



PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

dla zadania

„Budowa sali gimnastycznej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Młynisku”

Zamawiający: **Gmina Biała**

Adres: Biała Druga 4B
98-350 Biała

Adres obiektu:

Działka nr 144 obręb Młynisko

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria – IX

REGIONALNA AGENCJA
POSZANOWANIA ENERGII Sp. z o.o.
90-224 Łódź, ul. Pomorska 77 lok. 24
NIP: 725-220-01-04, REGON: 367263337

Łódź, marzec 2022

Prezes Zarządu

mgr inż. Piotr Szewczyk

Nazwy i Kody:

71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego
71.24.00.00-2 Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania
71.32.00.00-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71.24.80.00-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
45.21.42.10-5 Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych
45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45.21.22.22-8 Roboty budowlane związane z salami gimnastycznymi
45.23.32.20-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45.31.00.00-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45.32.00.00-6 Roboty izolacyjne
45.33.12.00-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.33.11.00-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45.33.20.00-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45.34.30.00-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45.40.00.00-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Zawartość:

A - Część opisowa:

- I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- II. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

B - Część informacyjna

- III. Załączniki

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3. ZAMÓWIENIE OBEJMUJE.....	3
2.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
2.2. PROJEKTOWANY BUDYNEK.....	6
3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	12
II. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	18
1. PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY BUDYNKU	18
2. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW BUDYNKU	19
3. MATERIAŁY I ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	21
4. INSTALACJE SANITARNE.....	25
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	32
5.1. Przedmiot zamówienia	32
5.2. Zakres opracowania	32
5.3. Dane wyjściowe do programu funkcjonalno-użytkowego	33
5.4. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych, niskoprądowych.....	33
6. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC PROJEKTOWYCH.....	43
7. OSZACOWANIE WARTOŚCI INWESTYCJI.....	45
III. ZAŁĄCZNIKI.....	47

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych oraz instalacyjnych dla zadania „Budowa sali gimnastycznej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Młynisku”.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Koncepcja architektoniczna.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.

1.3 ZAMÓWIENIE OBEJMUJE

-opracowanie wielobranżowego projektu budowlanego

-opracowanie projektów wykonawczych wszystkich branż

-wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych dokumentów pozwalających na użytkowanie obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Kompletna dokumentacja techniczna powinna zawierać następujące branże:

- a architektura
- b konstrukcja
- c instalacja wodociągowa
- d instalacja kanalizacyjna
- e instalacja wentylacji mechanicznej
- f instalacja ciepłej wody użytkowej
- g instalacja grzewcza
- h instalacja elektryczna i oświetleniowa
- i instalacja odgromowa
- j telefoniczna i teletechniczna
- k alarmowa
- l zagospodarowanie działki wokół budynku z elementami komunikacji, usunięcie kolizji z istniejącymi elementami uzbrojenia terenu
- m komplet niezbędnych uzgodnień i decyzji o ile będą niezbędne dla realizacji inwestycji
- n opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawianemu budynek w stanie pozwalającym na jego natychmiastowe użytkowanie.

2.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1.1. Lokalizacja inwestycji

Działka podlegające opracowaniu:

Nr ewid. 144 obręb Młynisko – działka budowlana, ogrodzona na której znajdują się :

- istniejący budynek szkoły,
- budynki gospodarcze,
- budynek mieszkalny (w głębi działki)
- fragment utwardzonego terenu,
- przyłącze wodociągowe do budynku szkoły i budynku mieszkalnego,
- przyłącze energetyczne do budynku szkoły i budynku mieszkalnego,
- zewnętrzna doziemna instalacja grzewcza zasilająca budynek mieszkalny,
- instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- bezodpływowy zbiornik na nieczystości płynne,

Działka posiada zjazd z drogi powiatowej DP4507, tj. dz. nr ewid. 99.

2.1.2. Przyłącza

Planuje się zaprojektowanie i wykonanie/przebudowy przyłączy dla projektowanego budynku:

- wodociągowego
- kanalizacji sanitarnej lokalnej
- zagospodarowania wód deszczowych
- energii elektrycznej
- internetowego lub wykorzystanie w tym zakresie istniejącej infrastruktury

2.1.3. Planowane instalacje wewnętrzne.

Budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacja zasilania elektroenergetycznego
- Instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego pomieszczeń, korytarzy
- Instalacja gniazd wtykowych 230V
- Instalacja gniazd wtykowych 380V na potrzeby urządzeń technicznych
- Instalacje elektryczne zabezpieczające (np. przeciwporażeniowa)
- Instalacja odgromowa
- Instalacja zimnej wody na cele bytowe i przeciwpożarowe
- Instalacja ciepłej wody
- Instalacja kanalizacji

- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej
- Instalacji ogrzewania płaszczyznowego
- Instalacja źródła ciepła
- Instalacji generatora fotowoltaicznego
- Instalacje słaboprądowe i telekomunikacyjne (okablowanie strukturalne),
- Instalacje związane z ochroną przeciwpożarową budynku.

2.1.4. Planowane instalacje zewnętrzne.

Budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje zewnętrzne:

- Instalacja odprowadzenia wody opadowej
- Instalacja oświetlenia terenu
- Instalacja kanalizacji lokalnej.

2.1.5. Kwalifikacja obiektu pod względem pożarowym

Obiekt zaliczany jest do budynków niskich. Ze względu na kategorię zagrożenia ludzi obiekt zalicza się do kategorii ZL I. Wymagana klasa odporności pożarowej „B”. Istnieje możliwość obniżenia klasy do „C” o ile zaistnieją przesłanki określone w przepisach.

W odległości nie większej niż 75 m od budynku należy przewidzieć zewnętrzny hydrant ppoż. - 10 l/s (sprawdzić wydajność istniejącego hydrantu).

Na elewacji ściany zbliżonej bliżej niż 8,0 m do granicy działki i istniejącego budynku szkoły należy zaprojektować ocieplenie z materiałów niepalnych uzyskując ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI120. Analogicznie należy rozwiązać ścianę oddzielenia pożarowego na granicy stref pożarowych

Obiekt przy głównym wejściu posiadać winien przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Na drogach ewakuacyjnych zapewnić oświetlenie awaryjne. Należy zaprojektować hydranty pożarowe o średnicy 25 mm z węzłem półsztywnym oraz przewidzieć gaśnice o wielkości 4 kg środka gaśniczego, na każdy 100 m² powierzchni, rozmieszczone w odległościach nie większych niż 30 m.

Drogi ewakuacyjne i przejścia oznaczyć znakami. Budynek oznakować znakami wg PN - N - 01256-1/92, PN - N - 01256-2/92 i rozmieścić je wg PN-N-01256-5/98

2.1.4. Bilans miejsc parkingowych

Należy zaprojektować wymaganą przepisami liczbę miejsc parkingowych oraz co najmniej jedno miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych.

2.1.5. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek należy zaprojektować i wykonać, jako dostępny dla niepełnosprawnych. Wewnątrz zaprojektować sanitariaty dla osób niepełnosprawnych. Szerokości przejść i korytarzy również dostosować do osób poruszających się na wózkach.

Dojście do budynku należy tak zaprojektować aby nie wytworzyć barier architektonicznych. Należy również przewidzieć oznakowanie dostosowane do osób niedowidzących i niedostępujących.

Oznaczenia w budynku, powierzchnie oraz rozwiązania powinny zapewniać spełnienie warunków dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

2.1.6. Zieleń i mała architektura

Przed rozpoczęciem robót należy usunąć istniejące nasadzenia kolidujące z projektowanym budynkiem.

Po wykonaniu budynku należy uporządkować teren budowy. Planowane jest wykonanie utwardzeń terenu wokół budynku, ciągów pieszo jezdnych, chodników.

2.1.7. Pozostałe wymagania.

Budynek powinien spełniać wymagania wynikające z przepisów odrębnych a nie wymienionych w niniejszym PFU, o ile będzie to konieczne ze względu na jego specyfikę.

2.2 PROJEKTOWANY BUDYNEK

2.2.1 Koncepcja urbanistyczna

Powierzchnia budynku podzielona została na 2 części zgodnie z planowaną funkcją budynku, tj. salę gimnastyczną i zaplecze na parterze i piętrze budynku.

Każda część wyposażona we własne zaplecze socjalno-sanitarne oraz powierzchnie magazynowe. Każda z funkcji powinna mieć możliwość użytkowania niezależnie i posiadać własne, oddzielne wejście. Powierzchnie przeznaczone na pobyt winny posiadać oświetlenie światłem dziennym na wymaganym przepisami poziomie.

Okna w elewacjach skierowanych na południe należy wyposażyć w elementy ograniczające powstawanie nadmiernych zysków ciepła w okresie letnim – na przykład zewnętrzne żaluzje o regulowanym kącie pochylenia lameli.



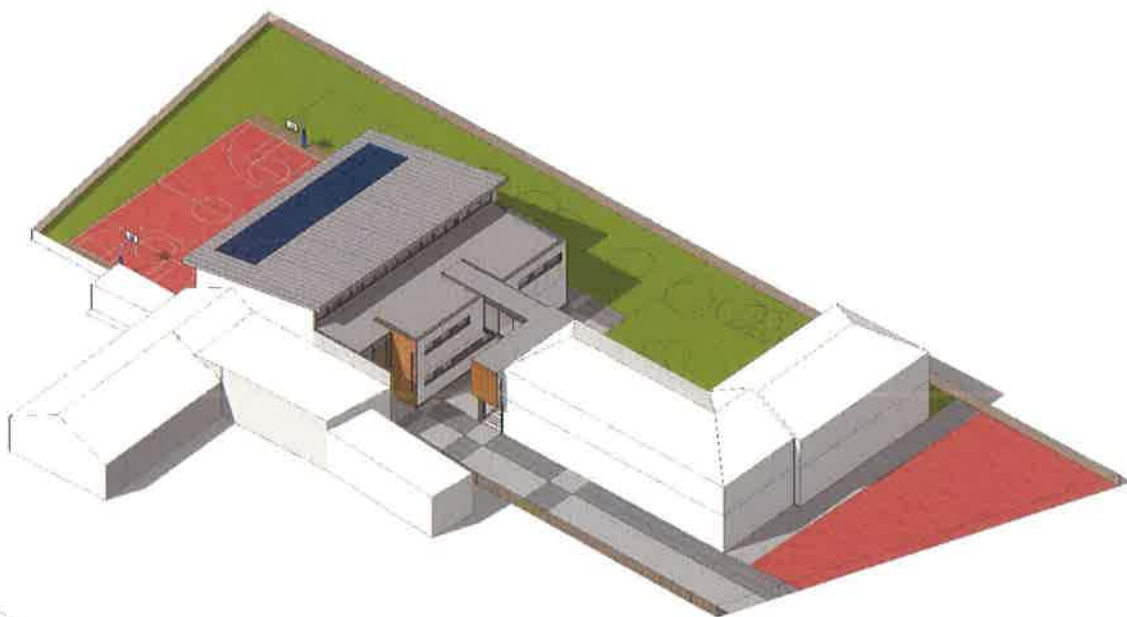
W elewacji północnej wielkość okien ograniczyć do niezbędnego minimum.

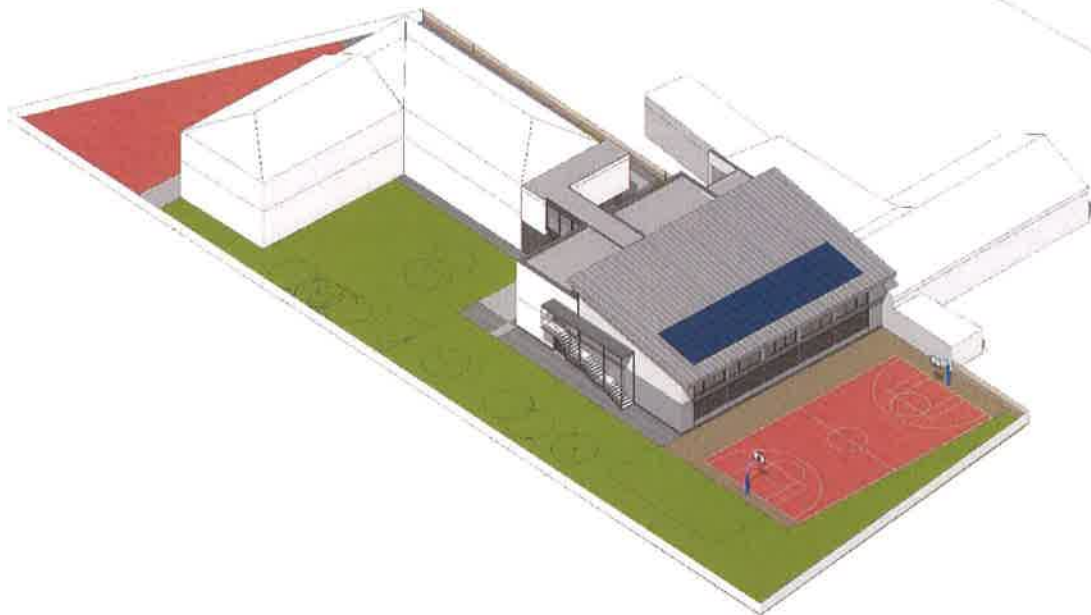
Wizualizacje koncepcji architektonicznej.











2.2.2. Podstawowe parametry projektowanego budynku

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

Powierzchnia zabudowy około 490 m² ±5%

Powierzchnia całkowita 670 m² +5%

Wymagania dotyczące zastosowanych rozwiązań instalacyjnych.

Wymaga się aby wartości współczynników przenikania ciepła przegród zewnętrznych były niższe od wymaganych przepisami o minimum 10%.

Uwaga: dopuszcza się odstępianie od wyżej wymienionych wymagań dla stolarki/ślusarki p. poz. o ile nie będzie technicznych możliwości osiągnięcia tych parametrów.

Zaprojektowanie i wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w sali gimnastycznej (z odzyskiem ciepła) i sanitariatach.

Należy zastosować centralę wentylacyjną z układem odzysku ciepła (obrotowy lub krzyżowy wymiennik ciepła o temperaturowej sprawności odzysku nie mniej niż 70%).

Zastosowane rozwiązania powinny pozwalać na wprowadzanie ograniczenia temperatury w czasie, gdy obiekt nie jest użytkowany oraz zabezpieczać utrzymanie temperatur użytkowych.

Instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego zaprojektować w oparciu o oprawy ze źródłami typu LED z uwzględnieniem automatycznej regulacji wykrywającej obecność użytkowników w wybranych pomieszczeniach.

Utwardzenia terenu wykonać z elementów umożliwiających zapewnienie odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do gruntu.

3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zakres prac projektowych, do opracowania przez Wykonawcę, obejmuje w szczególności:

- Opracowanie mapy do celów projektowych.
- Opracowanie projektu budowlanego i uzyskanie decyzji o pozwolenie na budowę.
- Opracowanie projektów wykonawczych dla wszystkich branż (technologicznej, architektonicznej, konstrukcyjnej, drogowej, instalacyjnej, w tym instalacje zewnętrzne i wewnętrzne: wod.-kan., centralnego ogrzewania, wentylacja, ppoż., elektryczna i teletechniczna), spełniające wymagania polskich przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, warunków sanitarnych, ochrony środowiska i ochrony pożarowej oraz posiadające wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia,
- Opracowanie planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzenia robót,
- Opracowanie instrukcji rozruchu, instrukcji obsługi i eksploatacji,
- Wykonanie badań gruntu,
- Uzyskanie pozwoleń na użytkowanie obiektu,
- Opracowanie świadectwa charakterystyki energetycznej.
- Wykonanie prób szczelności budynku zgodnie z wymaganiami WT.

Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany, w zakresie i stopniu dokładności, niezbędnym do realizacji robót budowlanych.

Projekty, należy opracować w języku polskim, stosując zasady wymiarowania oraz oznaczenia graficzne i literowe, określone w Polskich Normach.

Projekt winien być wykonany, w 5 egzemplarzach w wersji papierowej, oprawiony w okładkę formatu A-4 oraz w 1 egz. wersji cyfrowej.

Pliki rysunkowe powinny zostać zapisane, w formacie DWG i PDF, natomiast tekstowe w formacie DOC i PDF. Podstawę, do wykorzystania projektów do celów budowlanych, będą stanowić jedynie wydruki tekstów i rysunków, w formacie papierowym.

Dla sprawnego i prawidłowego przeprowadzenia rozruchu wykonanych instalacji, Wykonawca winien opracować i przedłożyć Zamawiającemu - Instrukcje rozruchu (mechanicznego, hydraulicznego i technologicznego), obejmujące zakresy i sposób prowadzenia rozruchu wraz ze szczegółowym harmonogramem uruchamiania poszczególnych węzłów technologicznych. Instrukcje rozruchu należy dostarczyć w języku polskim, w ilości 3 egzemplarzy w terminie 14 dni przed planowanym rozruchem. W czasie prowadzenia rozruchu i ruchu próbnego, Wykonawca winien sporządzać raporty, oraz

sprawozdanie po ich zakończeniu, przekazać do akceptacji przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Sprawozdanie z rozruchu winno zawierać w szczególności:

- opis wykonanych czynności rozruchowych,
- protokoły z przeprowadzenia prób końcowych,
- protokół z zakończenia prac końcowych,
- wnioski z prób rozruchowych, eliminacja zagrożeń,
- wykaz uzyskanych parametrów technologicznych poszczególnych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych,
- wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu - Instrukcję eksploatacji obiektu, która powinna zawierać:

- charakterystykę podstawową obiektów budowlanych,
- zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji,
- opis i przebieg poszczególnych procesów technologicznych,
- pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi,
- inwentaryzacje powykonawcze, przedstawiające instalacje, po zakończeniu robót,
- schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych i rysunki przedstawiające rozmieszczenie głównych urządzeń obiektu wraz z instrukcjami montażu i demontażu oraz instrukcją ruchową,
- wykaz dostarczonych maszyn, sprzętu i urządzeń wraz z nazwą producenta, właściwym modelem i numerem każdej maszyny, sprzętu lub urządzenia oraz numerem katalogowym,
- harmonogram okresowej konserwacji, każdej dostarczonej maszyny, sprzętu i urządzenia,
- plan ewakuacyjny i plan ochrony ppoż.

Wykonawca skompletuje, wymagane prawem budowlanym, dokumenty do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, wystąpi w imieniu Zamawiającego o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie i uzyska tą decyzję na rzecz Zamawiającego.

Dokumentacje Projektowe, powinny uwzględniać ekstremalne warunki, jakie mogą wystąpić w okresie eksploatacji, a także podczas wykonywania robót budowlanych, obejmując rozwiązania techniczne budynków i budowli, wyposażenie technologiczne i pomocnicze, stosowane w określonych warunkach klimatycznych, metody budowlane, maszyny i urządzenia zastosowane w trakcie budowy.

Zastosowane w Dokumentacjach Projektowych: rozwiązania technologiczne, architektoniczne, techniczne i komunikacyjne, powinny zapewnić całkowite bezpieczeństwo i higienę pracy przyszłej załogi i innych osób oraz zapewnić wysokie walory eksploatacyjne i estetyczne.

Zamawiający wymaga wysokiej trwałości elementów budowlanych i wyposażenia technologicznego, funkcjonalności rozwiązań, stosowania urządzeń o niskiej energochłonności i możliwie niskich kosztach eksploatacyjnych, spełniających wymagany efekt ekologiczny, doboru urządzeń i podzespołów w sposób ograniczający do minimum ilość części zamiennych, a także łatwej konserwacji i niezawodności działania urządzeń oraz funkcjonowania infrastruktury obiektu budowlanego.

Dokumentacje Projektowe wymagają odbiorów ze strony Inspektora Nadzoru oraz niezależnego weryfikatora (o ile Zmawiający takiego powoła). Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania prac, w odniesieniu do protokołu przekazania prac projektowych i oświadczenia o kompletności tych prac. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca, na piśmie przedkładając Inspektorowi Nadzoru, do oceny i przyjęcia, Dokumentację Projektową. Odbiór bez uwag, jest potwierdzeniem wykonania prac zgodnie z: postanowieniami Kontraktu, zasadami wiedzy technicznej i wymaganiami Ustawy – Prawo budowlane. Proces odbioru będzie obejmować w szczególności:

- sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie kompletności i zawartości,
- sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie zgodności z decyzją – pozwolenie na budowę, Wymaganiami Zamawiającego, uzgodnieniami i decyzjami wydanymi przez inne jednostki, zobowiązane do udziału w procesie inwestycyjnym.

Opis wymagań Zamawiającego obejmuje:

- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników energetycznych,
- warunki wykonania i odbioru robót budowlanych, odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wymaganiem Zamawiającego jest:

- opracowanie projektów wykonawczych i realizacja - budowa wszelkich budowli i instalacji niezbędnych dla prawidłowego i bezpiecznego funkcjonowania obiektów oraz uzyskania zakładanych parametrów,
- wyposażenie obiektu we wszelkie elementy, wynikające z obowiązujących przepisów, w tym sprzęt ochrony osobistej, wyposażenie wynikające z przepisów prawa, w szczególności, z przepisów BHP i ppoż.,
- przekazanie do eksploatacji (w tym pozyskiwanie na rzecz Zamawiającego pozwoleń na użytkowanie).

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane, zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Brak wyszczególnienia, w niniejszych Wymaganiach

Zamawiającego, jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych, nie zwalnia Wykonawcy, od ich stosowania.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca przekaże dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyborach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych, będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzanych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określa specyfikacje techniczne.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę realizacji inwestycji. Kontroli Zamawiającego, w formie pisemnego zatwierdzania przez Zamawiającego, będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych – przed ich skierowaniem do wykonawcy robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, Wymaganiami Zamawiającego oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności, z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposób wykonania robót budowlanych - w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami budowlanymi i wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i potwierdzenia kontroli wykonanych robót budowlanych oraz dokonania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie Inspektorów Nadzoru (i/lub Inwestora Zastępczego, Menagera Projektu), w zakresach wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy a także zapewnienie Nadzoru Autorskiego.

Roboty ziemne wymagają stałej obsługi geodezyjnej i geotechnicznej (szczególnie zasypy wykopów). Zasadnicze prace należy wykonać sprzętem mechanicznym o odpowiedniej wydajności. Wykop w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Grunty o małej nośności, występujące w poziomie posadowienia instalacji i obiektów, podlegają, po konsultacji z geotechnikiem, wymianie.

Drogi transportu urobku ziemnego należy utrzymywać w należyтым porządku i sprawności.

Wykonane roboty ziemne i obiekty budowlane oraz instalacje należy zabezpieczyć przez destrukcyjnym działaniem wody przez ujęcie i odprowadzenie wód powierzchniowych oraz wykonanie odpowiednich instalacji odwodnień wgłębných tymczasowych. Celem umocnienia ścian wykopów i ich zabezpieczenia przed doływem wód gruntowych należy wykonywać ścianki szczelne lub ażurowe o charakterze tymczasowym.

Uwzględnić należy usunięcie istniejącej zielni w zakresie niezbędnym dla wykonania robót oraz kolizji z naziemnym i podziemnym uzbrojeniem terenu.

Przewody instalacyjne należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych ręcznie lub mechanicznie, zgodnie z opisami zawartymi na rysunkach profili podłużnych poszczególnych kanałów. W miejscach przebiegu obcych instalacji w poprzek projektowanych kanałów, wykopy należy wykopywać ręcznie z dużą ostrożnością. Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną strukturą.

Jeśli zachodzi potrzeba wykonania podsypki pod przewód, to powinna ona mieć wysokość, co najmniej 0,15m i być wykonana z piasku lub piasku gliniastego odpowiednio zagęszczonego. Zagęszczenie obsypki i zasyпки wykonanych instalacji i obiektów powinno odbywać się warstwami do uzyskania $IS=0,95$. Ostatnią warstwę zasyпки w pasie drogowym grubości ok. 1,0 m należy zagęścić do $IS=1,00$.

Po zakończeniu robót ziemnych należy zdemontować instalacje odwadniające wgłębne oraz umocnienia wykopów.

Prowadząc roboty ziemne w pasach drogowych należy spełnić wymagania formalne i rzeczowe stawiane przez odpowiednie Służby Drogowe. Po zakończeniu robót zasadniczych, teren należy uporządkować i odtworzyć rozebrane uprzednio urządzenia i nawierzchnie drogowe oraz istniejące zagospodarowanie terenu.

W zakresie rzeczowym robót ziemnych (tymczasowych i stałych) związanych z budową uzbrojenia terenu i obiektów budowlanych należy wykonać między innymi:

- wykop liniowy w gruntach nawodnionych na odkład - odspojenie, przemieszczenie i złożenie urobku na odkładzie, wykonanie i eksploatacja instalacji odwadniającej, szczelne umocnienia ścian wykopów, zabezpieczenie techniczne robót i istniejących instalacji i budowli,
- wykop obiektowy w gruntach nawodnionych na odkład - odspojenie, przemieszczenie i złożenie urobku na odkładzie, wykonanie i eksploatacja instalacji odwadniającej, szczelne umocnienia ścian wykopów, zabezpieczenie techniczne robót i istniejących instalacji i budowli,
- wykop liniowy w gruntach suchych na odkład - odspojenie, przemieszczenie i złożenie urobku na odkładzie, ażurowe lub mechaniczne umocnienia ścian wykopów, zabezpieczenie techniczne robót i istniejących instalacji i budowli,
- wykop obiektowy w gruntach suchych na odkład - odspojenie, przemieszczenie i złożenie urobku na odkładzie, ażurowe lub mechaniczne umocnienia ścian wykopów, zabezpieczenie techniczne robót i istniejących instalacji i budowli,
- podsypka i zasyпка instalacji i obiektów w wykopie - dostawa pospółki lub piasku, zasypanie obiektu w wykopie z ułożeniem gruntu warstwami, zagęszczenie mechaniczne, odwodnienie wykopu,

- zasyp wykopu gruntem rodzimym - grunt z odkładu lub z dowozu ze składowiska, zasypanie obiektu warstwami z zagęszczeniem mechanicznym, likwidacja umocnień i instalacji odwadniającej wykop oraz zabezpieczeń technicznych robót i instalacji,
- wywóz lub przywóz gruntu rodzimego - ukop gruntu z odkładu z transportem na składowisko lub do wbudowania w zasyp lub nasyp, utrzymanie i oczyszczenie dróg transportowych tymczasowych i stałych,
- formowanie nasypu - dostawa kruszywa konfekcjonowanego z kopalni, formowanie i dogęszczenie podłoża gruntowego, wbudowanie gruntu warstwami z zagęszczeniem mechanicznym, kształtowanie powierzchni nasypu.

Roboty opisane w niniejszych Wymaganiach Zamawiającego, wymagają odbiorów ze strony Inspektora Nadzoru. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca, wpisem do dziennika budowy, przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia, dokumentację powykonawczą robót. Odbiór bez uwag, jest potwierdzeniem wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszymi WZ oraz wymaganiami dokumentów odniesienia. Proces odbioru powinien obejmować w szczególności:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych oraz pomiarów i badań kontrolnych,
- sprawdzenie robót pomiarowych w zakresie zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie wykonania robót ziemnych i inżynierskich pod względem wymaganych parametrów technicznych.

II. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

1. PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY BUDYNKU

Program użytkowy został rozmieszczony na jednej kondygnacji. Zestawienie powierzchni zostało przedstawione poniżej.

Zestawienie pomieszczeń parteru		
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)
0.01	HOL WEJŚCIOWY	20,2
0.02	KOMUNIKACJA	49,9
0.03	WC MĘSKIE	3,2
0.04	WC DLA OS NIEPEŁNOSPRAWNEJ	4,3
0.05	WC DAMSKIE	3,2
0.06	POKÓJ NAUCZYCIELI WF - SĘDZIOWIE	12,4
0.07	ŁAZIENKA NAUCZYCIELI - SĘDZIÓW	4,7
0.08	MAGAZYNEK SPRZĘTU GIMNASTYCZ.	49,1
0.09	MAGAZYNEK SPRZĘTU SPORTOWEGO	29,1
0.10	SALA GIMNASTYCZNA	312,0
		łącznie 488,1

Zestawienie pomieszczeń piętra		
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m ²)
1.01	KOMUNIKACJA	52,8
1.02	ŁĄCZNIK Z BUDYNKIEM SZKOŁY	32,5
1.03	PRZEDSIONEK SZATNIA DAMSKA	4,0
1.04	SZATNIA DAMSKA	21,0
1.05	WC UMYWALNIA SZATNIA DAMSKA	2,0
1.06	UMYWALNIA SZATNIA DAMSKA	9,7
1.07	PRZEDSIONEK SZATNIA MĘSKA	4,0
1.08	SZATNIA MĘSKA	18,0
1.09	WC UMYWALNIA SZATNIA MĘSKA	2,0
1.10	UMYWALNIA SZATNIA MĘSKA	9,7
1.11	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	5,0
1.12	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	5,7
1.13	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	13,7
		łącznie 180,1

**zestawienie powierzchni zgodnie z
Polską Normą PN-ISO 9836:1997**

Budynek należy połączyć funkcjonalnie z istniejącą szkołą łącznikiem.

2. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW BUDYNKU

Zamawiający wymaga, aby projektowane elementy konstrukcyjne budynku, miały zapewnioną trwałość, nie mniejszą niż 50 lat. Sieci uzbrojenia terenu i instalacje, w zakresie orurowania i przewodowania, powinny zapewnić użytkowanie, w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne, powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie, w okresie co najmniej 15 lat.

Wszystkie materiały i rozwiązania budowlane powinny być zgodne z zatwierdzonym przez Zamawiającego Projektem Budowlanym.

Wszystkie wyspecyfikowane wyroby i materiały mają charakter referencyjny, dopuszcza się stosowanie produktów zamiennych, pod warunkiem, że ich parametry są równorzędne lub lepsze.

W zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej budynek winien spełniać co najmniej wymagania określone w Dz.U. poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [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], wg wymagań na rok 2021 chyba, że inaczej zostało to opisane w punkcie 2.2.3. części I.

Szczelność powietrzna budynku nie więcej niż 1,0 l/h.

Fundament – płyta fundamentowa lub fundamentowanie tradycyjne z zastosowaniem rozwiązań maksymalnie ograniczających występowanie mostków cieplnych.

Ściany zewnętrzne nadziemna – warstwowe:

- ściana z cegły silikatowej lub ceramiki poryzowanej,
- styropian co najmniej 20 cm ($\lambda=0,031$ W/mK) – lub inny o równoważnym oporze cieplnym,

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie izolacji z materiału niepalnego (wełna mineralna lub szklana) o ile będzie to niezbędne aby spełnione zostały przepisy dotyczące ochrony pożarowej. Należy przy tym zachować określone w charakterystyce energetycznej współczynniki przenikania ciepła dla przegród odpowiednio modyfikując grubość materiału izolacyjnego.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne nadziemna - murowane z ceramiki poryzowanej lub bloczków wapienno piaskowych.

Ściany działowe nadziemna – murowane z ceramiki poryzowanej lub bloczków wapienno piaskowych.

Elewacje – tynk elewacyjny silikatowy lub silikonowy z dodatkami zabezpieczającymi przed porażeniem mikrobiologicznym/panele aluminiowe (do 15% powierzchni elewacji)

Podciągi, wieńce, belki – żelbetowe, monolityczne, beton B30.

Stropodach – strop gęstożebrowy z wypełnieniem pustakami keramzytowymi + membrana izolacyjna + płyty styropianowe o średniej grubości 40 cm ($\lambda=0,036$ W/mK).

Dach sali – na drewnianych elementach konstrukcyjnych z drewna klejonego.

Konstrukcja dachu powinna umożliwiać montaż instalacji PV bez ingerencji w poszycie dachu.

Hydroizolacje –

- izolacja pozioma posadzek na gruncie - papa termozgrzewalna,
- folia PE – paraizolacja stropodach
- folia PE – posadzki w pomieszczeniach mokrych.
- Izolacje termiczne – Styropian/XPS/wełna mineralna lub szklana:

Ślusarka okienna PCV, współczynnik przenikania ciepła dla całego systemu $U_c < 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Zestawy szklenia 3 szybowe. Szkło bezpieczne laminowane klasy minimum 3 wg PN-EN 12600 transparentne 4/16/2.2.1. (od zewnątrz szyba hartowana gr. 4 mm/ramka dystansowa o szer. 16 mm/od wewnątrz dwie szyby pojedyncze gr. 2 mm, połączone ze sobą za pomocą folii PVB). Szklenie zoptymalizowane pod kątem orientacji wobec stron świata.

Izolacyjność akustyczna $R_w < 35 \text{ dB}$

Profile, okucia i akcesoria - systemowe, w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji.

Do montażu stolarki stosować systemy mocowania pozwalające na osiągnięcie wysokiej szczelności powietrznej budynku. Stolarkę mocować w warstwie izolacji termicznej.

Nie dopuszcza się stosowania standardowego systemu mocowania z zastosowaniem jedynie pianki montażowej i dybli stalowych.

Drzwi wewnętrzne

- do pomieszczeń mokrych dedykowane dla pomieszczeń o podwyższonej wilgotności, wyposażone w samozamykacze,
- drzwi łazienkowe wyposażone w blokady i kratki wentylacyjne,
- do pozostałych pomieszczeń pełne lub z naświetlem przeznaczone do budynków użyteczności publicznej.

Stolarka musi być w wykonaniu instytucjonalnym o zwiększonej odporności na intensywne użytkowanie.

Sufit w korytarzach, salach, pomieszczeniach biurowych:

Płyty systemowe do sufitów podwieszanych lub podwójne płyty g-k na ruszcie stalowym

Profile z kształtowników stalowych,

Sufit w pomieszczeniach mokrych:

- materiał klasy ogniowej A2-s3, d0 zgodnie z EN 13501-1
- odporność na wilgoć do 95% względnej wilgotności powietrza
- pokrycie powierzchnią bakterio- i grzybobójczą

Elewację zewnętrzną oraz murowane elementy małej architektury należy zabezpieczyć trwałym środkiem anti-graffiti – dwuskładnikowym lakierem bezbarwnym w satynowym połysku.

Lakier powinien charakteryzować się:

- bezbarwną, łatwo zmywalną powłoką w satynie
- paroprzepuszczalnością
- być odporny na promieniowanie UV, nieżółknący
- odporne na ścieranie, odporne na kwasy, zasady i rozpuszczalniki
- umożliwiać wielokrotne usuwanie graffiti przy pomocy acetonu lub środków do czyszczenia graffiti
- nadawać się do aplikacji pędzlem, wałkiem lub natryskiem bezpowietrznym
- Rekomendowana grubość powłoki: 45 µm na sucho
- Zawartość LZO/VOC: max 20 g/l
- Odporność: minimum 8 czyszczeń

3. MATERIAŁY I ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Forma i standard wykończenia powinny uwzględniać sposób przeznaczenia obiektu. Użyte materiały wykończeniowe powinny się cechować dużą trwałością użytkową i być w I gatunku. Wykonawca przed wbudowaniem przedłoży do akceptacji 3 propozycje głównych materiałów wykończeniowych np. terrakoty, wykładziny, tzw. białego osprzętu (armatury) oraz uzyska akceptację kolorystyki wewnątrz i elewacji.

Bezwzględnie wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Budynek oraz zagospodarowanie terenu w jego bezpośrednim sąsiedztwie należy dostosować do potrzeb osób o różnym charakterze i stopniu niepełnosprawności oraz ograniczonej zdolności poruszania się.

Wykończenie ścian zewnętrznych

Tynk silikonowy, silikatowy lub okładziny jak wskazano wyżej.

Podłogi

Łącznik:

Płytki gresowe antypoślizgowe.

Posadzki w komunikacji, holu głównego, szatni itp. - heterogeniczna, antystatyczna, akustyczna wykładzina winylowa

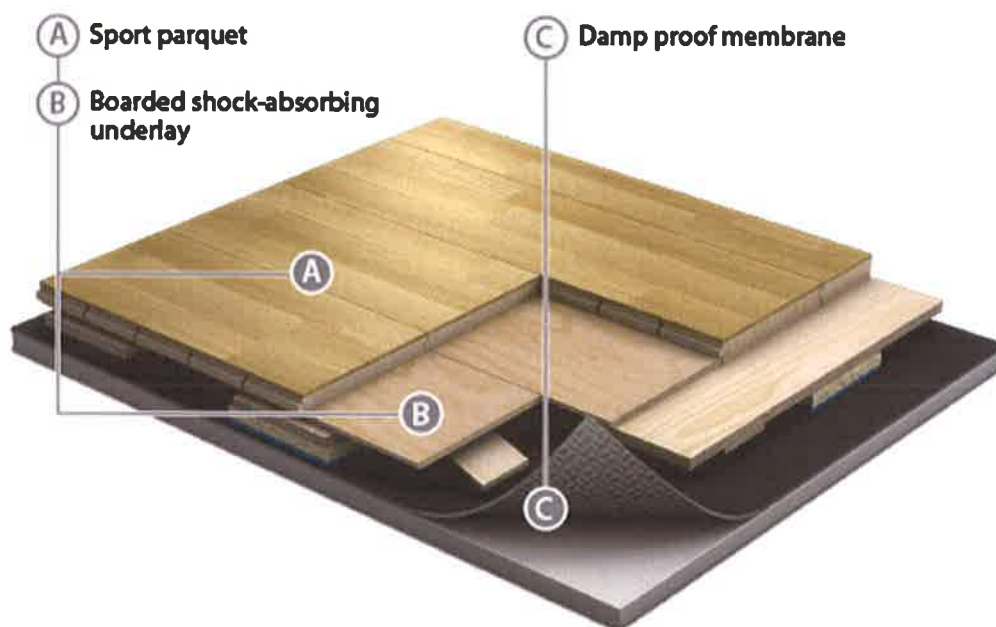
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429 - 0,65 mm
- zabezpieczenie powierzchni powłoką poliuretanową
- waga całkowita wg EN 430 - 3240 gr/m²
- grupa ścieralności wg EN 660-2 grupa T
- redukcja dźwięków wg EN ISO 140-8, EN ISO 717-2 19 dB
- nie wymagająca dodatkowego zabezpieczenia przez cały okres użytkowania
- właściwości antypoślizgowe wg EN 13893 - $\mu \geq 0,3$
- stabilność wymiarowa wg EN 434 $\leq 0,1\%$
- wysoka odporność chemiczna

W pomieszczeniach „mokrych” – płytki gresowe

- Grubość > 10 mm
- Powierzchnia Półmat
- Klasa ścieralności IV
- Antypoślizgowość R12

Podłoga sali gimnastycznej – 3-warstwowy dębowy sportowy parkiet o grubości minimum 22 mm pokryty 3 warstwami lakieru antypoślizgowego o współczynniku tarcia zgodnym z normą DIN 18032:2 dla podłóg sportowych na podkładzie tłumiącym, kategoria A4 zgodnie z normą EN 14904.

Minimalna wymagana gwarancja 5 lat.



Należy wykonać otwory/mocowania pod elementy wyposażenia sportowego (słupki, kosze).

Okładziny ścienne

- pomieszczeń sanitarnych, socjalnych i technicznych - glazura do wysokości minimum 2,0 m od podłogi, w pozostałych pomieszczeniach ceramiczną z okładziną podłóg cokoły o wysokości minimum 8 cm.
- Wykończenie ścian wewnętrznych pozostałych pomieszczeń:
 - na ścianach i sufitach tynki gipsowe. Malowanie ścian i sufitów farbami silikatowymi.
 - w sali gimnastycznej dodatkowe wyciszenie akustyczne

Balustrady – z kształtowników stalowych nierdzewnych.

3.1. Elementy wyposażenia obiektu:

Ceramika łazienkowa – pisuary i muszle WC “wiszące” z ukrytym zbiornikiem spłukującym montowane na stelażach systemowych, umywalki również mocowane do systemowych stelaży podtynkowych. Ceramika sanitariatów dla osób niepełnosprawnych specjalistyczna. Umywalki o szerokości minimum 55 cm.

Armatura łazienkowa - w wykończeniu chromoniklowym, przeznaczona do obiektów publicznych.

Założenia dla wyposażenia sanitariatów na obiekcie:

- odporne na akty wandalizmu.
- odporne na zniszczenie wody w instalacji .
- oszczędzające wodę i energię - baterie automatyczne o działaniu czasowym, spłuczki z możliwością regulacji ilości wody spłukującej oraz odporne na jakość wody, proste w obsłudze i konserwacji - bezpieczne (zasilanie 12V).

Wymagana minimalna gwarancja na systemy instalacyjne 10 lat bez konieczności przeprowadzania gwarancyjnych przeglądów okresowych.

Galanteria łazienkowa – wszystkie pomieszczenia sanitarne wyposażać w pojemniki na papier toaletowy, mydło, ręczniki papierowe i elektryczne wysokowydajne suszarki do rąk załączane automatycznie.

Sanitariaty dla niepełnosprawnych wyposażać w pełny zestaw specjalistycznych uchwytów i poręczy oraz ceramiki przeznaczonej dla pomieszczeń o tym charakterze.

Wszystkie elementy przeznaczone do obiektów publicznych i dostosowane do dzieci.

Salę gimnastyczną należy wyposażać w:

drabinki gimnastyczne drewniane spełniające wymagania normy EN 12346,

bramki do piłki ręcznej - wolnostojące z mocowaniem do podłoża za pomocą talerzyków
konstrukcja: front - profile aluminiowe 80 x 80 mm, boki i dół - rurki stalowe, ocynkowane ogniowo,

tablice do piłki koszykowej – wykonane z laminatu z obręczami stalowymi (z certyfikatem Instytutu Sportu lub równoważnej instytucji),

słupki do mocowania siatki do piłki siatkowej,

siatki zabezpieczające,

uniwersalną tablicę do prezentacji wyników.

wyświetlane parametry:

- czas gry
- czas rzeczywisty
- wynik gry (od 0 do 199)
- numer części meczu (od 0 do 9)
- faule drużynowe
- wynik w setach
- koniec czasu akcji – odliczanie 24/14 sekund
- sygnał dźwiękowy
- zasilanie: 230V / 50 Hz
- sterowanie bezprzewodowe – pilot radiowy

4. INSTALACJE SANITARNE

4.1 Instalacja ZW

Instalację wewnętrzną wodociągową projektuje się z zastosowaniem rur wielowarstwowych zespolonych PE-X/Al./PE. Połączenie rur wykonane poprzez zaprasowanie.

Podejścia pod punkty czerpalne projektować w bruzdach ściennych pod warstwą tynku.

Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany konstrukcyjne i stropy projektować w tulejach ochronnych z wypełnieniem elastycznym, o średnicy o dwie dymensje większych od przewodu. Całość instalacji projektować ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Instalacje wodociągową po wykonaniu, przed zakryciem należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej.

Dla punktów odbioru wody proponuje się następującą armaturę:

Umywalka - bateria umywalkowa, stojąca otwierana przez naciśnięcie przycisku, automatyczne zamknięcie czasowe bez kontaktu ręcznego, wysoka odporność na wandalizm - przyłącza wężykowe $\frac{3}{4}$ " .

Miska ustępowa - zawór czerpalny kulowy $\frac{3}{4}$ " ze złączką do węża na wysokości 100 cm,

Pisuar - zawór spłukujący $\frac{3}{4}$ " ze złączką do węża na wysokości 60 cm,

Zawór ze złączką do węża w pomieszczeniach porządkowych 50 cm.

4.2 CWU

Przewody z rur analogicznych jak instalacja wody zimnej.

Przewody poziome projektować w bruzdach ściennych lub podłogowych. Przewody rozprowadzające c.w.u. oraz cyrkulacji muszą być odpowiednio zaizolowane. Grubość warstwy izolacji przewodów powinna być dobrana zgodnie z wymaganiami normy PN-B02421:2000. Ciepła woda przygotowywana w podgrzewaczu pojemnościowym z węzownicą o zwiększonej powierzchni dedykowaną do współpracy z niskotemperaturowym źródłem ciepła – pompą ciepła. Wygrzew termiczny instalacji realizowany za pomocą kondensacyjnego kotła gazowego pełniącego również funkcję źródła szczytowego dla instalacji grzewczej. Na instalacji zastosować automatyczne termostaticzne zawory cyrkulacyjne oraz pompę cyrkulacyjną z funkcją automatycznej adaptacji wydajności w zależności od zmian ciśnienia w instalacji.

Rozwiązania powinny pozwolić na ograniczenie przepływu wody cyrkulacyjnej do niezbędnego minimum.

4.3 Instalacja p. pożarowa

W budynku należy przewidzieć zasilanie wewnętrznych hydrantów p. pożarowych HP25 z instalacji wodociągowej. Za zestawem wodomierzowym wykonać odejście na instalację p. pożarową wykonaną z rur stalowych ocynkowanych dwustronnie łączonych kształtkami

zaciskowymi oraz na instalację bytową wykonaną z rur wielowarstwowych, na której należy zastosować zwór pierwszeństwa.

Budynek wyposażać w hydranty wewnętrzne DN25 w szafkach podtynkowych z węzami półsztywnymi dł. 30m.

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. (wg PN – B – 02865:1997). Wydajność hydrantu Hp25 – 1,0 dm³/s

Zapotrzebowanie wody do wewnętrznego gaszenia pożaru przyjmując jednocześnie poboru z dwóch hydrantów, wynosi: $q_{p.poż} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

$q_{p.poż} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Niezbędne ciśnienie na hydrantach przeciw pożarowych $p = 0,2 \text{ MPa} = 20 \text{ m.sł.w.}$ Izolację wykonać otuliną kauczukową.

Sprawdzić odległości i wydajności istniejących hydrantów zewnętrznych i w razie konieczności wykonać dodatkowe urządzenia dla zapewnienia odpowiedniej ilości wody do celów gaśniczych.

4.4 Kanalizacja sanitarna

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z normą PN– EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”.

Dostępne średnice rur i kształtek:

DN 50 mm

DN 75 mm

DN 110mm

DN 160mm

Piony, poziome elementy kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC. Poziome elementy kanalizacji sanitarnej umieszczone w ziemi wykonać z rur PVC-U kl.S SDR 34.

Średnice podejść kanalizacyjnych dla przyborów sanitarnych wynoszą odpowiednio dla:

Umywalka - PVC 50 mm

Zlewozmywak - PVC 75 mm

Pisuar - PVC 50 mm

Miska ustępowa - PVC 110 mm

Ciągi kanalizacyjne odpowietrzane będą poprzez piony kanalizacyjne wyprowadzone nad dach i zakończone kominkami wentylacyjnymi. U podstawy każdego pionu kanalizacji sanitarnej zainstalować rewizję kanalizacyjną zapewniającą prawidłową eksploatację instalacji.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm o średnicy odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury, które całkowicie obejmują obwód rury. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Zaleca się stosowanie skręcanych obejm rurowych z wkładkami z materiału izolującego akustycznie, które mocowane są do bryły budynku za pomocą śrub i kołków z tworzywa sztucznego. Uchwyty mocować do elementów konstrukcyjnych budynku o dużej masie właściwej.

Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni utwardzonych odprowadzane powierzchniowo na tereny zielone działki Inwestora w sposób uniemożliwiający zalewanie działek sąsiednich wg §19 ust 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz wg art. 45 ust. 1 pkt. 3. Ustawy Prawa Wodnego.

Wody opadowe odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Odprowadzanie ścieków bytowych do bezodpływowego zbiornika lub projektowanej biologicznej oczyszczalni ze złożem biologicznym.

4.5 System ogrzewania budynku

Ogrzewanie płaszczyznowe z niezależną regulacją temperatury w każdym pomieszczeniu. W przypadku małych pomieszczeń, gdzie wydajność ogrzewania podłogowego jest zbyt mała należy w pierwszej kolejności zastosować dodatkowo ogrzewanie ściennie a w ostateczności grzejniki o odpowiedniej wydajności.

W sali gimnastycznej ogrzewanie płaszczyznowe ściennie oraz powietrzne poprzez układ wentylacyjny lub klimakonwektory.

TECHNICZNE WARUNKI PROJEKTOWANIA.

Strefa klimatyczna:

II strefa;

Temperatura zewnętrzna:

– 18 °C;

Czynnik grzewczy:

Powietrze, woda

System ogrzewania:

Niskoparametrowy płaszczyznowy oraz powietrzne

Źródło ciepła:

Pompy ciepła sprężarkowe powietrze/woda.

Temperatury obliczeniowe w obiekcie:

Zgodnie z wymaganiami przepisów

Źródło ciepła.

Przewiduje się montaż pomp ciepła. Pompy ciepła będą stanowiły podstawowe źródło ciepła dla instalacji ogrzewczej i cwu w budynku. Źródłem szczytowym będą grzałki elektryczne w układzie bufora ciepła.

Do urządzeń należy doprowadzić następującą instalację: elektryczną, kanalizacyjną, wodociągową i ciepłą.

Pojemności zbiorników buforowych współpracujących z pompami ciepła należy obliczyć i dobrać w dokumentacji projektowej.

Podstawowe parametry zbiorników buforowych:

wykonanie ze stali S235JR (RSt 37-2),

pokryty na zewnątrz powłoką antykorozyjną,

izolowany pianką bezfreonową, - maksymalne ciśnienie pracy 3 bary, - maksymalna temperatura pracy 95 °C.

Podstawowe parametry podgrzewaczy cwu:

wykonanie ze stali S235JR (RSt 37-2),

powłoka emaliowana,

izolowany pianką bezfreonową,

wyposażony w anodę magnezową,

maksymalne ciśnienie pracy woda grzewcza 16 bar, woda pitna 10 bar, - maksymalna temperatura pracy woda grzewcza 110 °C, woda pitna 95 °C.

Proponowane parametry pompy ciepła podano poniżej:

Pompy ciepła dwusprężarkowe do ustawienia wewnątrz pomieszczenia przeznaczonego na centralę grzewczą dopuszcza się montaż na zewnątrz o ile montaż urządzenia w pomieszczeniu będzie niemożliwy.

Parametry pompy ciepła (wg EN14511):

- COP przy A7/W55 – 3,0,
- sprężarka scroll hermetyczna,
- maksymalna temperatura zasilania 60°C,
- poziom głośności wewnątrz mierzony w odległości 1,0 m – 71 db(A),
- elektroniczny zawór rozprężny,
- ogranicznik prądu rozruchu.

Układ regulacji pogodowo czasowej z programowaniem tygodniowym i dobowym.

Pompy obiegowe – wszystkie zastosowane pompy obiegowe i cyrkulacyjne cwu powinny posiadać jak największą sprawność, charakteryzować się jak najmniejszym poborem prądu, klasa energetyczna A, stopień ochrony IP44. Stopień ciśnienia znamionowego PN10, minimalna temperatura płynu – 10°C, maksymalna temperatura płynu +110 °C. Należy zastosować pompy elektroniczne posiadające funkcję licznika ciepła po doposażeniu w dodatkowy czujnik temperatury.

Instalacja ogrzewania płaszczyznowego

Rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych

Pętle grzewcze oraz przyłącza – z rur wielowarstwowych

Armatura odcinająca – zawory kulowe,

Rozdzielacze z zaworami regulacyjno-pomiarowymi (przepływomierzami).

Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na rozdzielaczach.

Rurociągi rozprowadzające.

Rurociągi rozprowadzające wykonać z rur wielowarstwowych. Przewody podłączeniowe do rozdzielaczy i od rozdzielaczy do poszczególnych pętli ogrzewania płaszczyznowego prowadzić w warstwach podłogi bez izolacji termicznej. Jednocześnie dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne punkty samokompensacyjne.

Wężownice.

Rurociągi grzewcze z rur warstwowych. Podłączone do rozdzielacza strefowego, niedopuszczalne jest łączenie przewodów poszczególnych pętli wężownic powinny być wykonane z jednego odcinka przewodu. Długość każdej pętli oraz rozstaw rurek na podstawie projektu. Odpowietrzanie wężownic przez odpowietrznik automatyczny na rozdzielaczu. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą poprzez zawór spustowy na rozdzielaczu. Wężownice mocować do płyty systemowej za pomocą systemowych uchwytów z tworzywa sztucznego lub przez zastosowanie płyt Profil poprzez wciskanie w profilowaną górną część płyty. Do wylewki zastosować specjalny dodatek (plastifikator). Wylewane duże powierzchnie należy dzielić na mniejsze szczelinami dylatacyjnymi (min. grubość 0,5 cm - profil dylatacyjny lub taśma brzegowa) tak aby długość jednorodnej płyty nie przekraczała 8 m, jej powierzchnia 30 m², a stosunek długości jej boków nie przekraczał 1:2.

Sterowanie ogrzewania podłogowego.

Dla poszczególnych pomieszczeń czynnik grzewczy doprowadzany winien być pomocą wężownic podłączonych do rozdzielaczy strefowych. Rozdzielacze z mosiądzu. Na rozdzielaczach zasilających przewidzieć należy zawory regulacyjne do każdej pętli grzewczej. Zawory wyposażone w siłowniki sterowane przez termostat umieszczony w pomieszczeniu. W każdym pomieszczeniu obsługiwanym przez ogrzewanie podłogowe winien znajdować się termostat. Na rozdzielaczach powrotnych zastosować zawory do regulacji przepływu (z nastawą wstępną), umożliwiające dokładną regulację hydrauliczną instalacji.

Każdy z końców przyłączonych wężownic wyposażać w zawór odcinający. Temperatura czynnika grzewczego ogrzewania podłogowego winna być utrzymywana automatycznie. Maksymalna temperatura wody ogrzewania podłogowego nie może być wyższa niż + 45 °C.

Zapewnić to powinien czujnik temperatury zainstalowany na przewodzie zasilającym za pompą obiegową. Maksymalna różnica między temperaturą w pomieszczeniu, a temperaturą posadzki wynosić powinna ok .9 °C.

4.6 Wentylacja

Należy przewidzieć niezależne układy wentylacyjne dla poszczególnych funkcji budynku, które winny uwzględniać odrębne harmonogramy pracy poszczególnych części budynku.

Nawiew powietrza świeżego do pomieszczenia proponuje się za pomocą nawiewników perforowanych wyposażonych w skrzynki rozprężne, umieszczonych w suficie podwieszanym. Połączenie nawiewników z głównym kanałem wentylacyjnym poprzez kanały elastyczne typu FLEX. System kanałów rozprowadzających ze stali ocynkowanej.

Usuwanie powietrza zużytego odbywać się będzie za pomocą wywiewników perforowanych wyposażonych w skrzynki rozprężne, umieszczonych w suficie podwieszanym. Połączenie wywiewników z głównym kanałem wentylacyjnym poprzez kanały elastyczne typu FLEX.

Do poszczególnych pomieszczeń powietrze będzie przeciągane przy użyciu kratek kompensacyjnych drzwiowych lub za pomocą podcięcia drzwi.

Zużycie energii elektrycznej do napędu wentylatorów central wentylacyjnych powinno charakteryzować się poborem mocy nie większym niż 0,45 W/(m³/h) w odniesieniu do nominalnej wielkości strumienia powietrza wentylacyjnego. Energooszczędne centrale powinny być wyposażone w wentylatory z oznaczeniem DC-EC.

Centrale powinny zapewniać odzysk ciepła z powietrza wywiewanego. Centrale powinny posiadać obejście wymiennika w celu umożliwienia pasywnego chłodzenia w okresie letnim.

Ponadto w celu szybkiego nagrzania pomieszczeń po okresie przerwy w użytkowaniu należy wyposażyć centrale w nagrzewnice elektryczne lub glikolowe zasilane z pompy ciepła.

Centrale wentylacyjne powinny być wyposażone w układy automatyki regulacyjnej umożliwiające dostosowanie wydajności wentylacji do aktualnych potrzeb poprzez zastosowanie czujników CO₂. Centrala wentylacyjna musi być wyposażona w rozwiązania chroniące wymiennik przed szronieniem. Zastosowane rozwiązania powinny charakteryzować się jak najmniejszym zużyciem energii elektrycznej i nie powodować dodatkowych strat ciepła na wentylację.

Konfiguracja automatyki winna dopasować ilość oraz temperaturę powietrza do sposobu użytkowania pomieszczeń, co spowoduje uzyskanie maksymalnych oszczędności eksploatacyjnych, przy utrzymaniu wysokiego komfortu. Regulator pokojowy powinien posiadać możliwość uruchamiania zdalnego. W momencie gdy pomieszczenie nie jest użytkowane urządzenie winno pracować z minimalną ilością powietrza, przewietrzając jednak pomieszczenie w sposób ciągły.

Należy przewidzieć pełną automatykę inteligentnego zarządzania instalacjami wentylacyjnymi, dającą możliwość monitorowania i sterowania systemami oraz odzyskiwania ciepła powietrza wyrzucanego przez układy rekuperacji. Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych, a w przejściach przez przegrody przeciwpożarowe należy zamontować certyfikowane kłapy odcinające o klasie EIS danej przegrody, z siłownikami, układ powinien umożliwiać wizualizację lokalizacji zamkniętych kłap i ich zdalne otwarcie po ustaniu sytuacji alarmowej.

Wszystkie kanały poziome i pionowe wentylacji mechanicznej powinny posiadać rewizje umożliwiające czyszczenie i dezynfekcję.

Dostarczane powietrze musi być w centralach wentylacyjnych poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania, takim jak:

- Oczyszczanie (filtracja);
- Odzysk ciepła;
- Ogrzewanie (nagrzewnica wodna lub elektryczna);

W celu wytłumienia hałasu we wszystkich zespołach na kanałach nawiewnych i wywiewnych zainstalować tłumiki.

Silniki wentylatorów we wszystkich centralach wyposażać w falowniki do regulacji prędkości obrotowej.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane w instalacji powinny posiadać atest ITB jako niepalne lub nierozprzestrzeniające ognia oraz dopuszczenia do stosowania w Polsce.

4.7 System klimatyzacyjny.

Nie przewiduje się wyposażenia projektowanego budynku w instalacje klimatyzacyjne.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

5.1. Przedmiot zamówienia

Zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej, niskoprądowej.

5.2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze zawiera następujące elementy instalacji:

Instalacje elektryczne

- Rozdzielnice i tablice nN
- Instalację oświetlenia podstawowego
- Instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalację oświetlenia terenu
- Instalację gniazd wtyczkowych
- Instalację zasilania odbiorników technologicznych (siły)

- Instalację zasilania wentylacji
- Instalację odgromową
- Instalację uziemiającą
- System ochrony przeciwprzepięciowej
- System ochrony przeciwporażeniowej

Instalacje niskoprądowe

- Instalacja przeciwwłamaniowa

instalacja strukturalna

- System sterowania ogrzewaniem, wentylacją
- Tablice wyników, instalacja dzwonekowa, sieć LAN
- Monitoring

5.3. Dane wyjściowe do programu funkcjonalno-użytkowego

Dane wyjściowe do niniejszego opracowania stanowią:

- Wytyczne technologiczne,
- Wytyczne branżowe,
- Wytyczne inwestora,
- Obowiązujące normy i przepisy.

5.4. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych, niskoprądowych

5.4.1. Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty.

Wszystkie instalacje elektryczne w tym WLZ w budynku należy wykonać przewodami miedzianymi pięćżyłowymi w układzie TNS. Sposób prowadzenia WLZ zostanie określony podczas projektowania z szczególnym uwzględnieniem wymagań technicznych budynku. Należy wykonać osobne wewnętrzne linie zasilające (WLZ-ty) dla obwodów oświetleniowych, siłowych, komputerowych, laboratoryjnych, technologicznych, bezpieczeństwa, awaryjnych, tablic piętrowych, rozdzielnic wentylacyjnych, komputerowych, punktów dystrybucji, przeciwpożarowych.

5.4.2. Rozdzielnice główne i kondygnacyjne.

Lokalizacja rozdzielnic głównych będzie określona na etapie projektowania. Rozdzielnice wykonać za pomocą szaf metalowych przyściennych lub wolnostojących. Rozdzielnice wyposażać w wyłączniki zasilania, rozłączniki bezpiecznikowe wielkiej mocy, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe we wszystkich fazach i przewodzie neutralnym oraz wszystkie niezbędne urządzenia wymagane dla prawidłowego działania instalacji.

Ilość i rodzaj rozdzielnic musi być dostosowana do wymaganych instalacji w budynku. Rozdzielnice piętrowe RP o różnym przeznaczeniu należy wykonać i dobrać odpowiednio do wymagań urządzeń zainstalowanych w budynku z uwzględnieniem odpowiedniej separacji poszczególnych obwodów zasilanych przez właściwe WLZ-ty.

Rozdzielnice należy wykonać za pomocą szaf metalowych lub plastikowych jako podtynkowe lub natynkowe, modułowe, w obudowie metalowej z zamkiem na klucz zachowując właściwy stopień szczelności. Dla pomieszczeń wilgotnych min. IP44.

5.4.3. Przewodowanie.

Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Na głównych ciągach poziomych i pionowych należy wykorzystywać perforowane korytka kablowe lub, dla większych obciążeń drabinki kablowe. Ilość korytek należy dobierać stosownie do przewidywanych ilości przewodów. Dla instalacji teletechnicznych i p.poż. należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad korytkami z przewodami elektrycznymi. Korytka należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach nad stropem podwieszonym i wydzielonych szachtach na odcinkach pionowych i poziomych (muszą być wykonane drzwiczki rewizyjne w szachtach, sufitach i przestrzeniach instalacyjnych obudowanych płytą G-K lub podobną w celu umożliwienia wymiany i dobudowania dodatkowych instalacji elektrycznych.

5.4.4. Oświetlenie podstawowe.

Oświetlenie podstawowe należy zrealizować za pomocą opraw LED-owych dobranych przez na etapie projektowania. Stosować oprawy nastropowe, modułowe do stropów podwieszonych, naścienne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Stosować oprawy o właściwym dla danego pomieszczenia stopniu szczelności i odporności mechanicznej lub zabezpieczone przed uderzeniami. Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń przyjąć zgodnie z normami i wymaganiami poszczególnych pomieszczeń. Instalacje wykonać jako wtynkową przewodami miedzianymi w układzie TN-S. Stosować osprzęt wtynkowy. Łączenia wykonywać wewnątrz puszek osprzętowych.

Poziom natężenia oświetlenia zgodnie z aktualnymi PN. Instalacja winna być zaprojektowana w sposób umożliwiający wszędzie tam gdzie będzie to możliwe automatyczne załączanie i wyłączanie oświetlenia w czasie użytkowania poszczególnych pomieszczeń.

Żywotność źródeł światła nie mniej niż 100 000 h.

Oprawy znajdujące się na sali winny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5.4.5. Oświetlenie naturalne

Pomieszczenia powinny mieć zapewnione przepisami oświetlenie naturalne.

5.4.6. Oświetlenie sztuczne

Moc średnia pobierana do oświetlenia nie powinna być większa niż 8 W/m².

5.4.7. Oświetlenie awaryjne.

W budynku na drogach komunikacyjnych oraz w innych, uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, miejscach należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe. W instalacjach oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego stosować oprawy z własnym modułem awaryjnym 3h. Monitoring pracy oświetlenia awaryjnego należy zapewnić za pomocą centrali monitorującej stan opraw oświetleniowych. Obwody oświetlenia awaryjnego prowadzić z dodatkowymi żyłami zasilania ładowania baterii akumulatorowej

modułu. Dla całości oświetlenia awaryjnego należy przyjąć jeden system umożliwiający ciągłą kontrolę stanu technicznego tej instalacji i wymiennność elementów.

5.4.8. Oświetlenie terenu

Należy przewidzieć oświetlenie terenu wokół projektowanego budynku w postaci wolnostojących lamp i opraw montowanych na elewacji. Źródła światła LED wyposażone układy automatycznego załączania i ograniczania strumienia światła w godzinach późnonocnych. Oprawy IP 66 o skuteczności świetlnej nie mniejszej niż 150 lm/W. Żywotność źródła nie mniej niż 100 000 h.

Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać osobne obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń oraz wymagań Zamawiającego. Obwody wyprowadzać z tablic, z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach.

W każdym pomieszczeniu wykonać minimum jedno gniazdo techniczne podwójne dla serwisu sprząającego - proponowana lokalizacja gniazda przy wyjściu z każdego pomieszczenia.

Sieć dedykowana dla okablowania strukturalnego.

W budynku należy wykonać wydzielone obwody zasilania gniazd wtyczkowych dedykowanych dla okablowania strukturalnego. Dla każdego stanowiska komputerowego należy przewidzieć zestaw minimum 3 gniazd DATA 230VAC i 3 gniazd zasilania ogólnego. Lokalizację stanowisk komputerowych należy nawiązać do zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń.

5.4.9. Okablowanie strukturalne.

Dla całego budynku, zakłada się budowę jednolitego, uniwersalnego systemu okablowania strukturalnego umożliwiającego transmisję danych.

Okablowanie strukturalne będzie składało się z Głównego Punktu Dystrybucyjnego. Całość budynku powinna posiadać okablowanie strukturalne z podziałem na okablowanie pionowe i poziome integrujące wszystkie systemy teletechniczne włącznie z siecią telefoniczną instalowaną w budynku oraz dedykowaną siecią energetyczną dla okablowania strukturalnego.

Szczegółową lokalizację punktu dystrybucyjnych należy skoordynować z projektem wnętrza oraz uzgodnić z Użytkownikiem przed montażem przy uwzględnieniu docelowego zagospodarowania pomieszczeń.

Okablowanie poziome w zakresie pojedynczych komponentów jak i całego łącza, musi zapewnić parametry minimum kategorii 6A z możliwością transmisji danych z szybkością 10GBps.

Projekt rozkładu punktów elektryczno-logicznych w budynku należy nawiązać do zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Oszacowanie liczby punktów elektryczno-logicznych w poszczególnych pomieszczeniach powinno być zaprojektowane z określonym nadmiarem. Projekt powinien przewidywać instalowanie gniazd abonenckich wykonanych w

standardzie 45x45. W jednym module 45x45 mogą być zainstalowane 2 pojedyncze gniazda RJ45.

Gniazda w pomieszczeniach należy montować podtynkowo lub w działowych ścianach kartonowo-gipsowych. W pomieszczeniach o większej powierzchni, część gniazd należy zainstalować w kasetach podłogowych. Podejścia do kaset należy zrealizować przy pomocy odpowiedniego orurowania. Gniazda do obsługi Access Pointów, kamer CCTV znajdujących się wewnątrz obiektu należy montować natynkowo, nad sufitem podwieszanym.

System należy zaprojektować na bazie urządzeń i elementów, pochodzących od renomowanych producentów. Elementy pasywne wchodzące w skład toru transmisyjnego (panele krosowe, kable, gniazda), powinny pochodzić z kompletnej oferty jednego producenta i powinny umożliwiać uzyskanie dla systemu certyfikatu oraz 15-letniej gwarancji producenta. Sieć okablowania strukturalnego powinna zostać wykonana zgodnie z najnowszymi standardami okablowania strukturalnego oraz ma spełniać wymogi narzucone przez Zamawiającego.

5.4.10. Instalacje odgromowa i przepięciowa.

Budynek wyposażać w instalację odgromową składającą się z instalacji zwodów poziomych układanych na dachu, zwodów pionowych oraz uziomu otokowego. Zwody poziome na dachu i pionowe wykonać z drutu stalowego ocynkowanego. Uziom otokowy wykonać taśmą stalową, ocynkowaną układaną na głębokości min 0,6m w odległości min. 1m od ścian i fundamentów budynku. Wykonać włączenie otoku do uziemienia fundamentów. Podczas wykonywania wykopów wokół budynku należy sprawdzić czy są wyprowadzenia z fundamentów budynku. Połączenie taśmy uziomu łączyć przez spawanie. Miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Ewentualne podziemne, metalowe elementy obiektów lub urządzeń znajdujące się w odległości nie większej niż 2m od uziomu otokowego, a nie wykorzystane jako uziomy naturalne należy łączyć z tym otokiem bezpośrednio lub za pomocą iskierników. Łączenie zwodów pionowych i uziomu otokowego poprzez złącza kontrolne.

5.4.11. Instalacja generatora PV.

Instalacja będzie miała za zadanie przetwarzać energię promieniowania słonecznego i po odpowiednim jej przetransformowaniu oddawać ją do sieci wewnętrznej. Jej głównym przeznaczeniem będzie wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ze względu na lokalizację oraz wielkość mocy przyłączeniowej, instalacja składać się będzie z następujących elementów:

- Ogniwa fotowoltaiczne na konstrukcjach wsporczych,
- Falownik trójfazowy,
- Instalacja elektryczna prądu stałego,
- Trójfazowa instalacja elektryczna prądu przemiennego.

Instalację zaprojektować i wykonać z polikrystalicznych paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy około 50 000 Wp zainstalowanych na dachu budynku.

Należy tak zaprojektować i wykonać instalację aby w przypadku zacinienia jej części nie zakłócało to pracy jej pozostałej części.

Moduły fotowoltaiczne

Moduły PV należy podzielić na sekcje. Następnie sekcje główne podzielić na sekcje robocze dołączane do falownika. Panele w sekcjach roboczych połączyć szeregowo.

Minimalne parametry modułu fotowoltaicznego w warunkach STC (natężenie nasłonecznienia 1000 W/m^2 , temperatura ogniwa 25°C , liczba masowa atmosfery AM 1,5) przedstawiono poniżej.

Typ ogniw :	monokrystaliczne
- Moc P_{max} (Wp)	330 Wp lub większej
- Współczynnik sprawności modułu	< 20 %
- Napięcie przy P_{max}	31,6 V
- Prąd przy P_{max}	8,4 A
- Napięcie jałowe V_{cc}	38,01 V
- Prąd zwarciov	8,94 A
- Tolerancja	-0/+3%

Współczynniki temperaturowe:

- Współczynnik temperatury dla P_{max}	-0,405 %/ °K
- Współczynnik temperatury dla I_{sc}	+4,1 mA/ °K
- Współczynnik temperatury dla V_{mpp}	-114 mV/ °K

Warunki eksploatacji:

- Maks. napięcie systemu (V)	1 000 V_{DC}
- Temperatura robocza	-40 °C do +85 °C
- Maksymalne obciążenie statyczne/mechaniczne	5400 Pa

- Odporność na gradobicie

Grad o średnicy 55 mm, max.
szybkość 33,5 m/s oraz grad o
średnicy 25 mm, max. Szybkość 46
m/s

Warunki gwarancji nie powinny być gorsze niż:

- 12 letnia gwarancja na produkt,
- 25 letnia gwarancja liniowa gwarancji na moc,
- max. 3% spadek w pierwszym roku
- max. spadek w następnych latach 0,7% przez okres 25 lat.
- moduły powinny być wyprodukowane nie wcześniej niż w roku zamontowania.

Moduły powinny posiadać certyfikaty IEC 61215 oraz IEC 61730, a producent powinien posiadać certyfikaty jakości takie jak: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007 lub równoważne.

Falownik

Dla uzyskania odpowiedniej charakterystyki wyjściowej do instalacji zaprojektować trójfazowy falownik. Energia prądu stałego generowana przez panele fotowoltaiczne jest zamieniana w przekształtniku beztransformatorowym na energię prądu zmiennego o wartości napięcia 230/400V. Parametry wyjściowe muszą być zgodne z aktualnymi parametrami sieci wewnętrznej, do której wpięte będzie wyjście instalacji. W przypadku zaniku prądu w sieci publicznej instalacja fotowoltaiczna nie będzie generowała prądu (zabezpieczenie antywyspowe). Rolę rozłączników poszczególnych generatorów pełnić będzie ESS (Elektronic Solar Switch), zabudowany w falowniku. Łączenia poszczególnych generatorów do falownika realizować za pomocą kabli o odpowiednim przekroju. Projektowane falowniki winny posiadać fabrycznie zintegrowaną ochronę przetężeniową po stronie DC oraz ochronę przed zamianą biegunów. W przypadku przeciążenia winno nastąpić automatyczne przesunięcie punktu pracy i obniżenie mocy produkowanej. Ochronę przed wyindukowanymi przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektować w oparciu o dedykowane ochronniki przepięciowe zabudowane w falownikach, jako ich fabryczne wyposażenie a także

zewnętrzne ochronniki dodatkowo ochraniające układ filtrów falownika. Odgromniki zewnętrzne należy montować w obwodach instalowanych przy falownikach.

Wymagane parametry falowników współpracujących z panelami fotowoltaicznymi przedstawia poniższa tabela:

WARUNKI OTOCZENIA	
Stopień ochrony obudowy	min. IP65
Zakres temperatur pracy	min. -25 +60°C
Zakres dopuszczalnej wilgotności względne	100%
Waga	≤ 16kg
ZABEZPIECZENIA	
Pomiar izolacji po stronie DC	tak
Wbudowany rozłącznik DC	tak
Zabezpieczenie przeciążeniowe / ochrona przed wysoką temp	ograniczenie mocy wyjściowej
WARTOŚCI WEJŚCIOWE	
Maksymalny prąd wejściowy	≤16 A
Maksymalny prąd zwarciový (wytrzymałość rozłącznika DC)	≥ 24 A
Maksymalne napięcie wejściowe	1000V
Minimalne napięcie wejściowe	≤ 150V
Liczba przyłączy prądu stałego	3
Liczba MPPT	1
Pobór energii w nocy	< 1W
Klasa ochrony	1
WARTOŚCI WYJŚCIOWE	
Współczynnik mocy cos φ	0,7 - 1 ind./ poj.
Ilość faz	3
Napięcie wyjściowe	400V
Częstotliwość	50Hz

SPRAWNOŚĆ	
Minimalna sprawność	98,00%
Europejski współczynnik sprawności	96,70%
OPROGRAMOWANIE / MONITOROWANIE / FUNKCJE STERUJĄCE	
Możliwość sterowania zewnętrznymi odbiornikami energii	tak
Wbudowany interfejs do licznika energii elektrycznej (S0 lub smart meter)	tak
Modbus RTU over RS485	tak
Wbudowany WLAN IEEE 802.11	tak
Wbudowany Ethernet	tak
Wbudowany serwer WWW	tak
Wbudowany rejestrator danych / portal WWW do monitorowania instalacji	tak
Możliwość wgrania nowego oprogramowania firmowego do falownika	tak
Wyświetlacz	tak

Okablowanie

Okablowanie prowadzić w metalowych korytach osłonowych pod konstrukcjami nośnymi paneli. Okablowanie mocować do konstrukcji opaskami zaciskowymi odpornymi na działanie promieniowania UV w sposób uniemożliwiający kontakt z powierzchnią pod panelami. W celu zminimalizowania strat mocy w przewodach, poszczególne moduły w obwodzie każdego łańcucha należy rozmieszczać w miarę możliwości jak najbardziej równomiernie. Przewody instalacji przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Połączenia kablowe od falownika do skrzynki z zabezpieczeniami DC/AC przy instalacji należy wykonać kablami YKY. Natomiast połączenie instalacji PV i rozdzielni głównej fotowoltaiki (RPGV) mieszczącej się obok rozdzielni głównej budynku należy wykonać za pomocą kabli YKY.

Instalację i urządzenia należy stosować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta.

Po zainstalowaniu falownika należy go uziemić za pomocą przewodu LgY.

Ochrona przeciwporażeniowa instalacji fotowoltaicznej

Falownik uniemożliwia przepływ prądu zwarcia DC do instalacji elektrycznej, dlatego też dodatkowy wyłącznik różnicowoprądowy typu B po stronie instalacji zmiennoprądowej w tym przypadku nie jest wymagany.

Roboty przygotowawcze i wykończeniowe:

Przewody instalacji należy prowadzić w tulejach ochronnych. Instalację i urządzenia należy stosować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta.

Konstrukcja nośna paneli PV.

Panele fotowoltaiczne montować na dachu budynku poprzez konstrukcję odpowiednią dla wysokości panelu powyżej 1m. Panele mocować do aluminiowego profilu systemowego, który przekazuje obciążenie z paneli w obrębie ich usytuowania. Cała konstrukcja zapewniać winna optymalny rozkład obciążeń całego systemu, nie powodując konieczności dodatkowego wzmocnienia. Każdego rodzaju mocowanie poszczególnych elementów jak i tras kablowych zabezpieczyć elastyczną masą kauczukową odporną na warunki atmosferyczne w szczególności w tym przypadku na wodę opadową lub zalegający śnieg.

Projektowane rozwiązanie spełniać winno wymogi Polskich i Europejskich Norm Budowlanych, mieści się w kategorii instalowania urządzeń na istniejących obiektach budowlanych i być w pełni bezpieczne tak dla konstrukcji, jak i życia i zdrowia ludzi. Instalację należy wyposażać w rozłącznik wyłączający instalację w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego.

Po wyborze systemu fotowoltaicznego wykonawca dokona wyboru sposobu montażu paneli w zależności od posiadanych przez siebie rozwiązań systemowych i miejscowych warunków montażu na dachu, gwarantującego bezpieczeństwo zamontowanego systemu i konstrukcji dachu.

Ochrona przeciwporażeniowa, odgromowa elektrowni, przed korozją

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnić przez:

- Zachowanie odległości izolacyjnych,
- Izolację roboczą,
- Uziemienie ochronne,
- Szybkie samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym.

Projektowane instalacje elektryczne winny być zgodne z przepisami budowlanymi w zakresie ochrony przeciwporażeniowej oraz wymogami normy PN-IEC-60-364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". Jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym zastosować należy samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TNS. Zamontować trzeba wyłączniki samoczynnie zapewniające, zgodnie z normą, wyłączenie zasilania.

5.4.12. Instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze.

Uziemieniu ochronnemu podlegają metalowe części, normalnie nieprzewodzące prądu, lecz mogące stanowić niebezpieczeństwo porażenia w razie pojawienia się na tych elementach napięcia.

W szczególności należy uziemić: konstrukcję szaf, falowniki i szafy rozdzielcze. Główną szynę uziemiającą należy podłączyć do instalacji uziemiającej (przynajmniej w dwóch punktach) i zabezpieczyć przed korozją i ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Próby i odbiory.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować złącze kablowe instalacji oraz kabel do głównej rozdzielnicy wpinającej. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest wykonać wizję lokalną celem sprawdzenia stanu instalacji, miejsca podłączenia i montażu urządzeń.

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.

Instalacje wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom V, Instalacje elektryczne.

Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrz i robotami budowlanymi. Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację:

- pomiar szybkiego wyłączenia,
- pomiar oporności izolacji przewodów,
- pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach,
- pomiar ciągłości przewodu PE,
- pomiar oporności uziemień,
- pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej.

Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą. Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebiaciach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie. Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami PFU.

6 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC PROJEKTOWYCH

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonania prac projektowych i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z koncepcją, programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy.

6.1 Część informacyjna

Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Zamawiający oświadcza, że teren planowanej inwestycji jest jego własnością z którego wynika uprawnienie do wykonywania robót budowlanych .

Wymagania z tytułu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania.

6.2 Wymagania w stosunku do obowiązujących przepisów

Zamawiający oświadcza, że przebudowywany obiekt jest w zarządzie Zamawiającego, z którego wynika uprawnienie do wykonywania robót budowlanych w obiekcie.

Projektant jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- Ustawy Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.),
- 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.
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.
- innych ustaw i rozporządzeń, przepisów techniczno-budowlanych, Polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje, iż jest obowiązany stosować reguły wynikające z ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. z 2006 r. Nr 164, poz. 1163 ze zm.)

W projekcie należy zastosować standardy projektowania architektonicznego zawarte w: Wytycznych w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępność dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020", wskazuje, że koncepcja projektowania uniwersalnego oparta jest na ośmiu regułach:

- 1) użyteczność dla osób o różnej sprawności,
- 2) elastyczność w użytkowaniu,
- 3) proste i intuicyjne użytkowanie,
- 4) czytelna informacja,
- 5) tolerancja na błędy,
- 6) wygodne użytkowanie bez wysiłku,
- 7) wielkość i przestrzeń odpowiednie dla dostępu i użytkowania,

8) percepcja równości.

Szczegółowe informacje, na temat projektowania uniwersalnego można znaleźć na stronie internetowej: <http://www.power.gov.pl/dostepnosc>

7 OSZACOWANIE WARTOŚCI INWESTYCJI

Szacunkowa wartość robót - netto

Roboty zewnętrzne	165 000 zł
Zieleń, ogrodzenia, ciągi piesze, zieleń	
Instalacje zewnętrzne	150 000 zł
Woda, kanalizacja, gaz, energia elektryczna, oczyszczalnia	
Roboty budowlane	2 255 000 zł
Ziemne	135 000 zł
Fundamenty	120 000 zł
Ściany	165 000 zł
Stropy i schody	180 000 zł
Dach	345 000 zł
Stolarka	330 000 zł
Winda	230 000 zł
Ściany i tynki	315 000 zł
Podłoża i posadzki na gruncie	180 000 zł
Elewacje	240 000 zł
Instalacje wodkan	180 000 zł
Woda	90 000 zł
Kanalizacja	90 000 zł
Klimatyzacja	- zł
Instalacja wentylacji	270 000 zł
Instalacja grzewcza	213 803 zł
Instalacja elektryczna	325 000 zł
Oświetlenie i gniazda	240 000 zł
Rozdzielnice	30 000 zł
Odgromowa i wyrównawcza	15 000 zł
Oświetlenie zewnętrzne	25 000 zł

WLZ	15 000 zł
Instalacja PV	300 000 zł
Nadzór i zarządzanie projektem	250 270 zł
Dokumentacja projektowa	150 000 zł
Łącznie	4 259 073 zł

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania.
2. Rzuty koncepcyjne budynku.
3. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

(innych dokumentów lub informacji określonych w § 19 ust 4 Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego zamawiający nie posiada lub nie są wymagane).

POD.6727.27.2022

W Y P I S

z Uchwały nr XVIII/117/16 Rady Gminy Biała z dnia 14 września 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Biała (Dz. Urz. Województwa Łódzkiego z dnia 5 października 2016 r. poz. 4181)

działki ewidencyjne nr **144** obręb **Młynisko** położone w terenach:

- 3 Uo – tereny usług oświaty.

Rozdział 1. Przepisy ogólne

§ 2. 1. Ilekoć w uchwale jest mowa o:

- 1) **nieprzekraczalnej linii zabudowy** – należy przez to rozumieć oznaczoną na rysunku planu linię, wyznaczającą minimalną odległość od linii rozgraniczającej, w której może być umieszczona ściana frontowa projektowanego budynku, za wyjątkiem takich elementów architektonicznych, jak schody zewnętrzne, rampa, gzyms, okap dachu oraz innych detali wystroju architektonicznego;
- 2) **przedsięwzięciach związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE)** - należy przez to rozumieć urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy nieprzekraczającej 100 kW, z dopuszczeniem elektrowni wiatrowych tylko w przypadku jeśli stanowią mikroinstalacje lub małe instalacje w rozumieniu przepisów odrębnych;
- 3) **przeznaczeniu lub przeznaczeniu podstawowym** – należy przez to rozumieć wskazaną dla terenu funkcję, której udział w zagospodarowaniu działki budowlanej wynosi minimum 60% udziału powierzchni użytkowej budynków o tej funkcji, w łącznej powierzchni użytkowej wszystkich budynków występujących na tej działce budowlanej;
- 4) **przeznaczeniu uzupełniającym** – należy przez to rozumieć wskazaną dla terenu funkcję, której udział w zagospodarowaniu działki budowlanej wynosi maksimum 40% udziału powierzchni użytkowej budynków o tej funkcji, w łącznej powierzchni użytkowej wszystkich budynków występujących na tej działce budowlanej;
- 5) **teren** – należy przez to rozumieć fragment obszaru objętego planem o określonym przeznaczeniu lub określonych zasadach zagospodarowania, wydzielony na rysunku planu liniami rozgraniczającymi i oznaczony symbolem cyfrowym i literowym;
- 6) **terenach zmeliorowanych** – należy przez to rozumieć grunty, na których polepszenie rolniczych zdolności produkcyjnych gleb, wykonywane jest za pomocą zabiegów melioracyjnych;
- 7) **usługach nieuciążliwych** – należy przez to rozumieć wszelkie usługi z wyłączeniem usług uciążliwych;
- 8) **usługach uciążliwych** – należy przez to rozumieć:
 - a) usługi należące do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
 - b) usługi należące do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko,
 - c) usługi motoryzacyjne (w tym w szczególności stacji paliw, stacji gazu płynnego, stacji i obiektów obsługi motoryzacyjnej, myjni samochodowych), usługi pogrzebowe, usługi obróbki drewna (w tym w szczególności stolarni, tartaków), usługi mechaniczne (w tym w szczególności ślusarni, lakierni, blacharni), piekarni, usług kamieniarskich, schronisk dla zwierząt, usług weterynaryjnych, w których przetrzymywane są zwierzęta, usług hodowli zwierząt;
- 9) **zabudowie** – należy przez to rozumieć budynki, budowle, obiekty liniowe, obiekty małej architektury, tymczasowe obiekty budowlane wraz z zagospodarowaniem terenu i innymi urządzeniami, w tym wszelkimi instalacjami i urządzeniami technicznymi niezbędnymi dla prawidłowej budowy i użytkowania zabudowy.

2. Pojęcia i określenia użyte w ustaleniach planu, a niezdefiniowane powyżej należy rozumieć zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

§ 3. 1. Następujące oznaczenia graficzne zawarte na rysunku planu są ustaleniami planu:

- 1) granica obszaru objętego planem (pokrywająca się z granicą administracyjną gminy);
- 2) linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- 3) nieprzekraczalne linie zabudowy;
- 4) granica strefy A ścisłej ochrony konserwatorskiej;

- 5) strefa ochrony stanowisk archeologicznych;
- 6) obszary narażone na wystąpienie podtopień;
- 7) granica terenów o dopuszczonej lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;
- 8) strefa oddziaływania od istniejącej napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym 110 kV;
- 9) strefa kontrolowana projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia;
- 10) wymiarowanie;
- 11) zasada obsługi komunikacyjnej – brak połączenia dróg;
- 12) oznaczenia literowe wraz z numerami wyróżniającymi poszczególne tereny:
 - a) od 1 do 99 MNU – tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej z usługami nieuciążliwymi,
 - b) od 1 do 221 MN(RM) – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami nieuciążliwymi (w tym istniejącej przed wejściem planu w życie zabudowy zagrodowej),
 - c) od 1 do 3 MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
 - d) od 1 do 24 U – tereny zabudowy usługowej nieuciążliwej,
 - e) od 1 do 36 U/P – tereny zabudowy usługowej lub obiektów produkcyjnych, składów i magazynów,
 - f) od 1 do 3 Uo – tereny usług oświaty,
 - g) od 1 do 5 US – tereny sportu i rekreacji,
 - h) od 1 do 5 ZW – tereny zabudowy związanej z realizacją potrzeb związków wyznaniowych,
 - i) od 1 do 180 R – tereny rolnicze,
 - j) od 1 do 15 RU – tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodnictwa,
 - k) od 1 do 74 RM – tereny zabudowy zagrodowej,
 - l) od 1 do 2 PE – tereny powierzchniowej eksploatacji kopalni,
 - m) od 1 do 58 ZL – lasy,
 - n) od 1 do 4 ZP – tereny zieleni parkowej,
 - o) od 1 do 4 ZC – cmentarze,
 - p) od 1 do 22 WS – tereny wód powierzchniowych śródlądowych – rzeki,
 - q) od 23 do 156 WS – tereny wód powierzchniowych śródlądowych – rowy i zbiorniki wodne,
 - r) 1 KK – teren komunikacji kolejowej,
 - s) od 1 do 2 KD-S – tereny dróg publicznych klasy drogi ekspresowej,
 - t) 1 KD-GP – teren drogi publicznej klasy drogi głównej ruchu przyspieszonego,
 - u) od 1 do 2 KD-Z – tereny dróg publicznych klasy drogi zbiorczej,
 - v) od 1 do 17 KD-L – tereny dróg publicznych klasy drogi lokalnej,
 - w) od 1 do 47 KD-D – tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej,
 - x) od 1 do 74 KDW – tereny dróg wewnętrznych,
 - y) od 1 do 3 K – tereny infrastruktury technicznej – oczyszczalnie ścieków,
 - z) od 1 do 2 W – tereny infrastruktury technicznej – ujęcia wód,
 - za) 1 G – teren infrastruktury technicznej – stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia,
 - zb) 1 PE/O – teren powierzchniowej eksploatacji kopalni, po wyeksploatowaniu złoża kopalni teren infrastruktury technicznej – składowisko odpadów niebezpiecznych.

2. Następujące oznaczenia graficzne zawarte na rysunku planu wskazano na podstawie przepisów odrębnych:

- 1) granica terenu zamkniętego;
- 2) obiekty wpisane do rejestru zabytków;
- 3) granica obszaru górniczego;
- 4) granica terenu górniczego;
- 5) granica stref ochrony sanitarnej cmentarza (50 m i 150 m).

3. Następujące oznaczenia graficzne zawarte na rysunku planu mają charakter informacyjny:

- 1) granica obrębów;
- 2) granica terenów zmeliorowanych;
- 3) obiekty w gminnej ewidencji zabytków;
- 4) orientacyjna lokalizacja pomników przyrody;
- 5) orientacyjna lokalizacja ujęć wód podziemnych;
- 6) istniejąca napowietrzna linia elektroenergetyczna o napięciu znamionowym 110 kV;
- 7) projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia;
- 8) orientacyjna lokalizacja trafostacji;
- 9) orientacyjna lokalizacja przepompowni ścieków;
- 10) tereny dróg publicznych poza granicami planu;
- 11) orientacyjny przebieg projektowanej obwodnicy Białej;
- 12) jezdnia drogi ekspresowej.

Rozdział 2.

Zasady ochrony i kształtowania ład przestrzennego oraz wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych, rozmieszczenia inwestycji celu publicznego

§ 4.1. Ustala się linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnym sposobie zagospodarowania określone na rysunku planu.

2. Ustala się rozbiórkę budynków lub części budynków znajdujących się w liniach rozgraniczających dróg publicznych, z zastrzeżeniem zawartym w §17 ust. 5 pkt 3, do czasu realizacji rozbudowy układu drogowego dopuszcza się ich użytkowanie na dotychczasowych zasadach.

§ 5. 1. Ustala się następujące tereny oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym, jako przeznaczone na cel publiczny: od 1 do 3 Uo, od 1 do 5 US, 1 KK, od 1 do 2 KD-S, 1 KD-GP, od 1 do 2 KD-Z, od 1 do 17 KD-L, od 1 do 47 KD-D, od 1 do 3 K, od 1 do 2 W, 1G.

2. Dopuszcza się realizację celów publicznych na terenach niewymienionych w ust. 1 na warunkach określonych w planie z zastrzeżeniem ust. 3.

3. Na całym obszarze objętym planem, w zgodzie z przepisami odrębnymi, dopuszcza się:

1) inwestycje celu publicznego:

- a) budowę, utrzymywanie obiektów i urządzeń łączności publicznej i sygnalizacji,
- b) budowę i utrzymywanie ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania płynów, pary, gazów i energii elektrycznej, a także innych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń,
- c) budowę i utrzymywanie publicznych urządzeń służących do zaopatrzenia ludności w wodę, gromadzenia, przesyłania, oczyszczania i odprowadzania ścieków oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym ich składowania,
- d) budowę oraz utrzymywanie obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska, zbiorników i innych urządzeń wodnych służących zaopatrzeniu w wodę, regulacji przepływów i ochronie przed powodzią, a także regulacja i utrzymywanie wód oraz urządzeń melioracji wodnych, będących własnością Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego,
- e) budowę i utrzymywanie obiektów oraz urządzeń niezbędnych na potrzeby obronności państwa i ochrony granicy państwowej, a także do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego,
- f) innych niż wymienione w ust. 3 pkt 1 lit. od a do e, zgodnych z przepisami odrębnymi, ale pod warunkiem braku ich sprzeczności z ustaleniami szczegółowymi dla poszczególnych terenów zawartymi w Rozdziale 12;

2) przedsięwzięcia związane z odnawialnymi źródłami energii (OZE), realizacja przedsięwzięć związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE) nie może:

- a) zmieniać przeznaczenia gruntów rolnych lub gruntów leśnych,
- b) powodować uciążliwości przekraczających granice działki, na której jest wykonywane,
- c) należeć do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

3) lokalizowanie tymczasowych obiektów budowlanych zgodnych z przeznaczeniem terenu w planie oraz tymczasowych obiektów budowlanych niezbędnych do realizacji procesu budowlanego.

§ 6. 1. Zasady realizacji ogrodzeń od frontu działki dla zabudowy mieszkaniowej:

- 1) zakazuje się realizacji pełnych ogrodzeń prefabrykowanych od frontu działki;
- 2) dopuszcza się realizację podmurówek o maksymalnej wysokości do 30 cm;
- 3) zakazuje się stosowania ogrodzeń powyżej 180 cm wysokości.

2. Ustalenia nie dotyczą ogrodzeń istniejących przed wejściem planu w życie.

§ 7. Ustala się następujące zasady obsługi komunikacyjnej:

1) obowiązuje dojazd do działek budowlanych z przyległych dróg publicznych lub dróg wewnętrznych wyznaczonych w planie z zastrzeżeniem ustaleń pkt 2 i 3;

2) dopuszcza się dojazd lub dostęp do działki budowlanej poprzez:

- a) wydzielenie drogi wewnętrznej innej niż wyznaczona w planie,
- b) istniejące drogi publiczne poza granicami planu,
- c) istniejące przed wejściem planu w życie dojścia i dojazdy;

3) ustala się dojazd do terenów z zastrzeżeniem ustaleń §24 pkt 2 lit. b):

- a) 68 MNU od terenu drogi 17 KD-D,
- b) 23 U/P od terenu drogi 16 KD-L, 17 KD-D,
- c) 101 MN(RM), 9 U od terenu drogi 18 KD-D,
- d) 9 U/P, 106 MN(RM) od terenu drogi 19 KD-D,
- e) 108 MN(RM) od terenu drogi 19 KD-D, 2 KD-Z,
- f) 36 MNU, 104 MN(RM) od terenu drogi 20 KD-D,
- g) 18U, 132 MN(RM) od terenu drogi 23 KD-D,
- h) 111 MN(RM) od terenu drogi 24 KD-D,
- i) 115 MN(RM) od terenu drogi 24 KD-D, 25 KD-D, 9 KD-L,
- j) 131 MN(RM) od terenu drogi 26 KD-D, 30 KD-D,
- k) 169 MN(RM) od terenu drogi 23 KD-D, 53 KDW,
- l) 69 MNU, 71 MNU, 136-137 MN(RM), 20 U od terenu drogi 33 KD-D,
- m) 161 MN(RM) od terenu drogi 12 KD-L, 49 KDW,

n) 168 MN(RM) od terenu drogi 53 KDW.

§ 8. 1. Wysokość obiektów budowlanych nieustalona w planie musi być zgodna z przepisami odrębnymi z zastrzeżeniem ust. 2.

2. Nakazuje się zgłoszenie działań inwestycyjnych dotyczących obiektów budowlanych o wysokości 50,0 m n.p.t. i wyższej do właściwej Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP w celu ustalenia sposobu oznakowania przeszkodowego tych obiektów budowlanych przed wydaniem pozwolenia na ich budowę.

§ 9. Ustala się, że następujące tereny oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym: 1U, 15 U, 1 ZP, 2-3 US, 4 US, 2Uo, 3 ZW stanowią obszary przestrzeni publicznej, dla których:

- 1) ustala się kształtowanie zabudowy i zagospodarowanie terenu w sposób umożliwiający poruszanie się osobom niepełnosprawnym ruchowo;
- 2) dopuszcza się lokalizowanie tymczasowych obiektów usługowych, w szczególności o funkcjach handlowo – wystawienniczych;
- 3) dopuszcza się organizowanie imprez masowych.

Rozdział 3.

Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

§ 10. 1. Ustala się wymóg zachowania i ochrony istniejących systemów melioracji z zastrzeżeniem ust. 2 i 3.

2. Dla terenów wyposażonych w urządzenia melioracji wodnych szczegółowych ustala się:

- 1) rozwiązanie kolizji z istniejącymi urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 2) w przypadku zmiany sposobu użytkowania zmeliorowanych gruntów, skutkujących wykreśleniem z ewidencji wód, urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, powierzchni zajętej pod zabudowę, przestrzeganie przepisów odrębnych.

3. Dla inwestycji zgodnej z potrzebami wynikającymi z planowanego zagospodarowania przestrzennego terenu, a kolidującej z istniejącymi urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych, wymagającej niezbędnej odbudowy, rozbudowy, przebudowy lub rozbiórki ustala się postępowanie zgodne z przepisami odrębnymi.

4. Dla terenów wyposażonych w urządzenia melioracji wodnych podstawowych, w tym w szczególności rzek, ustala się:

- 1) lokalizowanie wszelkich planowanych inwestycji kolidujących z rzekami Pyszną, Oleśnica, Rybka, Struga Węglewska, w obrębie Młynisko I Kanał Kurów-Piaski, oznaczonych na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym: 17-21 WS, 10-16 WS, 1-5 WS, 6-9 WS, 22 WS zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 2) pozostawienie bez zasiewów i zasadzeń pasów komunikacyjnych wzdłuż rzek.

§ 11. 1. Wskazuje się następujące pomniki przyrody:

- 1) ustanowione na mocy rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z dnia 3 lutego 1998 r. (publ. Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego z 19 lutego 1998 r. Nr 3, poz. 9):
 - a) dąb szypułkowy na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 53" E, 51° 17' 45" N),
 - b) dąb szypułkowy na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 53" E, 51° 17' 46" N),
 - c) lipa szerokolistna na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 55" E, 51° 17' 46" N),
 - d) klon jawor na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 53" E, 51° 17' 47" N),
 - e) jesion wyniosły na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 59" E, 51° 17' 46" N),
 - f) dąb szypułkowy na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 55" E, 51° 17' 44" N),
 - g) dąb szypułkowy na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 59" E, 51° 17' 47" N),
 - h) lipa szerokolistna na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 24' 56" E, 51° 17' 47" N),
 - i) lipa drobnolistna na działce nr 603 obręb Naramice (położenie geograficzne – 18° 25' 01" E, 51° 17' 45" N),
 - j) jawor na działce nr 8/13 obręb Kopydłów (położenie geograficzne – 18° 29' 35" E, 51° 14' 48" N),

- k) jesion wyniosły na działce nr 8/13 obręb Kopydłów (położenie geograficzne – 18° 29'35"E, 51° 14'46"N),
- l) klon zwyczajny na działce nr 8/13 obręb Kopydłów (położenie geograficzne – 18° 29'37"E, 51° 14'46"N),
- m) lipa szerokolistna na działce nr 392 obręb Łyskornia (położenie geograficzne – 18° 23'38"E, 51° 15'37"N);
- 2) ustanowiony na mocy rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z dnia 24 listopada 1998 r. (publ. Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego z 27 listopada 1998 r. Nr 29, poz. 174): wierzba biała na działce nr 429 obręb Łyskornia (położenie geograficzne – 18° 23'04"E, 51° 15'22"N).
2. Pomniki przyrody wymienione w ust. 1 podlegają ochronie zgodnie z przepisami odrębnymi.
- § 12. Ustala się strefę oddziaływania o szerokości 18 m od osi linii w każdą stronę od napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV, w obrębie której:
- 1) dopuszcza się zabudowę i zagospodarowanie zgodne z przeznaczeniem, w zgodzie z przepisami odrębnymi z zastrzeżeniem pkt 2;
 - 2) zakazuje się lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.
- § 13. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym: 45 MNU, 149 MN(RM), 152-154 MN(RM), 157 MN(RM), 29 U/P, 88 R, 90 R, 94 R, 97 – 98 R, 100 R, 103 R, 106 R, 111 R, 113 – 114 R, 117 – 118 R, 133 R, 138 R, 144 R, 145 R, 9 RU, 25 RM, 34 RM, 8-9 KD-L, 11-12 KD-L, 16-17 KD-L, 15 KD-D, 36-38 KD-D, 65-66 KDW, 1G, 106 WS, które sąsiadują z terenem komunikacji kolejowej - linii kolejowej nr 181 relacji Herby Nowe – Oleśnica oznaczonym na rysunku planu symbolem 1 KK, dla ich zagospodarowania, w tym: sytuowania budowli, budynków, drzew i krzewów oraz wykonywania robót ziemnych obowiązują ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych.
- § 14. Ustala się obowiązek ochrony przed hałasem i zapewnienie standardu akustycznego dla terenów, w rozumieniu przepisów odrębnych, poprzez wskazanie terenów, które należy traktować, jako:
- 1) tereny mieszkaniowo-usługowe – tereny oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi: MNU, MN(RM), MW, U, ZW oraz tereny oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym: 4RU, 6-10RU, 15RU, 1-9U/P, 11-20U/P, 22-23U/P, 30U/P, 32, U/P;
 - 2) tereny zabudowy zagrodowej – tereny oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi: RM oraz R z zastrzeżeniem zawartym w § 37 pkt 2 lit. d;
 - 3) tereny związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – tereny oznaczone na rysunku planu symbolem: Uo;
 - 4) tereny rekreacyjno-wypoczynkowe – tereny oznaczone na rysunku planu symbolami literowymi: US, ZP.
- § 15. 1. Ustala się obszary narażone na wystąpienie podtopień w granicach określonych na rysunku planu.
2. Na obszarach narażonych na wystąpienie podtopień ustala się:
- 1) obowiązek projektowania i realizowania inwestycji z uwzględnieniem możliwości wystąpienia podtopień;
 - 2) zastosowanie odpowiedniej izolacji budynku oraz wyniesienie poziomu posadowienia posadzki uwzględniające możliwość wystąpienia podtopień.
- § 16. Na całym obszarze objętym planem nie występują: obszarowe formy ochrony przyrody w rozumieniu przepisów odrębnych.

Rozdział 4.

Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

- § 17. 1. W granicach planu ustala się strefę A ścisłej ochrony konserwatorskiej, dla której obowiązuje:
- 1) dla obiektów:
 - a) wpisanych do rejestru zabytków i wymienionych w ust. 2 obowiązują ustalenia zawarte w ust. 3,
 - b) w gminnej ewidencji zabytków i wymienionych w ust. 4 obowiązują ustalenia zawarte w ust. 5;
 - 2) zachowanie elementów historycznego układu przestrzennego, a w szczególności rozplanowania dróg, placów i linii zabudowy, kompozycji urbanistycznych i terenów zieleni o charakterze zabytkowym;
 - 3) na terenach chronionych założeń zieleni, prowadzenie inwestycji oraz wszelkich prac porządkowych i renowacyjnych musi respektować i być podporządkowane celom ochronnym;
 - 4) dla istniejących budynków, w przypadku ich nadbudowy lub rozbudowy obowiązuje zachowanie tradycyjnej formy architektonicznej – kompozycji elewacji, materiału, detalu, formy stolarki (w zakresie podziałów i materiałów), bądź pojedynczych tradycyjnych elementów, jeśli tylko takie występują;

- 5) nowa zabudowa winna nawiązywać do budynków tradycyjnych w zakresie formy architektonicznej – kompozycji elewacji, materiału, detalu, formy stolarki (w zakresie podziałów i materiałów), przy zastosowaniu współczesnych rozwiązań technologicznych i materiałowych;
- 6) zakaz budowy obiektów tymczasowych z zastrzeżeniem § 5 ust. 3 pkt 1 i 3;
- 7) zakaz stosowania reklam wielkoformatowych o powierzchni większej niż 1,5 m², masztów przesyłowych, innych elementów wysokościowych oraz wolnostojących urządzeń technicznych w odległości mniejszej niż 10 m od elewacji frontowych budynków.

2. Wskazuje się obiekty wpisane do rejestru zabytków oznaczone na rysunku planu:

- 1) kościół parafialny p.w. św. Piotra w Okowach obręb Biała Parcela, nr rej. 110/A (nr decyzji K1.IV-680/830/67 z dnia 30.XII.1967 r.);
- 2) dzwonnica w zespole kościoła parafialnego p.w. św. Piotra w Okowach obręb Biała Parcela, nr rej. 111/A (nr decyzji K1.IV-680/831/67 z dnia 30.XII.1967 r.);
- 3) kościół p.w. św. Marii Magdaleny obręb Łyskornia, nr rej. 134/A (nr decyzji K1.IV-680/851/67 z dnia 30.XII.1967 r.);
- 4) kościół p.w. Wszystkich Świętych obręb Naramice, nr rej. 140/A (nr decyzji K1.IV-680/854/67 z dnia 30.XII.1967 r.);
- 5) kościół filialny p.w. św. Zygmunta i Walentego obręb Wiktorów, nr rej. 189/A (nr decyzji K1.IV-680/884/67 z dnia 30.XII.1967 r.).

3. W odniesieniu do budynków, budowli i obszarów wpisanych do rejestru zabytków mają zastosowanie przepisy odrębne z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami ustalające obowiązek uzyskiwania stosownych pozwoleń w odniesieniu do wskazanego zakresu działań.

4. Wskazuje się następujące obiekty w gminnej ewidencji zabytków oznaczone na rysunku planu:

- 1) zespół kościoła parafialnego obręb Biała Parcela, w tym cmentarz przykościelny z pierścieniem drzew i ogrodzeniem;
- 2) dom nr 5 obręb Biała Parcela;
- 3) cmentarz parafialny obręb Biała Druga;
- 4) dom nr 38 obręb Biała Druga;
- 5) dom nr 14 obręb Biała Pierwsza;
- 6) dom nr 31 obręb Biała Rządowa;
- 7) dom nr 77 obręb Biała Rządowa;
- 8) dom nr 96 obręb Biała Rządowa;
- 9) dom nr 8 obręb Brzoza;
- 10) park dworski z dworem obręb Kopydłów;
- 11) zespół kościoła parafialnego obręb Łyskornia, w tym:
 - a) cmentarz przykościelny z pierścieniem drzew i ogrodzeniem,
 - b) dzwonnica,
 - c) organistówka;
- 12) cmentarz parafialny obręb Łyskornia;
- 13) dom nr 107 obręb Łyskornia;
- 14) dom nr 133 obręb Łyskornia;
- 15) dom nr 38 obręb Młynisko Wieś (miejscowość Młynisko);
- 16) dom nr 73 obręb Młynisko Wieś;
- 17) dom nr 83 obręb Młynisko Wieś;
- 18) dom nr 20 obręb Młynisko I (miejscowość Młynisko – Huby);
- 19) zespół kościoła parafialnego p.w. Wszystkich Świętych obręb Naramice, w tym:
 - a) cmentarz przykościelny z pierścieniem drzew i ogrodzeniem,
 - b) dzwonnica,
 - c) plebania;
- 20) cmentarz parafialny obręb Naramice;
- 21) relikw parku dworskiego obręb Naramice;
- 22) d. karczma, ob. Dom obręb Naramice;
- 23) dom nr 94 obręb Naramice;
- 24) dom nr 6 obręb Młynisko Wieś (miejscowość Pieńki);
- 25) zespół kościoła filialnego, w tym cmentarz przykościelny z pierścieniem drzew i ogrodzeniem w Wiktorowie.

5. W odniesieniu do obiektów w gminnej ewidencji zabytków, ustala się:

- 1) ochronie podlega:
 - a) historyczna skala i forma budynków,
 - b) dyspozycja elewacji z charakterystycznymi elementami detalu architektonicznego,

- c) tradycyjny sposób opracowania elewacji w rozumieniu zastosowanych materiałów i technologii;
- 2) obowiązek trwałego zachowania polegającego na zachowaniu historycznej skali i formy architektonicznej z dopuszczeniem przebudowy i rozbudowy wyłącznie w sytuacji, która nie prowadzi do niekorzystnych zmian skali i zniekształcenia formy;
- 3) dopuszcza się rozbiórkę na następujących warunkach:
 - a) po wyłączeniu obiektu z ewidencji zabytków,
 - b) wyłączony z ewidencji zabytków może zostać zabytek, który uległ zniszczeniu w stopniu powodującym utratę jego wartości historycznej, artystycznej lub naukowej albo, którego wartość będąca podstawą włączenia go do zasobu ewidencyjnego nie została potwierdzona w nowych ustaleniach naukowych.
- 6. Ustala się strefę ochrony stanowisk archeologicznych, w obrębie której przy przedsięwzięciach związanych z naruszeniem stratygrafii w zasięgu zarejestrowanego stanowiska archeologicznego lub dokonywaniu zmian charakteru dotychczasowej działalności na stanowisku archeologicznym obowiązują warunki określone w przepisach odrębnych z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami, określenie zakresu i rodzaju niezbędnych badań archeologicznych następuje według tych przepisów.

Rozdział 5.

Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu

§ 18. 1. Ustala się parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

- 1) maksymalny udział procentowy powierzchni zabudowy, stanowiący rzut poziomy wszystkich budynków w ich obrysie zewnętrznym w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej zwany dalej powierzchnią zabudowy, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi;
- 2) wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej zwany dalej intensywnością zabudowy, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi;
- 3) minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej zwany dalej powierzchnią biologicznie czynną, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi;
- 4) maksymalną wysokość zabudowy, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi.

2. Ustala się lokalizację budynków poprzez wyznaczenie na rysunku planu nieprzekraczalnych linii zabudowy:

- 1) nowe budynki oraz budynki przebudowywane należy lokalizować zgodnie z wyznaczonymi liniami zabudowy, z zastrzeżeniem pkt 2;
- 2) dopuszcza się zachowanie, remonty i przebudowę poza nieprzekraczalnymi liniami zabudowy dla budynków istniejących przed wejściem planu w życie z zakazem ich rozbudowy i nadbudowy poza wyznaczonymi nieprzekraczalnymi liniami zabudowy.
- 3. W miejscach, na których w planie nie wyznaczono nieprzekraczalnych linii zabudowy, zabudowę należy sytuować zgodnie z pozostałymi ustaleniami planu oraz zgodnie z przepisami odrębnymi.

4. Ustala się następującą minimalną liczbę miejsc do parkowania:

- 1) dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej lub zabudowy zagrodowej – minimum 1 miejsce do parkowania na 1 lokal mieszkalny;
- 2) dla obiektów usług turystycznych, w tym gospodarstw agroturystycznych – minimum 1 miejsce do parkowania na 3 miejsca noclegowe;
- 3) dla obiektów sportowo – rekreacyjnych – minimum 1 miejsce do parkowania na każde rozpoczęte 40 m² pow. użytkowej;
- 4) dla szkół, przedszkoli – minimum 1 miejsce do parkowania na każde rozpoczęte 50 m² pow. użytkowej;
- 5) dla pozostałych usług – minimum 1 miejsce do parkowania na każde rozpoczęte 50 m² pow. użytkowej;
- 6) dla obiektów produkcyjnych, produkcji rolnej, magazynów i składów – minimum 1 miejsce do parkowania na 5 zatrudnionych;
- 7) wymaganą liczbę miejsc do parkowania wymienioną w pkt od 1 do 6 należy określać:
 - a) proporcjonalnie względem przyjętej jednostki przeliczeniowej i zaokrąglać w górę do kolejnej liczby całkowitej,
 - b) poprzez sumowanie ilości miejsc parkingowych wymaganych dla poszczególnych części budynku o odmiennych funkcjach;
- 8) dla zagospodarowania wymienionego w pkt od 1 do 6 na każde 10 miejsc do parkowania ustala się minimum 1 miejsce przeznaczone na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową;

- 9) w miejscu przeznaczonym na postój pojazdów na terenie dróg publicznych ustala się wyznaczenie stanowisk postojowych dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową wg. wskaźników wyznaczonych w przepisach odrębnych.

5. Realizacja miejsc do parkowania będzie następować w formie:

- 1) garaży wbudowanych w bryłę budynku;
- 2) parkingów lub zespołów parkingów oraz placów parkingowych naziemnych;
- 3) garaży podziemnych;
- 4) miejsc do parkowania wzdłuż dróg publicznych, dróg wewnętrznych i dojazdów;
- 5) innych w zależności od potrzeb w zgodzie z przepisami odrębnymi.

§ 19. Dopuszcza się sytuowanie zabudowy w odległości 1,5 m od granicy z sąsiednią działką budowlaną lub bezpośrednio przy tej granicy, zwróconych ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy jedynie:

- 1) na działkach budowlanych o szerokości frontu większej niż 19,0 m w odniesieniu do garaży i budynków gospodarczych, o ile taka zabudowa jest dopuszczona zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla poszczególnych terenów zawartymi w Rozdziale 12 oraz nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi;
- 2) na działkach budowlanych o szerokości frontu mniejszej niż 19,0 m, o ile dana zabudowa jest dopuszczona zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla poszczególnych terenów zawartymi w Rozdziale 12 oraz nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi;
- 3) na zasadach określonych w przepisach odrębnych.

Rozdział 6.

Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie przepisów odrębnych, w tym terenów górniczych, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszarów osuwania się mas ziemnych

§ 20. 1. 4. Na obszarze planu nie występują:

- 1) zinventaryzowane strefy ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, obszary ochronnych zbiorników wód śródlądowych, obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu przepisów odrębnych;
- 2) obszary osuwania się mas ziemnych.

§ 21. 1. Wskazuje się strefy ochrony sanitarnej cmentarza (50 m i 150 m), w granicach określonych na rysunku planu.

2. Wszelkie zagospodarowanie w granicach stref ochrony sanitarnej cmentarza musi być zgodne z przepisami odrębnymi.

Rozdział 8.

Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu komunikacji

§ 23. 1. Ustala się następujący podział terenów komunikacji drogowej na obszarze objętym planem:

- 1) tereny drogi publicznej klasy drogi ekspresowej oznaczone symbolem KD-S, zapewniający powiązania z zewnętrznym układem drogowym;
- 2) teren drogi publicznej klasy drogi głównej ruchu przyspieszonego oznaczony symbolem KD-GP, zapewniający powiązania z zewnętrznym układem drogowym;
- 3) tereny dróg publicznych klasy drogi zbiorczej oznaczone symbolem KD-Z, zapewniające powiązania z zewnętrznym układem drogowym oraz obsługę terenów w obszarze objętym planem;
- 4) tereny dróg publicznych klasy drogi lokalnej oznaczone symbolem KD-L, zapewniające powiązania z zewnętrznym układem drogowym oraz obsługę terenów w obszarze objętym planem;
- 5) tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej oznaczone symbolem KD-D, zapewniające obsługę terenów w obszarze objętym planem oraz połączenia z drogami publicznymi oznaczonymi symbolami: KD-L lub KD-GP, KD-S;
- 6) tereny komunikacji wewnętrznej oznaczone symbolem KDW zapewniające niezbędny dojazd i dojście do działek budowlanych poprzez teren prywatny oraz połączenia z drogami publicznymi oznaczonymi symbolami: KD-D, KD-L lub KD-Z.

2. Wskazany na rysunku planu fragmentaryczny przebieg obwodnicy gminy Biała ma charakter orientacyjny i może podlegać dalszym uściśleniom w powiązaniu z fragmentami położonymi poza obszarem gminy.

§ 24. Ustalenia dla terenu drogi publicznej klasy drogi głównej ruchu przyspieszonego oznaczonej na rysunku planu symbolem 1 KD-GP:

- 1) sposób i realizacja zagospodarowania terenów wzdłuż terenu drogi publicznej kategorii drogi krajowej, w tym w szczególności budowa skrzyżowań oraz odległości obiektów budowlanych od drogi musi być zgodna z wymaganiami przepisów odrębnych;
- 2) dopuszcza się:
 - a) zachowanie istniejących skrzyżowań z terenem oznaczonym symbolem 1 KD-GP,
 - b) dla poszczególnych terenów przylegających do terenu oznaczonego symbolem 1 KD-GP oraz wchodzących w ich skład działek obowiązuje obsługa komunikacyjna z przyległych dróg publicznych klasy drogi lokalnej oznaczonych symbolem KD-L, dróg publicznych klasy drogi dojazdowej oznaczonych symbolem KD-D oraz terenów komunikacji wewnętrznej oznaczonych symbolem KDW, w przypadku braku takiej dostępności dopuszcza się obsługę z terenu oznaczonego symbolem 1 KD-GP;
- 3) warunkiem wydzielenia nowych działek budowlanych w terenach przylegających do terenu oznaczonego symbolem 1 KD-GP jest zapewnienie dostępności komunikacyjnej z drogi publicznej o niższej klasie lub drogi wewnętrznej.

§ 25. W zakresie powiązań komunikacyjnych terenu oznaczonego symbolem 1 KD-GP z terenami komunikacji drogowej obowiązuje zasada określająca brak połączenia, zgodnie z oznaczeniem graficznym na rysunku planu.

Rozdział 9.

Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu infrastruktury technicznej

- § 26. 1. Ustala się ogólne zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury:
- 1) sieci infrastruktury technicznej winny być prowadzone w liniach rozgraniczających dróg publicznych, dróg wewnętrznych lub innych terenów publicznych, w tym komunikacyjnych z zastrzeżeniem pkt 2;
 - 2) w liniach rozgraniczających terenu oznaczonego symbolem przeznaczenia 1KD-GP:
 - a) dopuszcza się sytuowanie w liniach rozgraniczających drogi infrastruktury technicznej, jeżeli warunki techniczne i wymogi bezpieczeństwa na to pozwalają oraz w zgodzie z przepisami odrębnymi,
 - b) zakazuje się odprowadzania wód opadowych do systemu odwodnienia drogi krajowej.
2. W zakresie zaopatrzenia w wodę ustala się:
- 1) zaopatrzenie w wodę na cele socjalno-bytowe z gminnej sieci wodociągowej;
 - 2) dopuszcza się korzystanie z indywidualnych ujęć.
3. W zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi ustala się:
- 1) odprowadzanie ścieków sanitarnych w oparciu o system kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej lub ciśnieniowej ze zrzutem ścieków do oczyszczalni ścieków z zastrzeżeniem pkt 2;
 - 2) odprowadzanie ścieków sanitarnych do przydomowych oczyszczalni ścieków w granicach terenów o dopuszczonej lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków określonych na rysunku planu;
 - 3) w przypadku braku sieci kanalizacyjnej dopuszczenie:
 - a) odprowadzania ścieków sanitarnych do przydomowych oczyszczalni ścieków na całym obszarze objętym planem (również poza terenami o dopuszczonej lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków określonymi w planie),
 - b) gromadzenia ścieków w bezodpływowych zbiornikach, o ile nie jest to sprzeczne z przepisami odrębnymi;
 - 4) zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych poprzez odprowadzenie ich do ziemi na terenie własnej działki, zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - 5) obowiązek podczyszczania wód opadowych zanieczyszczonych, w stopniu zapewniającym spełnianie wymagań przepisów odrębnych.
4. W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się – pozyskiwanie energii cieplnej z indywidualnych źródeł ciepła.
5. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się:
- 1) zasilanie z istniejących podlegających rozbudowie linii napowietrzno-kablowych, poprzez istniejące i projektowane stacje transformatorowe oraz linie NN;
 - 2) dla nowych słupowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV wydzielenie działki o wymiarach do 3m x 2m z dostępem do drogi publicznej;
 - 3) usuwanie wszelkich kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z obiektami projektowanymi zgodnie z przepisami odrębnymi;
 - 4) dopuszcza się wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. energii słonecznej.
6. W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:
- 1) realizację rozdzielczej sieci gazowej, po wybudowaniu stacji redukcyjnej w oparciu o gazociąg wysokoprężny gazu ziemnego relacji Baków-Wieluń-Działoszyn;

- 2) rozprowadzanie gazu poprzez sieć średniociśnieniową zasilaną ze stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia;
 - 3) zakaz lokalizacji zabudowy w strefie kontrolowanej gazociągu wysokiego ciśnienia w zgodzie z przepisami odrębnymi;
 - 4) zakaz sadzenia drzew i krzewów w pasie czterometrowym, po dwa metry od osi gazociągu.
7. W zakresie gospodarki odpadami ustala się gospodarowanie odpadami zgodnie z gminnym planem gospodarki odpadami oraz przepisami odrębnymi.
8. Pozostałe elementy systemu infrastruktury technicznej należy realizować zgodnie z przepisami odrębnymi.

Rozdział 10.

Sposób i termin tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów

§ 27. Do czasu zagospodarowania zgodnego z ustaleniami planu dopuszcza się wykorzystanie terenów i obiektów w sposób dotychczasowy w zakresie funkcji i formy zabudowy.

Ustalenia szczegółowe

Rozdział 12.

Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy

§ 34. Ustalenia dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym od 1 do 3 Uo :

- 1) przeznaczenie terenów:
 - a) podstawowe – tereny usług oświaty,
 - b) uzupełniające – tereny sportu i rekreacji;
- 2) zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
 - a) dopuszcza się realizację lokali mieszkalnych wbudowanych w budynek usługowy pod warunkiem, że powierzchnia użytkowa lokali mieszkaniowych nie może być większa niż 25% całkowitej powierzchni użytkowej budynku usługowego,
 - b) kształtowanie zabudowy i zagospodarowanie terenu zgodnie z ustaleniami ogólnymi planu i przepisami odrębnymi;
- 3) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
 - a) nieprzekraczalne linie zabudowy – według rysunku planu lub zgodnie z § 18 ust. 3,
 - b) maksymalna powierzchnia zabudowy – 50 % powierzchni działki budowlanej,
 - c) intensywność zabudowy:
 - minimalna – 0,4,
 - maksymalna – 1,0,
 - d) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – 30% powierzchni działki budowlanej,
 - e) maksymalna wysokość zabudowy:
 - dla budynków usługowych, usługowo - mieszkaniowych – 12,0 m,
 - dla budynków towarzyszących – 6,0 m,
 - dla obiektów małej architektury – do 4,0 m,
 - dla budowli – nie ustala się; wysokość budowli zgodnie z ustaleniami zawartymi w § 8,
 - f) dachy – jedno, dwu lub wielospadowe o spadkach głównych połaci dachowych od 10 do 45°, w zgodzie z przepisami odrębnymi dopuszcza się inne kształtowanie dachu, jeśli wynika to z potrzeb prowadzonej działalności,
 - g) minimalna liczba miejsc do parkowania i sposób ich realizacji – zgodnie § 18 ust. 4 i 5,
 - h) dla zabudowy i zagospodarowania istniejących przed wejściem w życie planu, które przekraczają wskaźniki i parametry określone w lit. b, c, d, e dopuszcza się ich zachowanie, bez możliwości dalszego przekraczania wskaźników i parametrów;
- 4) ograniczenia w zagospodarowaniu terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 2 Uo zgodnie z § 21.

§ 49. Ustalenia dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami literowymi z numerem wyróżniającym od 1 do 17KD-L :

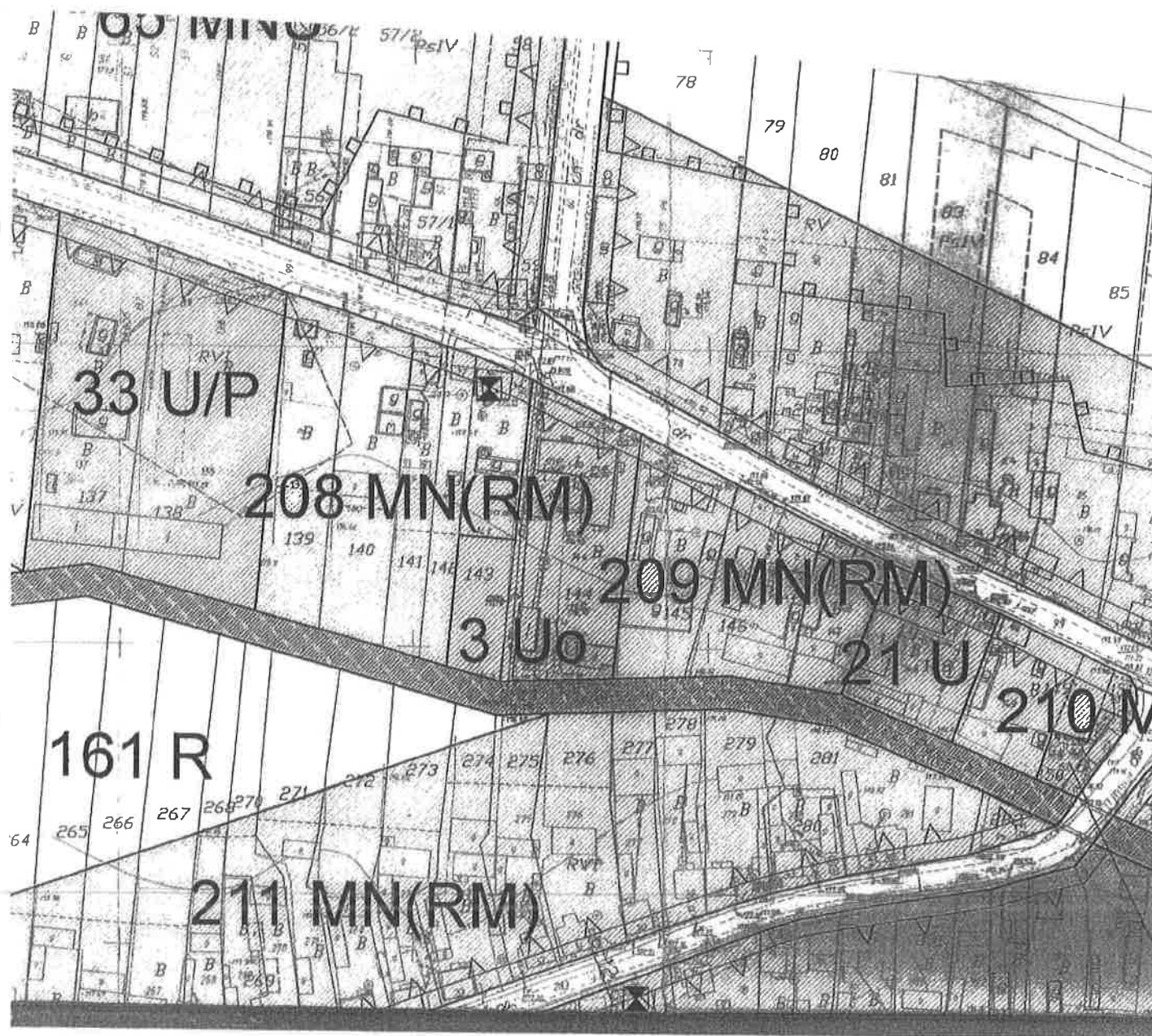
- 1) przeznaczenie terenów – teren drogi publicznej klasy drogi lokalnej;
- 2) zasady kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:
 - a) szerokość w liniach rozgraniczających:
 - 11,0 m dla terenu 5KD-L,
 - 12,0 m dla terenu 15KD-L,

- 14,0 m dla terenu 16KD-L,
- b) szerokość w liniach rozgraniczających z punktowymi zawężeniami:
 - od 11,0 m do 18,0 m dla terenu 1KD-L,
 - od 7,0 m do 15,0 m dla terenu 2KD-L,
 - od 11,0 m do 13,0 m dla terenu 3KD-L,
 - od 8,0 m do 14,0 m dla terenu 4KD-L,
 - od 12,0 m do 25,0 m dla terenu 6KD-L,
 - od 13,0 m do 26,0 m dla terenu 7KD-L,
 - od 12,0 m do 14,0 m dla terenu 8KD-L,
 - od 13,0 m do 15,0 m dla terenu 9KD-L,
 - od 11,0 m do 16,0 m dla terenu 10KD-L,
 - od 12,0 m do 13,0 m dla terenu 11KD-L,
 - od 10,0 m do 13,0 m dla terenu 12KD-L,
 - od 13,0 m do 16,0 m dla terenu 13KD-L,
 - od 13,0 m do 14,0 m dla terenu 14KD-L,
 - od 12,0 m do 14,0 m dla terenu 17KD-L;
- 3) ograniczenia w zagospodarowaniu terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami:
 - a) 8-9 KD-L, 11-12 KD-L, 16-17 KD-L zgodnie z § 13,
 - b) 1 KD-L zgodnie z § 17 ust. 6.

Z up. WÓJTA
Rosak
Dominika Rosak
Podinspektor ds. planowania przestrzennego,
ochrony środowiska i działalności gospodarczej

Biała Druga, 7 marca 2022 r.

Wrys z miejscowego planu
zagospodarowania przestrzennego gminy Biała
projektowane działki 144 obręb: Młynisko skala 1:2000



Legenda:

- od 1 do 3 Uo – tereny usług oświaty,

Z up. WÓJTA
Rosiek
Dominika Rosak
Podinspektor ds. planowania przestrzennego,
ochrony środowiska i działalności gospodarczej

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Biała

Załącznik nr 1
do uchwały nr XVIII/117/16
Rady Gminy Biała z dnia 14 września 2016 r.

SKALA 1:2000



Biała, rok 2016



OZNACZENIA GRAFICZNE BĘDĄCE USTALENIAMI PLANU:

	granica obszaru objętego planem pokrywającą się z granicą administracyjną gminy
	linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania
	nieprzekraczalne linie zabudowy
	granica strefy A ściekiej ochrony konserwatorskiej
	strefa ochrony stanowisk archeologicznych
	obezary namatone na wystąpienie podtopień
	granica terenów o dopuszczalnej lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków
	strefa oddziaływania od istniejącej napowietrznej linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym 110kV
	strefa kontrolowana projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia
	wymiarowanie
	zasada obsługi komunikacyjnej - brak połączenia dróg

oznaczenia literowe wraz z numerami wyróżniającymi poszczególne tereny:

1 - 99 MNU	tereny zabudowy mieszkaniowo - usługowej z usługami nieuczęszczalnymi
1 - 221 MN(RM)	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami nieuczęszczalnymi (w tym istniejącej przed wejściem planu w życie zabudowy zagrodowej)
1 - 3 MW	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
1 - 24 U	tereny zabudowy usługowej nieuczęszczalnej
1 - 36 U.P	tereny zabudowy usługowej lub obiektów produkcyjnych, składów i magazynów
1 - 3 Uo	tereny usług oświaty
1 - 5 US	tereny sportu i rekreacji
1 - 5 ZW	tereny zabudowy związanej z realizacją potrzeb związków wyznaniowych
1 - 180 R	tereny rolne
1 - 15 BU	tereny obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych
1 - 74 RM	tereny zabudowy zagrodowej
2 PE	tereny powierzchniowej eksploatacji kopalni
68 ZL	lasy
1 - 4 ZP	tereny zieleni parkowej
1 - 4 ZO	cmentarze
1 - 22 W3	tereny wód powierzchniowych śródlądowych - rzeki
21 - 180 W3	tereny wód powierzchniowych śródlądowych - rowy i zbiorniki wodne
1 KK	teren komunikacji kolejowej

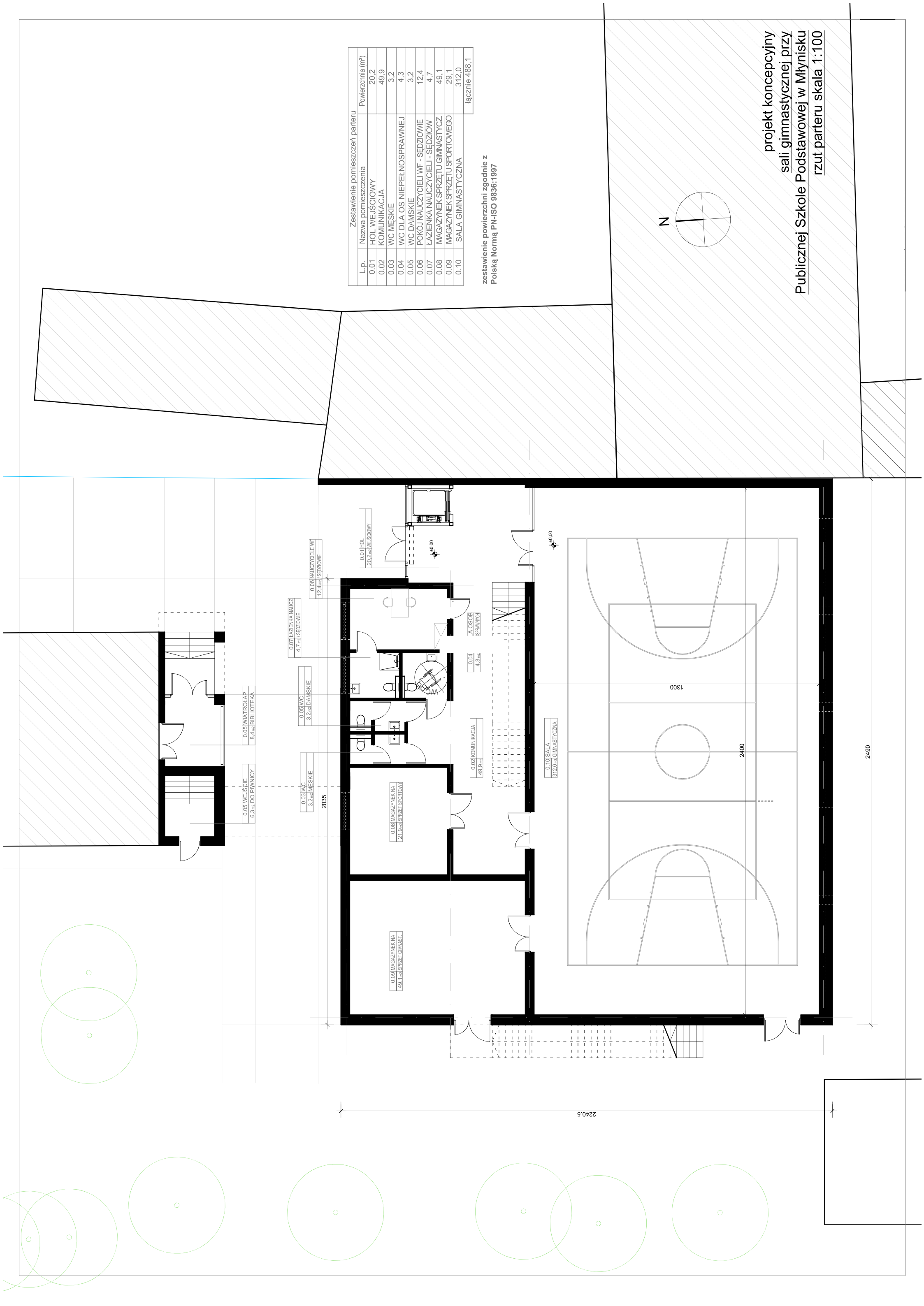
1 - 2 KD-S	tereny dróg publicznych klasy dróg ekspresowej
1 KD-GP	teren drogi publicznej klasy dróg głównej ruchu przyspieszonego
1 - 2 KD-Z	tereny dróg publicznych klasy dróg zbiorczych
1 - 17 KD-L	tereny dróg publicznych klasy dróg lokalnej
1 - 47 KD-D	tereny dróg publicznych klasy dróg dojazdowej
1 - 74 KDW	tereny dróg wewnętrznych
1 - 3 K	tereny infrastruktury technicznej - oczyszczalnie ścieków
1 - 2 W	tereny infrastruktury technicznej - ujęcia wód
1 G	teren infrastruktury technicznej - stacja redukcyjno - pomiarowa i siopnia
1 PEO	teren powierzchniowej eksploatacji kopalni, Po wyeksploatowaniu złoża kopalni teren infrastruktury technicznej - składowisko odpadów niebezpiecznych

OZNACZENIA GRAFICZNE WSKAZANE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW ODRĘBNYCH:

	granica terenu zamkniętego
	obiekty wpisane do rejestru zabytków
	granica obszaru górniczego
	granica terenu górniczego
	granica stref ochrony sanitarnej cmentarza (50m i 150m)

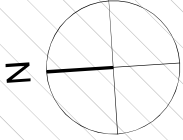
OZNACZENIA GRAFICZNE O CHARAKTERZE INFORMACYJNYM:

	granica obrębów
	granica terenów zmierzających
	obiekty w gminnej ewidencji zabytków
	orientacyjna lokalizacja pomników przyrody
	orientacyjna lokalizacja ujęć wód podziemnych
	istniejąca napowietrzna linia elektroenergetyczna o napięciu znamionowym 110 kV
	projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia
	orientacyjna lokalizacja trasy drogi
	orientacyjna lokalizacja przepompowni ścieków
	tereny dróg publicznych poza granicami planu
	orientacyjny przebieg projektowanej obwodnicy Białej
	jezdnie drogi ekspresowej

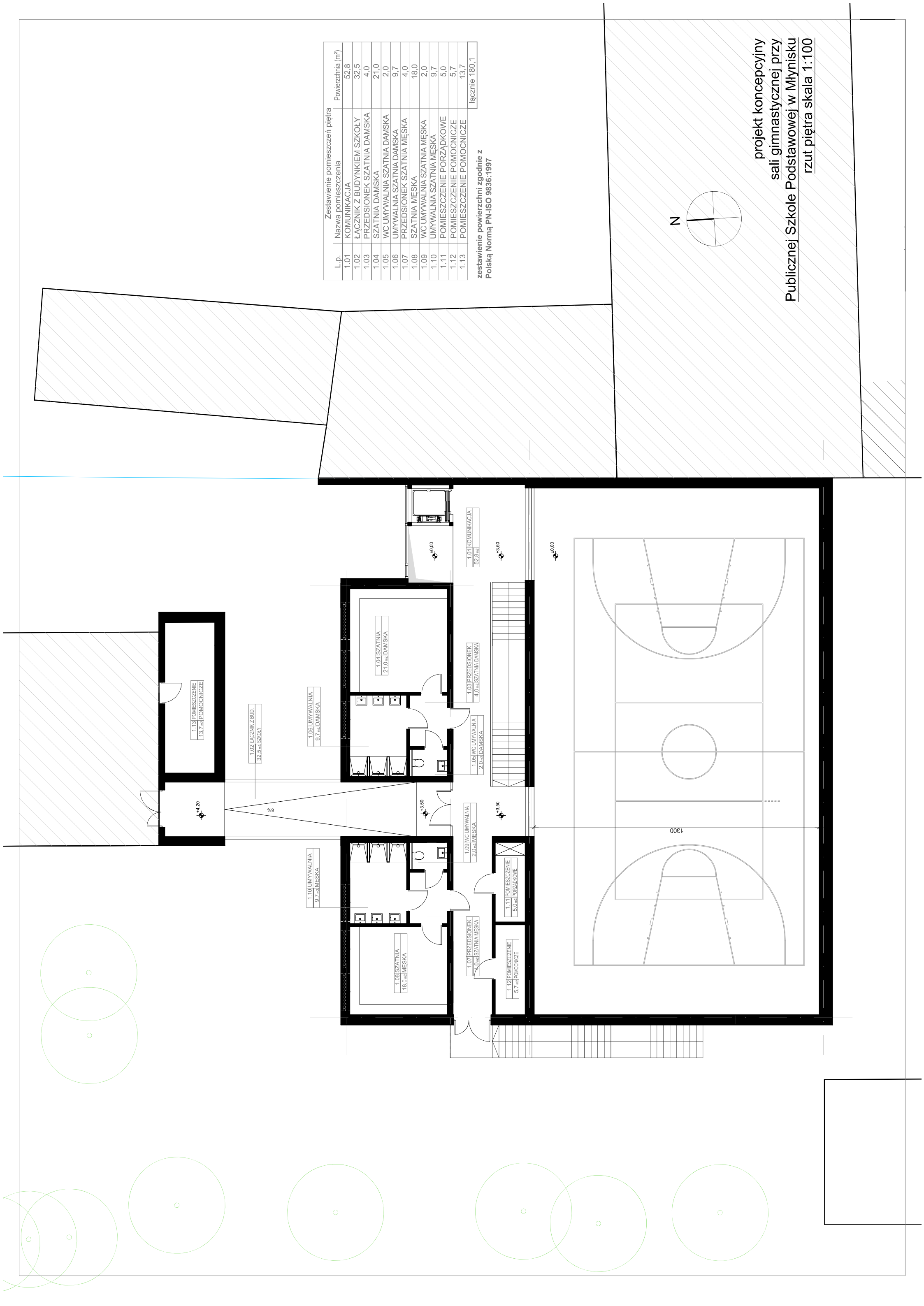


Zestawienie pomieszczeń parteru		
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m²)
0.01	HOL WEJŚCIOWY	20,2
0.02	KOMUNIKACJA	49,9
0.03	WC MĘSKIE	3,2
0.04	WC DLA OS NIEPEŁNOSPRAWNEJ	4,3
0.05	WC DAMSKE	3,2
0.06	POKÓJ NAUCZYCIELI WF - SEDZIWIE	12,4
0.07	ŁAZIENKA NAUCZYCIELI - SEDZIOW	4,7
0.08	MAGAZYN EKSPRZĘTU GIMNASTYCZ	49,1
0.09	MAGAZYN EKSPRZĘTU SPORTOWEGO	29,1
0.10	SALA GIMNASTYCZNA	312,0
		łącznie 488,1

zestawienie powierzchni zgodnie z
Polską Normą PN-ISO 9836:1997



projekt koncepcyjny
sali gimnastycznej przy
Publicznej Szkole Podstawowej w Młynisku
rzut parteru skala 1:100



Zestawienie pomieszczeń piętra		
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia (m²)
1.01	KORYTARZ	52,8
1.02	ŁAZIENKI Z BUDYNKIEM SZKOŁY	32,5
1.03	PRZEDSIONEK SZATNIA DAMSKA	4,0
1.04	SZATNIA DAMSKA	21,0
1.05	WC UMYWALNIA SZATNIA DAMSKA	2,0
1.06	PRZEDSIONEK SZATNIA MĘSKA	4,0
1.07	SZATNIA MĘSKA	18,0
1.08	WC UMYWALNIA SZATNIA MĘSKA	2,0
1.09	WC UMYWALNIA SZATNIA MĘSKA	2,0
1.10	UMYWALNIA SZATNIA MĘSKA	9,7
1.11	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	5,0
1.12	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	5,7
1.13	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	13,7
łącznie		180,1

zestawienie powierzchni zgodnie z
Polską Normą PN-ISO 9836:1997

projekt koncepcyjny
sali gimnastycznej przy
Publicznej Szkole Podstawowej w Młynisku
rzut piętra skala 1:100