

Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa "KZN-Wielkopolska" sp. z o.o.
ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz
NIP: 699 19 68 874, REGON 521487562, KRS 0000991780

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**BUDOWA ZESPOŁU DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH
WIELORODZINNYCH
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**

ADRES INWESTYCJI:

**62 – 660 Dąbie, ul. Ogrodowa 17 i 17A
działki nr ewid. 1114/2 i 1115, obręb 0001 Dąbie
powiat kolski, województwo wielkopolskie**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

**Spółeczna Inicjatywa Mieszkaniowa
„KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o.
ul. Sarnowska 2 lok. 219
63-900 Rawicz**

Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego

- I. Część opisowa programu
- II. Część informacyjna programu

Opracowanie: dr inż.arch. Agnieszka Pakulska, SIM "KZN-Wielkopolska" sp. z o.o.
WP-OIA/OKK/UpB/34/2007, 19/23/R/IA

październik 2024 r.

PROGRAM FUNKCYJNALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Spis treści

Spis treści	1
Zakres i kod robót według wspólnego słownika zamówień (CPV)	2
I. Część opisowa programu.....	4
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	4
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	8
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	8
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	10
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	10
2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej	11
2.2. Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy	13
2.3. Wymagania w zakresie architektury	15
2.4. Wymagania w zakresie konstrukcji	18
2.5. Wymagania w zakresie instalacji budowlanych	23
2.6. Wymagania w zakresie wykończenia	37
2.7. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	44
II. Część informacyjna programu	46
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z przepisów odrębnych.....	46
2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	46
3. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	46

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Zakres i kod robót według wspólnego słownika zamówień (CPV)

Grupy robót

- 71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 Usługi inżynierskie
- 71500000-3 Usługi związane z budownictwem
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasy robót

- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45120000-4 Próbne wiercenia i wykopy
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
- 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
- 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45410000-4 Tynkowanie

Kategorie robót

- 45122000-8 Próbne wykopy
- 45113000-2 Roboty na placu budowy

PROGRAM FUNKcjONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
- 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
- 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
- 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
- 45211340-4 Roboty budowlane w zakresie budownictwa wielorodzinnego
- 45211341-1 Roboty budowlane w zakresie mieszkań
- 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
- 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
- 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- 45317000-2 Inne instalacje elektryczne
- 45313100-5 Windy
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45331000-6 Instalacje urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45112700-2 Roboty końcowe

I. Część opisowa programu

Przedmiotem niniejszego opracowania w zakresie realizacji jest określenie i zdefiniowanie zadania inwestycyjnego w celu ułatwienia kontroli zakresu rzeczowego i finansowego inwestycji. W szczególności w Programie Funkcjonalno – Użytkowym (dalej jako „PFU”) wskazano zakres planowanej do wykonania wielobranżowej dokumentacji projektowej oraz charakter wymaganych do wykonania robót budowlanych dla wzniesienia kompletnych obiektów budowlanych.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia I etapu obejmuje wykonanie:

1. Kompletniej dokumentacji projektowej wielobranżowej:
 - a) opracowanie wielobranżowego Projektu Technicznego w zakresie zgodnym z zapisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679),
 - b) uzyskanie wszelkich wymaganych opinii, uzgodnień i pozwoleń niezbędnych dla realizacji zamierzenia budowlanego,
 - c) dokonanie skutecznego zgłoszenia zakończenia prac budowlanych i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie, w tym wykonanie charakterystyk energetycznych poszczególnych lokali mieszkalnych.
2. Budowę obiektów – dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych, zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową.
 - a) Charakterystyczne parametry planowanych obiektów należy przyjąć na podstawie projektu architektoniczno-budowlanego zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz projektu zagospodarowania terenu, stanowiących załącznik do PFU.
 - b) Budynki mieszkalne wielorodzinne zaplanowano jako czterokondygnacyjne, niepodpiwniczone, z dachem płaskim ze ścianką attykową. Konstrukcja budynków w technologii modułowej prefabrykowanej, wielkopłytywowej. W każdym budynku zaprojektowano jedną klatkę schodową, wyposażoną w pojedynczy dźwig osobowy. Na parterze budynków projektuje się po dwa mieszkania uwzględniające potrzeby osób z niepełnosprawnościami.
 - c) W otoczeniu budynków zaplanowano wykonanie układu komunikacyjnego, w skład którego wchodzi utwardzona droga dojazdowa z miejscami postojowymi, dojścia piesze i wiata do parkowania rowerów.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

- d) Przy budynkach planuje się lokalizację miejsca czasowego gromadzenia odpadów w formie utwardzonego, zadaszego placu.
- e) Do budynków należy wybudować wszelkie niezbędne przyłącza i instalacje techniczne, w tym wodociągowe, kanalizacyjne, deszczowe, elektroenergetyczne, odgromowe i teletechniczne. Dla gromadzenia wód opadowych przewiduje się wykonanie szczelnego zbiornika podziemnego lub innego równoważnego.
- f) Planowane zagospodarowanie terenu, usytuowanie obiektów na działce oraz budynki mieszkalne muszą spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225), oraz odpowiadać przepisom odrębnym, w tym dotyczącym ochrony przeciwpożarowej itp.

Inwestycja jest przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, Miasto Dąbie, pow. kolskim, przy ul. Ogrodowej 17 i 17A – działki nr ewid. 1114/2, 1115, obręb 0001. W ramach inwestycji zaplanowano budowę zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych czterokondygnacyjnych wraz z całą niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem przyległego terenu.

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

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

1. Parametry charakterystyczne planowanych obiektów.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Tabela 1.

Parametry planowanych obiektów (dla każdego budynku)

Dane techniczne	
Długość budynku	32,27 m
Szerokość budynku	16,27 m
Wysokość budynku	13,33 m
Liczba kondygnacji	4 nadziemne
Powierzchnia zabudowy budynku	522,10 m ²
Powierzchnia wewnętrzna	1939,28 m ²
Powierzchnia użytkowa budynku	1695,17 m ²
Powierzchnia użytkowa mieszkań	1478,82 m ²
Kubatura brutto	8023 m ³
Liczba mieszkań	31

W budynkach nie przewiduje się lokalizacji komórek lokatorskich, garaży podziemnych oraz mieszkań dwupoziomowych.

Podane w tabeli dane techniczne zabudowy należy traktować jako przybliżone. Wszelkie zmiany parametrów charakterystycznych należy uzgadniać z Zamawiającym oraz Projektantem.

2. Zakres robót budowlanych.

W ramach zamierzonej inwestycji przewiduje się następujące roboty budowlane:

a) w zakresie zagospodarowania terenu:

- wykonanie niwelacji, wyrównania i ukształtowania terenu;
- wykonanie niezbędnej infrastruktury technicznej uzbrojenia terenu, w tym przyłączy;
- wykonanie zjazdu z drogi publicznej;
- wykonanie dróg wewnętrznych;
- wykonanie miejsc postojowych, w tym czterech z doprowadzeniem zasilania umożliwiającego docelowo zainstalowanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- wykonanie układu ciągów pieszych;
- wykonanie wiaty na gromadzenie odpadów bytowych;
- zapewnienie retencji wody deszczowej na terenie inwestycji;
- wykonanie wiaty do przechowywania rowerów;
- montaż elementów wyposażenia i małej architektury;

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

b) W zakresie wznoszenia kompletnego obiektu budowlanego:

- przygotowanie placu budowy;
- wykonanie pomiarów geodezyjnych i wszelkich prac niezbędnych przed przystąpieniem do robót budowlanych;
- wykonanie wykopów pod roboty fundamentowe;
- wykonanie fundamentów;
- wykonanie ścian i stropów kondygnacji w technologii prefabrykowanej wielkopłytkowej;
- montaż balkonów i tarasów naziemnych;
- montaż dźwigów osobowych;
- wykonanie wszelkich instalacji wewnętrznych;
- montaż energooszczędnych systemów ogrzewania wraz z rekuperacją, ciepłej wody użytkowej i wentylacji mechanicznej;
- wykonanie izolacji przeciwwodnych;
- wykonanie izolacji termicznych;
- montaż paneli fotowoltaicznych;
- montaż stolarki i ślusarki, akcesoriów dachowych, obróbek;
- wykonanie robót wykończeniowych z ułożeniem okładzin podłogowych, malowaniem ścian i sufitów „na gotowo”, montażem stolarki drzwiowej wewnątrzlokalowej,
- montaż kompletnego wyposażenia łazienek.

Brak wskazania w powyższym wykazie robót budowlanych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, a wynikających z przepisów budowlanych, norm, zasad i wiedzy technicznej, nie zwalnia Wykonawcy z konieczności ich zaoferowania i wykonania.

Dokumentację projektową i zawarte w niej rozwiązania techniczne należy przygotować zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, aktualnymi normami, przepisami prawa budowlanego oraz rozporządzeniami pokrewnymi.

Realizowane roboty budowlane związane ze wznoszeniem obiektu należy prowadzić zgodnie z zapisami obowiązujących norm i przepisów, w tym w szczególności dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przed złożeniem oferty zaleca się Wykonawcy dokonanie wizji lokalnej terenu, jego otoczenia oraz obiektów istniejących w sąsiedztwie w celu oceny - na własną odpowiedzialność - ryzyk i kosztów, szczegółowego zakresu prac oraz wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty. Oferta ta powinna obejmować wszystkie

niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do sporządzenia dokumentacji projektowej umożliwiającej prowadzenie robót budowlano – montażowych.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Sposób usytuowania obiektów budowlanych na terenie inwestycji oraz forma architektoniczna budynków wielorodzinnych przedstawione zostały w załączonej dokumentacji projektowej.

Pozostałe uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

- a) dla potrzeb związanych z uzyskaniem uzgodnień, zezwoleń i opinii niezbędnych do przygotowania dokumentacji projektowej, Zamawiający przygotowuje pełnomocnictwo dla osób wskazanych przez Wykonawcę;
- b) dokumentację projektową należy na każdym etapie wykonania uzgadniać z Zamawiającym, uzyskując pisemne zatwierdzenie;
- c) Wykonawca ma obowiązek opracowania i uzgodnienia z właściwymi służbami projektu organizacji placu i zaplecza budowy wraz z obsługą komunikacyjną budowy;
- d) teren inwestycji jest niezabudowany;
- e) budynek nie będzie wznoszony na terenie zdegradowanym i potencjalnie zanieczyszczonym.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane budynki wraz z infrastrukturą techniczną i otoczeniem, spełniać będą funkcję podstawową – mieszkalną, służącą zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych gospodarstw domowych.

Na terenie inwestycji planuje się lokalizację dwóch budynków wielorodzinnych, dróg wewnętrznych, chodników i dojeżdż, stanowisk postojowych, placu zabaw, wiaty rowerowej i miejsca gromadzenia odpadów.

Planowane budynki będą posiadać cztery kondygnacje nadziemne. Na parterze przewiduje się umiejscowienie części komunikacyjnej, gospodarczej, służącej obsłudze budynku oraz lokali mieszkalnych. Piętra powtarzalne +1, +2 i +3 będą pełniły wyłącznie funkcję mieszkalną. W każdym budynku zaplanowano realizację 31 lokali mieszkalnych jedno-, dwu- i trzypokojowych w ilości:

- mieszkania jednopokojowe o powierzchni ok. 38,5 m² 4 szt.
- mieszkania dwupokojowe o powierzchni od ok. 46,0 m² do ok. 49,0 m² 23 szt.
- mieszkania trzypokojowe o powierzchni ok. 60,7 m² 4 szt.

Łącznie w zespole zabudowy znajdować się będą 62 lokale mieszkalne.

2. Forma architektoniczna obiektów budowlanych

Zaprojektowano budynki o prostej bryle, na rzucie zbliżonym do prostokąta, z centralnie położoną klatką schodową. Elewacje wykończone zostaną w jasnych kolorach tynku cienkowarstwowego z zielonymi akcentami, za wyjątkiem kondygnacji przyziemia, którą planuje się wyróżnić przez zastosowanie koloru ciemnoszarego. Wokół budynku wykonać cokół z tynku żywicznego. Zamawiający dopuszcza pokrycie dachu płaskiego za pomocą powłok bitumicznych, np. pokrycie z papy, na którym zaplanowano umieszczenie instalacji paneli fotowoltaicznych.

Główne wejście do budynku znajdujące się w podcieniu wykończyć w technologii lekkiej mokrej lub płytką elewacyjną.

Stolarkę okienną lokali mieszkalnych wykonać od poziomu posadzki pomieszczeń – bez parapetów wewnętrznych o podziale szklenia spełniającym wymogi bezpieczeństwa.

Każdy z lokali mieszkalnych na kondygnacjach nadziemnych wyposażony będzie w balkon, natomiast zlokalizowany w parterze – tarasy naziemne dostępne z pokoju dziennego.

3. Dostępność obiektu dla osób z niepełnosprawnościami

Budynki w całości będą dostępne dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Z poziomu terenu do wnętrza przemieszcza się przez wejście główne, w którym wysokość progów nie przekracza 2 cm. Na każdą kondygnację zapewniony zostanie dojazd dźwigiem osobowym. Dodatkowo, dwa mieszkania w kondygnacji parteru zostaną przystosowane do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. W tych lokalach zwiększone zostaną szerokości otworów drzwiowych i przejść, a w łazienkach pojawią się niezbędne urządzenia i akcesoria, ułatwiające korzystanie z nich osobom o ograniczonych możliwościach ruchowych.

4. Zagospodarowanie terenu.

W ramach inwestycji objętej zamówieniem planuje się wykonanie zagospodarowania terenu, otaczającego budynki. Wzdłuż drogi wewnętrznej należy zaplanować stanowiska postojowe dla samochodów osobowych – łącznie 60 stanowisk, w tym 4 dla osób z niepełnosprawnością.

Na terenie inwestycji planuje się umieszczenie komunikacji pieszej w formie dojść i chodników, łączącej parkingi, plac zabaw, wiatę rowerową, miejsce gromadzenia odpadów z wejściem głównym do budynku. Wszystkie dojścia i dojazdy na terenie inwestycji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Budynki należy przyłączyć do gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Woda deszczowa będzie odprowadzana na terenie inwestycji, częściowo retencjonowana

w podziemnych zbiornikach i przeznaczona do późniejszego wykorzystania na cele utrzymania zieleni. Energia elektryczna powinna zostać zapewniona przez przyłączenie do sieci dostawcy energii, działającego na terenie gminy. Nie przewiduje się przyłączenia budynku do sieci ciepłowniczej oraz gazowej.

Dla budynków woda do celów gaszenia pożaru jest zapewniona z istniejących hydrantów zlokalizowanych przy ul. Ogrodowej. Po wybudowaniu budynków oraz zagospodarowaniu ich otoczenia, ukształtowanie przylegającego terenu w większości pozostanie bez zmian.

Części ogólnodostępne terenu inwestycji należy zagospodarować zielenią niską oraz dekoracyjną w formie drzew i krzewów. Na terenie inwestycji należy wykonać plac zabaw.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe, zestawienie powierzchni pomieszczeń oraz bilans mieszkań zawarto w projekcie architektoniczno-budowlanym, stanowiącego załącznik do PFU.

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Dokumentacja projektowa w ramach zamówienia powinna być zgodna z wymaganiami Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz umowy. Wykonawca składający ofertę powinien uwzględnić w swojej cenie również prace wynikające z doświadczenia i wiedzy Wykonawcy, które nie zostały wyszczególnione w niniejszym PFU, a są ważne i niezbędne dla zapewnienia prawidłowego wykonania prac projektowych. Podane w PFU informacje nie zwalniają Wykonawców z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych, nieopisanych uwarunkowań. Przyjęte przez Wykonawcę w ofercie rozwiązania powinny gwarantować osiągnięcie celu, jakim jest prawidłowe wykonanie prac projektowych i wzniesienie kompletnego zespołu obiektów budowlanych.

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

Inwestycja musi być zgodna z zasadą DNSH (*do not significant harm* – nie czyż poważnych szkód), zasadami zrównoważonego rozwoju oraz spełniać szczegółowe wymagania określone dla budowy nowych budynków w ramach inwestycji, wymienionych w Krajowym Planie Odbudowy.

Podczas trwania całego procesu realizacji inwestycji, Wykonawca winien zbierać informacje (również od podwykonawców) w następującym zakresie:

- a. zużycie energii elektrycznej na placu budowy,
- b. zużycie paliw przez sprzęt budowlany (w tym m. in. koparki, ładowarki, traktory, itp.),
- c. dystans oraz rodzaj transportu wykorzystywanych materiałów budowlanych (od dostawcy pierwszego rzędu).

Dane należy zbierać w okresach miesięcznych, z dokładnym opisaniem jednostki i ilości zużywanej energii elektrycznej oraz paliwa, wraz z jednoznacznym określeniem rodzaju wykorzystywanego paliwa. W/w informacje należy przedstawić Zamawiającemu przed zakończeniem trwania umowy.

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

2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa wielobranżowa umożliwiającą wykonanie zadania inwestycyjnego powinna obejmować w szczególności:

- a) projekt techniczny wielobranżowy;
- b) projekt wykonawczy wielobranżowy obiektu zawierający uszczegółowienie rozwiązań, określenie parametrów technicznych projektowanych materiałów i urządzeń oraz sposobu wykonania, w sposób umożliwiający obmiarową wycenę robót lub zawrzeć wszystkie te dane w jednoetapowym opracowaniu jako uszczegółowionym wielobranżowym projekcie technicznym,
- c) dokumentację powykonawczą;
- d) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą;
- e) dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na placu budowy; paliw przez sprzęt budowlany, dystans oraz rodzaj transportu wykorzystywanych materiałów budowlanych;
- f) przedmiar oraz zestawienie robót i materiałów;
- g) badania i analizy uzupełniające (jeżeli będą konieczne do wykonania).

Wykonawca przed rozpoczęciem prac zweryfikuje otrzymane materiały od Zamawiającego. W razie potrzeby wykona na własny koszt badania i analizy, w tym również badania geotechniczne.

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

PROGRAM FUNKcjONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

do potrzeb, w tym między innymi sporządzenie charakterystyk energetycznych dla poszczególnych lokali mieszkalnych.

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie niezbędne dla zaprojektowania i uzyskania pozwolenia na użytkowanie uzgodnienia, sprawdzenia i decyzje administracyjne, w tym w razie konieczności odstępstwa od obowiązujących przepisów.

Tabela 2.

Ilość egzemplarzy dokumentacji do opracowania

Lp.	Nazwa dokumentacji projektowej	Wymagana liczba egzemplarzy	Wymagany format plików w wersji elektronicznej
1	Projekt techniczny wielobranżowy	4	.pdf, .dwg, .doc
2	Projekt wykonawczy lub zgodnie z pkt. 2.1.b)	4	.pdf, .dwg, .doc
3	Dokumentacja powykonawcza	2	.pdf, .
4	Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	3	pdf, .dwg.
5	Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na placu budowy; paliw przez sprzęt budowlany, dystans oraz rodzaj transportu wykorzystywanych materiałów budowlanych	2	pdf, .doc lub .xls.
6	przedmiar oraz zestawienie robót i materiałów	2	pdf, .doc lub .xls

Projekt techniczny

Projekt techniczny powinien zawierać projekty branżowe, w tym m.in. konstrukcyjne, sanitarne, elektryczne oraz w zależności od potrzeb geologiczne i inżynierskie, będące uzupełnieniem i uszczegółowieniem projektu architektoniczno-budowlanego, a także wszelkie wymagane załączniki formalne i opracowania, wynikające z zapisów Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679) i umożliwiające zrealizowanie przedsięwzięcia.

Dokumentacja powinna zawierać:

- optymalne rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów z opisem i podaniem wszystkich niezbędnych

parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń, kolorystykę i jakość wykończenia, a także ich umiejscowienia i sposobu montażu;

- optymalne, pod kątem kosztów eksploatacyjnych, rozwiązania w zakresie wszystkich instalacji, wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali z opisem, podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń, a także ich umiejscowienia i sposobu montażu.

Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie dotyczące dokumentacji projektowej

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przeprowadzał z Zamawiającym konsultacje i uzgodnienia dotyczące istotnych rozwiązań i technologii na każdym etapie prac projektowych. Wykonawca jest zobowiązany przedkładać Zamawiającemu / Użytkownikowi dokumentację projektową do zatwierdzenia, a w przypadku, gdy dokumentacja ta wymaga weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnienia przez odpowiednie władze, dokumentacja ta zostanie przedłożona Zamawiającemu / Użytkownikowi po ich uzyskaniu.

Przedstawione w PFU wytyczne są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania inwestycyjnego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu.

W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Parametry powierzchniowe przedstawione w PFU są wytycznymi do opracowania projektu technicznego. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej.

2.2. Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy

Teren budowy

Działka, na której planuje się realizację inwestycji, jest niezabudowana. Zabudowane budynkami mieszkalnymi są sąsiednie nieruchomości. Z uwagi na przewidywane roboty budowlane w sąsiedztwie funkcjonujących budynków, Wykonawca musi zachować maksymalną ostrożność podczas wykonywania robót ziemnych, dojazdu transportu ciężkiego na plac budowy, rozmieszczenia dźwigów itp.

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

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie, monitoring, oświetlenie, znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca zamieści na ogrodzeniu baner reklamowy inwestycji, do którego projektu Zamawiający dostarczy materiały i - po zatwierdzeniu projektu przez Zamawiającego – wykona. Jego koszt nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje kamerę na placu budowy, która na bieżąco rejestrować będzie postęp prac budowlanych.

Co najmniej 70 % (masy) innych niż niebezpieczne odpadów z budowy i rozbiórki (wyłączając naturalnie występujące materiały, o których mowa w kategorii 17 05 04 w europejskim wykazie odpadów ustanowionym w decyzji 2000/532/WE), wytwarzanych na placu budowy, powinno być gotowe do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku materiału, takich jak wypełnianie wyrobisk z wykorzystaniem odpadów zastępujących inne materiały, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE, dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki.

Wykonawca obiektu powinien ograniczyć wytwarzanie odpadów w procesach związanych z budową i rozbiórką, zgodnie z Protokołem UE, dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki oraz uwzględniając najlepsze dostępne techniki i stosując selektywną rozbiórkę w celu umożliwienia usunięcia substancji niebezpiecznych, bezpiecznego postępowania z nimi oraz ułatwienia ponownego użycia i wysokiej jakości recyklingu w drodze selektywnego usuwania materiałów z wykorzystaniem dostępnych systemów sortowania odpadów z budowy i rozbiórki.

Przyłącza, sieci i instalacje terenowe zewnętrzne

Zamawiający zapewni media na cele budowy (energia elektryczna i woda).

Prowadzenie prac

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

Wykonawca jest zobowiązany wprowadzić środki służące redukcji emisji hałasu, kurzu i zanieczyszczeń w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

2.3. Wymagania w zakresie architektury

1. Wymagania ogólne

Planowane rozwiązania architektoniczne powinny być odpowiednie dla założeń funkcjonalno-użytkowych i specyfiki projektowanego budynku. Rozwiązania te muszą uwzględniać uwarunkowania rachunku ekonomicznego i odpowiedniej proporcji kosztów związanych z funkcją realizowanego zadania.

Budynek powinien zostać wybudowany przy użyciu materiałów budowlanych i wykończeniowych, zapewniających użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa budowlanego.

Projekt budynku, zastosowane materiały budowlane i techniki konstrukcyjne powinny wspomagać obieg zamknięty. W szczególności powinny wskazywać, w jaki sposób w ramach projektu i budowy zapewniono wyższy poziom zasobooszczędności, możliwości dostosowania, elastyczności i demontażu elementów oraz materiałów w celu umożliwienia ponownego użycia i recyklingu.

2. Forma architektoniczna

Budynki stanowiące przedmiot zamówienia są czterokondygnacyjne, niepodpiwniczone, kryte dachem płaskim, o rzucie zbliżonym do prostokąta. Układ komunikacyjny w budynkach oparty na jednej centralnie zlokalizowanej klatce schodowej z pojedynczą windą osobową.

W parterze budynku przewiduje się umieszczenie koniecznych pomieszczeń gospodarczych dla obsługi obiektu. Lokale mieszkalne dostępne z wewnętrznego korytarza, rozłożone wzdłuż dłuższego boku budynku. Mieszkania w narożnikach doświetlone dodatkowo od strony ścian szczytowych.

Budynki posiadają prostą, zwartą bryłę zbliżoną do prostopadłościanu, stanowiącą uniwersalną formę, adekwatną do planowanej lokalizacji.

Wykończenie budynków planuje się w stonowanych kolorach – odcieniach bieli i szarości, zaakcentowane jedynie w części elewacji mocnymi, zielonymi barwami.

3. Wymagania izolacyjności cieplnej związane z oszczędnością energii

Wykonawca, przystępując do prac projektowo-budowlanych, winien uwzględnić w dokumentacji współczynnik przenikania ciepła zgodny z obowiązującymi przepisami na dzień odbioru przedmiotu zamówienia.

Maksymalną wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP Zamawiający ustala na 52 kWh/m²*rok. Do opracowania należy dołączyć opis technologii uzyskania wartości tego wskaźnika.

Tabela 3.

Wymagania izolacyjność cieplna przegród – wybrane parametry

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła UC(max) [W/(m ² · K)]
		Od 1 stycznia 2021 roku*
1.	Ściany zewnętrzne: przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,20 0,45 0,90
2.	Ściany wewnętrzne: przy $\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$ oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	1,00 bez wymagań 0,30
3.	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,15 0,30 0,70
4.	Podłogi na gruncie: przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,30 1,20 1,50
5.	Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi: przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,25 0,30 1,00
<p>Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła, utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia.</p> <p>t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.</p> <p>* Od 1 stycznia 2019 roku – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.</p>		

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

źródło: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zmianami (Dz.U.2022.0.1225)

Tabela 4.

Izolacyjność cieplna okien i drzwi – wybrane parametry

Lp.	Okna, drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne	Współczynnik przenikania ciepła UC(max) [W/(m ² · K)]
		od 1 stycznia 2021 roku*
1.	Okna (z wyjątkiem okien połaciowych), drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne: przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ przy $t_i < 16^\circ\text{C}$	0,9 1,4
2.	Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi	1,3

Pomieszczenie ogrzewane – pomieszczenie, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia.

t_i – Temperatura pomieszczenia ogrzewanego zgodnie z § 134 ust. 2 rozporządzenia.

* Od 1 stycznia 2019 roku – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

Źródło: rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zmianami (Dz.U.2022.0.1225)

Na wszelkie odstępstwa w zakresie projektowym i wykonawczym od przedstawionego programu, a dotyczące funkcji obiektu, jego gabarytów bądź innych elementów wymienionych w niniejszym opracowaniu, należy uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego.

4. Wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej

Poziom hałasu oraz drgań przenikających do pomieszczeń nie może przekraczać wartości dopuszczalnych, określonych w Polskich Normach, dotyczących ochrony przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach, wyznaczonych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi metody pomiaru poziomu dźwięku a w pomieszczeniach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach. Przegrody zewnętrzne i

wewnętrzne oraz ich elementy powinny mieć izolacyjność akustyczną nie mniejszą od podanej w Polskiej Normie dotyczącej wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych, wyznaczonej zgodnie z Polskimi Normami określającymi metody pomiaru izolacyjności akustycznej elementów budowlanych i izolacyjności akustycznej w budynkach – należy przedstawić wyniki badań izolacyjności akustycznej przegród zastosowanych w realizowanym budynku.

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

2.4. Wymagania w zakresie konstrukcji

Konstrukcję budynku należy zaprojektować i wykonać metodą prefabrykacji wielkowymiarowej stropów i ścian.

2.4.1. Charakterystyka konstrukcji prefabrykowanych

a) duże rozpiętości – elastyczność użytkowania

Elementy prefabrykowane stwarzają możliwości uzyskania dużych rozpiętości, nawet przy stosunkowo dużych obciążeniach użytkowych. Większe rozpiętości i mniejsze grubości stropów mogą być uzyskiwane poprzez wykorzystanie sprężonych belek oraz płyt stropowych.

b) ognioodporność

Beton jest materiałem niepalnym i odpornym przez długi czas na działanie wysokiej temperatury. Stal, będąca zbrojeniem prefabrykatów, jest w naturalny sposób chroniona przed działaniem ognia poprzez otulinę betonową. Regulując grubość tej otuliny, można uzyskać wymaganą klasę odporności ogniowej.

Odporność ogniowa elementów prefabrykowanych wynosi zazwyczaj od 60 do 120 minut dla stropów i belek oraz do 240 minut dla ścian i słupów. Większość elementów ściennych ma zbrojenie w środku grubości.

c) izolacyjność akustyczna

Prefabrykowane konstrukcje stwarzają warunki dla dobrej izolacji akustycznej, obejmującej całą skalę dźwięków odbieranych przez ludzkie ucho. Budowa odpowiedniego stropu prefabrykowanego o dużej masie powierzchniowej jako elementu nośnego jest podstawą uzyskania dobrej izolacji akustycznej zarówno w odniesieniu do dźwięków wewnątrz budynku, jak i tych dochodzących z zewnątrz. Na takim stropie – posadzce pływającej z ułożonej dodatkowej warstwy betonu na wygłuszającej warstwie izolacyjnej – zapewniony

zostanie najwyższy standard izolacyjności akustycznej. Pływająca podłoga jest całkowicie oddzielona od elementów nośnych i ścian.

d) efektywność energetyczna

Ogrzewanie i chłodzenie budynków odgrywa ogromną rolę w bilansie energetycznym. Prefabrykat powinien posiadać dużą pojemność cieplną, co może być wykorzystane do naturalnego zmniejszania wahań temperatury w cyklu „dzień – noc”, a także w systemach wentylacji i klimatyzacji regulujących temperaturę wewnątrz pomieszczeń. Spoinowanie, które w przypadku prefabrykatu mam miejsce tylko na jego obwodzie, gwarantuje szczelność konstrukcji istotną przy bilansowaniu energetycznym.

2.4.2. Wymagania, jakie powinny spełniać elementy konstrukcyjne

Ściany zewnętrzne należy wykonać standardowo w grubości 150 mm warstwy nośnej.

W celu osiągnięcia dopuszczalnej maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody wynoszącego $U_{\max} = 0,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$, warstwy nośne ścian zewnętrznych należy wykonać z elementów prefabrykowanych przy użyciu betonu klasy LC16/18, $D=1,6$ lub LC20/22 o gęstości $D = 1,8$ i współczynnika λ maks. $\lambda = 0,9 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Celem zmniejszenia śladu węglowego do zbrojenia powierzchniowego elementów ściennych należy wykorzystać włókno polimerowe – dotyczy to zarówno ścian zewnętrznych jak i wewnętrznych. Powierzchnia elementów z wykorzystaniem włókna nie może posiadać wystających elementów włókna.

Długość ścian wynika z podziału technologicznego - każde łączenie ścian wykonane jest w miejscu, gdzie znajduje się element poprzeczny. Zamki stosowane do połączeń ścian spełniają polskie normy. W ścianach mogą być zaprojektowane otwory w każdej formie geometrycznej. Zbrojenie ścian zewnętrznych i wewnętrznych wykonywane jest jako zbrojenie konstrukcyjne w środku grubości elementu z siatki stalowej (lub inne).

Część ścian - ze względu na konstrukcję budynku - zaprojektować należy jako układy tarczowe. W celu poprawienia izolacyjności termicznej, kruszywo mineralne należy zastępować np. granulatem keramzytowym w maksymalnej ilości uzależnionej od wytrzymałości elementu ściennego na ściskanie. W zależności od rodzaju stropu należy stosować zintegrowaną z elementem ściennym obudowę wieńca, co pozwoli na maksymalne skrócenie czasu wykonania.

Beton, z którego projektuje się elementy konstrukcji, powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przez normę PN-EN 206 oraz zapewniać wymaganą wytrzymałość i trwałość odpowiednią dla przyjętej klasy ekspozycji cementu.

Tabela 5.

Klasy betonu i ekspozycji poszczególnych elementów konstrukcji

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Element konstrukcji	Klasa wytrzymałości betonu	Klasa ekspozycji
Płyta fundamentowa	C30/37 W8	XC2
Balkony	C30/37 W8	XF3
Stropy	C25/30	XC1
Ściany parteru	LC20/22	XC1
Ściany kondygnacji wyższych	LC20/22	XC1
Ściany działowe	LC12/13	XC0
Schody	C30/37	XC1
Słupy	C25/30	XC1

2.4.3. Odporność ogniowa elementów w zależności od klasy odporności pożarowej budynku

*Tabela 6.
Ściany*

Klasa odporności pożarowej	Odporność ogniowa w min.
C	90
B	120
B	180
A	240
A	300

*Tabela 7.
Słupy*

Klasa odporności pożarowej	Odporność ogniowa w min.
C	60
C	90
B	120
B	180
A	240

*Tabela 8.
Ściany działowe*

Klasa odporności pożarowej	Odporność ogniowa w min.
A	90

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

A	120
A	180

2.4.4. Minimalne wymagane parametry techniczne ścian prefabrykowanych

a) izolacyjność akustyczna ścian prefabrykowanych

Tabela 9.

Parametry akustyczne zastosowanych ścian maszynowych norma PN-B-02151 część 3

Grubość ścian	Klasa betonu	Masa powierzchniowa	R_{A1R}	R_{A2R}	R_w
10	LC12/13 1,4	125	38,7	35,2	40,7
	LC16/18 1,6	150	40,7	37,2	43,1
	LC20/22 2,0	190	44,5	40,5	46,3
	C20/25	235	47,2	43,7	49,2
12	LC12/13 1,4	150	41,1	37,6	43,1
	LC16/18 1,6	180	43,1	39,6	45,6
	LC20/22 2,0	228	46,4	42,9	48,8
	C20/25	282	49,6	46,1	51,6
15	LC12/13 1,4	187,5	44,1	40,6	46,1
	LC16/18 1,6	225	46,1	42,6	48,6
	LC20/22 2,0	285	49,4	45,9	51,8
	C20/25	352,5	52,6	49,1	54,6
18	LC12/13 1,4	225	46,6	43,1	48,6
	LC16/18 1,6	270	48,6	45,1	51,0
	LC20/22 2,0	342	51,8	48,3	54,2
	C20/25	423	55,1	51,6	57,1
20	LC12/13 1,4	250	48	44,5	50,0
	LC16/18 1,6	300	50	46,5	52,4
	LC20/22 2,0	380	53,3	49,8	55,6
	C20/25	470	56,5	53	58,5
24	LC12/13 1,4	300	50,4	46,9	52,4
	LC16/18 1,6	360	52,4	48,9	54,9
	LC20/22 2,0	456	55,7	52,2	58,1
	C20/25	564	58,9	55,4	60,9

Do obliczeń przyjęto gęstość 1200 kg/m³ dla LC12/13 D1,4; 1400 kg/m³ dla LC16/18 D1,6; 1800 kg/m³ dla LC16/18 D2,0.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

b) współczynnik przenikania ciepła dla ściany grubości 150 mm

Tabela 10.

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian grubości 150 mm

Klasa	Klasa gęstości [kg/m ³]	Rodzaj izolacji	λ [W/m*K]	Grubość ocieplenia [cm]	Współczynnik przenikalności cieplnej [W/m ² *K]
LC16/18	D1,6 $\lambda=0,9$ W/m*K	Styropian	0,045	16	0,25
			0,035		0,19
		Wełna mineralna	0,04		0,23
	D2,0 $\lambda=1,35$ W/m*K	Styropian	0,045	16	0,28
			0,035		0,22
		Wełna mineralna	0,04		0,25

c) przepuszczalność pary wodnej dla technologii prefabrykowanej wielkopłytkowej

Tabela 11.

Parametr przepuszczalności pary wodnej

Grupa materiałowa lub zastosowanie	Gęstość ρ [kg/m ³]	Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	
		suchy	wilgotny
Prefabrykat A	1600	15	15
Prefabrykat B	1499	12	12

2.4.5. Pozostałe informacje

Gniazda wtykowe oraz punkty świetlne osadzone będą na wysokości wskazanej przez Inwestora lub zgodnie z polskimi normami. W ścianach międzylokalowych puszkę elektryczną oraz bruzdy projektowane są z przesunięciem względem siebie tak, aby nie obniżać parametru izolacyjności akustycznej.

Balkony projektuje się jako wykonane z betonu C30/37 z gotowymi kapinosami, mocowane na wkładkach typu „iso-korb” eliminujących mostki termiczne. Górna powierzchnia balkonów przeznaczona jest do wykończenia na budowie.

Nadproża i podciągi w większości stanowią integralną część prefabrykat. Ściany w technologii trójwarstwowej, powinny być zaopatrzone w kotwy ze stali nierdzewnej, stanowiące wieszaki warstwy fakturowej – wykończeniowej.

2.4.6. Opis wykonania i montażu elementów prefabrykowanych:

- zastosowane do wbudowania materiały muszą posiadać aktualne, wymagane obecnymi przepisami dokumenty, potwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie, a także certyfikaty lub deklaracje zgodności potwierdzające jakość zastosowanych materiałów i wyrobów (jest to warunek odbioru robót);
- wszystkie dostarczane prefabrykaty konstrukcyjne muszą posiadać certyfikat CE;
- połączenia zalewowe prefabrykatów należy wykonać przy pomocy pompy, masą niskoprężną o wytrzymałości min. $f_{ck} > 30 \text{ MPa}$ po 7 dniach i końcową $f_{ck} > 45 \text{ MPa}$ lub betonem C25/30 drobnoziarnistym;
- Wykonawca powinien połączenia prefabrykatów wykonać jako dyblowe zbrojone;
- beton podkładowy pod elementami wykonać z masy ekspansywnej o wytrzymałości początkowej po jednym dniu $f_{ck} > 17 \text{ MPa}$ i końcowej nie mniejszej niż $f_{ck} > 45 \text{ MPa}$ lub podkładem betonowym odpowiadającym klasie elementu ściennego, lecz o wytrzymałości nie mniejszej niż C20/25. Dopuszczalna zawartość chlorków;
- przewody elektryczne wewnątrz ścian prowadzić w rurach sztywnych gładkich typu RL bez zawartości halogenu;
- instalacja elektryczna w stropach filigran – przejścia i puszki wykonać na etapie prac w zakładzie prefabrykacji lub na budowie w porozumieniu z wykonawcą robót instalacji elektrycznej;
- bruzdy w ścianach pod instalacje sanitarne i elektryczne wykonać na etapie prac w zakładzie prefabrykacji;
- przebiecia w ścianach pod instalacje wentylacji i kanalizacji wykonać na etapie prac w zakładzie prefabrykacji;
- ściany prefabrykowane żelbetowe, keramzytobetonowe lub inne wykończyć cienkowarstwowa gładzią gipsową.

2.5. Wymagania w zakresie instalacji budowlanych

Budynek powinien zostać wyposażony we wszystkie niezbędne instalacje, zapewniające użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego. Jednocześnie wolą

Zamawiającego jest, aby zastosowane instalacje były nowoczesne i charakteryzowały się możliwie niskimi kosztami eksploatacji.

2.5.1. Zaopatrzenie w wodę oraz odprowadzenie ścieków

2.5.1.1. Instalacja wody zimnej bytowej

Woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych dla budynków wielorodzinnych dostarczana będzie z sieci wodociągowej poprzez projektowane przyłącze wodociągowe, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Pomiar zużycia wody realizowany będzie poprzez wodomierze, zlokalizowane w budynkach w pomieszczeniu wodomierza oraz przez indywidualne podliczniki montowane w szachtach instalacyjnych przy każdym z mieszkań. Instalacja wodociągowa projektowana w obiekcie ma na celu zasilanie urządzeń socjalno – bytowych w mieszkaniach.

Do podlewania ogólnej zieleni projektuje się podlicznik, umożliwiający osobne rozliczenie zużycia wody na cele podlewania. Podlicznik zlokalizowany będzie w pomieszczeniu wodomierza.

Woda dla potrzeb bytowych obiektu powinna zostać oczyszczona filtrem mechanicznym, zaś sieć miejska zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem poprzez zastosowanie zaworu antyskażeniowego, zainstalowanego za wodomierzem (zgodnie z PN-EN 1717). Dla ochrony wewnętrznej instalacji wody pitnej należy zamontować zmiękczac oraz wykonać montaż zaworów antyskażeniowych na odgałęzieniach:

- zawory czerpalne ze złączką do węża w pomieszczeniach gospodarczych– typ HA;
- na cele socjalno-bytowe – typ EA.

Rurociągi

Przewody instalacji wody zimnej bytowej wykonać w technologii z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową [PERT/AL/PERT].

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Przy montażu stosować wytyczne producenta rur. Rozprowadzenie pionów wykonać w szachtach instalacyjnych, bruzdach ściennych.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne. W celu umożliwienia właściwej obsługi i eksploatacji instalacji na odgałęzieniach, należy przewidzieć zawory kulowe.

Izolacja termiczna

Rurociągi rozprowadzające i piony wodociągowe należy zabezpieczyć przeciwwoszeniowo przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej kauczukowej grubości 9 mm i 13 mm.

Armatura

- odcinająca gwintowana do DN 50,
- antyskażeniowa,
- zawory podpionowe z kurkiem spustowym,
- Spustowa, instalowana na pionach oraz w najniższych punktach instalacji.

Całość armatury zastosować na ciśnienie robocze minimum PN 16.

Zabezpieczenia ppoż.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczone masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody – rurociągi metalowe oraz obejmami dla rurociągów z tworzywa z oznaczeniem trwałym miejsca przejścia zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

2.5.1.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej – za pomocą wbudowanej pompy ciepła w kompaktowym urządzeniu do przygotowania c.w.u. oraz ogrzewania i chłodzenia powietrza, bez agregatu zewnętrznego, sprzężonej z odzyskiem ciepła w rekuperatorze za pomocą wymiennika przeciwprądowego. COP układu powietrze / powietrze, badane według normy EN14511 dla T powietrza wyciąganego 21 i przepływu powietrza 300 m³/h minimum 4,9. Maksymalny poziom mocy akustycznej na etykiecie energetycznej 46 dB. Wydatek 340 m³/h dla 100 Pa i mocy grzewczej układu 3,1 kW. Klasa bezpieczeństwa IP 31. Profil wodny L, Klasa efektywności dla c.w.u. przynajmniej A.

Z uwagi na rozmiar szachtu montażowego, wymiary podstawy urządzenia nie mogą przekraczać 0,36 m².

Zbiornik warstwowy z elektryczną grzałką wspomagającą o mocy 1,5 kW. Zbiornik posiadający możliwość kumulowania energii z odzysku z chłodzenia w postaci ciepłej wody do temperatury 85°C. Zbiornik zabezpieczony zaworem termostatycznym przeciwoparzeniowym. Urządzenie powinno posiadać funkcję sterowania dodatkowym, szczytowym źródłem ogrzewania na zasadzie priorytetu ogrzewania pompą ciepła.

Urządzenie powinno posiadać możliwość zdalnego dostępu z usługą zdalnego monitorowania serwisowego.

Instalację wewnętrzną ciepłej wody użytkowej w budynku zaprojektowano z wielowarstwowych rur do instalacji sanitarnych polietylenowych z wkładką aluminiową, łączonych przez złączki zaciskowe.

Instalacja wody będzie rozprowadzona w warstwie izolacji podłogi budynku oraz przy ścianach pomieszczeń do poszczególnych przyborów sanitarnych.

Ze względu na poziome ułożenie przewodów w posadzkach, w razie konieczności ich odwodnienia można opróżnić je z wody przedmuchując sprężonym powietrzem. Przewody

w posadzkach prowadzić łukami, bez spadków, tak aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych. W celu optymalnego wykorzystania energii odzyskanej z wentylacji mechanicznej do podgrzewania wody, jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody użytkowej należy przewidzieć jako minimum $1,6 \text{ dm}^3/\text{m}^2 \cdot \text{dzień}$.

Maksymalny przepływ wody w kranach umywalek w części ogólnodostępnej budynku nie może przekraczać 6 l/min. W części ogólnodostępnej budynku - całkowita objętość wody w kompaktach toaletowych wykorzystywana do spłukiwania nie może przekraczać 6 l, a średnia objętość wody wykorzystywanej do spłukiwania nie może przekraczać 3,5 l. Zużycie wody w tych urządzeniach powinno zostać potwierdzone kartą charakterystyki produktu, certyfikatem budynku lub obowiązującym w UE oznakowaniem produktu.

Izolacja termiczna

Wszystkie rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji (poziome i pionowe) należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane. Minimalna grubość izolacji przewodów zgodna z wymaganiami Dz.U.2013.926 z dnia 13 sierpnia 2013 roku (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r., zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

Tabela 12.
Izolacja termiczna rurociągów

Średnica wewnętrzna rurociągu	Grubość izolacji dla materiału o $0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$ [mm]
do 22 mm	20
od 22 do 35 mm	30
od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rur

2.5.1.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku należy odprowadzić do systemu kanalizacji poprzez włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej poprzez projektowane przyłącze zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi.

Należy przewidzieć odprowadzenie ścieków grawitacyjnie, w przypadku braku możliwości – układ rzędnych niekorzystny - należy przewidzieć odprowadzenie poprzez przepompownię / tłocznię.

Piony oraz przewody odpływowe od poszczególnych przyborów wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych łączonych na uszczelki gumowe, wykonane w technologii rur niskosumowych. Instalację kanalizacji podposadzkowej wykonać z rur w technologii PCW, z rur i kształtek kanalizacyjnych, kielichowych łączonych na uszczelki

gumowe o jednolitej strukturze ścianki. Piony kanalizacyjne zakończyć częściowo rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach zgodnie z przepisami oraz zaworami odpowietrzającymi.

Instalację wyposażać w czyszczaki montowane na pionach instalacji i częściowo na poziomych odcinkach rur. Należy zapewnić możliwość czyszczenia całej instalacji (piony i poziomy) poprzez zamontowane rewizje, czyszczaki, demontowalne syfony.

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej. Montaż przyborów sanitarnych w ściankach lekkiej konstrukcji na systemowych stelażach. Przy realizacji instalacji na zewnątrz budynku należy uwzględnić istniejące warunki gruntowo – wodne. Technologia wykonywania robót przyjęta przez wykonawcę musi uwzględniać doraźne wg potrzeb zastosowanie technologii odwadniania wykopów poprzez pompowanie wody lub zastosowanie igłofiltrów.

Na zewnętrznych odcinakach kanalizacji sanitarnej przewidzieć montaż studni rewizyjnych z włazem betonowym w klasie min. D400.

2.5.1.4. Instalacja kanalizacji deszczowej

Ścieki deszczowe należy odprowadzić do zbiornika retencyjnego bezodpływowego, zlokalizowanego na terenie inwestycji.

Dla odprowadzenia wód deszczowych z terenu utwardzonego przewidzieć wykonanie instalacji w systemie grawitacyjnym z wykorzystaniem separatora ropopochodnych.

Bezpośrednie ujęcie wód opadowych realizowane będzie z wykorzystaniem wpustów deszczowych lub koryt linowych odwodnienia.

Rury spustowe należy prowadzić po elewacji budynku.

Zastosowane materiały i rozwiązania techniczne muszą zabezpieczyć komfort akustyczny w pomieszczeniach mieszkalnych.

2.5.1.5. Instalacje zewnętrzne – deszczowa i sanitarna

Rurociągi – instalacje sieci zewnętrznej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U o litej ściance klasa S /SN8, SDR=34/, łączonych na kielich z uszczelką gumową.

Studzienki – na zewnętrznych odcinakach kanalizacji deszczowej przewidzieć:

- studnie systemowe rewizyjne z rury karbowanej Ø 425;
- kinety PP lub PE;
- rury karbowane;
- zwieńczenia studzienek dla klasy D400;

- studnie kanalizacyjne z elementów prefabrykowanych z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej DN1000.

Studnie prefabrykowaną należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej z betonu C 12/15 o grubości min. 10 – 15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Ułożenie tej płyty będzie możliwe na zagęszczonej podsypce piaskowej. Część dolna prefabrykowana razem z kinetą również z betonu C 35/45 i zamontowanymi w otworach tulejami z uszczelką tzw. przejściem szczelnym odpowiednim dla typu i rodzaju dokonanego podłączenia rury. Kręgi studzienne łączone są z poszczególnymi elementami studni na specjalne uszczelki gumowe i posiadają fabrycznie montowane stopnie złączowe kanałowe (klamry) spełniające wymogi aktów normatywnych E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 – 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki.

W zwężce studni, pod włazem (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytą, z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30 mm, w odległości 7 cm od ściany.

Kręgi są produkowane o wysokościach $h = 1000; 750; 500; 250$ mm. Grubość ścianek 120 mm. Pierścienie dystansowe służą do dopasowania włazu do poziomu jezdni lub gruntu. Pierścienie są o średnicy wewnętrznej 625 mm i wysokości 60, 80 oraz 100 mm.

Instalacje zewnętrzne – ppoż.

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru planuje się zapewnić z instalacji hydrantowej.

2.5.2. Zaopatrzenie w ciepło i wentylacja mechaniczna

2.5.2.1. Źródło ciepła

Jako źródło ciepła dla każdego lokalu mieszkalnego należy zamontować indywidualne urządzenia kompaktowe do przygotowania c.w.u. oraz ogrzewania i chłodzenia powietrza za pomocą wbudowanej pompy ciepła bez agregatu zewnętrznego, sprzężonej z odzyskiem ciepła w rekuperatorze za pomocą wymiennika przeciwprądowego. Urządzenia należy zlokalizować w szachtach zewnętrznych w obrębie klatki schodowej bezpośrednio przy lokalu mieszkalnym. COP układu powietrze/powietrze, badane według normy EN14511 dla T powietrza wyciąganego 21 i przepływu powietrza 300 m³/h minimum 4,9. Maksymalny poziom mocy akustycznej na etykiecie energetycznej 46 dB. Wydatek 340 m³/h dla 100 Pa i mocy grzewczej układu 3,1 kW. Klasa bezpieczeństwa IP 31. Profil wodny L, Klasa efektywności dla c.w.u A. Z uwagi na rozmiar szachtu montażowego wymiary podstawy urządzenia nie mogą przekraczać 0,36 m².

Zbiornik na wodę warstwowy o pojemności 160l z elektryczną grzałką wspomagającą o mocy 1,5 kW, posiadający możliwość kumulowania energii z odzysku z chłodzenia w postaci

cieplej wody do temperatury 85°C, zabezpieczony zaworem termostatycznym przeciwoparzeniowym.

Urządzenie powinno posiadać funkcję sterowania dodatkowym, szczytowym źródłem ogrzewania na zasadzie priorytetu ogrzewania pompą ciepła oraz możliwość zdalnego dostępu przez aplikacje w telefonie z usługą zdalnego monitorowania serwisowego. Każde mieszkanie powinno posiadać własne źródło ciepła ze sterownikiem zlokalizowanym w mieszkaniu. Wszystkie urządzenia (pompy ciepła) muszą być wykonane przez jednego producenta.

2.5.2.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Mieszkania będą ogrzewane z wykorzystaniem wentylacji mechanicznej, wspomagane matami lub kablami grzewczymi, zasilanymi energią elektryczną.

Maty / kable grzewcze muszą być rozłożone w równych odstępach, omijając obszary z rurami, wannami, elementami stałej zabudowy (szafki stojące itp.). Dopuszcza się układanie mat / kabli grzewczych pod szafkami wiszącymi, umywalkami.

Instalację należy układać w taki sposób, aby zachować bezpieczną odległość od elementów przytwierdzonych na stałe do podłogi, gdyż - przy ewentualnej wymianie tych elementów - mogłoby dojść do mechanicznego uszkodzenia mat / kabli. Nie należy instalować mat / kabli w taki sposób, aby przechodziły z jednego pomieszczenia do drugiego.

W pomieszczeniu gospodarczym oraz wózkarni należy zainstalować grzejniki elektryczne stalowe, płytowe.

2.5.2.3. Instalacja wentylacji

2.5.2.3.1. Wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna

Wentylacja pomieszczeń realizowana będzie za pomocą kompaktowego urządzenia do przygotowania c.w.u. oraz ogrzewania i chłodzenia powietrza, bez agregatu zewnętrznego, z odzyskiem ciepła w rekuperatorze za pomocą wymiennika przeciwprądowego. COP układu powietrze/powietrze, badane według normy EN14511 dla T powietrza wyciąganego 21 i przepływu powietrza 300 m³/h minimum 4,9. Maksymalny poziom mocy akustycznej na etykiecie energetycznej 46 dB. Wydatek 340 m³/h dla 100 Pa i mocy grzewczej układu 3,1 kW. Klasa bezpieczeństwa IP 31. Profil wodny L, Klasa efektywności dla c.w.u A.

Urządzenie powinno posiadać funkcję sterowania dodatkowym, szczytowym źródłem ogrzewania na zasadzie priorytetu ogrzewania pompą ciepła.

Urządzenie powinno zostać zainstalowane indywidualnie dla każdego lokalu mieszkalnego.

Centrale wentylacyjne w urządzeniach wyposażone będą w:

- polipropylenowy wymiennik przeciwprądowy o efektywności 86 %;

- automatyczny bypass 100 %;
- wentylatory EC.

Na przewodach wchodzących i wychodzących z centrali należy zamontować tłumiki akustyczne. Powietrze czerpane będzie za pomocą czerpni dachowych zabezpieczonych od wewnątrz siatką stalową. Wywiew z okapów kuchennych należy przewidzieć jako niezależny układ wentylacyjny wyprowadzony ponad dach.

Dopływ powietrza wewnętrznego do łazienek, ustępów oraz pomocniczych pomieszczeń bezokiennych powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem. Przekrój netto otworów lub szczelin powinien wynosić 200 cm². Swobodny przepływ powietrza z pokoi powinna zapewnić szczelina pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą o przekroju netto co najmniej 80 cm².

Z central wentylacyjnych poprzez rozdzielacze powietrze będzie rozprowadzone do wskazanych pomieszczeń indywidualnie, za pomocą przewodów prowadzonych w posadzkach. Nawiewniki umieszczone zostaną w posadzce przy oknach. Podłączenie przewodów będzie następowało w skrzynce rozprężnej umieszczonej przy wejściach do jednostek mieszkalnych.

Instalacja wywiewna będzie rozprowadzona kanałami okrągłymi prowadzonymi pod stropem lub w suficie podwieszanym. Wyrzutnia zużytego powietrza będzie znajdować się na dachu. Centrala wentylacyjna pracować będzie 24 godziny na dobę. Odpowiednią klasę filtrów w układach wentylacyjnych należy dostosować do wymagań jakości powietrza w pomieszczeniach.

2.5.2.3.2. Wymogi dotyczące układu sterowania

Wielofunkcyjny układ sterowania zintegrowany z centralą. Układ sterowania montowany fabrycznie wyposażony w panel sterowniczy z intuicyjnym menu. Kompletnie okablowanie centrali wykonane fabrycznie lub autoryzowany serwis.

Dostawca centrali jest odpowiedzialny za sprawdzenie działania centrali i układu sterowania oraz przeprowadzenie testów kontrolno-pomiarowych centrali przed dostawą.

Urządzenie powinno posiadać możliwość zdalnego dostępu przez aplikacje w telefonie z usługą zdalnego monitorowania serwisowego.

2.5.2.3.3. Dystrybucja powietrza

Nawiewniki umieszczone zostaną w posadzce przy oknach. Podłączenie przewodów będzie następowało w skrzynce rozprężnej umieszczonej przy wejściach do jednostek mieszkalnych. Instalacja wywiewna, będzie rozprowadzona kanałami okrągłymi prowadzonymi pod stropem lub w suficie podwieszanym.

2.5.2.3.4. Kanały wentylacyjne

Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Stosować przewody wentylacyjne blaszane typu A/I (o przekroju prostokątnym wykonane na zakładkę), B/I (o przekroju kołowym wykonane na zakładkę) oraz S (o przekroju kołowym zwijane spiralnie z taśmy stalowej). Przewody rozprowadzające powietrze od rozdzielacza do nawiewników i wyciągów w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać z rur polipropylenowych PP, karbowanych (o przekroju kołowym). Kanały należy prowadzić w podłodze.

Przewody prostokątne łączyć za pomocą kołnierzy. Przewody okrągłe łączyć za pomocą połączeń wtykowych (nypel, mufa). Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami powinna odpowiadać wymaganiom określonym przepisami. Stosować systemowe rozwiązania mocowania kanałów wentylacyjnych. Klasa szczelności przewodów min. „B”.

Ściany przewodów wentylacyjnych blaszanych typu A/I o wielkościach, których wymiary „a” lub „b” przekraczają 800 mm, należy usztywnić przez kopertowanie wypukłości na zewnątrz, stojącą zakładkę lub nitowane listwy profilowe.

Montaż elementów instalacji prowadzić z obu stron, pozostawiając do uzupełnienia elementy z tzw. „luźnym” kołnierzem, czyli elementy, których wymiary określone są bezpośrednio na montażu. Dla każdej linii należy określić takie elementy.

Wskazane jest stosować znormalizowane wymiary kanałów, podane w PN-67/B-03410. Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji.

Przewody wentylacyjne wykonać i prowadzić tak, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Elementy elastyczne (przewody typu flex, króćce elastyczne), łączące przewody wentylacyjne z elementami końcowymi (nawiewniki / wywiewniki) oraz urządzenia, nie mogą przekraczać długości:

- 1,5 m w przypadku połączeń wywiewników;
- 0,25 m w przypadku podłączeń urządzeń.

Instalacje kanałowe wyposażać w tłumiki absorpcyjne zapewniające redukcję emisji hałasu. Charakterystyki tłumienia dostosować do emisji poszczególnych źródeł hałasu (centrala wentylacyjna, itd.).

Instalacje kanałowe należy wyposażyć w otwory rewizyjne. Wielkość i lokalizację klap wykonać zgodnie z COBRTI – Zeszyt nr 5. Trasy kanałów wentylacyjnych oraz projektowane ilości powietrza wentylacyjnego pokazano na rysunkach.

Dopływ powietrza do pomieszczeń higieniczno - sanitarnych zapewnić poprzez kratki wentylacyjne montowane w drzwiach. Minimalna powierzchnia otworów transferowych to:

- Anetto = 220 cm² w drzwiach do pomieszczeń, w których realizowany jest wywiew;
- Anetto = 80 cm² w drzwiach do pomieszczeń, w których realizowany jest nawiew powietrza.

Całość prac wykonać zgodnie z Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (COBRTI INSTAL – zeszyt 5).

Zgodnie z §268.3 Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wentylatory i urządzenia do uzdatniania powietrza, zainstalowane w przewodzie wentylacyjnym, należy wyposażyć w obudowę o klasie odporności ogniowej EI60.

2.5.3. Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne

2.5.3.1. Instalacje elektryczne wewnętrzne

W mieszkaniach, częściach wspólnych oraz pomieszczeniach gospodarczych zakłada się montaż instalacji elektroenergetycznej oraz oświetleniowej. Budynek należy wyposażyć w instalację ochronną od porażeń oraz ochrony przeciwprzepięciowej. Należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych.

Na dachu budynku przewiduje się montaż instalacji odgromowej, zgodnie z obowiązującymi standardami. Budynek będzie częściowo (dla części wspólnych komunikacyjnych) zasilany z instalacji paneli fotowoltaicznych, znajdujących się na dostępnej części dachu.

W budynku należy przewidzieć zasilanie do indywidualnych, kompaktowych pomp ciepła z rekuperatorami oraz do wszystkich urządzeń przewidzianych do montażu w części wspólnej. Projektuje się tablice mieszkaniowe TM wewnątrz mieszkań w pobliżu wejścia do mieszkania. Z tablicy mieszkaniowej rozprowadzone zostanie okablowanie do zasilania wszystkich odbiorów elektrycznych w mieszkaniu. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby pomp ciepła należy opomiarować niezależnie wraz z ich zabezpieczeniem w szachtach instalacyjnych.

2.5.3.2. Instalacje teletechniczne wewnętrzne

Na poziomie parteru projektuje się systemowy Punkt Styku oraz rezerwę miejsca na szafy operatorów telekomunikacyjnych. Projektuje się infrastrukturę telekomunikacyjną na trasie od Punktu Styku do szaf IT, zlokalizowanych w mieszkaniach w postaci instalacji

światłowodowej koncentrycznej i wieloparowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze wszystkimi zmianami. Oprzewodowanie do mieszkań prowadzone będzie w szachtach instalacyjnych, a następnie w posadzce.

Projektuje się szafki teletechniczne IT (jeżeli są konieczne zgodnie z warunkami technicznymi) w pobliżu tablic mieszkaniowych TM. Z szafki IT rozprowadzone zostaną sygnały telewizyjny, radiowy, internetowy / telefoniczny do poszczególnych pomieszczeń w mieszkaniu.

2.5.3.3. Instalacja siły i oświetlenia w częściach wspólnych

W ramach inwestycji należy zapewnić oświetlenie części wspólnych budynku, w tym oświetlenie wejścia głównego i oświetlenie ciągów komunikacyjnych – klatki schodowej i korytarzy. W komunikacji, stosownie do przepisów odrębnych, należy zapewnić odpowiednie oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

W pomieszczeniach gospodarczych powinny być zainstalowane odpowiednie ilości gniazd wtykowych i wypustów dla urządzeń. Należy zapewnić zasilanie dla indywidualnych kompaktowych pomp ciepła z rekuperatorami, znajdującymi się przy lokalach mieszkalnych od strony ciągów komunikacyjnych. Przewidzieć należy zasilanie dla centralek, zasilaczy i sterowników do planowanych w budynku instalacji teletechnicznych.

Dla dźwigu osobowego należy wykonać instalację zasilającą i sterującą zgodnie z kartą techniczną producenta wybranego modelu dźwigu.

2.5.3.4. Pozostałe urządzenia i wymagania dodatkowe

Przeciwpowarowy wyłącznik prądu – na potrzeby wyłączenia powarowego budynku, lokalizację przewidziano w rozdzielnicy głównej wyłącznik wyposażony w cewkę wzrostową. Cewka wzrostowa wyzwalana będzie przez przycisk powarowy zamontowany na parterze przy wejściu do budynku.

Oświetlenie podstawowe i gniazda wtykowe – przy projektowaniu podstawowego oświetlenia wewnętrznego należy spełnić wymagania obowiązujących Polskich Norm. Poziom natężenia oświetlenia oraz typ oświetlenia należy dostosować do funkcji pomieszczeń. Przewiduje się zastosowanie opraw oświetleniowych typu LED. Wszystkie oprawy lub źródła światła będą posiadać stateczniki elektroniczne. Załączenie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą lokalnych wyłączników instalacyjnych i czujek ruchu. Oświetlenie zewnętrzne sterowane zegarem/czujnikiem zmierzchowym. Gniazda siłowe wykonać jako podtynkowe, dopuszcza się zastosowanie gniazd natynkowych jedynie w pomieszczeniach technicznych gospodarczych. Oświetlenie i odbiory siłowe części wspólnych zasilone będą z rozdzielnicy administracyjnej. Należy stosować osprzęt o standardzie dopasowanym do wystroju wewnątrz w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać zgodnie zobowiązującymi w Polsce aktami prawnymi. Na drogach komunikacji wewnętrznej przewiduje się zainstalowanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego ze znakami kierunkowymi. Oprawy z podtrzymaniem awaryjnym nie mniejszym niż jedna godzina w postaci autonomicznych (wbudowanych) awaryjnych źródeł zasilania. Aby zapewnić odpowiednie natężenie oświetlenia przewidziano indywidualne oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły awaryjne z podtrzymaniem 1 h.

2.5.3.5. Instalacja uziemienia i odgromowa

Budynek wyposażony zostanie w instalację uziemienia i odgromową. Projektuje się wykonanie uziomu fundamentowego. Z uziemienia wyprowadzić bednarkę do rozdzielnicy głównej RG i połączyć ją z Główną Szyną Uziemiającą za pomocą bednarki FeZn 30x4 mm. W budynku projektuje się wykonanie systemu połączeń wyrównawczych.

Obiekt zakwalifikowano do IV klasy ochrony odgromowej. Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej budynku za pomocą zwodów poziomych oraz pionowych.

2.5.3.6. Pozostałe instalacje

Dźwig osobowy wyposażony zostanie w moduł z podtrzymaniem akumulatorowym, umożliwiający awaryjny zjazd windy na najbliższy przystanek po zaniku napięcia (uruchomieniu głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu).

Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przed możliwością przedostawania się wody do budynku. Pozostałe uwarunkowania ochrony przeciwpożarowej zawarte zostaną w projektach branżowych.

2.5.3.7. System ochrony od porażeń

Sieć odbiorcza nn pracować będzie w układzie TN-S. W obwodach odbiorczych przewiduje się zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych. W pomieszczeniu rozdzielnicy głównej zamontowana zostanie główna szyna uziemiająca, do której podłączone zostaną: szyny PE rozdzielnic, podstawowe ciągi instalacji sanitarnych, stalowe korytka kablowe oraz inne elementy konstrukcyjne i obudowy urządzeń, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Systemem połączeń wyrównawczych objęte zostaną również prowadnice windy w szybie windowym.

W pomieszczeniach z wanną i/lub natryskiem, zaprojektowane zostaną połączenia wyrównawcze miejscowe. Miejscowe połączenia wyrównawcze w mieszkaniach zostaną wykonane przewodami DYżo4 (połączenia wyrównawcze dla wanien i brodzików), lub innych tablic lokalnych z których zasilone są urządzenia elektryczne w tym pomieszczeniu.

Przewidziano wykonanie uziomu fundamentowego, który można będzie w razie potrzeby rozbudować o sztuczny poziomy uziom taśmowy lub uziom głęboki.

2.5.4. Instalacja fotowoltaiczna

Projektuje się instalację fotowoltaiczną na potrzeby części wspólnych budynków, stanowiącą zespół prądotwórczy, wykorzystujący energię odnawialną. Montaż paneli fotowoltaicznych przewiduje się na dachu budynków. Maksymalny całkowity wskaźnik mocy instalacji fotowoltaicznej wynosi min. 2 x 7,2 kWp.

2.5.5. Instalacja ładowania samochodów elektrycznych

Na terenie inwestycji zaplanowano stanowiska postojowe umożliwiające docelowo ładowanie samochodów o napędzie elektrycznym. Stanowisko to planuje się wykonać jako niezadaszone z doprowadzeniem zasilania umożliwiającego docelowo montaż stacji ładowania.

2.5.6. Przyłącza zewnętrzne

Przyłącze energetyczne

Przyłącze energetyczne budynku zostanie wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez lokalnego gestora sieci elektroenergetycznej.

Przyłącze teletechniczne

Przyłącze teletechniczne zostanie wykonane na podstawie warunków technicznych wydanych przez Operatora wybranego przez Inwestora.

W terenie zewnętrznym projektuje się kanalizację kablową składającą się z rur osłonowych oraz studni kablowych do wprowadzenia kabli słaboprądowych.

W miejscu wprowadzenia kabli do budynku przewiduje się pomieszczenia przyłączy. Wejścia kabli do budynku wykonać jako uszczelnione gazo- i wodoszczelne.

Linia zasilająca

Budynek zasilany będzie kablem doziemnym ze złącza kablowego wolnostojącego usytuowanego w granicy działki, w miejscu z dostępem od strony drogi. Kabel zasilający wyprowadzony będzie ze złącza kablowego ZK, prowadzony w terenie zewnętrznym i wprowadzony do rozdzielnic głównej RG.

W rozdzielnicie głównej projektuje się rozdział sieci z układu TN-C na TN-S. Z rozdzielnic głównej zasilone zostaną rozdzielnice licznikowe, z których zasilone zostaną tablice mieszkaniowe oraz rozdzielnica administracyjna. W rozdzielnicach licznikowych znajdować się będzie 25 liczników energii elektrycznej: 23 liczniki dla mieszkań, jeden licznik administracyjny i jeden licznik na potrzeby stacji ładowania samochodów elektrycznych. Okablowanie do mieszkań prowadzone będzie w szachtach instalacyjnych, a następnie w posadzce.

2.5.7. Wytyczne branżowe

- elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu części technologicznych układu wentylacji mechanicznej;
- w miejscach przejść instalacji powietrznych przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać otwory o wymiarach o minimum +5 mm większych od wymiaru przewodu;
- zapewnić dojsię serwisowe do wszystkich elementów instalacji wentylacji wymagających okresowej regulacji, przeglądu, itp.;
- zapewnić drogę montażową urządzeń wentylacyjnych do pomieszczeń;
- w stolarcze drzwiowej stosowanych do przepływu powietrza pomiędzy pomieszczeniami wykonać kratki transferowe lub podcięcie;
- zabezpieczyć urządzenia wentylacyjne oraz kanały przed uszkodzeniem mechanicznym.
- należy doprowadzić energię elektryczną do wszystkich urządzeń elektrycznych;

2.5.8. Uwagi końcowe w zakresie instalacji

W trakcie wykonywania i odbioru robót należy uwzględniać postanowienia następujących przepisów i norm:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 roku w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;

- Całość wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych”, zeszyt 1 do 10 „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” SGGiK z 1994 roku oraz „Wytycznymi stosowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i grzewczych z rur miedzianych” COBRTI INSTAL z 1994 roku oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty, certyfikaty. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, należy dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

2.6. Wymagania w zakresie wykończenia

2.6.1. Wykończenie zewnętrzne

Szczegółowe rozwiązania oraz wszystkie elementy związane z ich realizacją muszą zyskać akceptację Zamawiającego. W doborze materiałów wykończeniowych zewnętrznych należy stosować rozwiązania dobrej jakości i o dużej trwałości.

Należy zwrócić szczególną uwagę na specyfikację betonu użytego do wykonania elementów prefabrykowanych i wylewanych na mokro. Różnica w technologii wykonania nie może powodować jakiegokolwiek różnicy wizualnej.

Ściany zewnętrzne

a) ściany w poziomie cokołu budynku

Ściany monolityczne, prefabrykowane – zgodnie z wytycznymi dotyczącymi konstrukcji obiektu. Ściany zabezpieczone izolacją przeciwwodną pionową typu lekkiego. Ocieplenie ścian płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS, powyżej poziomu terenu wykończone płytkami elewacyjnymi lub tynkiem żywicznym;

b) ściany zewnętrzne nadziemne

Ściany monolityczne, prefabrykowane – zgodnie z wytycznymi dotyczącymi konstrukcji obiektu. Ściany ocieplone styropianem EPS, w poziomie parteru i na wyższych kondygnacjach tynkowane w technologii lekkiej – mokrej. Podcień przy głównym wejściu do budynku wykończony mineralną okładziną elewacyjną lub ceramiczną;

Zewnętrzne elementy architektoniczne:

a) balkony

Balkony wykonane na wspornikach izolacyjnych typu „iso-korb”, z wykonaniem na płycie spadku w kierunku zewnętrznym. Balkony z balustradami z wypełnieniem ażurowym lub szklanym, na słupkach – do uzgodnienia z Zamawiającym;

b) obróbki blacharskie, parapety

Opierzenia, parapety i inne obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i technologią dostawcy obróbek;

c) wycieraczka zewnętrzna

Przed drzwiami wejściowymi do budynku należy zainstalować wycieraczkę systemową w formie kraty stalowej, wierzch kraty należy zlicować z poziomem chodnika;

d) wyłaz dachowy

Należy zapewnić dostęp na dach wyłazem z części komunikacyjnej budynku.

Dach :

Wykonać zgodnie z założeniami z projektu budowlanego. Dopuszcza się alternatywne rozwiązania w zakresie pokryć dachowych;

Stolarka drzwiowa i okienna:

Elementy stolarki okiennej i drzwiowej powinny spełniać wymagania izolacyjności cieplnej związane z oszczędnością energii zgodnie z Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami (Dz.U.2022.0.1225). Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi powinny mieć zapewnione oświetlenie dzienne, dostosowane do ich przeznaczenia, kształtu i wielkości. Stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innych pomieszczeniach, w których oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie – co najmniej 1:12.

Drzwi zewnętrzne wejściowe do wiatrołapu powinny mieć szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 120 cm, z możliwością zastosowania drzwi dwuskrzydłowych ze skrzydłem ruchomym o szerokości 100 cm. W przypadku stosowania drzwi szklanych, powinny one zostać oznaczone kontrastowym elementem.

Należy stosować profile drzwiowe i okienne termoizolacyjne. Wszystkie wypełnienia szklane elementów wykonać jako dwukomorowe, szyby zespolone z ciepłą ramką, szklenie szkłem bezpiecznym. W przypadku montażu okien o pełnej wysokości na kondygnacjach powyżej parteru, element otwierany powinien znaleźć się minimum 110 cm ponad poziomem projektowanej posadzki. Ewentualnie należy przewidzieć zabezpieczenie od strony zewnętrznej w formie balustrady.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Tabela 13.
Stolarka drzwiowa

lokale mieszkalne	klatka schodowa, korytarz	Pomieszczenia: wózkarnia, gospodarcze
<p>a) drzwi wejściowe do lokalu mieszkalnego z ościeżnicą stalową z uszczelką, progiem laminowanym z uszczelką, odporność na włamanie min. klasy RC 2, izolacyjność akustyczna na poziomie min. 35 dB, ewentualne obudowy ościeży z materiałów NRO, wkładka zamka głównego kl.5 i wizjerem</p> <p>b) wewnętrzne lokalowe – płycinowe, pełne lub z przeszkleniem, z podcięciem wentylacyjnym w każdym pomieszczeniu, wypełnienie - plaster miodu, pokryte laminatem typu CPL, CELL lub równoważna,</p> <p>c) łazienkowe – płycinowe, wypełnienie – jw. z podcięciem wentylacyjnym i wkładką łazienkową</p>	<p>a) zewnętrzne do budynku – aluminiowe, szklenie szkłem bezpiecznym, wyposażone w elektro-zaczep;</p> <p>b) drzwi klatki schodowej – aluminiowe;</p>	<p>drzwi wejściowe do pom. gospodarczego wodomierza oraz wózkarni – stalowe zgodnie z wymogami,</p>

Tabela 14.
Stolarka okienna

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

lokale mieszkalne	klatka schodowa, korytarz	Pomieszczenia: wózkarnia, gospodarcze
a) okna PCV, b) okna w lokalach znajdujących się powyżej I-kondygnacji – fix w dolnej kwaterze wyposażone w szkło bezpieczne, c) segment nieotwierany do wys. h=110 cm od podłogi pomieszczenia, d) klamka / mechanizm otwierający okna w mieszkaniach przystosowanych dla osób z niepełnosprawnościami umożliwiającymi ich otwarcie na maks. wys. 120 cm od podłogi	na klatce schodowej stolarka PCV	

2.6.2. Wykończenie wewnętrzne

Szczegółowe rozwiązania oraz wszystkie elementy związane z ich realizacją muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

W całym obiekcie należy zastosować materiały trwałe i dobrej jakości. Należy unikać materiałów wykończeniowych zawierających duże stężenie lotnych związków organicznych, wydzielających nieprzyjemne zapachy lub w jakikolwiek sposób wpływających negatywnie na komfort przebywania w budynku jego użytkowników.

Dobierając elementy wykończeniowe i wyposażenia, należy kierować się zasadami ergonomii. Ze względu na funkcję budynku, wszystkie przegrody wewnętrzne muszą spełniać wymagania akustyczne dot. budynków mieszkalnych wielorodzinnych zawarte w polskich normach.

2.6.2.1. Dźwig osobowy

W budynku zaprojektowano jeden dźwig osobowy, obsługujący wszystkie kondygnacje budynku.

Kabina dźwigu dostosowana do przewozu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz chorych na noszach, o wymiarach 110 cm x 210 cm, wyposażona w drzwi automatyczne. Wysokości podszybia i nadszybia standardowe, zgodne z wymaganiami

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

dostawcy windy. Wykończenie wewnętrzne kabiny windy z laminatu, z umieszczeniem na jednej ze ścian lustra. Szyb dźwigu żelbetowy, wentylowany grawitacyjnie. Wykończenie wnętrza szybu zapobiegające pyleniu.

2.6.2.2. Podłogi i posadzki

a) podłoga

Wykończenie w lokalach mieszkalnych – należy wykończyć posadzki w łazienkach z materiałów wodoodpornych a w pozostałych pomieszczeniach zastosować panele podłogowe.

b) posadzki

W częściach wspólnych podłogę wykończyć płytkami gresowymi. Do izolacji akustycznej posadzek należy stosować materiały zapewniające parametry dźwiękoizolacyjne.

Wszystkie podłogi należy wykonać jako dylatowane, tzw. podłogi pływające. Należy zapewnić izolację akustyczną zgodną z wytycznymi polskich norm.

Tabela 15.

Sposób wykończenia podłóg w budynku

lokale mieszkalne	klatka schodowa, korytarz	Pomieszczenia: wózkarnia, gospodarcze
a) panele podłogowe winyłowe, parametry minimalne: R10, klasa użyteczności 23, b) okładziny podłogowe w łazienkach z materiałów wodoodpornych, parametry minimalne: PEI4, R10, c) listwy przyściennie, d) balkony / tarasy – posadzka nienasiąkliwa, mrozoodporna, nieśliska	płytki gresowe antypoślizgowe – zgodnie z wymogami dla klatek schodowych minimum R9, PEI5)	płytki gresowe (R10, PEI4)

2.6.2.3. Ściany wewnętrzne

a) ściany wewnętrzne nośne

Ściany wewnętrzne nośne prefabrykowane, zgodnie z wytycznymi zawartymi w części konstrukcyjnej.

b) ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne działowe wykonać jako prefabrykowane keramzytobetonowe. Obudowy pionów kanalizacyjnych i wentylacyjnych w mieszkaniach dopuszczalne jako ściany lekkie – szkieletowe, z pokryciem z płyt g-k. Wszystkie ściany wewnętrzne powinny spełniać wymagania akustyczne dot. budynków mieszkalnych wielorodzinnych zawarte w polskich normach.

Tabela 16.

Sposób wykończenia ścian wewnętrznych w budynku

lokale mieszkalne	klatka schodowa, korytarz	pomieszczenia : wózkarnia, gospodarcze
a) pokoje i korytarz malowane na biało farbą gruntującą oraz farbą emulsyjną / akrylową białą,	gruntowane i malowane farbą lateksową;	gruntowane i malowane farbą lateksową;
b) łazienki – ściany malowane farbą przystosowaną do użycia w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności,		
c) płytki ceramiczne lub odpowiednie powłoki malarskie w pasie aneksu kuchennego (fartuszek) , kolor biały – do akceptacji przez Zamawiającego;		

2.6.2.4. Tynki i okładziny ścian

W przestrzeniach wspólnych budynku oraz w strefie wejściowej – ściany i strop wyrównać przy użyciu cienkowarstwowej szpachłówki, wykonanie tynków gipsowych o grubości 1,5-2 cm. Lico ścian malowane.

Ściany w pomieszczeniach mieszkalnych wykończyć szpachłówną cienkowarstwową i pokryć farbą emulsyjną / akrylową w kolorze białym. W razie konieczności należy wykończyć tynkiem gipsowym a następnie szpachlą cienkowarstwową.

Ściany wewnętrzne łazienek w lokalach mieszkalnych wykończone szpachlą cienkowarstwową. Powierzchnie ścian i podłóg narażone na bezpośrednie działanie wody

należy pokryć warstwą uszczelniającą. W razie konieczności należy wykończyć tynkiem gipsowym a następnie szpachlą cienkowarstwową.

Pomieszczenia gospodarcze wykończyć masą szpachlową cienkowarstwową lub tynkiem gipsowym o grubości 1,5-2 cm, malowanym farbą lateksową na całą wysokość pomieszczenia. W częściach wspólnych – komunikacja, strefa wejścia do budynku oraz w pom. gospodarczym – należy wykonać cokoliki przypodłogowe z płytek gresowych.

Kolorystyka ścian do uzgodnienia z Zamawiającym.

2.6.2.5. Sufity

W budynku planuje się montaż sufitów podwieszanych w wybranych pomieszczeniach lokali mieszkalnych – łazienki, kuchnie, korytarze. W sufitach zaprojektowano prowadzenie kanałów wentylacyjnych. Sufity należy wykonać jako podwieszane z płyt g-k, na ruszcie systemowym, wykończone farbą emulsyjną / akrylową w kolorze białym.

Tabela 17.

Sposób wykończenia sufitów

lokale mieszkalne	klatka schodowa, korytarz	Pomieszczenia: wózkarnia, gospodarcze
malowane na biało farbą gruntującą oraz farbą emulsyjną / akrylową białą,	preparat gruntujący oraz farba lateksowa – kolor do uzgodnienia z Zamawiającym	preparat gruntujący oraz farba lateksowa - kolor do uzgodnienia z Zamawiającym,

2.6.2.6. Balustrada wewnętrzna

W klatce schodowej budynku należy zamontować balustradę stalową, malowaną proszkowo w kolorze antracytowym, o wys. pochwyty min. 110 cm.

2.6.2.7. Skrzynki pocztowe

Skrzynki na listy w wiatrołapie przy wejściu głównym zgodne z normą europejską EN 13724. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

2.6.2.8. Wyposażenie

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

W łazienkach w lokalach mieszkalnych dostosowanych dla osób z niepełnosprawnościami należy zainstalować niezbędne poręcze, uchwyty i akcesoria umożliwiające ich wygodne i bezpieczne użytkowanie.

Tabela 18.

Wyposażenie pomieszczeń w budynku

lokale mieszkalne	klatka schodowa, korytarz	Pomieszczenia gospodarcze
a) łazienka: <ul style="list-style-type: none">- miska ustępowa WC stojąca kompakt,- kabiny prysznicowe wolnostojące, czterościenne z wyjątkiem mieszkań dla osób z niepełnosprawnościami,- umywalka z szafką i baterią stojącą,- bateria prysznicowa,- podejście wody i odpływ do pralki,- w łazience mieszkań dla osób z niepełnosprawnościami – wysokości montażu zgodnie z warunkami technicznymi b) kuchnia / aneks kuchenny: <ul style="list-style-type: none">- zlewozmywak jednokomorowy z baterią i syfonem bez szafki pod zlewozmywakiem – bez montażu- kuchnia elektryczna – cztero-palnikowa wraz z piekarnikiem bez podłączenia		a) zlew z baterią, b) urządzenie do podgrzewu wody; c) w zależności od jakości wody zamontować elektrolityczny uzdatniacz wody dla całego budynku – rodzaj do uzgodnienia z Zamawiającym;

2.7. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Na terenie inwestycji należy przewidzieć lokalizację drogi wewnętrznej i stanowisk postojowych w liczbie zgodnej z projektem.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Ogólnodostępną część terenu inwestycji, niepodlegającą przekształceniu, należy zagospodarować zielenią nisko- i średniopienną.

Opis elementów zagospodarowania terenu

Tabela 19.

Elementy zagospodarowania terenu

Elementy zagospodarowania terenu		
1.	Nawierzchnia drogi wewnętrznej, nawierzchnia parkingów	Nawierzchnia drogowa kostka brukowa pełna lub kostka ażurowa elementy wykończeniowe – obrzeża, krawężniki, wysokość kostki minimum 8 cm. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, krawędzie kostek równe i proste.
2.	Nawierzchnie chodników	Nawierzchnia z kostki brukowej pełnej, wysokość minimum 6 cm. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Warstwę podbudowy należy wykonać w zależności od typu konstrukcji nawierzchni.
3.	Zieleń	Na powierzchniach nieutwardzonych założyć trawniki, w strefie wejścia i przy placu zabaw wykonać nasadzenia z krzewów i drzew niskopiennych. Należy zwrócić uwagę na istniejący drzewostan, ochronę istniejącego układu hydrograficznego oraz na wody powierzchniowe i podziemne. Woda ze zbiornika retencyjnego powinna zostać wykorzystana do podlewania zieleni.
4.	Mała architektura, wiata rowerowa	2 wiaty o wymiarach 4x7m, zadaszone w konstrukcji stalowej malowanej proszkowo, z czterech stron przegroda ażurowa, wewnątrz wiaty stojaki do mocowania rowerów, nawierzchnia z kostki lub płyt betonowych; zamontować ławkę w sposób trwale związany z podłożem przy strefie wejścia do budynku o długości min. 2m
5.	Oświetlenie terenu	Należy zapewnić właściwe oświetlenie dojazdów i dojazdu do budynku. Przy wejściu do budynku należy przewidzieć zewnętrzne lampy oświetleniowe – montaż na elewacji lub w podcieniu wejściowym.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Elementy zagospodarowania terenu		
6.	Miejsce gromadzenia odpadów	Miejsce gromadzenia odpadów w formie zadaszonej obudowanej przegrodami ażurowymi, zamykanej wiaty, utwardzenie nawierzchni z kostki lub płyt betonowych. Zadaszenie dostosować stylistycznie do formy wiaty rowerowej. Przewiduje się selektywne magazynowanie odpadów powstałych podczas użytkowania, takich jak papier, tworzywo, szkło, odpady organiczne. Miejscem magazynowania odpadów będą pojemniki, odpowiednio opisane i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przedostanie się substancji do środowiska. Odpady wywożone będą przez firmy specjalistyczne według harmonogramu ustalonego przez daną gminę. Odpady będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwiania, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie.

II. Część informacyjna programu

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z przepisów odrębnych - zatwierdzona dokumentacja projektowa.

2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

- Zamawiający oświadcza, że jest właścicielem terenu objętego opracowaniem i na tej podstawie posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Oświadczenie Zamawiającego stanowi załącznik nr 2 do niniejszego PFU.

3. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować wszystkie przepisy prawne, wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie jego wykonywania.

Brak wyszczególnienia jakiegokolwiek przepisu prawnego lub normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku jego stosowania.

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.2023.0.682);
- Ustawa z dnia 11 września 2019 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1710 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2022.503);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2021.869);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2020.2028);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz.U.2022.699);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2022.840);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021.1973);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021.1990);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz.U.2021.2233);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne (Dz.U.2022.1385);

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.0.1225);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022.1679);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454);
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 4 marca 2019 roku 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.2019.0.457);

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016.1966);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2018.583);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 roku w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U.2022.0.1670);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 roku w sprawie sposobu prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U.2021.1686);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu

PROGRAM FUNKcjONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2021.1722);

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

Pozostałe dokumenty

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”, Arkady, Warszawa 1997 r.;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003 r.;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji”, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001 r.;
- Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur;
- Instrukcja ITB 358/98 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych;
- Instrukcje montażu materiałów wydane przez poszczególnych producentów;
- „Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005 r.

Wykaz norm

Tabela 20.

Wykaz norm

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-ISO 9836:1997	Właściwości użytkowe w budownictwie – Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.
PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym (w zakresie pkt 4 i 5)
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-7)
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 4: Pompownie ścieków – Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji (w zakresie pkt 5-9)
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5)
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2007	Cieplne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN ISO 10077-2:2005	Cieplne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN ISO 10211:2008	Mostki cieplne w budynkach – Strumienie ciepła i temperatury powierzchni – Obliczenia szczegółowe
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-EN ISO 13370:2008	Cieplne właściwości użytkowe budynków – Przenoszenie ciepła przez grunt – Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2008	Cieplne właściwości użytkowe budynków – Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2008	Mostki cieplne w budynkach – Liniowy współczynnik przenikania ciepła – Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-B-02403:1982	Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze (w zakresie pkt 2.1; 2.2; 2.3.1; 2.4.1-2.4.4 i 2.5.1-2.5.6)
PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń – Wymagania
PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem (w zakresie pkt 3.3)
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania (w zakresie pkt 2.1.2-2.1.4; 3.1 i 4.1)
PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów.
PN-EN 779:2005	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej – Określanie parametrów filtracyjnych (w zakresie rozdziału 4)
PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-E-05010:1991	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-E-08501:1988	Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
	i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Inne wyposażenie – Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetlenia zewnętrznego
PN-HD 60364-7-715:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego – Wymagania bezpieczeństwa
PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2009	Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2009	Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50200:2003	Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli – Zasady ustalania wartości
PN-B-02001:1982	Obciążenia budowli – Obciążenia stałe
PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne technologiczne – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PROGRAM FUNKCYJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-B-02004:1982	Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
PN-B-02005:1986	Obciążenia budowli – Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
PN-B-02010:1980 PN-B-02010:1980/Az1:2006	Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie śniegiem
PN-B-02013:1987	Obciążenie budowli – Obciążenia zmienne środowiskowe – Obciążenie oblodzeniem
PN-B-02014:1988	Obciążenia budowli – Obciążenie gruntem
PN-B-02015:1986	Obciążenia budowli – Obciążenia zmienne środowiskowe – Obciążenie temperaturą
PN-B-03001:1976	Konstrukcje i podłoża budowli – Ogólne zasady obliczeń
PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe – Projektowanie i obliczanie
PN-B-03020:1981	Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03150:2000 PN-B-03150:2000/Az1:2001 PN-B-03150:2000/Az2:2003 PN-B-03150:2000/Az3:2004	Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe – Połączenia z fundamentami – Projektowanie i wykonanie
PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002 PN-B-03264:2002/Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03300:2006 PN-B-03300:2006/Ap1:2008	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe – Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 1990*):	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji (wszystkie części norm)
PN-EN 1991*):	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje (wszystkie części norm)

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN 1992*):	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu (wszystkie części norm)
PN-EN 1993*):	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1994*):	Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo – betonowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1995*):	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych (wszystkie części norm)
PN-EN 1996*):	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1997*):	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne (wszystkie części norm)
PN-EN 1999*):	Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych (wszystkie części norm)
PN-EN 81-58:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Badania i próby – Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
PN-EN 1991-1-2:2006 PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2009	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-2: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru (w zakresie części dotyczącej gęstości obciążenia ogniowego – pkt 2)
PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-B-02867:1990	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany (w zakresie części dotyczącej ścian zewnętrznych przy działaniu ognia od strony elewacji)
PN-EN 13501-1+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN 13501-2+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
PN-EN 13501-3+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 3: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających
PN-EN 13501-5+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana – Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
PN-EN ISO 140-4:2000	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
PN-EN ISO 140-5:1999	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych ściany zewnętrznej i jej elementów
PN-EN ISO 140-6:1999	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
PN-EN ISO 140-7:2000	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
PN-EN ISO 140-8:1999	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN ISO 140-12:2001	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 12: Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych podniesionej podłogi pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
PN-EN 20140-3:1999 PN-EN 20140-3:1999/A1:2007	Akustyka – Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
PN-EN 20140-9:1998	Akustyka – Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych, dla sufitów podwieszonych z przestrzenią nad sufitem, mierzonej pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
PN-EN 20140-10:1994	Akustyka – Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych małych elementów budowlanych
PN-EN ISO 354:2005	Akustyka – Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
PN-EN ISO 13788:2003	Ciepłota – wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa – Metody obliczania
PN-ENV 1187:2004 PN-ENV 1187:2004/A1:2007	Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
PN-EN 13501-1:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 50174-2:2010	Technika Informatyczna – Instalacje okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
PN-B-06050:1999 PN-B-06050:1999/Ap1:2012	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN ISO 14688-1:2006	Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – część 1: oznaczenie i opis
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne
PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN-EN 197-1:2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 413-1:2011	Cement murarski. Skład, wymagania i kryteria zgodności
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości
PN-EN 459-1:2012	Wapno budowlane. Definicje wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek
PN-89-H-84023-06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu
PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania
PN-B-03150-01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 771-1:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe ceramiczne
PN-EN 771-2:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe silikatowe
PN-EN 196-2	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania
PN-EN 480-1	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN 480-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania
PN-EN 480-4	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej
PN-EN 480-5	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie
PN-EN 480-12	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach
PN-EN-206-1:2003	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06264	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne
PN-EN 12504-2:2002	Badania betonu w konstrukcjach – Część 2: Badanie nieniszczące Oznaczenie liczby odbicia
PN-EN 12620:2004	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu
PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
PN-B-06714-34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
PN-N-02251	Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia
PN-N-02211	Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-M-47900.00	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja
PN-M-47900.02	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania
PN-M-47900.03	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania
PN-B-03163-1	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia
PN-B-03163-2	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania
PN-B-03163-3	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania
PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003, 9004).	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości
PN-H-84023-06:1989	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-C-89091:1983	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie
PN-N-03010:1983	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych
PN-EN 13162:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowanej fabrycznie
PN-EN 13163:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie
PN-EN 13467:2002	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-ISO-8301	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
PN-ISO-8302	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejącą
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości
PN-EN 823:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości
PN-EN 1602	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej
PN-EN 1608	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni
PN-EN 1609	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia
PN-EN 1107-2:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów
PN-EN 1848-2:2003	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12311-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzielanie (gwoździem)

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN 13501-1+A1:2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 1931:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej
PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – warunki techniczne dostawy
PN-EN 612:2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
PN-C 81906:2003	Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania
PN-EN 998-1:2012	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Zaprawa tynkarska
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 520 +A1:2010	Płyty gipsowo – kartonowe – Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 10162:2005	Kształtowniki stalowe wykonane na zimno – Warunki techniczne dostawy – Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego
PN-EN ISO 7050:2011	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-EN 10143:2008	Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – Tolerancje wymiarów i kształtu
PN-EN 998-2:2012	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
PN-EN 13279-1:2009	Społwa gipsowe i tynki gipsowe – Część 1: Definicje i wymagania
PN-EN ISO 3506-4:2009	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych. Wkręty samogwintujące
PN-EN 14411:2009	Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN 12004:2008	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN 13888:2010	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia
PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2005(U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-EN 520+A1:2010	Płyty gipsowo-kartonowe – Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 1062-1:2005	Farby i lakiery – Wyroby lakierowe i systemy powłokowe. stosowane na zewnątrz na mury i beton – Część 1: Klasyfikacja
PN-EN ISO 1101:2006	Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) – Tolerancje geometryczne – Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia
PN-EN 14351-1+A1:2010	Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana- Okna i drzwi. Terminologia
PN-ISO 6707-1:2008	Budynki i budowle. Terminologia
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości
PN-60/B-11100	Materiały kamienne – kostka drogowa
PN-B-11213:1997	Elementy kamienne; Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
DIN EN 1341; DIN EN 1342; DIN EN 1343	Płyty, kostka, krawężniki z kamienia naturalnego używane za zewnątrz
PN-EN 353-1:2005 PN-EN 353-2:2005	Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości – część 1 i 2
PN-EN 354:2012	Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem

PROGRAM FUNKCYJONALNO – UŻYTKOWY

Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz zagospodarowaniem terenu, przewidziana do realizacji w miejscowości Dąbie, przy ulicy Ogrodowej 17 i 17A na terenie działek o numerach ewidencyjnych 1114/2 i 1115.

Zamawiający: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska” Sp. z o.o., ul. Sarnowska 2 lok. 219, 63-900 Rawicz

Wykaz normy	Nazwa normy
	z wysokości – Linki bezpieczeństwa
PN-EN 795:2012	Ochrona przed upadkiem z wysokości – Urządzenia kotwiczące
* Polskie Normy projektowania wprowadzające europejskie normy projektowania konstrukcji - Eurokody, zatwierdzone i opublikowane w języku polskim, mogą być stosowane do projektowania konstrukcji, jeżeli obejmują one wszystkie niezbędne aspekty związane z zaprojektowaniem tej konstrukcji (stanowią kompletny zestaw norm umożliwiający projektowanie). Projektowanie każdego rodzaju konstrukcji wymaga stosowania PN-EN 1990 i PN-EN 1991.	