



Marcin Ściubak  
ul. Słoneczna 7  
97-532 Żytno  
tel.: 607-411-340  
e-mail: bpb.kontur@gmail.com

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**Budowa świetlicy wiejskiej w  
Borkach wraz z infrastrukturą  
techniczną**

**INWESTCJA REALIZOWANA W FORMULE  
"ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ"**

Opracowanie sporządzono na podstawie Rozporządzenia 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

MAJ 2025

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY – SPIS TREŚCI**

### **I. STRONA TYTUŁOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

1. Nazwa inwestycji
2. Adres inwestycji
3. Kody i nazwy usług według CPV (wspólny słownik zamówień)
4. Nazwa Inwestora
5. Program funkcjonalno-użytkowy opracował

### **II. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
  - 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu
  - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
  - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
  - 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
  - 2.1 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
  - 2.2 Standard wykończenia całego budynku
3. Wytyczne branży elektrycznej
4. Wytyczne branży sanitarnej

### **III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

### **IV. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

## **Załączniki :**

**Rysunki branży architektoniczno-budowlanej: 6 szt.**

**Rysunki branży elektrycznej: 3 szt.**

**Rysunki branży sanitarnej: 3 szt.**

## **Wizualizacja bryły budynku:**

- Wizualizacja-ujęcie nr 1
- Wizualizacja-ujęcie nr 2
- Wizualizacja-ujęcie nr 3
- Wizualizacja-ujęcie nr 4

## **I. STRONA TYTUŁOWA - PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

### **Nazwa inwestycji:**

„Budowa świetlicy wiejskiej w Borkach wraz z infrastrukturą techniczną”

### **Adres obiektu:**

dz. nr ewid. 931, obręb 0002 Borki, gm. Masłowice.

### **Kody i nazwy usług CPV według Wspólnego Słownika Zamówień:**

CPV – 71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

CPV – 71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

CPV – 45000000 - Wymagania ogólne

CPV – 45000000-7 - Roboty budowlane

CPV – 45000000-2 - Wynajem maszyn urządzeń wraz z obsługą do prowadzenia robót z zakresu budownictwa i inżynierii wodnej i lądowej

CPV – 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV – 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

CPV – 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

CPV – 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

CPV – 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

CPV – 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

CPV – 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

CPV – 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV – 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

CPV – 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

CPV – 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV – 45232150-8 - Rurociągi w zakresie przesyłu wody

CPV – 45232440-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do prowadzenia ścieków

CPV – 45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg

#### **4. Nazwa inwestora:**

Gmina Masłowice  
Masłowice 4  
97-525 Masłowice

#### **4. Opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego:**

mgr inż. arch. Beata Struzik  
mgr inż. Marcin Ściubak

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Celem projektowym jest przygotowanie dokumentacji budowlanej i technicznej dla zadania pn. „Budowa świetlicy wiejskiej w Borkach wraz z infrastrukturą techniczną”.

Planowany budynek 1 kondygnacyjny z pomieszczeniami technicznymi, salą w poziomie parteru, który będzie ekonomiczny w budowie, energooszczędny, przyjazny dla środowiska, o relatywnie niskich kosztach eksploatacji. Budynek z przyłączami: wodociągowym, kanalizacji sanitarnej wraz ze szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe, energetycznym oraz projektowanym zjazdem na teren posesji. Budynek niepodpiwniczony.

Projektowany budynek przewidziany jest do realizacji na działce nr 931, w obrębie 0002 Borki, gm. Masłowice. Działka znajduje się na końcu sołectwa, na działce zrealizowano plac zabaw.

Teren wyposażony jest w niezbędną infrastrukturę techniczną – sieć elektroenergetyczną. W ramach zadania należy zbudować nowy szczelne zbiorniki na nieczystości ciekłe o pojemności min. 5,0m<sup>3</sup>. Obszar, na którym usytuowany jest teren inwestycji nie jest objęty miejscowym plan zagospodarowania przestrzennego. Proponowana zabudowa ujęta w koncepcji wpisuje się w główne założenia urbanistyczne.

Zakres opracowania dokumentacji projektowej obejmuje:

- wykonanie wielobranżowego projektu budowlanego oraz wielobranżowych projektów technicznych inwestycji wraz z kompletem uzgodnień branżowych ( z gestorami sieci), oraz innych uzgodnień wymaganych prawem uzgodnień
- wykonanie dokumentacji dla budowy przyłącza wodociągowego,
- uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę,
- opracowanie szczegółowych kosztorysów wielobranżowych nakładczych i inwestorskich
- sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR), przez które należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań niezbędnych do określania standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone 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 oraz:

- pełnienie nadzoru autorskiego przez cały okres realizacji projektu
- przeniesienie na Zamawiającego wszelkich autorskich praw majątkowych i praw zależnych do projektu budowlanego oraz wykonawczego

Dokumentacja projektowa winna być opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013.1129 j.t.).

Dokumentacja projektowa winna być wykonana według wyszczególnienia:

- a) **Decyzja o warunkach zabudowy- postępowania w trakcie prowadzone na wniosek Wójta Gminy Masłowice**
- b) **Mapa do celów projektowych- Zamawiający zlecił wykonanie mapy do celów projektowych**
- c) Dokumentacja geotechniczna,
- d) Projekt zagospodarowania terenu wraz z informacją o obszarze oddziaływania inwestycji, ideogramem uzbrojenia oraz informacją dot. BIOZ,
- e) Projekt budowlany oraz techniczny budynku ( architektura, detale architektoniczne, konstrukcja, wewnętrzne instalacje wod.-kan., co., c.w.u. wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej jeśli będzie konieczna, elektroenergetyczne gniazd wtykowych, oświetlenia, zasilania 3-fazowego oświetlenia awaryjnego, teletechniczne, RTV+SAT+Internet)
- f) Sieci i przyłącza wod.-kan.,
- g) Kanalizacja sanitarna
- h) Rozwiązania dotyczące odprowadzenia wód deszczowych
- i) Sieci i przyłącza energetyczne wraz z oświetleniem terenu
- j) Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
- k) Minimum 2 wizualizacje budynku
- l) Przedmiary robót
- m) Szczegółowe kosztorysy nakładcze oraz inwestorskie
- n) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Projekt techniczny będzie stanowić uszczegółwienie zatwierdzonego projektu budowlanego dla potrzeb wykonawstwa robót i musi być zgodny z warunkami pozwolenia na budowę. Powinien zawierać szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych, materiałowych, technologii robót, poszczególnych faz robót oraz będzie obejmował co najmniej:

- a) Projekt architektoniczno-budowlany,
  - b) Projekt techniczny konstrukcyjny,
  - c) Projekty techniczny poszczególnych instalacji wewnętrznych,
- W przypadku pojawienia się rozbieżności w dokumentacji projektowej, przyjmuje się poniższą kolejność jej ważności:
1. Umowa z Wykonawcą,
  2. Projekt budowlany,

3. Projekt wykonawczy,
4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
5. Przedmiary robót
6. Kosztorysy nakładcze i inwestorski

### **1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych**

Załączona koncepcja nie była uzgadniana z gestorami sieci. Zapewnienie niezbędnych przestrzeni i ciągów dla zaopatrzenia budynku w media jest elementem zadania projektowego wynikającym ze szczegółowych rozwiązań technicznych przyjmowanych przez Wykonawcę.

Przy projektowaniu należy kierować się zasadą optymalizacji:

- technologii konstrukcji obiektu,
- rozmieszczenia powierzchni technicznych i gospodarczych,
- maksymalnej możliwej do uzyskania powierzchni użytkowej,

### **1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

- a) Zamawiający nie dysponuje mapą do celów projektowych.
- b) Inwestycja realizowana będzie na działce nr 931 obręb 002 Borki gm. Masłowice
- c) Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wszystkie konieczne uzgodnienia, warunki i opinie oraz zastosować narzucone w nich wymagania w rozwiązaniach projektowych w ramach opracowania.
- d) Prace projektowe muszą zawierać uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy dla planowanego zadania.
- e) Media dla zabudowy w otoczeniu planowanej inwestycji dostarczają:
  - woda: Gmina Masłowice,
  - energia elektryczna: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – Teren,
  - kanalizacja sanitarna- bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe.
- f) Należy w oparciu o udostępnione materiały opracować kompleksową dokumentację projektową i uzyskać ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę .
- g) Koszty wszelkich uzgodnień w tym:
  - wykonanie inwentaryzacji obiektów znajdujących się w obszarze projektowanej zabudowy,
  - wykonanie inwentaryzacji zieleni,
  - wykonanie projektu rozbiórek,
  - organizacji zaplecza budowy,

ponosi Wykonawca.

### **1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Istota rozwiązań przestrzennych, funkcjonalnych i programowych zawarta jest w koncepcji kierunkowej opracowanej przez Biuro Projektów Budowlanych KONTUR Marcin Ściubak, która stanowi załącznik do postępowania przetargowego. Przedstawia ona rozwiązania architektoniczne i urbanistyczne, które nie będąc rozwiązaniami ostatecznymi, mogą w dalszych opracowaniach szczegółowych ulegać zmianom ale z zachowaniem istoty tych rozwiązań. Projekt musi opierać się przede wszystkim na bryle budynku oraz przyjętej powierzchni zabudowy przedstawionej przez Biuro Projektów Budowlanych KONTUR Marcin Ściubak. W kwestii układu pomieszczeń to projektant ma za zadanie zaprojektować wewnętrzną przestrzeń bryły.

Wskazane rozwiązanie jest tylko przykładowym. Lokalizacja winna wynikać ze szczegółowych rozwiązań technicznych przyjmowanych przez Wykonawcę.

Miejsce do gromadzenia odpadów stałych z uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów organizowane na terenie działki. Przy opracowywaniu projektu należy zastosować rozwiązania eliminujące bariery architektoniczne dla osób niepełnosprawnych: drogi – chodniki, wejścia do budynku. W projekcie należy przewidzieć układ zieleni. Należy mieć na względzie, że na etapie postępowania administracyjnego o wydanie decyzji o pozwolenie na budowę, zgodnie z art. 35 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, właściwy organ sprawdza zgodność projektu budowlanego m.in. z wymaganiami ochrony środowiska, do których należy zaliczyć kwestie związane z ochroną gatunkową. Zgodnie z art. 75 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, właściwy organ administracji w pozwoleniu na budowę określa szczegółowo zakres obowiązków dot. ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz kompensację przyrodniczą

Wykończenie pomieszczeń "na gotowo" – bezpośrednio do użytkowania, standard określony w dalszej części opracowania. Wejścia do budynku z nagrzewnicami (kurtyna powietrzna).

**Wszelkie zmiany projektowe oraz rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych muszą być uzgadniane z autorami dokumentacji.**

### **1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych**

Celem projektowym jest przygotowanie dokumentacji budowlanej i technicznej dla zadania pn. „Budowa świetlicy wiejskiej w Borkach”.

#### **Projektowane zagospodarowanie terenu wraz z układem przestrzennym.**

##### **-przedmiot zadania:**

Przedmiotem opracowania jest „Budowa świetlicy wiejskiej w Borkach realizowany na dz. nr ew. 931 , woj.: łódzkie, pow.: radomszczański, obr. ewid. 0002 Borki, gm. Masłowice. Teren ten jest zagospodarowany poprzez plac zabaw.

Projektuje się wykonanie budynku, dróg dojazdowych, chodników, dojść do budynku ( wyłącznie ustawienie obrzeży i krawężników) Tereny zielone zostaną wykonane jako siew mieszanki traw wraz z nasadzeniami krzewów i drzew.

**-dane wyjściowe:**

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Uzgodnienie koncepcji z Zamawiającym
- Wytyczne i uzgodnienia uzyskane od Inwestora,
- Informacje techniczne od producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy,

**-istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Na terenie działki objętej opracowaniem znajduje się istniejący plac zabaw.

**-uzbrojenie**

Przy terenie objętym opracowaniem istnieją sieci:

- instalacji wodociągowej,
- instalacji elektryczna.

**- projektowane zagospodarowanie działki**

**-układ funkcjonalny.**

Projektuje się wykonanie budynku, dróg dojazdowych, chodników, dojść do budynku na dz. nr ew. 931 , woj.: łódzkie, pow.: radomszczański, obr. ewid. 0002 Borki, gm. Masłowice., miejsc postojowych dla samochodów osobowych. Tereny zielone zostaną wykonane jako siew mieszanki traw.

**-obsługa komunikacyjna i miejsca parkingowe**

Wjazd na działkę odbywać się będzie projektowanym zjazdem z drogi publicznej. Wjazd ten stanowił będzie dojazd i zapewnia komunikację z drogą publiczną projektowanej inwestycji. Dla zamierzenia inwestycyjnego projektuje się min.3 szt. miejsc postojowych dla samochodów osobowych ( z uwzględnieniem 1 szt. miejsca dla osób niepełnosprawnych)-**wykonanie wyłącznie obrzeży, krawężników.**

**-wpływ inwestycji na środowisko**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra z dnia 9 listopada 2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami w wyniku realizacji przebudowy inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

**-informacja o wpisie do rejestru zabytków**

Obszar na którym projektuje się nowy budynek wraz z infrastrukturą nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie.

**-wpływ eksploatacji górniczej**

Terren i działka nie znajdują się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

**-odpady**

Odpady będą odnoszone do pojemników na odpady stałe w utwardzonym miejscu wyznaczonym do tego celu.

**-ogrzewanie obiektu**

Ogrzewanie obiektu realizowane poprzez grzejniki olejowe elektryczne.

**-zaopatrzenie w wodę**

Projektowane przyłącze wodociągowe oraz budowa zewnętrznej instalacji wodociągowej.

**-zasilanie w energię elektryczną**

Projektowane przyłącze elektroenergetyczne.

**-wody opadowe**

Odprowadzenie wód opadowych z terenów utwardzonych na tereny zielone w granicach własnych działki oraz do kanalizacji deszczowej.

**-funkcja obiektu**

Program funkcyjny opracowany dla potrzeb budynku świetlicy wiejskiej.

**-warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych**

Teren wokół budynku jak i budynek muszą spełniać wymagania dla potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez:

- zaprojektowanie toalet dla niepełnosprawnych ,
- zaprojektowanie odpowiednich szerokości dróg komunikacji i pól manewrowych,
- zaprojektowanie odpowiednich szerokości przejść w drzwiach,
- zaprojektowanie zewnętrznego ukształtowania terenu,
- zaprojektowania miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych

**-ochrona przed hałasem**

W ramach zachowania standardu akustycznego w rozumieniu przepisów dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu zaprojektowano budynek zgodnie z normą PN-B-02151-02:1987 określającą dopuszczalne poziomy dźwięku i hałasu przenikającego do pomieszczeń przeznaczonych do przebywania ludzi w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Określono głównie dopuszczalnych poziom wymaganej izolacyjności przegrody różnicując wymagania w zależności od źródła pochodzenia hałasu i sposobu przenikania tj.:

- hałasu przenikającego do pomieszczenia od wszystkich źródeł hałasu łącznie,
- hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza nim (np. centralnego ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, stacji transformatorowych, urządzeń dźwigowych itp.).

**-standard estetyczny**

W ramach dostosowania się do standardu estetycznego i wizualnego bryły obiektu prowadzone zostały uzgodnienia kolorystyki z Zamawiającym. Na obiekcie zastosowano

kolorystykę sprzyjającą otoczeniu szkolnemu, korzystając z systemu BSO posiadającego co najmniej klasę NRO oraz jednej barwy obróbek blacharskich i ślusarki okiennej i drzwiowej.

#### **-infrastruktura przeciwpożarowa**

Dojazd dla jednostek straży pożarnej do projektowanego obiektu zapewniony zostanie poprzez istniejącą drogę publiczną. Droga przebiega w odległości do 15 m od budynku. Wyjścia główne z budynku połączone są z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości nie mniejszej niż 1,5m. Od wyjścia z budynku możliwe jest dotarcie drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Droga zapewnia przejazd bez konieczności zawracania, jej szerokość wynosi 5m z promieniami skrętu  $R=11m$ . Projektowana nośność dróg wynosi 100 kN na oś.

#### **-informacje o strefach**

Działka znajduje się w strefach:

- III – ej klimatycznej,
  - I – ej wiatrowej,
  - I – ej śniegowej.
- głębokość przemarzania gruntu  $h_z=100cm$

#### **-wykonanie elementów branży drogowej ( w zakresie wykonawstwa wchodzi wyłącznie ustawienie krawężników i obrzeży)**

Warstwy konstrukcyjne projektowanych nawierzchni:

- Miejsca postojowe oraz droga wewnętrzna:
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 7cm
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/635mm gr 20cm
  
- Chodniki, dojścia z kostki betonowej:
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 10cm
  - warstwa odsączająca/odcinająca pospółka gr. 10cm

-Jako elementy oporowe nawierzchni utwardzonych na których możliwy jest ruch pojazdów mechanicznych zastosowano krawężniki betonowe wibroprasowane 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem C12/15.

Elementy oporowe chodników i dojść nie narażonych na obciążenia mechaniczne z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem C12/15.

-Elementy nawierzchni należy wykonać w oparciu o załączony do projektu plan sytuacyjny drogowy, przekroje normalne i detale .

#### **-nawierzchnie zielone z siewu traw**

- Nawierzchnia z trawy naturalnej należy wykonać i pielęgnować wg zaleceń.
  - wymieszanie i rozwiezienie: torf ogrodniczy + ziemia urodzajna + gleba rodzima w proporcjach 20%+20%+60%,
  - wykonać zasiew siewnikiem wgłębnym typu mieszanką traw w ilości 4,5 kg/100 m<sup>2</sup> o składzie np.:
    - Festucaarundinacea „Astrbc” 25%

- Festuca rubra rubra „Bargena” 20%
- Loliumperenne „Barbair” 20%
- Lolium perenne „Barrage” 15%
- Poa pratensis „Balin” 20%

- wysianie nawozów wieloskładnikowy o składzie: azot (N) 15%, fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 9% ,potas (K<sub>2</sub>O) 15%, żelazo (Fe) 1%, w ilości 3,0 kg/100 m<sup>2</sup> oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo-amonowa) o składzie: azot (N) 27%, w formie azotanowej 13,5%, w formie amonowej 13,5%,wapń (CaO) 7%, magnez (MgO) 4% w dawce 4 kg/100 m<sup>2</sup>.

#### **-roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z budową obiektu, należy wykonać zgodnie postanowieniami normy - Polska Norma - PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” – Polski Komitet Normalizacyjny, styczeń 1999 r. oraz zgodnie z wymogami zawartymi w SST w dziale - „Roboty ziemne”.

#### **- dowiązanie geodezyjne**

Projektowane roboty podlegają wytyczeniu geodezyjnemu, które należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w SST na podstawie zagospodarowania terenu wniesionego na mapę do celów projektowych w skali 1:500.

#### **- wykonanie podbudowy z kruszywa**

Podbudowa z kruszywa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora nadzoru, z tolerancjami określonymi w dokumentacji. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10,0 m. Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 10 cm. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

#### **-odwodnienie pasa robót ziemnych**

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

### **- odwodnienie wykopów**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

### **-uwagi i wytyczne do wykonania robót**

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i przy zachowaniu przepisów BHP. Technologia wykonania i odbioru robót została określona w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, która jest integralną częścią niniejszej dokumentacji projektowej. Wytyczne do realizacji robót: - roboty budowlane odpowiednio oznakować oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi, - w przypadku natrafienia na urządzenia infrastruktury technicznej, nie naniesione na plan zagospodarowania terenu należy je zabezpieczyć i powiadomić Inspektora nadzoru oraz Wykonawcę dokumentacji Projektowej, - w celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

### **-wytyczne realizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska .**

Wykonawca robót zobowiązany jest do podejmowania wszelkich niezbędnych działań, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Wykonawca powinien unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników związanych z wykonywaniem robót budowlanych. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie: - utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru. Przy prowadzeniu robót sprzętem mechanicznym (koparki, zagęszczarki itp.) należy uważać, aby nie doszło do zanieczyszczenia gruntu i wody, olejami lub ropą naftową.

### **- warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca przy realizacji zadania będzie przestrzegał przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie. Kierownik budowy, zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany (przed rozpoczęciem budowy) sporządzić, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, na podstawie informacji zawartych w Projekcie budowlanym. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126). Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.

### **-uwagi końcowe**

- a) Odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem,
- b) Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, normami branżowymi, warunkami technicznymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń,
- c) W celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- d) Bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

### **-infrastruktura techniczna oraz układ komunikacyjny na terenie inwestycji**

Na terenie inwestycji urządzona jest infrastruktura w postaci:

- sieci wodociągowej,
- sieci elektroenergetycznej,
- sieci telekomunikacyjnej.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania prac, aż do zakończenia i odbioru robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy teren budowy zgodnie z zatwierdzonym przez właściwy organ zarządzający ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelką istniejącą organizację ruchu na terenie budowy. W przypadku braku udostępnienia przez Inwestora projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia prac i zabezpieczenia placu budowy, wykonanie takiego projektu wraz z wymaganymi uzgodnieniami i zatwierdzeniem leży po stronie Wykonawcy.

## Układ funkcjonalno-użytkowy oraz główne wytyczne techniczno-budowlane:

### -dane techniczne

-powierzchnia zabudowy:	64,94 m <sup>2</sup>
-powierzchnia użytkowa :	59,57 m <sup>2</sup>
-kubatura brutto:	271,16m <sup>3</sup>
-ilość kondygnacji nadziemnych:	1
-ilość kondygnacji podziemnych:	0
-wysokość budynku ponad poziom terenu:	5,27m
-wysokość kondygnacji nadziemnych(w świetle) :	3,00m
-ilość klatek schodowych:	0
-ilość wejść do budynku:	1 wejścia główne
-długość i szerokość poszczególnych kondygnacji:	wg rzutów

### -zestawienie powierzchni

-parter:

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU			WYKONCZENIE		
L.P.	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA	ŚCIAN	PODŁÓG	SUFITU
0.01	SALA	42,68	BLACHA	WYKŁADZINA PCV	BLACHA
0.02	WC K/NPS	4,99	BLACHA	WYKŁADZINA PCV	BLACHA
0.03	WC M	3,01	BLACHA	WYKŁADZINA PCV	BLACHA
0.04	KUCHNIA	7,9	BLACHA	WYKŁADZINA PCV	BLACHA
0.05	BRUDOWNIK	0,99	BLACHA	WYKŁADZINA PCV	BLACHA
	SUMA	59,57			

### -zastosowane schematy statyczne

Główną konstrukcją budynku stanowi układ słupów stalowych na których oparte zostały rygle stalowe ( kratownice) stanowiące główną konstrukcję dachu. Na ryglach oparte zostały płatwie wykonane z ceownika gorącowalcowanego. Całość układu zostanie stężona stężeniami połaciowymi i ściennymi z prętów wiotkich. Budynek posadowiony stopach fundamentowych żelbetowych. Szczegółowe elementy konstrukcyjne zgodnie z częścią rysunkową.

### - Ściany

#### -ściany zewnętrzne:

-płyta warstwowa ścienna 150mm

#### -ściany wewnętrzne:

-płyta warstwowa ścienna 150mm

### -posadowienie budynku i opinia geotechniczna.

W miejscach usytuowania słupów stalowych zaprojektowano monolityczne stopy fundamentowe wykonane z betonu klasy C20/25 zbrojone prętami ze stali klasy BP 500SP. Zaprojektowano belki podwalinowe wykonane z betonu klasy C25/30 zbrojone prętami ze stali klasy BP 500SP. W bramie i otworach należy wykonać ławy fundamentowe wykonane z betonu klasy C25/30 zbrojone prętami ze stali klasy BP 500SP. Stopy, belki i ławy posadowiono na warstwie betonu wyrównawczego o klasie nie mniejszej niż C8/10 o grubości 5 cm. Poziom posadowienia budynku wynosi -1,1m w stosunku poziomemu ±0,0 budynku. W ramach realizacji posadowienia budynku należy zastosować beton W8. Na podstawie przeprowadzonych odkrywek i organoleptycznej analizy stwierdzono proste warunki posadowienie bez konieczności przeprowadzania szczegółowej analizy geotechnicznej. Grunt zakwalifikowano do kategorii G1, warunki gruntowe proste. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia. Teren i działka nie są wpisane do rejestru zabytków. Działka nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

#### **-dach**

Pokrycie dachowe stanowią płyty z rdzeniem styropianowym o grubości 150mm PWD-S 100 o szerokości krycia 1000mm dla których podpory stanowią ceowniki. Płyty mocowane są do płatwi przy pomocy łączników samogwintujących i samowiercących.

#### **-rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie**

- rynny  $\varnothing$  150mm wykonane z blachy powlekanej, mocowane za pośrednictwem haków
- rury spustowe  $\varnothing$  100mm wykonane z blachy powlekanej mocowane za pośrednictwem haków,
- obróbki blacharskie wykonane z blachy powlekanej z zastosowaniem prefabrykowanych obróbek dopasowanych do zastosowanych płyt warstwowych.

#### **-podłogi na gruncie**

- wykładzina PCV
- płyta OSB gr. min. 22mm,
- ruszt stalowy,
- izolacja termiczna,
- płyta osłaniająca,
- blacha trapezowa TR 18mm

#### **-hydroizolacja pod gres:**

Minimalne parametry techniczne hydroizolacji:

- Gęstość wyrobu ok. 2,5 g/cm<sup>3</sup>
- Temperatura podłoża i otoczenia od +5 °C do +30 °C
- Min / max grubość powłoki 1 mm / 5 mm
- Przyczepność min. 1,3 MPa
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej  $\mu$  ok. 1000
- Czas schnięcia ok. 3 h
- Nakładanie drugiej warstwy po ok. 3 godzinach
- Wchodzenie po koło 12 h
- Wykonanie warstwy ochronnej po koło 24 h

### **-stolarka i ślusarka**

W obiekcie projektuje się: drzwi i okna zewnętrzne, drzwi wewnętrzne.

Drzwi aluminiowe zewnętrzne (wymagania minimalne):

- na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:2004,
- kształtowniki ościeżnic i ram skrzydeł składają się z dwóch części aluminiowych połączonych przekładkami termicznymi z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym PA 6,6 GF25,
- przestrzeń między przekładkami termicznymi wypełnione są wkładkami styropianowymi,
- głębokość profili futrynowych oraz skrzydeł drzwiowych wynosi ok. 74 mm,
- szerokość profilu poprzeczki w drzwiach wynosi ok. 77,1 mm,
- profile przyszybowe o zwiększonej odporności na włamanie, przyjęte ze względu na sztywność o wysokości 22 mm, dobierane w zależności od grubości wypełnienia,
- dolny profil drzwi tzw. „kopniak” o szerokości ok. 127 mm. Wysokość złożenia profili od spodu progu drzwiowego do krawędzi szyby wynosi ok. 160,1 mm,
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji nie wyższy niż  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- izolacyjność akustyczna konstrukcji 40 dB,
- infiltracja powietrza w klasie 3,
- szczelność na przenikanie wody w klasie A5,
- odkształcenia w klasie C4,
- połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów złącznych z dodatkowym klejeniem,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
  - grubość nie mniej niż  $60\mu\text{m}$ ,
  - twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce do czasu tłumienia na płycie szklanej,
  - odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0,
  - odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej,
  - odporność na działanie cieczy,
  - należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości oraz ugięcie żadnej krawędzi szkła nie było większe niż 8 mm,
  - szklenie: szyby zespolone w układzie: 33.1/16/.../16/ 33.1 bezpieczna o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE,
- okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego.

Okno aluminiowe zewnętrzne (wymagania minimalne)

- na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
- profile termicznie izolowane systemu składają się z dwóch części aluminiowych, wewnętrznej i zewnętrznej, oddzielonych od siebie taśmami izolacyjnymi. Część wewnętrzną i zewnętrzną stanowią najczęściej profile o przekroju skrzynkowym. Rolę izolacji termicznej w profilach spełniają taśmy izolacyjne z poliamidu 6.6 GF25 wzmocnionego włóknem szklanym wraz z piankami poliuretanowymi PIR umieszczonymi w komorze utworzonej przez w/w taśmy izolacyjne oraz przezścianki aluminiowych części profilu,
- wymiary profili :
  - głębokość zabudowy dla ramy i słupka wynosi ok. 74 mm,
  - głębokość zabudowy dla skrzydła okiennego ok. 83 mm,
  - szerokość widokowa profili ok. 52 – 77mm dla ościeżnicy dla słupka pionowego ok. 71 – 102mm,
  - projektowana zewnętrzna szerokość widokowa futryny okiennej wynosi maksymalnie ok. 52,5 mm,
  - projektowana szer. widokowa profilu poprzeczki wynosi maksymalnie ok. 77 mm,
  - projektowana szerokość złożenia futryny i skrzydła okiennego wynosi maksymalnie k. 89 mm,
  - projektowana szerokość złożenia poprzeczki i skrzydła okiennego wynosi maksymalnie ok. 114 mm,
  - odporność na obciążenia wiatrem według PN EN 12210 : 2001, konstrukcje w klasie C,
  - współczynnik przenikania ciepła:  $U=0,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  wg PN-EN ISO 10077-2:2005,
  - izolacyjność akustyczna wg PN-EN ISO 140-3 min  $R_w = 31-44 \text{ dB}$ ,
  - szczelność konstrukcji:
    - przepuszczalność powietrza klasa 4 wg PN-EN 12207:2001,
    - wodoszczelność według PN EN 12208:2001 – klasa 4A, ciśnienie strumienia  $\Delta p=150 \text{ Pa}$  dla okien ze szczelinami infiltracyjnymi,
    - wodoszczelność według PN EN 12208:2001 – klasa 6A, ciśnienie strumienia  $\Delta p=250 \text{ Pa}$  bez szczelin infiltracyjnych,
  - połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów złącznych z dodatkowym klejeniem (jeżeli jest wymagane),
  - kolor profili oraz okuć wg rys. elewacji,
  - powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
    - grubość nie mniej niż  $60 \mu\text{m}$  oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PNEN ISO 2808:2000,
    - twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płytce szklanej,
    - odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,

-odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,

-odporność na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23°C i 40°C, po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 5% CH<sub>3</sub>COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 1% NH<sub>4</sub>OH, 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001,

-należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcieprofilu aluminiowego nie przekraczało 1/300 rozpiętości,

-szklenie pakietem szybowym: od zewnątrz szyba 6 mm Float ESG; 16 mm ramka dystansowa z wypełnieniem argonem, szyby 33.1 VSG (szkło bezpieczne w klasie 2B2). Współczynnik przenikania ciepła dla pakietu szybowego  $U = 0,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE, spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003,

-okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego.

-wszystkie styki konstrukcji aluminiowej z konstrukcją stalową odizolować przekładką z PCV lub EPDM.

Ślusarka aluminiowa wewnętrzna: drzwi wewnętrzne,

-na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063,

-głębokość profili futrynowych i skrzydeł wynosi ok. 50mm. Profile futryny i skrzydła drzwiowego licują się zarówno od strony wewnętrznej jak i zewnętrznej,

-szerokość złożenia futryny i skrzydła drzwiowego wynosi ok. 137,5 mm,

- szerokość złożenia skrzydła czynnego i biernego drzwi wynosi ok. 172 mm,

- zewnętrzny wymiar szerokości drzwi jednoskrzydłowych wynosi ok. 165 mm + projektowana szerokość światła przejścia drzwi, dla skrzydła otwartego do kąta 90 stopni,

- wewnętrzny wymiar szerokości dla drzwi dwuskrzydłowych ok. 206 mm + projektowana szerokość światła przejścia drzwi dla skrzydeł otwartych do kąta 90 stopni,

-zewnętrzny wymiar wysokości drzwi wynosi 62 mm + wysokość światła przejścia drzwi,

- widokowa szerokość poprzeczki drzwiowej oraz poprzeczki okna stałego wynosi 85,8 mm,

- widokowa szerokość futryny okna stałego wynosi 47,3 mm,

-głębokość profili okna podawczego wynosi 21,8 mm, a jego wysokość to 56,2 mm,

-szerokość złożenia profili skrzydła czynnego i biernego wynosi 63,7 mm,

-izolacyjność akustyczna:

-  $R_w = 22 \text{ dB}$  dla okien i drzwi z szybą pojedynczą grubości 6mm,

-  $R_w = 32 \text{ dB}$  dla ścianek działowych z szybą pojedynczą grubości 6mm,

-szczelność konstrukcji współczynnik infiltracji powietrza:  $a \leq 0,1 \text{ m}^3 / (\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$  co najmniej klasa 2,

- trwałość mechaniczna w klasie 5, co odpowiada prawidłowości działania po wykonaniu 100 000 cykli otwierania i zamykania,

- połączenia elementów wykonywać przy pomocy zagniatania lub skręcania przy zastosowaniu systemowych elementów złącznych z dodatkowym klejeniem,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
  - grubość nie mniej niż 60 $\mu$ m,
  - twardość względna nie mniej niż 0,7 będąca ilorzem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce do czasu tłumienia na płycie szklanej,
  - odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0,
  - odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej,
  - odporność na działanie cieczy,
  - należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało H/400 (H- wysokość ścianki),
  - szklenie: szyby pojedyncze bezpieczne 33.1,
  - uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE,
    - okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
    - przy drzwiach należy zamontować odbojniki.

Drzwi płycinowe wewnętrzne (wymagania minimalne):

- wypełnienie stanowi poprzecznie prasowana kanałowa płyta wiórowa,
- rama skrzydła wykonana z gatunków drewna pochodzących z egzotycznych drzew liściastych,
- cała konstrukcja pokryta płytą HDF 2x3 mm,
- powierzchnia drzwi laminowana okleiną HPL,
- brzegi lakierowane,
- drzwi wyposażone w zamek podklamkowy oraz 3-częściowe zawiasy niklowane,
- drzwi do łazienek wyposażać w otwory wentylacyjne o powierzchni min 0,022 m<sup>2</sup>.

Współczynnik przenikania ciepła dla okien zewnętrznych wynosi  $U=0,70$  W/m<sup>2</sup>K.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych wynosi  $U=0,9$  W/m<sup>2</sup>K.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi wewnętrznych wynosi  $U=1,70$  W/m<sup>2</sup>K.

#### **- wykończenie budynku**

- Ściany wg zestawienia pomieszczeń,
- Sufity wg zestawienia pomieszczeń,
- Posadzki wg zestawienia pomieszczeń,

#### **-podokienniki**

- podokienniki zewnętrzne wykonane z blachy powlekanej,
- podokienniki wewnętrzne wykonane z blachy powlekanej,

#### **-balustrady wewnętrzne i zewnętrzne**

Balustrada schodów wewnętrznych, wykonane ze stali nierdzewnej, szlifowanej. Słupki z rur  $\phi$  50 mm, poręcze z rur  $\phi$  50 mm. Wypełnienie międzysłupkowe – pionowe rurki ze stali nierdzewnej, szlifowanej,  $\phi$ 10 mm maksymalnie co 11 cm. Poręcz balustrady przy

schodach zabezpieczona przed ślizganiem. Na ostatnich kondygnacjach klatki schodowe zabezpieczone przed upadkiem poprzez wykonanie balustrady do pełnej wysokości.

## **2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Zakres zamówienia obejmuje:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej
2. Uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.
3. Przygotowanie terenu pod inwestycję w tym rozbiórkę dotychczasowych obiektów budowlanych.
4. Wykonanie zaprojektowanych robót budowlanych.
5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz inwentaryzacji geodezyjnej powstałych obiektów wraz z inwentaryzacją geodezyjną
6. Opracowanie certyfikatu energetycznego
7. Uzyskanie prawomocnego pozwolenia na użytkowanie zrealizowanego obiektu.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu kompletne i zgodne z umową opracowanie projektowe na następujących nośnikach:

- a) wersja papierowa (wydruki) dokumentacji projektowej:
  - w 5 egzemplarzach projekt budowlany,
  - w 5 egzemplarzach projekt techniczny,
- b) wersja papierowa (wydruki) dokumentacji przetargowej (skrótowe opisy techniczne, przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie i nakładcze z podziałem na branże oraz zbiorczym zestawieniem kosztów w rozbiciu na R, M i S, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych) w 2 egzemplarzach
- c) wersja elektroniczna ww. dokumentacji projektowej i przetargowej w 2 kompletach

Komplet stanowi:

- płyta w formacie PDF – dokumentacja projektowa, przedmiar, kosztorysy nakładcze i inwestorskie, STWIOR
  - płyta w formacie edytowalnym – dokumentacja projektowa, STWIOR
    - format edytowalny .doc lub .docx dla dokumentów tekstowych
    - format edytowalny CAD .dwg lub .dxf dla plików graficznych
    - przedmiary, kosztorys nakładczy w formacie edytowalnym .ath
  - płyta w formacie .ath – przedmiary, kosztorysy nakładcze i inwestorskie
- Dopuszcza się tabelę elementów scalonych obejmującą wszystkie kosztorysy branżowe oraz kosztorys nakładczy w formacie edytowalnym .xls lub .xlsx

#### **Kosztorysy inwestorskie należy przekazać na osobnych płytach**

Dokumentacja projektowa powinna:

- umożliwić realizację inwestycji w formie „zaprojektuj i wybuduj” z uwzględnieniem wymagań Ustawy Prawo Zamówień Publicznych w tym w szczególności z aktami wykonawczymi;

- w swojej treści określić przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia a także parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, urządzeń i wyposażenia;
- opisywać przedmiot zamówienia za pomocą cech technicznych i jakościowych, przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane. Wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów oraz doświadczenia o wzajemnym skoordynowaniu technicznym opracowań projektowych powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, zapewniające uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy;
- w zakresie przedmiaru robót zawierać opis robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania, z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót wynikających z dokumentacji projektowej oraz podstawy do ustalenia cen jednostkowych robót lub nakładów rzeczowych,;
- w zakresie kosztorysu inwestorskiego gwarantować osiągnięcie efektu w postaci gotowego do eksploatacji lub użytkowania obiektu.

Budynek wykonany w technologii mieszanej – optymalizacja ilości konstrukcji żelbetowej – konstrukcja ekonomiczna. Szczególna uwaga na miejsca gdzie mogą występować mostki termiczne oraz miejsca dylatacji – detale. Budynek niepodpiwniczony. Zastosowana technologia wykonywania robót winna uwzględnić możliwości lokalne zorganizowania placu budowy w szczególności ustawienia dźwigu i lokalizacji zaplecza budowy. Stropodach płaski. W strefach brzegowych szczególnie narażonych na działanie zwiększonych sił odrywających zakotwiony. Pomiędzy kominami oraz zainstalowanymi urządzeniami ciągi komunikacyjne w zwiększonej grubości blachy.

Układ warstw stropowych w przypadku konstrukcji stropu z zastosowaniem stropów prefabrykowanych. Grubość warstw stropowych - zoptymalizować konstrukcyjnie. Minimalna grubość warstw izolacyjnych stropów między piętrowych rzędu 6 cm. W lokalach w miejscach montażu urządzeń sanitarnych oraz rozprawień instalacji ściany murowane o grubości minimum 12 cm.

Wyłazy na dach systemowe z drabiną wejściową zabezpieczoną przed dostępem osób niepowołanych. Trasy wspólnych pionów i poziomów instalacyjnych powinny przebiegać bezkolizyjnie oraz powinny być przejrzyste, proste i dostępne dla prawidłowej konserwacji oraz remontów.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji, bez względu na ich rodzaj, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji. Wartość wskaźnika E określającego obliczeniowe zapotrzebowanie na energię końcową (ciepło) do ogrzewania budynku w sezonie grzewczym, wyznaczonego zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków winna być mniejsza co najmniej o 5% od wartości granicznej  $E_o$ , określonej w przepisach techniczno – budowlanych

Projekt winien uwzględniać: przystosowanie instalacji sanitarnej i elektrycznej, stolarki okiennej i drzwiowej oraz rozwiązania wewnętrzne w mieszkaniu umożliwiające poruszanie się na wózku inwalidzkim.

### **3. WYMAGANIA PROJEKTOWE**

Wymagania projektowe określające zakres rozwiązań technicznych i rodzaj stosowanych materiałów dla realizacji inwestycji w zakresie instalacji elektrycznej i teletechnicznej mają zapewnić:

- optymalizację kosztów wykonania i eksploatacji instalacji,
- zastosowanie nowoczesnych rozwiązań instalacji w obiektach (w tym maksymalne wykorzystanie opraw LED),
- wysoki standard bezpieczeństwa użytkownika obiektu,
- funkcjonalność rozwiązań,
- Wszystkie montowane urządzenia i materiały elektryczne muszą posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności zezwalające na ich stosowanie na terenie Polski.

#### **3.1. Zakres prac elektrycznych**

- linie zasilające obiekt w energię elektryczną wraz z układem pomiaru energii elektrycznej
- w zakresie obowiązków określonych w warunkach przyłączenia oraz w umowie przyłączeniowej - zewnętrzne linie kablowe zasilające zewnętrzne obiekty i urządzenia technologiczne związane z funkcjonowaniem projektowanego obiektu szkoły, oświetlenie terenu oraz oświetlenie dekoracyjne; - rozdzielnicę główną budynku;
- wewnętrzne linie zasilające (rozdzielnice), rozdzielnice zasilające odbiory technologiczne obiektu oraz pomocnicze z podlicznikami - montaż rozdzielnic pomocniczych - instalacja oświetlenia podstawowego wraz z osprzętem instalacyjnym (łączniki, odgałęźniki instalacyjne itp.), doбором i montażem opraw oświetleniowych; - instalacja oświetlenia ewakuacyjnego wraz z doбором i montażem opraw oświetleniowych;
- instalacja oświetleniowa wraz z przystosowaniem obiektu pod względem budowlanym do konserwacji opraw oświetleniowych;
- instalacja i montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- instalacja i montaż dedykowanych gniazd wtykowych typu "DATA", zasilanie urządzeń peryferyjnych, sprzętu komputerowego z UPS-ów; - instalacja zasilania urządzeń technologicznych w tym wentylacji i klimatyzacji, urządzeń i sprzętu kuchennego, węzła c.o., napędów elektrycznych urządzeń itp.;
- ochrona p.porażeniowa, instalacja połączeń wyrównawczych, ochrona przepięciowa;
- instalacja odgromowa;
- zasilanie systemów ochrony p.poż. i instalacji technicznych;
- trasy kablowe;
- instalacje do tablic multimedialnych i projektorów;

##### **3.1.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną.**

Na etapie projektu należy wykonać bilans zapotrzebowanej mocy elektrycznej umożliwiający prawidłowe zasilenie obiektu. Należy uwzględnić wymagania, które będą

narzucone przez rzeczoznawców pożarowych oraz wynikające z warunków technicznych gestorów sieci. Przewidywaną moc energetyczną (orientacyjną) założono na poziomie 17kW. Wykonać przepusty w fundamencie do przeprowadzenia kabla zasilającego. W przypadku dostarczenia mocy przez zakład energetyczny wykonać WLZ zgodnie z wymaganiami zakładu energetycznego i uzyskać wszelkie konieczne uzgodnienia.

Zasilanie obiektu wykonać w układzie TNC kablem 0,6/1kV do układania w ziemi, o powłoce polietylenowej i izolacji z polietylenu usieciowanego. Przewód ochronno-neutralny PEN rozdzielić w rozdzielniczy głównej RG na ochronny PE i neutralny N. Przewód ochronny PE uziemić w RG.

### **3.1.2. Rozdzielnice elektryczne**

Rozdzielnice elektryczne należy lokalizować w pomieszczeniach technicznych jako natynkowe lub w pomieszczeniach komunikacji jako wtynkowe. Rozdzielnice mają mieć stopień ochrony min. IP4x wg PN-EN 60529:2003. Listwy oraz linki uziemienia powinny wyróżniać się odpowiednimi kolorami, zgodnie z PN-EN60446:2004. W przypadku zastosowania drzwiczek metalowych należy je uziemić. Rozdzielnica główna RG musi zawierać wyłącznik pełniący funkcje przeciwpożarowego wyłącznika prądu, ochronniki przepięciowe, wzorcowane podliczniki zużycia energii na potrzeby rozliczeń wewnętrznych. Podrozdzielnice należy zaprojektować w klasie izolacji II. Każdą podrozdzielnię wyposażyc w kontrolę obecności napięcia i ochronę przeciwprzepięciową. Zapewnić 30% rezerwy wolnego miejsca.

### **3.1.3. Rozdzielnice komputerowe**

Należy zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe typu A, na jednym obwodzie może być zasilonych co najwyżej trzy punkty PEL. Parametry aparatów elektrycznych:

- wyłącznik nadprądowy
  - znamionowa zwarciowa zdolność łączeniowa min. 6 kA
  - charakterystyka: B,C,
  - typoszereg: 2,4,6, do 63 A
  - możliwość oszynowania z góry i z dołu wyłącznik różnicowoprądowy
  - znamionowy prąd zwarciowy 10kA
  - napięcie znamionowe 230/400V; 50Hz
  - wskaźnik ustawienia zestyków (4 bieg.)
- zaciski szynowe / windowe z góry i z dołu rozłącznik bezpiecznikowy
  - liczba biegunów: 1,2,3 36 - prąd znamionowy: do 63A, 400V
  - kategoria pracy AC22B
  - dwa punkty odłączenia bezpiecznika
  - zdolność łączeniowa 50 kA
  - wkładki topikowe D0 2...63A
  - sygnalizacja uszkodzenia
  - zamocowanie zatrzaskowe na szynie TS 35mm
  - zacisk podwójny, trzy biegunowy 3x2x35mm
  - szyny zbiorcze 16 i 35 rozłączniki izolacyjne
  - prąd zwarciowy ograniczany wytrzymywany 6 - 12,5 kA

- wykonanie na standardowe prądy znamionowe do 125 A
- napięcie znamionowe 230/400V; 50/60Hz
- wysoka wytrzymałość styków na ścieranie
- przekrój zacisków przyłączeniowych 50 mm<sup>2</sup> Przewody i kable YKY 0,6/1kV
- YDY i YDYp 450/750V

Dodatkowo przewody do instalacji wyrównawczych LgY 500V

**3.1.4. Usunięcie kolizji z infrastrukturą techniczną (elektroenergetyczną, oświetlenia ulic, telekomunikacyjną itp.)** Obecnie na terenie inwestycji nie znajduje się widoczna infrastruktura techniczna (elektroenergetyczna, oświetlenia ulic, telekomunikacyjna itp.). Jednak w przypadku ujawnienia w trakcie dalszych prac projektowych oraz w trakcie wykonywania robót budowlanych infrastruktury technicznej będącej w kolizji, stwierdzone kolizje należy usunąć zgodnie z wytycznymi właścicielami infrastruktury, uzyskując w związku z tym wszelkie uzgodnienia.

### **3.1.5. Wyłącznik główny zasilania**

W budynku należy zaprojektować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik lub element sterujący wyłącznikiem (przycisk sterowniczy ppoż) należy montować jak najbliżej wyjścia z budynku w widocznym miejscu na wysokości  $h=1,4\text{m}$ . Do wyłącznika (elementu sterującego wyłącznikiem) należy zaprojektować kabel ognioodporny PH90. **OPOMIAROWANIE ODBIORÓW** Na etapie projektowania instalacji i układów energetycznych budynku należy uwzględnić potrzebę wykonania oddzielnego pomiaru na podlicznikach dla:

- Oświetlenie zewnętrzne.

### **3.1.6. Trasy kablowe**

Trasy kablowe układać nad sufitami podwieszanymi w korytarzach i pomieszczeniach. Zejścia od sufitu do osprzętu elektroinstalacyjnego wykonać natynkowo. W pomieszczeniach nie wyposażonych w sufity podwieszane przewody układać wtynkowo. W salach komputerowych, laboratoryjnych (np. biologia, chemia) gniazda montować na stanowiskach zgodnie z aranżacją Sali. Przewody należy prowadzić w kanałach instalacyjnych posadzkowych. Zabrania się prowadzenia przewodów luźno na wierzchu posadzki.

### **3.1.7. Instalacje odbiorcze gniazd wtykowych 230V**

W pomieszczeniach należy zaprojektować instalację gniazd 230V przewodami - YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V jako wtynkowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44. W pomieszczeniach technicznych, dopuszcza się wykonanie instalacji jako natynkowej w rurkach osłonnych typu RB. Obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu AC i o prądzie nominalnym różnicowym  $\Delta I=30\text{mA}$ . Rozmieszczenie zestawów PEL (Punkt Elektryczno-Logiczny) wykonać wg następujących wytycznych:

Pomieszczenia biurowe/administracyjne – min. 1xPEL na 10m<sup>2</sup>,

Sale rekreacyjne - min. 1xPEL na pomieszczenie,

Parametry gniazd:

-Stopień szczelności: IP20 (IP44 dla pomieszczeń wilgotnych)

- Wyposażone w metalowy uchwyt do montażu w puszcze przy użyciu pazurków lub wkrętów.

- Obciążalność: 16A

- Napięcie: 250V

- Zaciski: gwintowe

### **3.1.8. Instalacja oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego**

Oświetlenie podstawowe

Należy zaprojektować oświetlenie wewnątrz zgodnie z normą PN-EN 12464. Dla ciągów komunikacyjnych należy wykonać wydzielone obwody oświetleniowe pełniące rolę oświetlenia nocnego. Należy wykorzystać do tego oprawy oświetlenia podstawowego przeznaczone do pracy w trybie awaryjnym. Obwody oświetlenia nocnego mają umożliwić ochronę i obsługę obiektu w nocy. Dla potrzeb zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy przewidzieć dodatkowy przewód zasilający YDY3x1,5mm<sup>2</sup>. Do opraw oświetleniowych należy stosować przewody YDYżo 3,4x1,5mm<sup>2</sup>, łączniki światła należy montować w przedziale h=1,1 ~ 1,4m. Do opraw oświetleniowych w pomieszczeniach wysokich należy stosować YDYżo 3,4x2,5mm<sup>2</sup>

Przyjęte natężenie oświetlenia w Lux [lx] dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą i przeznaczeniem:

-Korytarz zgodnie z normą

-Komunikacja zgodnie z normą

-WC zgodnie z normą

-Sala zgodnie z normą

Współczynnik równomierności nie może być gorszy niż 0,5. Należy stosować oprawy oświetleniowe o odpowiednim IP dla danego rodzaju pomieszczeń. W pomieszczeniach ogólnych oprawy IP20 w wilgotnych IP44. Należy minimalizować ilości typów opraw. Stosować oprawy tradycyjne z wymiennymi źródłami LED. Na korytarzach należy zaprojektować oświetlenie nocne. Oświetlenie należy wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464- 11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Należy spełnić następujące parametry:

- Poziom natężenia oświetlenia,

- Równomierność oświetlenia,

- Olsnienie,

- Rozkład iluminacji,

- Barwa światła i oddawanie barw.

Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne w budynku zaprojektować zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego należy usytuować w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo, w tym hydrantów. Wymagane natężenie

oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1 lx, przy hydrantach 5lx. Należy zaprojektować lampy ewakuacyjne na zewnątrz drzwi ewakuacyjnych dostosowane do warunków zewnętrznych. Oprawy pełniące funkcje bezpieczeństwa muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Oświetlenie bezpieczeństwa

Wymagane natężenie oświetlenia bezpieczeństwa to 50lx. W łazienkach należy stosować oprawy LED IP44 sterowane czujką ruchu. Dodatkową czujkę ruchu wraz z zegarem astronomicznym należy zastosować do sterowania wentylacją. Zegar astronomiczny zostanie wykorzystywany do sterowania czasowego wentylatorami podczas nie użytkowania szkoły. W łazienkach bez okien dodatkowo należy wykonać oświetlenie stałe o natężeniu światła awaryjnego spięte z zegarem astronomicznym. Parametry łączników:

- Stopień szczelności: IP20 (IP44 dla pomieszczeń wilgotnych)
- Obciążalność: 10A 39
- Napięcie: 250V
- Zaciski: gwintowe

### **3.1.9. Ochrona odgromowa. instalacje uziemiające**

Należy przyjąć klasę ochrony odgromowej IV, zgodnie z obliczeniami, zwody poziomy wykonać z pręta FeZn  $\Phi 8\text{mm}$  - siatka 20x20m. Przewody odprowadzające z pręta FeZn  $\Phi 8\text{mm}$  (stal cynkowana ogniowo) łączyć poprzez zaciski fundamentowe z wyprowadzeniami od uziomu fundamentowego. Przewody układać w rurach grubościennych pod ociepleniem. Metalowe rury spustowe rynien łączyć z przewodami odprowadzającymi min. 30 cm nad poziomem gruntu. W rozdzielnicy głównej należy zaprojektować ochronniki przepięć klasy B+C Wprowadzone do budynku metalowe instalacje oraz listwę PE rozdzielnicy głównej łączyć z główną szyną wyrównawczą przewodem 750V. Złącza kontrolne należy montować w specjalnie do tego typu przeznaczonych skrzynkach montowanych w elewacji lub w gruncie.

### **3.1.10. Instalacje zewnętrzne**

W celu oświetlenia terenu wykonać zabudowę opraw oświetleniowych wandaloodpornych IK10 typu typu LED na słupach wkopywanych w ziemię. Na etapie projektu należy dobrać wysokość, ilość i rozmieszczenie słupów. Zasilanie opraw przewodem YDY3x1,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie nowo projektowanych opraw należy wykonać kablem YAKY 4x16mm<sup>2</sup>. Na końcu linii należy wykonać uziom pionowy pograżony. Sterownie oświetleniem przy pomocy zegara astronomicznego. Stosować źródła światła LED o temperaturze barwowej 3500-4000K (ciepła biała). Należy stosować słupy aluminiowe, anodowane z wyścięgnikami. Podstawę i dolną część słupa wraz z otworami na śruby mocujące powinny być zabezpieczone antykorozyjnie elastomerem poliuretanowym. Sposób układania kabli Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych nn. podaje norma nr PN-76/E05125. Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7m pod trawnikiem oraz min. 0,5m pod chodnikiem. Kabel przy zbliżeniach z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną należy układać w rurze linią falistą (zapas 3%). Ułożoną rurę należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej

20cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20cm. Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Kolor folii – niebieski. Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do słupa i rur ochronnych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej: - typ kabla, np. [YAKY 4x16 mm<sup>2</sup> ] - znak użytkownika kabla, [oświetlenie] - rok ułożenia kabla, [rok] Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kablową PN-76/E-05125. 40 Szafa z gniazdami Zasilanie szafy z gniazdami przeznaczonymi do wykorzystania podczas imprez należy wykonać z rozdzielni głównej RG. Zasilanie wykonać kablem YKY5x10mm<sup>2</sup>, który należy układać w budynku i na zewnątrz w rurze. Kabel zakończyć w projektowanej rozdzielni gniazd. Rozdzielnice uziemić. Kable należy układać na głębokości 0,5m poza pasem drogowym, a w pasie drogowym na głębokości 1,0m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Przy przejściu pod drogami i wjazdami kable układać na głębokości 1m w przepustach wykonanych z rur w kolorze niebieskim o średnicy 75mm. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PBUE i PN. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PCV. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np.: skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normami kablowymi PN-76/E05125, N-SEP 004. Należy wykonać szafę z 4 gniazdami 230V 16A i 1 gniazdo 400V. Gniazda z dostępem zewnętrznym. Podczas nieużywania gniazd należy rozłączyć odpowiednie obwody zasilające gniazda. Wykonać szafę na fundamencie. Aparaty umieścić w obudowie IP65. Szafę uziemić - uziom pograżany R

### **3.1.11. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych**

- instalacja sieci strukturalnej, przewodowa i Wi-Fi

NORMY:

- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa – lub równoważna.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego– lub równoważna.

- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. - PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy– lub równoważna.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego– lub równoważna.
- PN-EN 60446:2002 (U) Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi– lub równoważna.
- PN-EN 61140:2002 (U) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń– lub równoważna.
- PN-EN 60529:2002 (U) Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP) – lub równoważna.
- PN-HD 625.1S1:2002 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania– lub równoważna.
- N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa– lub równoważna.

- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacjach elektrycznych– lub równoważna.
- PN/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych: o Arkusz 01 Wymagania ogólne 1986 r. o Arkusz 03 Ochrona obostrzona 1989 r. o Arkusz 04 Ochrona specjalna 1992 r– lub równoważna.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne– lub równoważna.
- PN-E-04700:1998 Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- N SEP-E-001 Norma SEP. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa– lub równoważna.
- N SEP-E-002 Norma SEP. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania– lub równoważna.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa– lub równoważna.

Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim. Przed zastosowaniem sprawdzić ważność aktu prawnego. Osoby realizujące zamówienie muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje niezbędne do jego realizacji. Wymagane będzie potwierdzenie przez te osoby posiadanych kwalifikacji właściwymi zaświadczeniami o posiadaniu uprawnień oraz wpisie do

#### **4. Wytyczne branży sanitarnej**

##### **4.1. Instalacji wody zimnej.**

###### Przyłącze wody zimnej i do celów przeciwpożarowych

Do projektowanego obiektu należy zaprojektować i wykonać przyłącze wody zimnej z gminnej sieci wodociągowej wg warunków przyłączeniowych wydanych przez gestora sieci. Woda pobierana będzie na cele bytowo-gospodarcze oraz przeciwpożarowe. Projektowane przyłącze wody zimnej powinno spełniać następujące wymagania:

- 1) Przewody należy zaprojektować i wykonać z rur PE100 i kształtek bosych PE100 wg PN-EN 12201 układanych bezpośrednio w gruncie w obsypce piaskowej. Połączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego.
- 2) Przejścia przez ściany zewnętrzne budynków wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei powinny być odpowiednio większe od średnicy zewnętrznej przewodu, tak aby możliwe było wypełnienie wolnej przestrzeni pomiędzy tuleją a rurą przez pierścień uszczelniający.
- 3) Węzeł wodomierzowy zaprojektować i wykonać na zewnątrz budynku w studziencie/komorze wodomierzowej betonowej. Powinien on składać się z wodomierza o odpowiedniej wydajności zgodnego z PN-EN14154 i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 23 października 2007 r. "w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wodomierze oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej

kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych", zaworów odcinających oraz zaworu antyskażeniowego wg PN-EN 1717:2003.

### Instalacja wody zimnej

W budynku należy zaprojektować i wykonać instalację wody zimnej, przeznaczonej na cele bytowo-gospodarcze, która powinna składać się z przewodów rozprowadzających poziomych oraz podejść do przyborów. Należy również w obiekcie zaprojektować i wykonać instalację wody przeciwpożarowej. Projektowane instalacje powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) Przewody wody zimnej należy zaprojektować i wykonać z rur PE-RT z wkładką aluminiową lub PEX. Należy przestrzegać wytycznych producenta odnośnie wykonania instalacji, a w szczególności dotyczących kompensacji przewodów. Do łączenia rur stosować złączki zaprasowywane lub skręcane.
- 2) Przewody wody przeciwpożarowej należy zaprojektować i wykonać z rur ze stali ocynkowanej zgodnie z normą PN-74/H-74200 typ średni łączonych na gwint przy pomocy żeliwnych kształtek i łączników.
- 3) Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych należy zabezpieczyć odcinającymi zaworami kulowymi.
- 4) Przejścia przez ściany wewnętrzne budynku wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei powinny być o 1 cm większe od średnicy zewnętrznej przewodu, tak aby możliwe było wypełnienie wolnej przestrzeni pomiędzy tuleją a rurą przez piankę poliuretanową.
- 5) Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych powinny być wykonane jako kryte (prowadzone w bruzdach ściennych, posadzkowych lub obudowane) zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej przez osłonięcie pianką poliuretanową pod płaszczem PVC.
- 6) Szafki hydrantowe należy wykonać jako wnękowe, zainstalować hydranty HP25 wg PN-EN 671:2002. Długości węży hydrantowych zostaną ustalone przez projektanta na etapie projektu budowlanego. Rozmieszczenie hydrantów musi być zgodne z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. "w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów" oraz PN-B-02865.

Po wykonaniu całej wody zimnej i hydrantowej przed jej zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy przeprowadzić próby szczelności. Instalację należy poddać badaniu na ciśnienie próbne o wartości 1,5 razy większej od ciśnienia roboczego mierzonego w najniższym punkcie instalacji, lecz nie przekraczające 1,6 MPa. Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem w Dzienniku Budowy przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy zdezynfekować instalację, czas dezynfekcji 24h. Należy po zdezynfekowaniu instalacji poddać ją płukaniu, a następnie zlecić uprawnionej jednostce badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody z instalacji. Wynik wykonanych analiz musi być pozytywny bez zastrzeżeń.

W przypadku zastrzeżeń lub wyniku negatywnego należy powtórzyć dezynfekcję i płukanie oraz wykonać badanie ponownie.

#### **4.2. Instalacji ciepłej wody użytkowej.**

W budynku należy zaprojektować i wykonać instalację ciepłej wody użytkowej, pobór ciepłej wody użytkowej i cyrkulacja odbywać się będziez dwóch biwalentnych pojemnościowych izolowanych zbiorników CWU poj. użytkowej do 100 dm<sup>3</sup> każdy; które zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i objętości, zaworami bezpieczeństwa 6 bar oraz naczyniami przeponowymi. Instalacja ciepłej wody użytkowej powinna składać się z przewodów rozprowadzających poziomych oraz podejść do przyborów. Projektowana instalacja powinna spełniać następujące wymagania:

- 1) Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjne należy zaprojektować i wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT z wkładką aluminiową, maksymalna temperatura pracy 95°C, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar przy 70°C. Do łączenia przewodów stosować złączki zaprasowywane lub skręcane. Należy przestrzegać wytycznych producenta odnośnie wykonania instalacji, a w szczególności dotyczących kompensacji przewodów. Lokalizacja zasobników w pom. kotłowni, zasilenie z instalacji CO oraz instalacji ciepła odpadowego agregatu wody lodowej w układzie podłączenia z technologii kotłowni dolna węzownica, ciepło odpadowe górna węzownica.
- 2) Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych należy zabezpieczyć odcinającymi zaworami kulowymi.
- 3) Przejścia przez ściany wewnętrzne budynku i stropy wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei powinny być o 1 cm większe od średnicy zewnętrznej przewodu, tak aby możliwe było wypełnienie wolnej przestrzeni pomiędzy tuleją a rurą przez piankę poliuretanową.
- 4) Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych powinny być wykonane jako kryte (prowadzone w bruzdach ściennych, posadzkowych lub obudowane) i zaizolowane pianką poliuretanową pod płaszczem PVC.

Po wykonaniu całej instalacji ciepłej wody należy przeprowadzić próby szczelności, dezynfekcje i płukanie oraz wykonać badania fizyko-chemiczne oraz bakteriologiczne wody analogicznie jak w przypadku wody zimnej.

#### **4.3. Instalacji kanalizacji sanitarnej.**

##### Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Z projektowanego obiektu należy zaprojektować i wykonać przyłącze kanalizacji sanitarnej do sieci kanalizacji sanitarnej. Przewód należy zaprojektować i wykonać z rur (wg PN-80/C-89205) i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U LITE (zgodnych z PN-81/C-89203) do układania w gruncie, uszczelnionych na pierścienie gumowe wg PN-EN 681-1:2002 układanych bezpośrednio w gruncie w obsypce piaskowej. Z budynku odprowadzane będą ścieki bytowo-gospodarcze. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej powinno spełniać następujące wymagania:

- 1) Przewody należy zaprojektować i wykonać z rur (wg PN-80/C-89205) i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U LITE (zgodnych z PN-81/C-89203) do układania w gruncie uszczelnionych na pierścienie gumowe wg PN-EN 681-1:2002 układanych bezpośrednio w gruncie w obsypce piaskowej.

- 2) Przejścia przez ściany zewnętrzne budynków wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei powinny być odpowiednio większe od średnicy zewnętrznej przewodu, tak aby możliwe było wypełnienie wolnej przestrzeni pomiędzy tuleją a rurą przez pierścień uszczelniający.
- 3) W miejscu załamania zastosować studnie systemowa z tworzywa DN425-1000 lub betonowe wyposażone w pierścień odciążający oraz zwieńczenie w postaci włazu w klasie C250-D400

### Instalacja kanalizacji sanitarnej

W projektowanego budynku należy zaprojektować i wykonać instalację kanalizacji sanitarnej, składające się z przewodów poziomych rozprowadzonych na poziomie parteru pod posadzką, pionów kanalizacyjnych wentylacyjnych i podejść do przyborów sanitarnych. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej powinna spełniać następujące wymagania:

- 1) Instalację podposadzkową należy zaprojektować i wykonać z rur (wg PN-80/C-89205) i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U (zgodnych z PN-81/C-89203) do układania w gruncie uszczelnionych na pierścienie gumowe wg PN-EN 681-1:2002.
- 2) Podejścia do przyborów należy zaprojektować i wykonać z rur (wg PN-80/C-89205) i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z PVC-HT/PP-HT (zgodnych z PN-81/C-89203) do kanalizacji wewnętrznej uszczelnionych na pierścienie gumowe wg PN-EN 681-1:2002.
- 3) Przejścia przez ściany wewnętrzne budynku i stropy wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych. Średnice tulei powinny być o 1 cm większe od średnicy zewnętrznej przewodu, tak aby możliwe było wypełnienie wolnej przestrzeni pomiędzy tuleją a rurą przez piankę poliuretanową.
- 4) Piony wentylacji kanalizacji należy w dolnej części wyposażyć w otwory rewizyjne, natomiast w górnej części zakończyć rurami wywiewnymi wprowadzonymi ponad dach.
- 5) Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych powinny być wykonane jako kryte. Przewody powinny być obudowane lub prowadzone w bruzdach ściennych lub posadzkowych, wówczas należy je owinąć papierem falistym dwukrotnie. Wszystkie piony wentylacji kanalizacji sanitarnej zaizolować dźwiękowo otulinami z wełny mineralnej grubości minimum 50mm. Izolacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

### Urządzenia sanitarne

*Wpusty podłogowe* należy zaprojektować i wykonać z polipropylenu z odpływem bocznym, dociskowym kołnierzem uszczelniającym i przeciwkołnierzem ze stali nierdzewnej, dopasowywaną nasadką oraz kratką szczelinową ze stali nierdzewnej. Kratki zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1253.

*Zawory czerpalne ze złączką do węża* wyposażyć w izolator przepływów zwrotnych na przyłączy do węża.

*Umywalki* zaprojektować i wykonać z porcelany sanitarnej w kolorze białym z półpostumentem, otworem i przelewem.

*Miski ustępowe* zaprojektować i wykonać jako stojące typu kompakt z przyciskiem splukującym dwustopniowym. Miski ustępowe lejowe powinny być wykonane z porcelany sanitarnej w kolorze białym z deską sedesową białą.

W *pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych* powinny zostać zamontowane specjalne miski ustępowe wiszące, dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Miska ustępowa lejowa powinna być odsunięta od ściany na odległość 70 cm i zawieszona na wysokości 45-50 cm, wykonana z porcelany sanitarnej, biała z deską sedesową białą. Przy misce ustępowej należy zamontować poręczę jedną ruchomą i jedną stałą. Spluczka powinna być wyposażona w przycisk splukujący dwustopniowy, umieszczony na wysokości nie przekraczającej 120 cm. Podajnik papieru toaletowego powinien znajdować się na wysokości 60-70 cm od posadzki, w odległości 70-90 cm od tylnej ściany toalety. Umywalki z porcelany sanitarnej- przeznaczone dla osób niepełnosprawnych (o odpowiednim kształcie, z wycofanym syfonem) należy zainstalować tak aby jej górna krawędź znajdowała się na wysokości 85 cm, natomiast dolna 70 cm od posadzki. Należy stosować umywalki podwieszane, bez postumentów i szafek pod nimi. Przy umywalce należy zamontować poręczę dla osób niepełnosprawnych.

Do wszystkich przyborów sanitarnych należy zamontować odpowiednie syfony oraz zawory odcinające.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych należy przy miskach ustępowych zamontować pojemnik na papier toaletowy. Przy wszystkich umywalkach zamontować podajnik do ręczników jednorazowych, w pobliżu powinien znajdować się kosz z przyciskiem pedałowym.

Szczegóły elementów urządzeń sanitarnych dla osób dorosłych i dzieci w przedszkolnym należy uzgodnić z Inwestorem na etapie projektu budowlanego.

#### **4.4. Uwagi, przepisy, normy związane.**

Całość robót i odbiorów należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wyżej powołanymi normami i przepisami oraz:

- 1) "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe"- lub równoważna.;
- 2) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1 Komentarz do normy PN-92/B-01706/Azl:1999 "Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem"- lub równoważna.;
- 3) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2 "Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania"- lub równoważna.;
- 4) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3 "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych"- lub równoważna.;
- 5) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 4 "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych"- lub równoważna.;
- 6) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych"- lub równoważna.;
- 7) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych"- lub równoważna.;
- 8) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych"- lub równoważna.;
- 9) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8 "Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych"- lub równoważna.;

- 10) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"– lub równoważna.;
- 11) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych"– lub równoważna.;
- 12) PN-92/B-01706- Instalacje wodociągowe– lub równoważna.;
- 13) PN-EN 12056-1:2002- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 1- postanowienia ogólne i wymagania– lub równoważna.;
- 14) PN-EN 12056-2:2002- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 2- kanalizacja sanitarna- projektowanie układu i obliczenia– lub równoważna.;
- 15) PN-EN 12056-3:2002- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 3- kanalizacja deszczowa- projektowanie układu i obliczenia– lub równoważna.;
- 16) PN-EN 12056-5:2002- Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 5- montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji– lub równoważna.;
- 17) PN-EN 12828:2006- Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania– lub równoważna..
- 18) PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania– lub równoważna.;
- 19) PN-EN 1825-1:2007 Oddzielacze tłuszczu -- Część 1: Zasady projektowania, użytkowania i badania, znakowanie oraz sterowanie jakością– lub równoważna.
- 20) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - „Prawo Ochrony Środowiska” (Dz. U. Nr 62 z 2001 roku poz. 627)– lub równoważna.
- 21) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - „Prawo Wodne” (Dz. U. 2005 nr 130 poz. 1087) – lub równoważna.
- 22) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu i odprowadzaniu ścieków zmieniona ustawą z dnia 22 kwietnia 2005 r. o zmianie ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz niektórych innych. (Dz. U. 2005 nr 85. poz. 729)– lub równoważna.
- 23) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2006 nr 137,poz.984)– lub równoważna.
- 24) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie– lub równoważna..
- 25) pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień projektowania i wykonania robót– lub równoważna..

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały izolacyjne muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki

### **III. CZEŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

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

Teren inwestycji nie jest objęty MPZP

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

Zamawiający oświadcza iż dysponuje nieruchomościami :

- w obrębie geodezyjnym 0002 Borki, stanowiącej działki gruntu nr 931, m. Masłowice na cele budowlane.

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

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce Normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów, ale muszą one być wyraźnie określone. Lista ma charakter pomocniczy. Nie umieszczenie przepisu na liście nie zwalnia od jego stosowania i przestrzegania

### **Ustawy:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) – lub równoważna.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881) – lub równoważna.
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2005 nr 240 poz. 2027)– lub równoważna.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne ( Dz. U Nr 54, poz. 348 z późn. zm.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006r.Nr 80, poz. 563)– lub równoważna.
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 o dozorze technicznym (Dz. U. 2000 nr 122 poz. 1321)– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r, o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2002 nr 147poz. 1229)– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628)– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami)– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002 nr 166 poz. 1360) wraz z aktami wykonawczymi– lub równoważna..
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001r. Nr 72, póź. 747 z późniejszymi zmianami)– lub

równoważna..

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086)– lub równoważna..

## **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U Nr 120, poz. 1133). Zakres i forma projektu budowlanego powinna odpowiadać warunkom określonym w w/w. Rozporządzeniu. oraz z wynikającymi z ww. ustawy przepisami odrębnymi, w zależności od zakresu inwestycji– lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. ( Dz.U.Nr 130 poz.1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE. (Dz. U. Nr 195, poz. 2011)– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 Nr 237 poz. 2375)– lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)– lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041)– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)– lub równoważna..

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)– lub równoważna.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne ( Dz. U Nr 54, poz. 348 z późn. zm.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006r.Nr 80, poz. 563)– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r., Nr 121. poz. 1137)– lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych– lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2 kwietnia 2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej– lub równoważna.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy rozbiórkach nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych oraz udzielania pozwoleń na zmianę sposobu użytkowania obiektów budowlanych lub ich części– lub równoważna..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym– lub równoważna.