

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

Nazwa zadania:	<b>Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie o sale dydaktyczne i żłobek</b>
Adres obiektu:	<b>Budynek ZSP w Koleczkowie</b> ul. Wejherowska 24 84-207 Koleczkowo dz. nr <b>271/8</b> obręb Koleczkowo, gm. Szemud Identyfikator działki: 2221509_2.0011.271/8
Zamawiający (Inwestor):	Gmina Szemud, ul. Samorządowa 1, 84-217 Szemud
Opracowujący:	inż. Mariusz Synak



### **Zawartość opracowania:**

- I. Strona tytułowa.
- II. Część opisowa.
- III. Część informacyjna.

marzec 2024 r.

**Nazwa inwestycji:**

Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie o sale dydaktyczne i żłobek

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:****Budynek ZSP w Koleczkowie**

ul. Wejherowska 24

84-207 Koleczkowo

**Lokalizacja :**

dz. nr **271/8** obręb Koleczkowo, gm. Szemud , powiat wejherowski, województwo pomorskie

Identyfikator działki: 2221509\_2.0011.271/8

**Kody robót wg wspólnego Słownika zamówień Publicznych - CPV:****Prace projektowe**

<b>Kategoryzacja robót</b>	<b>Nazwa</b>
71220000-0	Usługi projektowania architektonicznego
71240000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
71232310-0	Usługi projektowania systemów zasilania energia elektryczną
71321200-6	Usługi projektowania systemów grzewczych
71322200-3	Usługi projektowania rurociągów

**Roboty budowlane**

<b>Kategoryzacja robót</b>	<b>Nazwa</b>
45000000-7	Roboty budowlane
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
42515000-9	Kotły lokalnych układów ogrzewania
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261900-3	Naprawa i konserwacja dachów
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45251250-8	Instalacje urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Szczegółowe kody CPV dla poszczególnych robót budowlanych zostaną podane w odpowiednich dla wszystkich branż specyfikacjach wykonania i odbioru robót budowlanych, w dokumentacji przetargowej po wykonaniu projektu budowlanego.

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

**Gmina Szemud**

ul. Samorządowa 1

84-217 Szemud

## Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	6
Wstęp .....	6
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	7
1.1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia .....	8
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	9
1.2.1. Zieleń .....	9
1.2.2. Komunikacja .....	10
1.2.3. Uwarunkowania gruntowe .....	10
1.2.4. Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej i realizacji robót .....	10
1.2.4.1. Wymagania w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego .....	11
1.2.4.2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót .....	12
1.2.4.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	12
1.2.4.4. Dokumentacja powykonawcza .....	12
1.2.5. Aktualne warunkowania wykonania robót budowlanych.....	12
1.2.6. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.....	13
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	13
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	14
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	17
2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy.....	18
2.1.1. Oznakowanie terenu .....	18
2.1.2. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót .....	19
2.1.3. Ochrona przeciwpożarowa .....	19
2.1.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia, ochrona środowiska.....	20
2.1.5. Ochrona własności i zabezpieczenie interesu osób trzecich .....	20
2.1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	21
2.1.7. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy .....	21
2.2. Wymagania dotyczące architektury .....	22
2.3. Wymagania dotyczące rozbudowy budynku.....	23
2.3.1. Zagospodarowanie terenu.....	23
2.3.2. Wymagania materiałowe do architektury budynku.....	25
2.3.3. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej, wentylacji, klimatyzacji, centralnego ogrzewania i wodociągowej.....	30
2.3.4. Wymagania dotyczące kotłowni gazowej.....	32
2.3.4.1. Pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej.....	34
2.3.4.2. Automatyka, sterowanie, opomiarowanie.....	34
2.3.5. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych.....	34
2.3.6. Wymagania dotyczące pozostałych instalacji.....	35
2.3.7. Wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznej .....	38
2.3.7.1. Dobór mocy i projekt elektrowni fotowoltaicznej .....	39
2.3.7.2. Ukierunkowanie elektrowni fotowoltaicznej .....	41

2.3.7.3. Panele fotowoltaiczne .....	42
2.3.7.4. Układy przekształcania energii elektrycznej DC/AC .....	42
2.3.7.5. Okablowanie .....	43
2.3.7.6. Układy zabezpieczeń .....	44
2.3.7.7. Układy pomiarowe.....	44
2.3.7.8. Układy zabezpieczenia wypływu energii do sieci.....	45
2.3.7.9. Rozdzielnie elektryczne .....	45
2.3.7.10. Konstrukcje montażowe .....	45
2.3.7.11. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej PV.....	45
2.3.7.12. Wymagania dotyczące dokumentów i uprawnień w zakresie instalacji PV .....	46
3. Ogólne wymagania dotyczące wykonawcy robót .....	46
3.1. Materiały, wyroby budowlane .....	47
3.2. Sprzęt i transport .....	47
3.3. Wykonanie robót .....	48
3.4. Kontrola jakości robót .....	49
3.5. Dokumenty budowy .....	51
3.6. Odbiór robót .....	52
3.7. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące.....	53
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....	54
4.1. Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością .....	54
4.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia budowlanego.....	54
4.3. Kopia mapy zasadniczej.....	57
4.4. Wyniki badań gruntowo wodnych .....	58
4.5. Zalecenia konserwatorskie.....	58
4.6. Raporty i opinie środowiskowe.....	58
4.7. Pomiary ruchu drogowego i hałasu.....	58
4.8. Dokumentacja i inwentaryzacja budowlana.....	58
5. Załączniki do programu.....	59

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## **Wstęp**

*Niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) został sporządzony na zlecenie Gminy Szemud zgodnie z 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" (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454 ze zm).*

*Poniższe opracowanie ma na celu przygotowanie w systemie „zaprojektuj i wybuduj” przedsięwzięcia polegającego na wykonaniu rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie o sale dydaktyczne i żłobek*

*Przedstawiony program funkcjonalno – użytkowy wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, wszelkie prace budowlano – montażowe, przeprowadzenia szkolenia użytkowników obiektu, w których zostaną zamontowane instalacje, w zakresie bezpiecznej obsługi.*

*Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane inwestycjom w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, jest stosowany jako dokument przetargowy i stanowi załącznik do Specyfikacji Warunków Zamówienia.*

## 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie inwestycji: „**Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie o sale dydaktyczne i żłobek**”, w systemie *Zaprojektuj i Wybuduj* na działce o nr geodezyjnym **271/8** obręb Koleczkowo.

Podstawowy załącznik nr 2 do PFU stanowi koncepcja rozbudowy, która została opracowana na bazie ustaleń z inwestorem.

Zakłada się rozbudowę obecnego budynku szkoły o część dydaktyczną i żłobek wraz z niezbędnymi zapleczeniami, częścią administracyjną, pomieszczeniami socjalnymi, ogólnego przeznaczenia, pomieszczeniami technicznymi.

Gabarytowo rozbudowa zakłada powstanie nowej części budynku wpasowanej w obiekt istniejący i projektowaną halę sportową. Planuje się dopasować rozbudowę nie tylko wysokością, wyglądem elewacji do istniejącej szkoły ale także kolorystyką, detałem i kształtem dachu, by docelowo po realizacji w odbiorze obiekt wyglądał tak, jak zwarty kompleks szkoły, który miał w takiej formie powstać w założeniach początkowych.

### do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie:

- wykonanie i uzgodnienie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej rozbudowy o segment dydaktyczny i żłobek obejmującej wykonanie co najmniej:
  - projektów budowlanych i wykonawczych w podziale na branże wg wymagań prawnych,
  - specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
  - harmonogramu rzeczowo-finansowego na realizację robót budowlanych,
  - przygotowanie dokumentacji środowiskowej, w tym ewentualnego raportu oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzenie procedur środowiskowych,
  - pełnienie nadzorów autorskich
- wybudowanie zaprojektowanego obiektu wraz z całą towarzyszącą infrastrukturą

### UWAGI:

1. Zamawiający informuje, że obecnie jest wykonywana **dokumentacja projektowa na budowę hali sportowej** na działce o nr geodezyjnym **271/8** obręb Koleczkowo, która będzie powiązana z przedmiotową inwestycją. Zamawiający wymaga ścisłej współpracy na etapie projektowania i wykonawstwa z projektantem hali sportowej w celu dokonywania koniecznych uzgodnień. W załączeniu PZT dotyczący budowy hali sportowej.
2. Zamawiający dysponuje **koncepcją rozbudowy budynku** Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie stanowiącą **załącznik nr 2** do niniejszego PFU.

Wykonawca w trakcie postępowania przetargowego zobligowany jest na własny koszt do dokonania weryfikacji danych objętych koncepcją. Wszelkie odstępstwa pomiędzy dokumentacją a rzeczywistymi warunkami zastanymi w obiekcie a nieujawnionymi w dokumentacji należy uwzględnić podczas procedury przetargowej i składania ofert.

Jeżeli w wyniku sprawdzenia dokumentacji istnieją przesłanki dostosowania jej do bieżących wymogów prawa, norm i zaleceń wynikających z opisu wymagań zawartych w PFU wykonawca zobowiązany jest do tych czynności na własny koszt.

## 1.1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest „**Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie o sale dydaktyczne i żłobek**”,

Podlegający pracom projektowym i rozbudowie budynek szkolny położony jest w miejscowości Koleczkowo (gm. Szemud, powiat wejherowski, województwo pomorskie), przy ul. Wejherowskiej 24 i jest zlokalizowany na działce o nr geodezyjnym **271/8** obręb Koleczkowo.



Rys. 1. Lokalizacja budynku ZSP w Koleczkowie (opracowanie własne, źródło: <https://wejherowski.e-mapa.net/>).



Rys. 2. Lokalizacja budynku ZSP w Koleczkowie – ortofotomapa (opracowanie własne, źródło: <https://wejherowski.e-mapa.net/>).



Roboty objęte zamówieniem w zakresie projektowania i wykonawstwa:

- roboty rozbiórkowe niezbędne do wykonania planowanej rozbudowy ,
- budowa nowego budynku szkolnego stanowiącego łącznik pomiędzy **istniejącą budynkiem szkoły a projektowaną halą sportową**
- wykonanie kotłowni gazowej w nowym budynku szkolnym stanowiącej źródło ciepła dla całego kompleksu szkolnego i projektowanej hali sportowej
- likwidację ewentualnych kolizji z wszystkimi istniejącymi sieciami i instalacjami wewnętrznymi i zewnętrznymi
- zagospodarowanie terenu: chodniki, zieleń
- wykonanie instalacji m.in.:
  - wodociągowej
  - kanalizacyjnej
  - ciepłej wody użytkowej
  - grzewczej, centralnego ogrzewania
  - wentylacyjnej
  - elektrycznej
  - dzwonekowej
  - komputerowej
  - alarmowej
  - telewizji dozorowej CCTV – monitoring wewnętrzny i zewnętrzny
  - przeciwpożarowej z oświetleniem ewakuacyjnym, oddymianiem i oznakowaniem
- połączenie nowoprojektowanych instalacji z istniejącymi w szkole wraz z wykonaniem niezbędnych zmian w istniejących instalacjach: wodociągowej i kanalizacyjnej, ciepłej wody użytkowej, centralnego ogrzewania (w tym likwidacja istniejącej kotłowni gazowej), elektrycznej, dzwonekowej, komputerowej, alarmowej, telewizji dozorowej CCTV z monitoringiem wewnętrznym i zewnętrznym, przeciwpożarowej z oświetleniem ewakuacyjnym, oddymianiem i oznakowaniem,
- zapewnienie w okresie realizacji inwestycji działania wszystkich istniejących instalacji i urządzeń w pozostałych budynkach szkolnych np. wykonanie tymczasowego podłączenia ciepła do ogrzewania budynków, ciepłej wody użytkowej, zapewnienie działania instalacji elektrycznych itp.)
- zapewnienie w okresie realizacji inwestycji bezpiecznego funkcjonowania wszystkich pozostałych obiektów szkoły
- uzyskanie odbiorów i pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Dodatkowe informacje i szczegółowe parametry techniczne budynku istniejącego i planowanej rozbudowy zawarte są w:

- **koncepcji rozbudowy budynku** Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie stanowiącą załącznik nr 2 do niniejszego PFU.

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

### **1.2.1. Zieleń**

Obszar działki częściowo zajmują tereny zielone, które po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego (głównie trawniki).

Ostateczne zagospodarowanie terenów zielonych należy uzgodnić z zamawiającym.

Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów, po uzyskaniu wymaganych uzgodnień. Zamawiający informuje, że istniejące drzewa zostały naniesione na mapie sytuacyjno-wysokościowej wykonanej na potrzeby budowy będącej aktualnie w fazie projektowania hali sportowej (zał. nr 1 do PFU) Dodatkowo, Zamawiający dołącza mapę z lokalizacją drzew w odniesieniu do koncepcji zabudowy rozbudowanego budynku (zał. nr 5 do PFU)

### **1.2.2. Komunikacja**

Budynek umiejscowiony jest w Koleczkowie, przy ul. Wejherowskiej 24 . Dojście i dojazd do budynku zapewnia droga publiczna.

### **1.2.3. Uwarunkowania gruntowe**

Zamawiający załącza dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną wykonane na potrzeby wykonania projektu hali sportowej stanowiące **załącznik nr 3** do niniejszego PFU.

Należy uwzględnić przeprowadzenie ewentualnych badań gruntu dla potrzeb rozbudowy budynku.

### **1.2.4. Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej i realizacji robót**

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia, załączoną koncepcją oraz zapisami zawartymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, pozostałymi dokumentami Zamawiającego, Umową i obowiązującymi przepisami ustawy Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186 ze zm.), a także musi być zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi na terenie kraju normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa winna być opracowana przez uprawnionych projektantów. Winna spełniać wymagania Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, i wymaganiami Zamawiającego zawartymi w PFU z załącznikami.

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.

Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiedzialny jest za:

1. opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej uwzględniając wymagania zawarte w koncepcji, niniejszym PFU oraz obowiązujących przepisach,
2. opracowanie karty informacyjnej przedsięwzięcia i uzyskanie (jeśli będzie taka potrzeba z punktu widzenia dofinansowania) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.
3. uzyskanie decyzji zezwalającej na wycinkę drzew, w przypadku, gdy drzewo koliduje z planowanym zagospodarowaniem terenu lub ze względu na jego stan zdrowotny na podstawie inwentaryzacji koniecznego do usunięcia zadrzewienia, którą wykonawca wykona własnym staraniem;
4. przygotowanie odpowiednich dokumentów formalno-prawnych i uzyskanie na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego, odpowiednich decyzji i pozwoleń w oparciu o obowiązujące przepisy;
5. realizacji zadania zgodnie z umową i wykonaną dokumentacją techniczną, którą wykonana sam w oparciu o koncepcję o niniejszy PFU;
6. wykonanie dokumentacji powykonawczej oraz inwentaryzacji geodezyjnej powstałych elementów a także instrukcji użytkowania dla wszystkich urządzeń;
7. rozruchu urządzeń, opracowania instrukcji eksploatacji oraz przeszkolenia obsługi;
8. uzyskania pozwolenia na użytkowanie zrealizowanego obiektu.

9. wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz scenariusza pożaru dla potrzeb prawidłowego funkcjonowania systemów przeciwpożarowych w obiekcie oraz ich prawidłowego zaprogramowania,
10. zgromadzenia i przekazania Zamawiającemu wszelkich dokumentów związanych z projektowaniem, budową i realizacją robót budowlanych niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania poszczególnych elementów i urządzeń a także związanych z gwarancją i serwisem prowadzonym przez producentów.

**Dokumentację należy dostarczyć Zamawiającemu w następującej ilości egzemplarzy tj.:**

- **projekt budowlany – 6 egzemplarzy,**
- **projekt wykonawczy – 6 egzemplarzy,**
- **dokumentacja kosztorysowa i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – 2 egzemplarze.**

Dokumentację wymienioną powyżej wraz z kopią pełnej dokumentacji formalno-prawnej (uzyskane uzgodnienia, opinie, warunki techniczne przyłączy itp.) należy przekazać Zamawiającemu dodatkowo w wersji elektronicznej na CD zapisaną w **formacie edytowalnym i PDF.**

#### **1.2.4.1. Wymagania w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego**

Projekty wykonawcze Wykonawca opracuje zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2021r., poz. 2351 ze zm.) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy,
- 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" (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).
- Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225 ).

Wszystkie przyjmowane współczynniki przenika ciepła U, przyjmowane są zgodnie z wymaganiami izolacyjności cieplnej i innymi wymaganiami związanymi z oszczędnością energii według normy WT2021.

- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. z 2021 poz. 1722 ze zm.),
- innymi obowiązującymi przepisami.

Dokumentacja winna zawierać:

- Optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia;
- Rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach);
- Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tj. wykonania termomodernizacji budynków zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w formie PFU;
- Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach;
- Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego;
- W zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).
- Dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

#### **1.2.4.2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać zgodnie z 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" (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).

#### **1.2.4.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Ze względu na specyfikę robót (rozbudowa obiektu szkolnego), harmonogram musi uwzględniać etapowanie robót. Szczegółowa forma dokumentu zostanie uzgodniona z przedstawicielem Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającym na etapie wykonywania przedmiotu zamówienia opisanego w niniejszym PFU.

#### **1.2.4.4. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać wszystkie dokumenty umożliwiające m. in.

- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie zrealizowanego obiektu.
- wykonania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego oraz scenariusza pożaru dla potrzeb prawidłowego funkcjonowania systemów przeciwpożarowych w obiekcie oraz ich prawidłowego zaprogramowania,
- zgromadzenia i przekazania Zamawiającemu wszelkich dokumentów związanych z projektowaniem, budową i realizacją robót budowlanych niezbędnych dla prawidłowego

funkcjonowania poszczególnych elementów i urządzeń a także związanych z gwarancją i serwisem prowadzonymi przez producentów.

### **1.2.5. Aktualne uwarunkowania wykonania robót budowlanych**

- Istniejące budynki kompleksu szkolnego nie są wpisane do rejestru zabytków, **są objęte planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego.**
- Korzystanie z dostawy energii elektrycznej, wody i korzystanie z kanalizacji bezodpływowej powinno odbywać się cały czas bez zakłóceń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy opracować wymaganą prawem dokumentację techniczno-projektową.
- Zgodnie z przygotowanym i ustalonym harmonogramem prac należy założyć, iż istniejące obiekty szkolne podczas wykonywania prac budowlanych będą użytkowane w trakcie trwania roku szkolnego. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby prace prowadzić etapami, a o ich rozpoczęciu należy poinformować Zamawiającego z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem oraz uzyskać akceptację Zamawiającego.
- Prace zewnętrzne należy prowadzić w sposób nieutrudniający prowadzenia zajęć szkolnych..

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

- Koszty naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg, zieleni ponosi Wykonawca i powinien uwzględnić je w cenie oferty.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby zminimalizować zakłócenia podczas funkcjonowania istniejącego kompleksu budynków szkolnych .
- Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz gruzu, odpadów budowlanych.
- Zaleca się wykonanie oględzin i wizji lokalnej w istniejącym kompleksie budynków szkolnych w celu uzyskania niezbędnej informacji do dokonania prawidłowej wyceny. Ryzyko rezygnacji z oględzin obiektu obciąża Wykonawcę składającego ofertę.
- Wszystkie szkody powstałe w wyniku działań Wykonawcy podczas realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.

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

Obiekt kubaturowy stanowiący przedmiot inwestycji powinien zostać zaprojektowany a następnie zrealizowany przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media), a także skrócić maksymalnie czas realizacji.

Rozbudowę planuje się wykonać w technologii tradycyjnej, szkieletowej. Wymaga się zaprojektowania i wykonania budynku w trwałej konstrukcji, przy spełnieniu poniższych wymagań:

Należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację Przedmiotu Zamówienia w okresie minimum **50 lat** po najniższych kosztach eksploatacji.

- użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego wysokiego standardu wykończenia i wyposażenia,
- należy przyjąć rozwiązania zapewniające prostą, niezawodną eksploatację obiektu w długim okresie czasu po najniższych kosztach eksploatacji.
- użyta technologia wykonania musi pozwalać skrócenie czasu realizacji inwestycji.
- wszystkie elementy i procesy powinny być szczegółowo w tym zakresie zaprojektowane i przewidziane przez wykonawcę,
- przedmiot inwestycji należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów oraz indywidualnych wymagań jakie zapisał Zamawiający w niniejszym opracowaniu oraz innych dokumentach formalnoprawnych

#### **1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Planowane i proponowane funkcje i powierzchnie pomieszczeń w części dobudowanej zostały zawarte w **koncepcji rozbudowy budynku** Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie stanowiącą **załącznik nr 2 do PFU**.

Z założeń koncepcyjnych ustalono charakterystyczne parametry części dobudowanej obiektu:

- powierzchnia użytkowa łącznie..... 2137,2m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy..... 1091,9m<sup>2</sup>
- wysokość budynku..... 9,49 m
- liczba kondygnacji..... 3

Zestawienie planowanych powierzchni użytkowych:

##### **KONDYGNACJA PODZIEMNA**

<b>Nr. pom.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
0.01	Klatka schodowa	13,96
0.02	Pomieszczenie porządkowe	10,64
0.03	szatnia	36,56
0.04	korytarz	55,56
0.05	sala	52,89
0.06	toaleta	2,08
0.07	przedsiónek	11,92
0.08	korytarz	11,28
0.09	szatnia	28,27

0.10	schowek	1,73
0.11	szatnia	37,84
0.12	Toaleta dla OZN	4,73
0.13	Przedsiónek do toalet	2,31
0.14	toaleta	1,34
0.15	toaleta	1,34
0.16	Przedsiónek do toalet	2,21
0.17	toaleta	2,46
0.18	Przedsiónek do toalet	6,53
0.19	Prysznice	6,35
<b>SUMA</b>		<b>290,0</b>

## PARTER

<b>Nr. pom.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
1.01	korytarz	39,64
1.02	Sala - szkoła	67,65
1.03	Pracownia językowa	34,21
1.04	Sala - szkoła	68,04
1.05	Sala - szkoła	68,01
1.06	Klatka schodowa	15,01
1.07	hol	53,60
1.08	Przedsiónek do toalet	3,42
1.09	Przedsiónek do toalet	3,96
1.10	toalety	6,43
1.11	toalety	6,43
1.12	wiatrołap	6,40
1.13	Sala - przedszkole	81,37
1.14	Pomieszczenie porządkowe	2,76
1.15	toalety	11,53
1.16	Pomieszczenie porządkowe	2,76
1.17	toalety	9,85
1.18	korytarz	47,73
1.19	Toaleta dla OZN	4,68
1.20	Szatnia	13,41
1.21	Sala - przedszkole	68,84
1.22	Szatnia	16,32

1.23	Szatnia	13,15
1.24	Klatka schodowa	6,67
1.25	Pomieszczenie gospodarcze	17,23
1.26	hol	49,67
1.27	korytarz	6,47
1.28	Szatnia	9,29
1.29	Kuchnia cater.	25,57
1.30	wiatrołap	6,88
1.31	Sala - żłobek	53,95
1.32	toalety	9,55
1.33	toalety	9,55
1.34	Sala - żłobek	51,68
1.35	Szatnia	10,73
<b>SUMA</b>		<b>902,44</b>

## I PIĘTRO

<b>Nr. pom.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
2.01	łącnik	15,84
2.02	Pomieszczenie techniczne	37,06
2.03	korytarz	39,64
2.04	Sala - szkoła	67,65
2.05	Pracowania językowa	34,21
2.06	Sala - szkoła	68,04
2.07	Sala - szkoła	68,01
2.08	Klatka schodowa	15,01
2.09	Hol	48,30
2.10	Przedsiónek do toalet	3,42
2.11	Przedsiónek do toalet	3,96
2.12	Toalety	6,43
2.13	Toalety	6,43
2.14	CO	11,71
2.15	Sala - przedszkole	81,37
2.16	Pomieszczenie porządkowe	2,76
2.17	Toalety	11,53
2.18	Toalety	9,85
2.19	Korytarz	44,80



2.20	Toalety	9,85
2.21	Pomieszczenie porządkowe	2,86
2.22	Sala - przedszkole	50,50
2.23	Sala - przedszkole	51,35
2.24	magazynek	2,86
2.25	Klatka schodowa	6,67
2.26	Pomieszczenie gospodarcze	17,23
2.27	Hol	48,34
2.28	Wentylatornia	18,85
2.29	Pokój nauczycielski	15,21
2.30	Sala - żłobek	53,95
2.31	Toalety	9,55
2.32	Toalety	9,55
2.33	Sala - żłobek	51,68
2.34	Szatnia	20,29
<b>SUMA</b>		<b>944,76</b>

### **Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Dopuszcza się tolerancję w powierzchni w wymiarowaniu dla powierzchni pomieszczeń +/- 10%, dla budynku +/- 5%, pod warunkiem spełnienia przez wszystkie pomieszczenia wymagań funkcjonalnych określonych w niniejszym opracowaniu i koncepcji architektonicznej oraz spełnienia wymagań – uzgodnień Zamawiającego i obowiązujących przepisów budowlanych.

Inne odstępstwa są możliwe pod warunkiem np. konieczności spełnienia wymagań przepisów budowlanych, branżowych, Polskich Norm, obowiązujących przepisów czy BHP i Sanepid.

Pomieszczenia techniczne obsługi budynku – w dostosowaniu do koniecznych minimalnych potrzeb projektowych rozwiązań technicznych i wymagań przepisów. Zaleca się ograniczenie powierzchni tych pomieszczeń do niezbędnego minimum.

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

Wykonawca własnym staraniem, przy udziale lub z upoważnienia Zamawiającego, zorganizuje przebieg procesu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami określonymi w niniejszym opracowaniu.

Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej Wykonawcy nad prowadzonymi robotami budowlano - montażowymi.

Ze względu na fakt, iż podczas wykonywania robót objętych przedmiotem zamówienia, w istniejącym obiekcie będzie prowadzona normalna działalność placówki szkolnej, Wykonawca zobowiązany jest do:

- zabezpieczenia terenu budowy w sposób uniemożliwiający dostęp osób postronnych,
- uzgodnienie z Zamawiającym terminów i dróg dostaw materiałów i urządzeń oraz wywozu nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych i gruzu,
- w czasie transportu materiałów, urządzeń, gruzu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkownikom obiektu i przechodniom.

Terminy wykonania robót uciążliwych muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

## **2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Należy zabezpieczyć działającą część szkoły w sposób wydzielający wizualnie oraz akustycznie, tak aby budowa nie generowała zanieczyszczeń elewacji, elementów zagospodarowania terenu a także terenów przylegających, jak również nie ingerowała znacząco w funkcjonującą część.

Codziennie należy sprzątać plac budowy i zabrudzenia wynikające z prowadzenia prac budowlanych powstałe na terenie działki i drogach dojazdowych prowadzących na teren budowy.

Ruch pracowników ma się odbywać po ściśle określonym terenie budowy. Teren budowy obejmujący teren inwestycji wymaga wykonania prac przygotowawczych w postaci wydzielenia i ogrodzenia placu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych i odpadów według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy i harmonogramu uzgodnionego z Zamawiającym.

Oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających Wykonawca wykona w oparciu o zawartą w projekcie informację BIOZ i wykonany przed rozpoczęciem realizacji przez kierownika budowy plan BIOZ.

Zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku Wykonawca zorganizuje w sposób bezszkodowy dla istniejących elementów zagospodarowania terenu i budynków. Zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy Wykonawca zrealizuje w oparciu o podpisanie i sfinansowanie stosownych umów. Oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac (na przykład w celu umożliwienia pracy nocnej).

Przygotowanie zaplecza biurowego i socjalnego budowy w ramach posiadanych przez Wykonawcę możliwości technicznych.

W celu zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca wykona ogrodzenie wydzielonych obszarów w miejscu prowadzonych prac o wysokości min. 2 m, uniemożliwiającego przedostanie się osób niepowołanych w tym dzieci na teren budowy. Wykonawca na czas prowadzenia robot zapewni ochronę obiektu i mienia na przejętym placu budowy.

### **2.1.1. Oznakowanie terenu**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U.2002 nr 108 poz. 953 oraz

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.2002 nr. 108 poz.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. Rozporządzeniem, a także Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2015 zmieniającym w/w rozporządzenia (Dz.U. 2015 poz. 1775).

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i przekazania do eksploatacji, a w szczególności:

- a) wykona ogrodzenie Terenu Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- b) zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- c) w czasie wykonywania Robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębie Terenu Budowy,
- d) wykonawca w ramach Kontraktu po zakończeniu Robót jest zobowiązany do likwidacji Terenu Budowy jak również do jego uporządkowania. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym zagospodarowania Terenu Budowy w tym terenie zaplecza. Wszystkie koszty wynikające z powyższych wymagań zostaną uwzględnione w zatwierdzonej kwocie kontraktowej. Z chwilą przejścia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym i przyległym terenie.

### **2.1.2. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania Robót oraz terenu w pobliżu Terenu Budowy, na który Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować i sfilmować. Dokumentację taką (w formie zdjęć, filmu i opisu) należy przekazać Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy.

Wykonawca sporządzi również dokumentację elementów demontowanych podczas realizacji prac budowlanych, na podstawie których dokona odtworzenia stanu pierwotnego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do sporządzenia własnej dokumentacji stanu robót przed rozpoczęciem prac. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacjami obowiązuje dokumentacja Zamawiającego.

### **2.1.3. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **2.1.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia, ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek stosowania przy realizacji zamierzenia obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności zobowiązany jest do:

- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu stosowanie się do obowiązujących przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i terenach przyległych,
- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu unikanie możliwości powstania uszczerbku lub szkody w środowisku,
- unikania zbędnych uciążliwości dla środowiska, w tym dla zdrowia ludzi, mających źródło w sposobie jego działania,
- zabezpieczenia istniejącej zieleni niskiej i wysokiej przed nieuzasadnionymi uszkodzeniami wynikającymi ze sposobu jego działania,
- prowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami (po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń) niezbędnej wycinki drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia,
- usunięcia własnym staraniem i na własny koszt powstałych w wyniku jego działania szkód w środowisku,
- prowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzonych robót.

#### **2.1.5. Ochrona własności i zabezpieczenie interesu osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, która może być naruszona na skutek prowadzonych przez niego prac budowlanych.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się na i pod powierzchnią ziemi, takich jak kable, rurociągi itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie spowodowane jego działaniami uszkodzenia w/w instalacji wykazanych w uzyskanych lub dostarczonych mu przez Zamawiającego dokumentach.

Wykonawca będzie zobowiązany do poniesienia odpowiedzialności za skutki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych, Zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy, Zaplecza dla potrzeb wykonawcy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,

- ochrony mienia związanego z budową.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań zapewnienia ochrony interesów osób trzecich nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

### **2.1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401 ze zm.) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

Wykonawca w czasie trwania budowy winien zapewnić na placu budowy właściwe warunki ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- ograniczenia emisji hałasu,
- ograniczenia wydzielania szkodliwych substancji do atmosfery,
- nie dopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych,
- nie dopuszczenie do zanieczyszczania nawierzchni drogi dojazdowej i dróg wewnętrznych przez pojazdy wyjeżdżające z terenu budowy,
- ochrony zieleni.

### **2.1.7. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

- Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zorganizuje i wyposaży i będzie utrzymywał zaplecze magazynowe, socjalne i biurowe budowy.
- Zaplecze budowy Wykonawca urządzi na terenie placu budowy lub w bezpośrednim jego pobliżu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego na jego lokalizację.
- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w ofercie przetargowej.
- Podczas realizacji zamierzenia Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia własnym staraniem i na własny koszt wszelkich niezbędnych środków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy jak również bezpieczeństwo pożarowe.

- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem ww. wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w cenie kontraktowej.
- Zamawiający udostępni Wykonawcy na potrzeby składowania materiałów i urządzeń część terenu. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu pierwotnego zajęty teren. Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania materiałów i urządzeń zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz w sposób nie zagrażający pracownikom Wykonawcy oraz osobom postronnym.
- **Energia elektryczna na potrzeby budowy nie może być pobierana (w tym również odpłatnie) z istniejącego przyłącza elektrycznego. Wykonawca zapewni sobie dostęp do energii elektrycznej we własnym zakresie.** Wykonawca wykona tymczasowe przyłącze elektryczne na potrzeby budowy na koszt własny.
- Pobór wody dla potrzeb budowy należy ustalić z gestorem sieci w porozumieniu z Zamawiającym. Nie wyraża się zgody na korzystanie z c.w.u.
- Nieprzydatne materiały rozbiórkowe i gruz mają być składowane w kontenerze i regularnie wywożone do najbliższego miejsca zbiórki odpadów odpowiedniego rodzaju

## 2.2. Wymagania dotyczące architektury

Rozwiązania architektoniczne powinny być zgodne i zbliżone do treści zawartych w **koncepcji rozbudowy budynku** Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie stanowiącej **załącznik nr 2 do PFU**, oraz do porządku architektoniczno-przestrzennego otoczenia. Teren inwestycji jest obwarowany przepisami prawnymi regulowanymi przez zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Bezwzględnie wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego (Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 867), bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) natomiast środki chemiczne zabezpieczające i biobójcze muszą posiadać odpowiednie pozwolenia (wpis do rejestru leków i środków biobójczych) wydane przez Ministra Zdrowia. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszystkie zastosowane elementy wykończenia muszą spełniać wymogi nałożone prawem ze szczególnym uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych i użytkowych.

## 2.3. Wymagania dotyczące rozbudowy budynku

W załączeniu niniejszego PFU Zamawiający przekazuje część rysunkową - koncepcję architektoniczną stanowiącą załącznik nr 2.

Rozbudowa **budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Koleczkowie o sale dydaktyczne i żłobek** wymaga dbałości o walory przestrzenne i estetyczne nowego obiektu oraz doboru właściwych i dobrych jakościowo materiałów, tak, aby projektowany obiekt stanowiły spójną część z obecną zabudową szkoły oraz projektowaną halą sportową.

**Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje także dostosowanie istniejących budynków Szkoły Podstawowej do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych oraz sanitarno – higienicznych.**

### **WYMAGANIA PROJEKTOWE WYMAGANE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:**

Przedmiotowy obiekt oraz zagospodarowanie terenu i elementy małej architektury a także dojścia powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego, uwzględniające potrzeby wszystkich użytkowników, bez względu na ich ograniczenia w mobilności i percepcji, umożliwiając pełną dostępność wszystkim osobom o ograniczonej sprawności, osobom starszym oraz dzieciom.

W szczególności dotyczy to ciągów komunikacyjnych, urządzeń stanowiących wyposażenie oraz systemów informacyjnych, tablic i innych elementów informacji wizualnej, które muszą być dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Dla osób niepełnosprawnych ruchowo (fizycznie), należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie:

- utwardzonych dojeżdż (dojazdów) do budynków z zachowaniem odpowiednich spadków, w tym obniżone krawężniki, specjalne znaki wskazujące dogodnie dla osoby na wózku wejście do budynku
- specjalnych drzwi zewnętrznych (z obniżoną klamką) i drzwi umożliwiające wjazd osobie niepełnosprawnej do budynków bez progów i z zachowaniem posadzki wejścia o powierzchni antypoślizgowej.  
Drzwi wewnętrzne również powinny mieć odpowiednią szerokość, oraz powierzchnię ruchu pozbawioną różnic poziomów podłóg
- toalety dla osób niepełnosprawnych należy wyposażyć w instalację przywoławczą.
- przewiduje się także windę, umożliwiającą dostęp do wszystkich kondygnacji budynku w lokalizacji wskazanej w koncepcji.

**Propozycje rozwiązań materiałowych zawarte poniżej, określają minimalne wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań o niższej jakości lub niższych parametrach użytkowych.**

### **2.3.1. Zagospodarowanie terenu**

#### **Główne oczekiwania Zamawiającego do zagospodarowania terenu:**

- wykonanie zagospodarowania terenu na bazie układu elementów i przeznaczenia poszczególnych części zagospodarowania terenu zawartych w koncepcji,
- poprawa wizerunku estetycznego otoczenia – zagospodarowany teren przy budynku i nowej części obiektu poprzez elementy małej architektury zagospodarowania terenu – utwardzone dojścia, drogi dojazdowe, „zielone” miejsca parkingowe itp.
- dostosowanie obiektu i utwardzonych dojeżdż oraz dojazdów z parkingu i przestrzeni publicznej chodnika dla osób niepełnosprawnych poprzez likwidację istniejących barier architektonicznych i prawidłowe zaprojektowane ukształtowania nowych elementów zagospodarowania terenu oraz

- posadzek budynku – brak progów w drzwiach, wykonanie pochylni i wyposażenie odpowiednie pomieszczeń sanitarnych i szatniowych itp.
- dostosowanie istniejącej infrastruktury na terenie do planowanej rozbudowy w zakresie usunięcia kolizji, nowych włączeń przykanalików i instalacji oraz zapewnienie prawidłowego funkcjonowania instalacji po rozbudowie.
  - **wykonanie nowych dróg i parkingów niezbędnych do funkcjonowania szkoły po jej rozbudowie.**

#### **Wymagania Zamawiającego do elementów zieleni wysokiej i niskiej:**

Na przedmiotowym terenie występują drzewa. Wymaga się zaplanowanie ewentualnej, koniecznej wycinki. Zieleń docelowo powinna stanowić dopełnienie architektury, budynku projektowanego jak i istniejącego, układu komunikacji, kołowej i pieszej. Wymaga się zaprojektowanie i nasadzenie nowych gatunków krzewów i drzew ozdobnych oraz rekultywację trawników na całym terenie inwestycji.

Wymaga się przyjęcie gatunków nie wymagających od użytkownika zbyt wielu zabiegów pielęgnacyjnych (gatunki zimozielone, o niskim zapotrzebowaniu na wodę, łatwe w utrzymaniu, nie wymagające nawożenia i częstego nawadniania czy obcinania (formowania).

Wymaga się zaprojektowanie i nasadzenie nowych gatunków krzewów i drzew ozdobnych oraz rekultywację trawników na całym terenie inwestycji i w miejscach ingerencji związanej z robotami ziemnymi.

Zamawiający wymaga by projektując zagospodarowanie terenu przewidzieć zarówno nasadzenia młodych sadzonek zieleni, oraz przewidzieć pielęgnację i utrzymanie starodrzewia (zachowanie) będących w dobrym stanie zdrowotnym, który w chwili obecnej nie wymaga natychmiastowej pielęgnacji i konserwacji. W razie konieczności należy przewidzieć wykonanie korekty oraz częściowej wycinki sanitarnej zarówno w przypadku zasuszonych drzew czy występowania posuszu w koronach jak również ze względu na kolizję z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu. W przypadku konieczności wycinek należy uzyskać zgodę wydziału środowiska. W trakcie wizji terenowej i w oparciu o inwentaryzację dendrologiczną i opinię dendrologiczną, którą wykonawca wykona własnym staraniem, powinien oszacować koszty wynikające z oczekiwań Zamawiającego jak również konieczności wykonania i przyjąć je na własne ryzyko w ofercie.

Pozwolenie na ewentualną wycinkę drzew w razie konieczności oraz pielęgnacja istniejących nasadzeń i trawników do czasu przekazania obiektu do użytkowania leży po stronie Wykonawcy. W okresie trwania robot budowlanych wykonawca jest również odpowiedzialny za istniejący drzewostan i poniesienia wszelkich kosztów w razie uszkodzeń czy jakiegokolwiek negatywnego wpływu w trakcie robot budowlanych na stan zdrowotny drzew i krzewów.

#### **Wymagania Zamawiającego do elementów drogowych:**

- nawierzchnie jezdne wykonane powinny być z kostki betonowej a ewentualne miejsca postojowe (poza miejscami szczególnymi – tj. dla osób niepełnosprawnych i samochodu dostawczych) wykonać z kształtek ażurowych wypełnionych ziemią i porośniętych trawą.
- Wykonawca jest zobowiązany w razie konieczności wykonać projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robot oraz docelowej organizacji ruchu (projekty muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji).
- wykonanie oznakowania pionowego na czas robot obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robot oraz jego demontaż po zakończeniu budowy ,
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania docelowego oznakowania pionowego obejmującego wjazd na teren działki, parkingi, tablice informacyjne, tzw. „koperty” miejsc parkingowych szczególnych (osoby niepełnosprawne i dowozy środków chemicznych, dostawy do kuchni, karetki itp.), ustawienie znaków po wcześniejszym zaprojektowaniu i uzgodnieniu z Zamawiającym,
- oznakowanie poziome należy wykonać za pomocą mas termoplastycznych grubowarstwowych.



- nawierzchnie dróg oraz dojazdów i ciągów pieszo-jezdnych (karetka), po wykonaniu muszą zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia odpowiednich obciążeń od zakładanych zgodnie z przeznaczeniem pojazdów (wóz straży pożarnej), a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu.
- planując zmiany i ingerencję należy w szczególności wziąć pod uwagę wymagane zachowanie charakteru nawierzchni analogicznie do istniejących.
- roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych.
- przy prowadzeniu robot nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach.
- należy unikać przerw w prowadzeniu robot, dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej oraz zwrócić szczególną uwagę na roboty uciążliwe (hałas) w trakcie trwania lekcji w istniejącym budynku.

### **Wymagania Zamawiającego do elementów małej architektury:**

Na terenie szkoły należy przewidzieć zaprojektowanie, dostawę i montaż elementów małej architektury, niezbędnych do funkcjonowania szkoły po jej rozbudowie, a będą to w szczególności: oświetlenie terenu, ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe.

Ilość poszczególnych elementów małej architektury musi zostać określona na etapie wykonywania projektu.

### **2.3.2. Wymagania materiałowe do architektury budynku**

#### **Elewacja**

Elewacja niewentylowana powinna zostać docieplona metodą lekką mokrą, przy użyciu płyt z styropianu lub wełny mineralnej - wymagane jest dla ścian zewnętrznych spełnienie warunku min.  $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ , z typowych profili systemowych, wykończenie tynkiem cienkowarstwowym dekoracyjnym barwionym w masie na bazie żywicy silikonowej, o fakturze baranka.

W przypadku niezyskania jednolitej barwy wykończonej powierzchni konieczne może być dodatkowe malowanie farbą silikonową lub zastosowanie barwionego podkładu. Do wysokości 2 m nad poziomem terenu docieplenie elewacji oraz cokołu w systemie tynku pancernego zapewniające udarność minimum 120 J. Elewacje wykonać w kompletnym bezspoinowym systemie ociepleń pochodzącym od jednego producenta.

Cokół docieplony polistyrenem ekstrudowanym, wykończony tynkiem mozaikowym. Powyżej cokołu listwa startowa z blachy. Okapniki z blachy ocynkowanej, powlekanej o grubości wkładu stalowego minimum 0,5 mm, warstwa cynku min. 275 g/m<sup>2</sup>, zaślepki plastikowe w kolorze blachy.

Należy wykonać dekoracyjne elementy mocowane do elewacji budynku ze stali malowanej proszkowo na kolor antracytowy z podświetlanymi kolorowymi trójkątami (wizualizacja w części rysunkowej koncepcji).

Planowane jest też częściowe wykorzystanie na elewacji elementów z blachy na rąbek stojący (wizualizacja w części rysunkowej koncepcji).

Rury spustowe prowadzone po elewacji. Wody opadowe zagospodarowane na działce powierzchniowo oraz poprzez zintegrowany system drenażowy.

Ściany zewnętrzne poniżej terenu docieplone polistyrenem ekstrudowanym o wytrzymałości na ściskanie minimum 300 kPa, wymagane jest spełnienie warunku min.  $U = 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ , klejony do ścian materiałem stosowanym do wykonania hydroizolacji.

**Hydroizolacja ścian zewnętrznych, fundamentów, ścian wewnętrznych piwnic poniżej terenu** - dwuskładnikowa, modyfikowana tworzywem sztucznym bitumiczna izolacja grubowarstwowa, fundamenty wykonane z betonu szczelnego o stopniu wodoszczelnościowym minimum W8.

**Warstwa przeciwwilgociowa podłogi na gruncie** - folia PF o grubości minimum 0,5 mm, zakłady folii i połączenie z izolacją poziomą pod ścianami murowanymi uszczelnione taśmami systemowymi.

**Warstwa izolacji termicznej podłogi na gruncie** - polistyren ekstrudowany. wymagane jest dla podłogi na gruncie spełnienie warunku min.  $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **Ścianki i kabiny systemowe**

Ścianki systemowe z drzwiami w WC, kabiny prysznicowe oraz ścianki w przebieralniach wykonane z płyt HPL (płyty kompaktowe z laminatu wysokociśnieniowego) o grubości minimum 13 mm. Górna krawędź kabin na wysokości zgodnej z wymogami dla poszczególnych grup wiekowych. Ścianki na nóżkach oraz okuciach wyłącznie ze stali nierdzewnej.

Kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji.

### **Wykończenia ścian wewnętrznych.**

Ściany wewnętrzne tynkowane tynkiem cementowo wapiennym kategorii III wykończone dwukrotnie gładzią gipsową pod malowanie, ściany pod płytki wykończone "na ostro".

W pomieszczeniach do nauki, pracy, komunikacji i wszędzie tam gdzie ściany nie są wykończone glazurą a może dojść do zabrudzenia - do wysokości odbojnic a na klatce schodowej do wys. 1,5 m dwukrotne malowanie farbą w pierwszej klasie odporności na szorowanie na mokro (ubytek  $< 5 \mu\text{m}$  po 200 cyklach szorowania), spoiwo Latex syntetyczny, odporna na wodne środki dezynfekujące oraz domowe środki czyszczące, stopień połysku - mat, stosowana z gruntem który wchodzi w skład jednego systemu malarskiego, kolor do ustalenia z zamawiającym na etapie realizacji.

Ściany - dwukrotne malowanie emulsją lateksową do pełnej wys. pomieszczenia w kolorze.

Sufity - dwukrotne malowanie emulsją lateksową w kolorze białym

**Narożniki ochronne** - wszystkie narożniki zewnętrzne ścian wewnątrz budynku zabezpieczone do wysokości 1,5 m narożnikami ochronnymi. Na ścianach malowanych narożniki z tworzywa sztucznego o grubości min. 2 mm, szerokości ramion min. 50 mm, faktura na powierzchni, odporne mechanicznie na pęknięcia, załamania i porysowanie, klejone do ściany przy pomocy kleju zalecanego przez producenta, kolor do ustalenia z zamawiającym na etapie realizacji. Na ścianach wykończonych płytkami narożniki ochronne aluminiowe o grubości 3 mm, szerokość ramion min. 50mm, montaż do ściany za pomocą kleju montażowego.

**Odbojnice ścienne** – należy zastosować w pomieszczeniach gdzie ściany malowane są narażone są na uszkodzenia i zabrudzenia. Odbojnice płaskie z tworzywa sztucznego o grubości min. 2 mm, szerokości min. 22 cm, faktura na powierzchni, odporne mechanicznie na pęknięcia, załamania i porysowanie, klejone do ściany przy pomocy kleju zalecanego przez producenta, kolor do ustalenia z zamawiającym na etapie realizacji

### **Wykończenia wszystkich ścian pomieszczeń sanitarnych:**

Ściany do wysokości nadproży drzwiowych wykonać w okładzinie zmywalnej glazury o wymiarach 30x60cm (można zastosować większe formaty płytek lub o wymiarach mniejszych o maksimum 5%) w kolorach jasnych biało-szarych. Na styku posadzki i ścian zastosować listwy z glazury w formie ćwierćwałka ułatwiający w utrzymaniu w czystości.

Przy umywalkach tam gdzie nie ma glazury na ścianach fartuchy z glazury szerokości min 1,20 m wysokości 2,0m, krawędzie boczne i górne wykończone listwami aluminiowymi.

### **Hydroizolacje pomieszczeń mokrych:**

W pomieszczeniach mokrych pod płytki gresowe oraz tam gdzie jest to zalecane pod płytki ścienne - hydroizolacja z elastycznej masy powłokowej z zastosowaniem systemowych taśm w narożnikach, miejscu połączenia: ściana- ściana, ściana-posadzka. W miejscu przechodzenia instalacji oraz wokół kratek ściekowych mankiety uszczelniające.

### **Wykończenia posadzek**

### **PrzedSIONKI i klatki schodowe - wykończenie:**

Stosować płytki gresowe o wymiarach 60x60cm, monokolory układane wg wzoru rysunku wykonawczego. Układanie zaczynać od osi wejścia głównego. Kolory płytek uzgodnić z Zamawiającym przed wyborem dostawcy. Na klatkach schodowych stosować płytki ryflowane na stopnicach. Na stopnicach i podstopnicach płytki o wymiarach 30x60cm. Strefach wejściowych (przedSIONkach i początkach holi stosować pasy przeciwpoślizgowe R12 z płytek gresowych antypoślizgowych. Dla potrzeb zastosowania wycieraczek trójstrefowych przy wejściach zastosować obniżenia posadzek dopasowane wysokością do wycieraczek w ramie ze stali nierdzewnej. Dopuszcza się stosowanie większych formatów płytek lub o wymiarach mniejszych o maksimum 5%.

### **Wycieraczki przy wszystkich wejściach**

Trzystrefowe systemowe wycieraczki z mat specjalnie dobranych do dużej intensywności użytkowania. Wymaga się zastosowanie bardzo trwałych systemowych rozwiązań jednego producenta w całym obiekcie, przy wszystkich wejściach (wejściach ewakuacyjnych również).

Przy każdym z wejść planuje się minimum trzystrefowe wycieraczki o całej szerokości drzwi wejściowych, wyposażone w kasety ze stali nierdzewnej do odprowadzenia wody wnoszonej przez użytkowników, wyposażone w specjalne maty przeznaczone do budynków użyteczności publicznej w ramie ze stali nierdzewnej zagłębionej poniżej wykończonej posadzki razem z kasetą.

### **Pomieszczenia**

#### **Wykładziny heterogeniczne PCV**

W pomieszczeniach do nauki i pracy oraz częściowo korytarze i komunikacja ogólna na podłodze heterogeniczna wykładzina PCV układana z rolki, składająca się z kilku warstw, przeznaczona do pomieszczeń o bardzo dużej intensywności użytkowania, o bardzo dużej trwałości i łatwości czyszczenia. Wzór przez całą warstwę użytkową, minimalna grubość warstwy użytkowej 0,7 mm, minimalna grubość całkowita 2,0 mm, bardzo dobra odporność na zabrudzenia i chemikalia wg. EN ISO 26987, bardzo dobra odporność na krzesła na rolkach wg. ISO 4918/EN 425, wgniecenie resztkowe  $\leq 0,05$  mm wg. EN ISO 24343-1, klasa antypoślizgowości dostosowana do charakteru pomieszczenia. Na ściany wywinęte cokoły z wykładziny o wysokości 10 cm. Wzór do ustalenia z Zamawiającym na etapie realizacji obiektu.

#### **Wykończenie posadzek płytkami gresowymi 60x60cm:**

Stosować płytki gresowe o wymiarach 60x60cm (można zastosować większe formaty płytek lub o wymiarach mniejszych o maksimum 5%) Warstwy wykończeniowe wykonać poprzez ułożenie w kierunku równoległym do ścian płytek gresowych oraz cokołów wys. 15cm na ścianach. Cokoły w jednej płaszczyźnie ze ścianą.

Szerokość spoin zgodnie z zaleceniami producenta płytek. Klasa ścieralności, antypoślizgowość, nasiąkliwości i inne parametry płytek dobrane odpowiednio do funkcji i intensywności użytkowania pomieszczeń. Należy stosować wyłącznie pierwszy gatunek płytek. W pomieszczeniach wyposażonych w kratki odpływowe w posadzce należy wykonać 1% spadek w kierunku kratki.

### **Wykończenie sufitów:**

**Tynk cementowo-wapienny wykończony dwukrotnie gładzią gipsową malowany farbą lateksową** - w pomieszczeniach do pracy gospodarczych, pomieszczeniach pomocniczych, klasopracowniach, komunikacji.

W pomieszczeniach mokrych, gospodarczych, pomocniczych sufity modułowe podwieszane z płyt o wymiarach 60x60cm – z płyt z wełny mineralnej do pom. mokrych.

**Instalacje prowadzone pod stropem** - należy zabudować sufitem podwieszanym z płyt wełny drzewnej, mineralnej lub za pomocą zabudowy z płyt GK na konstrukcji z profili stalowych z rodzajem płytowania oraz izolacyjności akustycznej dobranej do rodzaju i funkcji pomieszczenia, należy zastosować minimum dwie płyty o grubości 12,5 mm każda.

**Dach budynku (wymagane jest spełnienie warunku min.  $U = 0,15$  W/(m<sup>2</sup> · K)).**

Nad rozbudowanym budynkiem szkoły należy wykonać dach o konstrukcji tradycyjnej drewnianej kryty blachą na rąbek gr. min 0,5 mm warstwa cynku min. 275 g/m<sup>2</sup>. Przewidywany kolor - antracyt  
Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, powlekanej o grubości wkładu stalowego minimum 0,5 mm, warstwa cynku min. 275 g/m<sup>2</sup>.

Pomost techniczny pozwalający na serwisowanie całej przestrzeni wentylowanej. Termoizolacja stropodachu z wełny mineralnej.

#### **System odprowadzenia wody z dachu**

System odprowadzenia wody z dachu przy zastosowaniu elementów jednego systemu danego producenta, rynny i rury spustowe (zewnętrzne) wykonane z blachy o grubości minimum 0,6 mm, elementy zabezpieczone antykorozyjnie do odporności RC5. Osadniki (czyszczaki rynnowe) wykonane z PCV, z koszykiem na liście, góra czyszczaka w poziomie opaski budynku.

#### **Kominy**

Kominy i kanały wentylacji grawitacyjnej w systemie pustaków kominowych-wentylacyjnych systemowych wykonane np. z betonu lekkiego, przeznaczone do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych. Wymiary pojedynczego kanału min. 120 x 170 mm.

System pustaków należy dodatkowo obmurować cegłą pełną. Ponad dachem obmurowanie cegłą klinkierową gr. 12cm na specjalnej zaprawie do klinkieru. Kominy przekryte czapami żelbetowymi krytymi blachą powlekaną w kolorze pokrycia dachu o grubości wkładu stalowego min 0,5 mm, min. warstwa cynku: 275 g/m<sup>2</sup>

#### **STOLARKA OKIENNA I DZWIOWA**

**Stolarka okienna** PCV w kolorze antracyt, wymagane jest spełnienie warunku min. dla okien i przeszkleń: min.  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  – dla całego zestawu (profil i zestaw szklany).

Stolarka powinna być wyposażona w nawiewniki higrosterowalne (patrz opis wentylacji)

#### **Stolarka drzwiowa zewnętrzna i wewnętrzna**

Stolarka drzwiowa wewnętrzna z płyty laminowanej (dopuszcza się stolarkę drewnianą malowaną fabrycznie).

W pomieszczeniach sanitarnych szyby drzwiowe matowe lub oklejone fabrycznie matową folią.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa, dla drzwi zewnętrznych wymagane jest spełnienie min.  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  – dla całego zestawu (profil i zestaw szklany). Pakiety szybowe w miejscach tego wymagających ze szkła bezpiecznego laminowanego (dotyczy wszystkich szyb w pakiecie). - samozamykacze, zamki atestowane w klasie „C” antywłamaniowe, system klucza centralnego (Master Key) i kluczy grupowych . Wszystkie drzwi zgodnie z przeznaczeniem zaopatrzyć w: odbojnicę, klamki i szyldy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, tabliczki z numeracją i oznakowaniem funkcji pomieszczenia.

#### **BALUSTRADY**

Zewnętrzne i wewnętrzne wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe. Ścianka o gr. min 2 mm, wszystkie elementy balustrad łączone metodą spawania, nie dopuszcza się stosowania połączeń skręcanych, klejonych, wbijanych itp. Wszystkie spawy szlifowane, wykończenie powierzchni antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.

Balustrady w oknach i drzwiach balkonowych (portfenetrach) wszędzie gdzie wys. podokiennika jest mniejsza niż 90 cm.

Zamocowanie i przenoszone siły zgodnie z warunkami zapisanymi dla balustrad w warunkach technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkownika. Od strony przestrzeni otwartej klatki schodowej zabezpieczająca do pełnej wysokości pomieszczenia klatki schodowej od poziomu wykończonej posadzki do stropu. Wykonanie – stal zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe – prześwity w wypełnieniu max. 12cm.

Wykonanie balustrad musi zabezpieczać przed wspinaniem dzieci (pionowe podziały wypełnień) oraz przez zsuwaniem się po pochwycie – bolce wystające z pochwytów lub inny, certyfikowany system.

#### **PARAPETY**

**Parapety zewnętrzne** z blachy ocynkowanej, powlekanej w kolorze pokrycia dachowego o grubości wkładu stalowego minimum 0,5 mm, warstwa cynku min. 275 g/m<sup>2</sup>

Parapety wewnętrzne z kamienia sztucznego (konglomeratu) o grubości minimum 2,5 cm, w jasnych kolorach, parapety na ścianach wykończonych glazurą należy wykonać z glazury.

**Zabudowy aparatów grzewczo- wentylacyjnych oraz grzejników** - w pomieszczeniach gdzie jest to wymagane przepisami - osłony na grzejniki z płyt HPL (płyty kompaktowe z laminatu wysokociśnieniowego) o grubości minimum 10 mm, w klasopracowniach pomiędzy grzejnikami należy umiejscowić półki na książki. Zabudowy zamykane zamkami na klucz.

#### **ŻALUZJE I ROLETY**

Okna w pomieszczeniach do nauki i pracy wyposażać w podgumowane rolety umożliwiające skuteczne zaciemnienie pomieszczeń.

Zamawiający dopuszcza zaproponowanie systemu żaluzji i rolet dedykowanego do pomieszczeń szkolnych.

#### **ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE:**

Elementy stalowe wykonać ze stali nierdzewnej lub zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe.

#### **URZĄDZENIA:**

Dla potrzeb instalacji urządzeń i central wentylacyjnych instalacji wentylacyjnej należy przewidzieć postumenty pod poszczególne elementy i urządzenia instalacyjne. Jako wykończenie należy przewidzieć obłożenie płytkami gresu.

Dla urządzeń montowanych na dachu należy przewidzieć stalowe ramy wsporcze zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

#### **Podnośnik osobowy**

Winda musi być dostosowana dla osób niepełnosprawnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Winda oraz szyb dźwigu powinny być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta windy oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

- napęd - elektryczny bezreduktorowy (płynna regulacja prędkości),
- drzwi kabinowe drzwi automatycznie otwierane i zamykane,
- skrzydła drzwi panele wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- ściany kabiny wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- w panelu zainstalowany wyświetlacz kierunku jazdy i położenia kabiny w szybie,
- w panelu zainstalowany system głośnomówiący informujący o poziomie kondygnacji na której zatrzymuje się kabina dźwigu,
- w panelu zainstalowany przycisk szybkiego otwierania i zamykania drzwi
- oświetlenie kabiny - led,
- przyciski dyspozycji oznaczone dla osób niewidomych pismem braila,
- sufit podwieszany, płaski wykonany ze stali nierdzewnej szczotkowanej
- podłoga - wykładzina dla obiektów użyteczności publicznej o wysokiej odporności na ścieranie
- poręcze - drążek stal chromowana,
- kabina wyposażona w wentylację automatyczną,
- zasilanie awaryjne,
- dźwig przystosowany instalacyjnie do połączenia z centralką systemu sygnalizacji pożaru - po otrzymaniu sygnału z centrali ppoż. kabina zjeżdża na przystanek ewakuacyjny, otwiera drzwi i zostaje zablokowana przy stałym zasilaniu.
- system pożarowy: urządzenie do awaryjnej jazdy kabiny dźwigu na przystanek w wypadku zaniku napięcia zasilającego wraz z otwarciem drzwi dźwigu,
- wymaga się aby kabina dźwigu była wyposażona w środki dwustronnej łączności

- winda wyposażona w kontrolę dostępu z czytnikiem zainstalowanym przy wejściu do windy,
- 20 kart dostępowych wraz z możliwością ich dorobienia

### **Podręczny sprzęt gaśniczy**

Budynek w należy wyposażać w **podręczny sprzęt gaśniczy** zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego oraz oznakowane znakami ochrony ppoż. zgodnie z PN-EN ISO7010 oraz inne niezbędne wyposażenie niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

### **Aparat AED (AUTOMATED EXTERNAL DEFIBRILLATOR)**

Aparat pozwalający na przeprowadzenia defibrylacji przez osoby bez przeszkolenia.

Połączony defibrylator zasilany baterią nieładowną 7-letnią, generującą do 300 wstrząsów, polecenia głosowe w języku polskim, świetlny wskaźnik statusu informujący na bieżąco o stanie gotowości urządzenia do pracy. Kompletny zestaw zawierający: defibrylator z baterią nieładowną o żywotności 7 lat, baterię pomocniczą zasilającą wskaźnik statusu urządzenia, **komplet elektrod dla dorosłych i dzieci** instrukcję obsługi, kartę szybkiej obsługi.

Specyfikacja techniczna: połączony defibrylator zewnętrzny, użytkownik w czasie korzystania z urządzenia ma być prowadzony przez jednoznaczne i stanowcze polecenia głosowe w języku polskim, urządzenie wyposażone we wskaźniki głosowe i wizualne, informujące o kolejnych etapach pracy urządzenia, wskaźniki wizualne informujące o: gotowości urządzenia do pracy lub o braku sprawności, nieprawidłowym podłączeniu elektrod, o prowadzonej analizie rytmu pracy serca i ewentualnych zakłóceniach, o wymaganym wstrząsie. Defibrylator umieszczony w szafce metalowej, malowanej proszkowo, zamykanej na kluczyk, zawieszony na ścianie, z alarmem

## **2.3.3. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej, wentylacji, klimatyzacji, centralnego ogrzewania i wodociągowej.**

### **Wymagania dotyczące instalacji kanalizacji sanitarnej.**

Dla rozbudowy budynku szkoły planuje się grawitacyjny odpływ ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Odcinki kanalizacji podposadzkowej oraz odcinki poziomie prowadzone pod stropem kondygnacji wykonać z rur udarowych PVC-U, klasy S, SDR 34.

Poziome przewody odpływowe kanalizacji podposadzkowej  $\varnothing 160$ ,  $\varnothing 200$  prowadzić należy z minimalnym spadkiem 1,5%, a  $\varnothing 110$  ze spadkiem 2,0%. Przewody prowadzone pod posadzką układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. min. 10cm. Ułożone rury obsypać dokładnie warstwą piasku gr. min 10cm.

Przejścia kanalizacji przez ściany zewnętrzne wykonać za pomocą kołnierzy uszczelniających.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć kominkami wywiewnymi na wysokości 0,5 do 1m ponad dachem.

Piony po zmontowaniu będą omurowane lub osłonięte konstrukcją z użyciem płyt g-k odpornych na wilgoć. Zakończenia pionów kanalizacyjnych należy wyposażać w rury wywiewne wyprowadzone nad dach budynku.

Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu prowadzić należy ze spadkiem min.  $i = 2,5 \%$ . Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne-syfony. Przed przejściem pionu spustowego w przewód odpływowy zastosować rewizję o średnicy zgodnej ze średnicą pionu.

Przewody należy zamocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów. Obejma uchwytu powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy obejmą a przewodem należy stosować podkładkę elastyczną. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane oraz pod ławami fundamentowymi wykonać w

tulejach ochronnych uszczelnionych materiałem plastycznym nie działającym agresywnie na materiał rury.

#### Wyposażenie sanitarne:

Punkty czerpalne i baterie z mieszaczem chromowane, zawory przelotowe i kurki czerpalne ze złączką do węża kulowe.

Umywalki, miski ustępowe, pisuary, bidety ceramiczne białe. Zlewy i kratki ściekowe ze stali nierdzewnej.

Ponadto pomieszczenia sanitarne należy wyposażyć w dozowniki mydła, podajniki ręczników papierowych, dozowniki papieru toaletowego, kosze, szczotki do wc oraz dozowniki na płyn do dezynfekcji.

#### **Wymagania dotyczące instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej**

Zgodnie z założeniami funkcjonalnymi projektowany obiekt będzie łączył ze sobą różne funkcje użytkowe: pomieszczeń do nauki, pracy, rekreacji, żłobka. Projekt instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej powinien więc uwzględniać szkolny charakter obiektu. Instalacja ta powinna być zaprojektowana zgodnie z jej przeznaczeniem z uwzględnieniem ekonomicznego aspektu eksploatacji obiektu. Należy przez to rozumieć zastosowanie rozwiązań o możliwie wysokiej efektywności energetycznej. Tam, gdzie to ekonomicznie uzasadnione, należy zastosować instalację umożliwiającą bieżące dostosowywanie jej wydajności do aktualnych potrzeb. Dokumentacja powinna zawierać obliczenia potwierdzające zasadność rozwiązań przyjętych w projekcie.

Projekt w sposób szczególny powinien uwzględniać wszystkie wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.

Zadaniem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji wentylacyjnej z rekuperacją w sposób gwarantujący spełnianie wszystkich obowiązujących obecnie przepisów i wymagań.

Wymagania eksploatacyjne zapewniające poprawne, bezusterkowe i energooszczędne funkcjonowanie wykonanych instalacji oraz warunkujące ewentualne świadczenia gwarancyjne Wykonawca określi w instrukcji obsługi instalacji.

System wentylacji z układem rekuperacji należy zintegrować z instalacją w istniejącym budynku szkoły.

Wentylacja z systemem klimatyzacji należy objąć wszystkie pomieszczenia budynku. Nawiew i wywiew powietrza należy przeprowadzić za pomocą nowo projektowanych kanałów nawiewno – wywiewnych.

Podczas projektowania systemu należy dobrać parametry wydajnościowe zgodnie z wymaganiami potrzeb ciepłego i zimnego powietrza w pomieszczeniach.

Należy wykonać układ wentylacji mechanicznej oparty o jednostkę wentylacyjną z odzyskiem ciepła o parametrach:

- wymiennik ciepła przeciwprądowy ,
- Maksymalny przepływ powietrza - na podstawie projektu
- Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)/3 m] – max 40
- Odzysk ciepła do 98%,
- Wentylator o klasie efektywności energetycznej A,
- Funkcja zabezpieczenia przed zamrażaniem, zegar oraz tryb urlopowy
- Możliwość sterowania za pomocą pompy ciepła
- Możliwość sterowania przez Internet za pomocą aplikacji Mobile
- Kontrola temperatury powietrza odpadowego jako ochrona przed wychłodzeniem
- Wskaźnik wymiany filtra

- Czujnik dymu uruchamiający wyłącznik bezpieczeństwa w razie pożaru
- Czujnik jakości powietrza monitorujący poziom CO<sub>2</sub> i wilgotność

### **Wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania.**

Należy zaprojektować i wykonać **Instalację centralnego ogrzewania podłogową zasilaną z kotłowni gazowej.**

Pętle ogrzewania podłogowego należy przewidzieć z podziałem na moduły. Instalację wykonać należy z rur tworzywowych Pe-Xc/Al./PeXc łączone za pomocą łączników stalowych/mosiężnych w szafkach rozdzielaczowych (nie dopuszcza się łączenia pętli ogrzewania podłogowego „w podłodze”). Regulacja temperatury w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci realizowana za pomocą sterownika umieszczonego na ścianie pomieszczenia.

### **Instalacje wodociągowe (cwu i wody zimnej):**

Budynek będzie zasilany w wodę zimną na cele socjalne oraz p.poż. z istniejącego przyłącza wodociągowego Ø90 PE.

W miejscu przyłącza wody do budynku należy przewidzieć rozdział instalacji na dwa obiegi:

- obieg instalacji wody na cele socjalno – bytowe w tym doprowadzenie wody zimnej w celu podgrzania cwu w budynku
- obieg instalacji wody na cele p.poż. tj zasilanie hydrantów w budynku. Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie p.poż.

Każde obieg wody będzie wyposażony w zawory odcinające, filtry wody oraz zawory antyskażeniowe odpowiednie do klasy wody ( woda na cele bytowe wymaga zaworów BA, woda na cele p.poż. wymaga zaworów EA).

W celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody dla celów bytowych i p.poż. nie wyklucza się konieczności zastosowania układu hydroforowego dla podniesienia ciśnienia wody w instalacji.

Należy uwzględnić zainstalowanie w segmencie w miejscu ogólnodostępnym poidełka dla uczniów.

Na cele podlewania zieleni należy zamontować na zewnętrznej ścianie budynku min. 2 zawory czerpalne, umieszczone w zamykanych szafkach z możliwością spuszczenia wody na okres zimy.

**Instalację wewnętrzną** wykonać należy z rur miedzianych lub tworzywowych Pe-Xc/Al./PeXc łączone za pomocą łączników stalowych/mosiężnych.

Przewody instalacji należy izolować cieplnie.

Po wykonaniu instalację wodociągową poddać należy próbie szczelności, przepłukać i zdezynfekować.

**W całym budynku należy przewidzieć instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.**

### **2.3.4. Wymagania dotyczące kotłowni gazowej**

Obecny budynek szkoły jest zasilany w ciepło i cwu z kotłowni gazowej o mocy cieplnej..... kW zlokalizowanej w zewnętrznym budynku technicznym (lokalizacja na planach zagospodarowania terenu) Należy zdemontować wszystkie urządzenia i wyburzyć istniejący budynek kotłowni.

Należy zaprojektować i wybudować nowe przyłącze gazowe doprowadzone do szafki gazowej z punktem redukcyjno-pomiarowym zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej nowoprojektowanego budynku szkoły.



Planuje się, że kotłownia gazowa zostanie zlokalizowana na piętrze nowego budynku, i będzie **zasilata w ciepło i cwu cały kompleks szkolny t.j. :**

- **nowy budynek szkolny z częścią żłobkową**
- **istniejący budynek szkolny z częścią mieszkalną**
- **projektowaną halę sportową**

Zamawiający w ramach zamówienia wymaga wykonania **odrębnych układów pomiarowych na dostawę ciepła i cwu do poszczególnych obiektów** z uwzględnieniem poniższych stref:

- **część szkolna w nowym budynku,**
- **część żłobkowa w nowym budynku,**
- **część szkolna w istniejącym budynku,**
- **część mieszkalna w istniejącym budynku,**
- **hala sportowa**

#### Parametry kotłowni:

Planuje się montaż kotła gazowego, kondensacyjnego, z regulacją pogodową, Kocioł jednofunkcyjny, przygotowany do współpracy z zasobnikiem ciepłej wody zaprojektowanym i dostosowanym do potrzeb użytkowych kompleksu szkolnego .

- Moc nominalna - do ustalenia w oparciu o inwentaryzację istniejącej szkoły i wykonywany projekt hali sportowej
- Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń  $\eta_S$ : min. 98 %.
- Sprawność znormalizowana: min. 105 %.
- Klasa efektywności energetycznej co najmniej: A.
- Rodzaj palnika: z płynną modulacją, stal szlachetna

#### Odprowadzenie spalin.

Odprowadzenie spalin i dostarczenie powietrza do kotła przez koncentryczny komin powietrzno-spalinowy. Powyżej kotła zamontować wyczystkę. Komin powietrzno-spalinowy wyprowadzić ponad dach zgodnie z obowiązującymi przepisami. Odpiływy skroplin z zasyfonowaniem. Odprowadzenie skroplin z kotłów do "neutralizatora kondensatu". Odpiływ przewodem z tworzywa sztucznego, odpornym na działanie kondensatu sprowadzić nad kratkę ściekową.

#### Uzdatnianie wody:

W celu napełniania zładu i uzupełniania ubytków wodą uzdatnioną należy zaprojektować stację uzdatniania wody. W pomieszczeniu kotłowni należy usytuować rozdzielacze wspólne dla instalacji c.o., oraz instalacji c.w.u.

#### Przewody główne instalacji

Instalację wewnętrzną gazu dla kotłowni zaprojektować z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie wg PN/H-74200 oraz za pomocą kształtek gwintowanych przy kotłach gazowych. Przewody gazowe należy układać ze spadkiem 4‰ w kierunku dopływu gazu. Wewnętrzną instalację gazową należy prowadzić na uchwytych dystansowych w odl. min. 2,5 cm od sufitu i ścian. Przy przejściach przez przegrody budowlane (podłogi i ściany) przewody gazowe należy prowadzić w tulejach ochronnych stalowych uszczelnionych pianką poliuretanową.

#### Armatura

Instalację kotłowni należy doposażyć w odpowiednio dobrane: pompę obiegową, pompę ładującą zasobnik c.w.u oraz pompę cyrkulacyjną, zawory regulacyjne i równoważące, zawory bezpieczeństwa i naczynie wzbiorcze.

Dla zapewnienia prawidłowej tj. płynnej pracy kotła gazowego niezbędna jest odpowiednia pojemność akumulacyjna instalacji gazowej, którą zapewnią bufory gazowe montowane na instalacji gazu przed kotłem gazowym.

#### Wentylacja

Wentylacja pomieszczenia ma być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity – obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. Dz. U. z dnia 18.09.2015 r. poz. 1422 ze zm.)

#### Zabezpieczenie pomieszczenia kotłowni p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity – obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. Dz. U. z dnia 18.09.2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami)

### **2.3.4.1. Pojemnościowe podgrzewacze ciepłej wody użytkowej**

Zamawiający wymaga zastosowania do produkcji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji pojemnościowego podgrzewacza wody zasilanego przez kocioł gazowy zaprojektowanego do potrzeb wszystkich użytkowników kompleksu szkolnego.

Zbiornik wykonany z blachy stalowej zabezpieczony antykorozyjnie. Dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne będzie stanowić anoda magnezowa. Zbiornik zaizolowany w płaszczu z blachy.

### **2.3.4.2. Automatyka, sterowanie, opomiarowanie**

Zamawiający oczekuje, że wykonane zostaną niezależne instalacje automatyki i sterowania pracy kotłowni. Zamawiający wymaga, aby wykonane instalacje automatyki i sterowania posiadały parametry funkcjonalne nie gorsze niż:

- sterowniki wyposażone w wyświetlacz umożliwiający odczyt wszystkich istotnych parametrów temperaturowych oraz ciśnieniowych, stanów pracy oraz komunikatów usterek,
- funkcja regulacji pogodowej z możliwością korekty
- programowana realizacja osłabienia ogrzewania w cyklu tygodniowym i dziennym, moduł komunikacji zdalnej i możliwość komunikacji przez Internet,

Zamawiający w ramach zamówienia wymaga wykonania **odrębnych układów pomiarowych na dostawę ciepła i cwu do poszczególnych obiektów** z uwzględnieniem poniższych stref tak jak opisano w pkt 2.3.4.

### **2.3.5. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych.**

Wszystkie kable i przewody elektroenergetyczne, które na stałe będą zamontowane na budynku należy dobrać w zależności od minimalnej klasy reakcji na ogień zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem CPR.

Po uzyskaniu nowych warunków przyłączenia z Zakładu Energetycznego należy zaprojektować oraz wykonać instalację zasilającą budynek segmentu dydaktycznego jako odrębny obiekt niezwiązany z istniejącą szkołą.

Zamawiający w ramach zamówienia wymaga wykonania **odrębnych układów pomiarowych na dostawę energii elektrycznej do poszczególnych obiektów** z uwzględnieniem poniższych stref:

- część szkolna w nowym budynku,
- część żłobkowa w nowym budynku,
- część szkolna w istniejącym budynku,
- część mieszkalna w istniejącym budynku,
- hala sportowa

**Instalacje elektryczne w rozbudowywanym budynku obejmować będą następujące instalacje:**

- Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego, a także oznakowanie obiektu znakami ewakuacji (piktogramy),
- Instalację gniazd wtykowych 230 V, instalację siły, zasilaczy rozdzielnic obwodowych, szaf zasilających urządzenia technologiczne, wentylacji, klimatyzacji, windy osobowej, wod.-kan. oraz połączenia wyrównawcze,
- instalację zasilającą urządzenia pozostałych branż (w przypadku konieczności zasilenia urządzeń)
- Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- Instalację odgromową (piorunochronna),
- Instalację uziemień oraz połączenia wyrównawcze
- Instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- Instalację sygnalizacji przyzywowej w toaletach dla niepełnosprawnych
- Instalację fotowoltaiczną
- Instalacje telewizji dozorowej (CCTV)
- Instalację telefoniczną,
- Instalacji dzwonnka szkolnego,
- Instalację domofonową, WIFI
- Instalację dozoru,
- Instalacja radiowęzła i nagłośnienia w całym obiekcie,
- Instalacja sterowania systemem oddymiania klatek schodowych (drzwi napowietrzające i klapy dymowe – sterowanie),
- Instalacja alarmowa i telewizji przemysłowej,(telewizji kablowej i dozorowej),
- Instalacja sieci strukturalnej,
- Instalację ppoż w tej części szkoły bez włączania do SSP
- Instalację elektronicznych tablic informacyjnych
- Instalacja oświetlenia terenu, zewnętrzne

#### Oświetlenie podstawowe

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia zgodne z normą. W pomieszczeniach wyposażonych w sufit podwieszany zaprojektować oprawy do montażu w tymże suficie. Natomiast dla pomieszczeń bez sufitu podwieszanego oprawy należy montować bezpośrednio do sufitu właściwego.

W toaletach dla niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie mikrofalowych czujek obecności. W klasach lekcyjnych dodatkowo powinny być przewidziane oprawy doświetlające tablice (oprawy asymetryczne). W pomieszczeniach wilgotnych łączniki muszą mieć stopień ochrony IP44.

#### Oświetlenie zewnętrzne:

Projektuje się oprawy nad drzwiami wejściowymi do szkoły.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym za pomocą czujnika ruchu i ręcznego łącznika.

Należy zaprojektować i wykonać nową instalację oświetlenia terenu w zakresie zmian zagospodarowania terenu.

### **2.3.6. Wymagania dotyczące pozostałych instalacji**

### **Instalacja telefoniczna**

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania instalacji telefonicznej typu IP montowaną jako panel 1U w szafie rack Głównego Punktu Dystrybucyjnego. Inteligentna Dystrybucja Ruchu wraz z kolejkowaniem oczekujących połączeń, nagrywaniem rozmów, pocztą głosową i rozwiniętymi scenariuszami menu głosowego umożliwi profesjonalną obsługę intensywnego ruchu telefonicznego.

### **Instalacja domofonowa**

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania instalacji domofonowej opartej o systemowe rozwiązanie. Projekt zakłada montaż modułu wywołania przy drzwiach wejściowych szkoły. W sekretariacie i pokoju woźnych zainstalować unifony. System wyposażać w zasilacz. Zasilacz oraz centralę umieścić w tablicy rozdzielczej. Dokładną lokalizację modułu wywołania oraz unifonów uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Projektowany system umożliwi przypisanie indywidualnych kodów dostępu do otwarcia zamka w funkcji zamka kodowego, sygnalizację nie zamkniętych drzwi wejściowych, indywidualne kody wywołania użytkowników.

### **Okablowanie strukturalne LAN**

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania instalacji obejmującej co najmniej :

- okablowanie strukturalne, zapewniającą transmisję danych dla urządzeń komputerowych, telefonicznych, VOIP, IPTV, WiFi.
- montaż okablowania poziomego
- ułożenie i zakończenie w węzłach sieci okablowania szkieletowego światłowodowego i miedzianego telefonicznego,
- budowę lokalnego Punktu Dystrybucyjnego
- montaż okablowania pionowego

Podstawę do wykonania opracowań projektowych i wykonawstwa stanowią:

- obowiązujące przepisy i normy
- informacje i wytyczne producentów urządzeń systemów teleinformatycznych
- uzgodnienia z inwestorem, określające jego obecne i przyszłe potrzeby

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych.

W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- okablowanie miedziane UTP kat. 6 250 MHz LSZH AWG 23,
- okablowanie światłowodowe jednomodowe .

Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.

Celem idealnego dopasowania komponentów, zaleca się aby wszystkie produkty okablowania pochodziły z oferty jednego producenta.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90m. Celem zapewnienia wysokiej wydajności należy zastosować okablowanie co najmniej kategorii 6 .

Celem zapewnienia zasilania urządzeniom końcowym, należy zastosować komponenty okablowania strukturalnego zapewniające przesył energii zgodnie ze standardem PoEP o mocy do 30W.

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci modułów RJ45 montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach min. 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych, w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego i szkieletowego oraz urządzenia aktywne.

Kable należy prowadzić w dedykowanych do tego celu trasach kablowych:

- okablowanie w pionie między kondygnacjami należy układać w szachtach kablowych i mocować je do drabin kablowych,
- okablowanie układane w poziomie należy instalować w korytach kablowych lub kanałach kablowych. W głównych trasach kablowych należy stosować podwieszane koryta kablowe metalowe wykonane z blachy perforowanej, które instaluje się w przestrzeni sufitowej.

Kable skrętkowe i światłowodowe okablowania poziomego instalowane pod tynkiem należy układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Nie należy prowadzić kabli telekomunikacyjnych i zasilających w tej samej rurze osłonowej.

Połączenia wykonywane na zewnątrz budynków należy realizować przy wykorzystaniu dedykowanej kanalizacji teletechnicznej.

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi.

Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

### **System telewizji dozorowej CCTV**

Dla omawianego obiektu należy zaprojektować i wykonać system telewizji dozorowej (obserwacyjnej) Jako medium należy wykorzystać światłowód SM do połączeń między punktami dystrybucyjnymi. Rozwiązanie to pozwala na wprowadzenie w pełni systemu zarządzania urządzeniami i ich konfiguracją jak również dostępem do poszczególnych funkcji systemu oraz umożliwia integrację z innymi systemami opartymi na architekturze IP.

System CCTV oparty o serwer (zainstalowane w budynku szkoły) i kamery stanowią zintegrowaną platformą IP. Platforma zapewnia możliwość zarządzania zdarzeniami z centrum monitorowania. System składa się z urządzeń w postaci serwerów wizyjnych, monitorów oraz kamer IP. Architektura systemu jest otwarta i oparta na transmisji danych za pomocą LAN, dzięki temu możemy tworzyć rozproszone systemy.

Zaprojektowana instalacja telewizji dozorowej powinna zapewniać:

- obserwację projektowanego budynku, terenu przyległego do omawianego budynku;
- zapis na dyskach archiwizacja dla wszystkich kamer zapisu będzie kompatybilna;

System dozoru powinien składać się z kamer stacjonarnych kopułowych, kamer zewnętrznych typu bullet, stacji klienckiej i min. dwóch monitorów LC, rejestratora wizyjnego zlokalizowanego, sieci LAN oraz oprogramowania nadzorczego. Stanowisko będzie się składało z jednostki operatora zgodnej ze specyfikacją oraz dwóch monitorów.

Wymaga się zastosowanie sprzętu o następujących parametrach technicznych:

- Kamera kopułowa wewnętrzna zasilana poprzez sieć LAN (PoE)

Urządzenie powinno być wyposażone w moduł kamerowy zintegrowany z obiektywem ze zmienną ogniskową. Moduł powinien być wyposażony w przetwornik o rozdzielczości min 2Mpx i generować obraz o rozdzielczości min 1920x1080 pikseli, oraz posiadać dwa tryby pracy kolorowy i czarno-biały. Zmiana trybu ma być realizowana za pomocą mechanicznie przesuwanego filtra podczerwieni. Urządzenie powinno posiadać zintegrowany oświetlacz podczerwieni wykorzystujący diody LED o zasięgu co najmniej 15m i transmitować obraz oraz dźwięk w sieci Ethernet z możliwością jego podglądu na standardowej przeglądarce internetowej oraz dedykowanym oprogramowaniu klienckim.

- Kamera zewnętrzna montowana na elewacji zasilana poprzez sieć LAN (PoE)

Kamera sieciowa (kamerą IP) w obudowie tubowej. Wyposażona w moduł kamerowy zintegrowany z obiektywem ze zmienną ogniskową. Moduł powinien być wyposażony w przetwornik o rozdzielczości 2Mpx oraz posiadać dwa tryby pracy: kolorowy i czarno-biały.

Zmiana trybu ma być realizowana za pomocą mechanicznie przesuwanego filtra podczerwieni.

### **Instalacja elektronicznych tablic interaktywnych w klasach dydaktycznych**

Zamawiający wymaga zaprojektowania oraz wykonania instalacji elektrycznych i elektronicznych tablic interaktywnych w skład których wchodzi:

- zasilenie tablic interaktywnych,
- okablowanie do transmisji danych

### **INSTALACJA ODDYMIAJĄCA**

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania instalacji oddymiającej.

Planuje się, że oddymianie klatek schodowych będzie się odbywać poprzez klapy oddymiające zlokalizowane nad klatką schodową w dachu budynku. W tym celu na klatce schodowej na drugim piętrze zainstalować należy centrale oddymiające. Sygnał do zadziałania central i pośrednio otworzenia klap oddymiających i drzwi napowietrzających będzie przekazywany z czujki dymu lub z przycisku oddymiana. Centrale oddymiania będą również posiadały funkcję przewietrzania. Sterowanie klapami w celu przewietrzania realizowane będzie poprzez przyciski przewietrzania umieszczone na drugim piętrze klatek schodowych. Na dachu znajdować się będą czujki deszczu i wiatru, które w razie zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem poprzez centralę zamkną klapy. Centrale oddymiania należy zasilć kablem niepalnym HDGs 3x2,5 mm<sup>2</sup> z RPPOŻ z przed głównego wyłącznika p. poż. W przypadku zaniku napięcia centrale posiadać będą własne źródło zasilania w postaci wbudowanych baterii akumulatorów.

## **2.3.7. Wymagania dotyczące instalacji fotowoltaicznej**

### **ZAKRES PRAC DOTYCZĄCY MONTAŻU INSTALCJI PV**

- zaprojektowanie instalacji fotowoltaicznej o mocy min. 40 kWp wraz ze wszystkimi niezbędnymi składnikami
- dostarczeni urządzeń i materiałów budowlanych na teren prowadzenia robót budowlanych niezbędnych do wykonania instalacji fotowoltaicznej na budynkach
- ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego na placu budowy
- wykonanie niezbędnych konstrukcji dla instalacji modułów fotowoltaicznych
- położenie okablowania do połączenia modułów
- wypełnienie otworów oraz odtworzeniu i naprawie części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonania robót budowlanych
- montaż modułów fotowoltaicznych
- montaż skrzynki rozdzielczej wraz z zabezpieczeniami systemu po stronie AC i DC
- należy wykonać przejście doprowadzające zasilanie z instalacji PV
- podłączenie falowników / inwerterów do systemu wewnętrznej instalacji elektrycznej
- wykonanie Instalacja ochrony odgromowej i przepięciowej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- wykonanie rozruchu wszystkich instalacji i urządzeń

- zaprogramowanie i uruchomienie układu sterującego
- wykonanie pomiarów
- opracowanie instrukcji obsługi i przeszkolenie użytkowników,
- opracowanie instrukcji P.poż. dla instalacji fotowoltaicznej,
- przekazanie użytkownikom instrukcji obsługi w języku polskim oraz poinformowanie ich o zasadach bezpiecznego użytkowania instalacji fotowoltaicznej
- przygotowanie zgłoszenia do zakładu energetycznego wraz z niezbędną dokumentacją techniczną
- uzyskania dokumentu potwierdzającego przyłączenie instalacji do sieci

Inwestycja zgodnie z rozporządzeniem w Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, zmodyfikowanej 13 lutego 2020 roku. Na jej mocy, zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 3c, „nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia wykonywanie robót budowlanych”

Zgodnie z art. 29 ust. 2 pkt. 16 ustawy Prawo budowlane jest obowiązek uzgodnienia projektu mikroinstalacji z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej i zgłoszenia instalacji do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej ze względu na lokalizację instalacji.

Wykonawca ma obowiązek analizy umowy z Operatorem sieci elektroenergetycznej i dostawcą energii do budynku, sprawdzenia typu umowy pod kątem możliwości przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci. W razie konieczności zmiany umowy z dostawcą energii Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania dokumentów niezbędnych do zawarcia umowy kompleksowej z operatorem sieci elektroenergetycznej w celu możliwości przyłączenia instalacji fotowoltaicznej przez operatora sieci.

### 2.3.7.1. Dobór mocy i projekt elektrowni fotowoltaicznej

Zamawiający wymaga wykonania instalacji fotowoltaicznej o mocy min. **40 kWp** zlokalizowanej na najkorzystniejszej połąci dachowej budynku po rozbudowie.

Przy doborze mocy falownika należy wziąć pod uwagę azymut oraz kąt pochylenia modułów.

**Tabela 1 Dobór mocy generatora fotowoltaicznego do mocy falownika przy różnych kątach pochylenia**

Kąt pochylenia instalacji [°]	Moc generatora PV w stosunku do mocy falownika
15–60	0,95–1,15
70	1–1,25
80	1,05–1,30
90	1,10–1,40

**Tabela 2 Dobór mocy generatora fotowoltaicznego do mocy falownika przy różnych kątach odchylenia instalacji od południa**

Odchylenie od południa przy pochyleniu 30–45° [°]	Moc generatora PV w stosunku do mocy falownika
60	0,97–1,22
70	1–1,25
80	1,03–1,28
90 (układ wschód lub zachód)	1,07–1,33

W zakresie napięciowego doboru modułów fotowoltaicznych do falownika temperatury obliczeniowe należy przyjąć zgodnie z poniższą tabelą zgodnie z podziałem na strefy klimatyczne według załącznika do normy PN-EN 12831.

**Tabela 3 Temperatury obliczeniowe dla wyliczenia temperatur moduły w skrajnych temperaturowych warunkach pracy**

Strefa klimatyczna	Projektowa minimalna temperatura zewnętrzna $T_{min}$	Projektowana minimalna temperatura pracy $T_{pmin}$	Projektowana maksymalna temperatura pracy $T_{pmax}$
I	-16	-3	70
II	-18	-5	70
III	-20	-7	70
IV	-22	-9	70
V	-24	-11	70

Temperaturę  $T_{min}$  należy przyjąć do wyliczenia napięcia obwodu otwartego łańcucha modułów w niskiej temperaturze,

Temperaturę  $T_{pmin}$  należy przyjąć do wyliczenia napięcia w punkcie mocy maksymalnej w niskiej temperaturze,

Temperaturę  $T_{pmax}$  należy przyjąć do wyliczenia napięcia w punkcie mocy maksymalnej w wysokiej temperaturze,

Przy doborze łańcuchów modułów do falownika muszą zostać spełnione warunki:



Napięcie obwodu otwartego łańcucha modułów przy temperaturze  $T_{min}$  musi być niższe niż maksymalne dopuszczalne napięcie pracy falownika określone przez producenta.

Napięcie w punkcie mocy maksymalnej łańcucha modułów przy temperaturze  $T_{pmax}$  musi być wyższe niż minimalne dopuszczalne napięcie MPPT falownika określone przez producenta dla pracy z pełną mocą.

Napięcie w punkcie mocy maksymalnej łańcucha modułów przy temperaturze  $T_{pmin}$  musi być niższe niż maksymalne dopuszczalne napięcie MPPT falownika określone przez producenta dla pracy z pełną mocą.

Do wyliczenia warunków bezpieczeństwa w zakresie prądów zwarcia należy przyjąć możliwość pojawienia się na module PV prądu, jaki powstałby przy natężeniu promieniowania słonecznego 1250 W/m<sup>2</sup>. Oznacza to, że przy wyliczaniu warunków bezpieczeństwa prąd zwarcia podawany przez producenta w warunkach STC należy pomnożyć przez wskaźnik 1x25.

Ochrona przetężeniowa i zwarciowa po stronie DC może być wykonana jedynie w postaci wkładek topikowych o charakterystyce dedykowanej do instalacji fotowoltaicznych.

Zastosowanie ochrony w postaci bezpieczników topikowych jest bezwzględnie wymagana, jeżeli liczba połączeń równoległych łańcuchów modułów jest większa niż 2. Należy wziąć pod uwagę także połączenia równoległe wewnątrz falownika.

Przewód zasilający po stronie AC musi być chroniony przed skutkami prądów zwarciovych przez zabezpieczenie przetężeniowe zainstalowane na przyłączy do zacisków AC.

Wszystkie elementy metalowe elektrowni PV w szczególności konstrukcja wsporcza oraz ramki modułów PV muszą zostać objęte systemem uziemionych połączeń wyrównawczych. Konstrukcję wsporczą należy uziemić osiągając rezystancję poniżej 10 Ohm.

Falowniki po stronie AC i DC muszą być chronione ogranicznikami przepięć minimum typ 2. Minimalny przekrój przewodu ochronnego do połączenia ograniczników przepięć 6 mm<sup>2</sup>. W przypadku montażu instalacji odgromowej i braku odstępu separacyjnego między generatorem PV i zwodami pionowymi lub poziomymi dodatkowo należy zastosować ograniczniki przepięć typ 1.

Poziom ochrony odgromowej należy dobrać zgodnie z normą PN-EN 62305 poprzedzając dobór analizą ryzyka.

W przypadku zastosowania w instalacji falowników beztransformatorowych bez podstawowej separacji strony AC i DC należy zastosować wyłącznik różnicowoprądowy typu B. Wyłącznik różnicowoprądowy może być zintegrowany z falownikiem.

### **2.3.7.2. Ukierunkowanie elektrowni fotowoltaicznej**

W zakresie lokalizacji:

Moduły fotowoltaiczne należy zlokalizować na najkorzystniejszej pości dachowej budynku po rozbudowie w miejscach, gdzie nie następuje ich zacielenie przez istniejące zadrzewienie.

W przypadku braku możliwości uniknięcia zacielenia na module PV z uwagi na lokalizację czy ograniczoną przestrzeń montażową dopuszcza się zacielenie o stopniu nie większym niż 4%.

Stopień zacienienia powinien być potwierdzony obliczeniami komputerowymi

W miejscach o stopniu zacienienia większym niż 4% należy wykorzystać optymalizatory mocy. (optymalizatory mocy mogą być zintegrowane z modułami PV)

Ukierunkowanie elektrowni fotowoltaicznej należy uzależnić od wcześniejszych pomiarów profilu konsumpcji energii. Ukierunkowanie należy dobrać i wykazać obliczeniami bądź symulacjami produktywności do akceptacji zamawiającego z uwzględnieniem wyznaczenia % wykorzystania energii na potrzeby własne.

### **2.3.7.3. Panele fotowoltaiczne**

#### **SZCZEGÓLWE ELEMENTY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ**

- Moduły fotowoltaiczne ( dane techniczne w warunkach STC)
  - moc modułu nie mniejsza niż 440 Wp
  - technologia monokrystaliczna PERC
  - dodatnia tolerancja mocy
  - minimalna sprawność modułu 20 %
  - gwarancja na produkt – nie mniej niż 15 lat
  - gwarancja wydajności min 97% po roku , min 80 % liniowo po 25 latach
  - napięcie maksymalne Vmax nie mniejsze niż 1500 V
  - obciążenie prądem wstecznym –20 A
  - minimum 2 diody bypass
  - szkło bezpieczne o grubości min 3,2 mm z powłoka antyrefleksową
  - max wielkość modułu 1725 mm x 1150 mm
  - wytrzymałość mechaniczna na duże obciążenia śniegiem ( min 5400 Pa) i wiatrem ( 2400 Pa)
  - odporność korozyjna ramy
  - certyfikowane zgodnie z IEC 61215, IEC 61730 , IEC 61701 i IEC 62716
  - oznaczenia CE zgodne z obowiązującymi dyrektywami WE

### **2.3.7.4. Układy przekształcania energii elektrycznej DC/AC**

Falownik powinien posiadać dokumentację zgodną z wymaganiami Operatora Systemu Dystrybucyjnego oraz parametry spełniające wymagania Instrukcji Ruchu Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej Operatora Sieci Dystrybucyjnej. Inwerter powinien posiadać licznik wytworzonej energii elektrycznej umożliwiający gromadzenie danych oraz powinien umożliwić podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych z możliwością zdalnego odczytu.

Minimalne wymagania dotyczące inwertera :

- technologia beztransformatorowa
- nominalna moc DC 40 kW

- trójfazowy, sieciowy
- parametry prądu , napięcia i częstotliwości strony AC – zgodnie z wymogami OSD
- sprawność maksymalna - nie mniej niż 98 %
- Znamionowe napięcie wejściowe (UDC,r) V 620
- zakres temperatur – od – 40 °C do + 60°C
- zabezpieczenie inwerterów - Rozłącznik DC + AC, bezpieczniki, ochronniki przepięciowe
- gwarancja producenta minimum 10 lat
- stopień ochrony min. IP 65
- Napięcie wejściowe startowe (UDCstart) V 250
- Zakres napięcia wejściowego (UDCmin - UDCmax) V 180...1000
- Zakres MPP przy mocy znamionowej (UMPPmin - UMPPmax) V 480...800
- system montażowy
- fabryczny Smart Meater
- Dyrektywy/certyfikaty:  
 (\*nie dotyczy wszystkich załączników krajowych normy EN 50438)  
 EN62109-1, EN62109-2, VDE-AR-N 4105:2018, PO12.2, RD 244:2019,  
 UNE 217001, EN 50549-1 -2, CEIO-16 2019, CEIO-21 2019 >11,08kW,  
 UK G99/1-4 LV, IRR-DCC MV 2015, IEC61727/62116

### 2.3.7.5. Okablowanie

Połączenia pomiędzy poszczególnymi modułami mają zostać wykonane kablami fabrycznymi za pomocą dedykowanych złączek w standardzie MC4 lub kompatybilnym, zaciskane na końcówkach przewodów zgodnie z wytycznymi producent. . Powstały łańcuch składający się z modułów zostanie włączony do inwertera. Połączenie wykonane zostanie specjalnym kablem odpornym na promieniowanie UV, podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne, dedykowanym do stosowania w elektrowniach fotowoltaicznych o przekroju dobranym wg projektu z założeniem minimalizacji strat i spadków napięcia.

Całość okablowania powinna być prowadzona w elementach montażowych odpornych na działanie promieniowania UV. Luźne odcinki przewodów należy przymocować do konstrukcji wsporczej instalacji za pomocą opasek kablowych odpornych na działanie UV.

Okablowanie AC należy wykonać za pomocą kabli elektrycznych YKY lub równoważnych o przekroju dobranym tak , by spadek napięcia po stronie AC, po uwzględnieniu długości przewodów, nie przekroczył 1%

Minimalne wymagania dotyczące okablowania :

- II klasa ochrony
- chroniące przed zwarciami
- minimalny zakres temperatur pracy - 40°C do + 120 °C
- odporne na promieniowanie UV i działanie warunków atmosferycznych
- przewód wykonany z miedzi

#### **Ochrona przeciwpożarowa**

Dla spełnienia wymogów ochrony przeciwpożarowej należy zastosować rozłącznik przeciwpożarowy DC, pozwalający na rozłączenie panelu fotowoltaicznego od inwertera.

Rozłącznik DC może być zintegrowany z inwerterem, o ile w dokumentacji technicznej inwertera jest o tym mowa.

#### **2.3.7.6. Układy zabezpieczeń**

Należy zaprojektować i wykonać układy zabezpieczeń zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa zaprojektowane do parametrów dobranej technologii zarówno w zakresie ochrony przeciwporażeniowej jak i przepięciowej.

Stronę DC generatora fotowoltaicznego należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przed powstaniem w łańcuchach modułów prądów wstecznych. W skrzynkach rozdzielczych DC należy zainstalować ochronniki przepięciowe chroniące moduły od skutków wyładowań atmosferycznych oraz bezpieczniki rozłącznikowe uniemożliwiające uszkodzenie łańcuchów modułów w skutek przepływu prądu wstecznego. Dobór napięcia pracy ochronników PP oraz prądu bezpieczników powinien uwzględniać sposób połączenia modułów oraz ich parametry elektryczne. Wszystkie zainstalowane skrzynki zabezpieczeń stałoprądowych powinny posiadać klasę ochronności przynajmniej IP65 jak i być odporne na działanie szkodliwych warunków atmosferycznych oraz promieniowania UV.

#### **2.3.7.7. Układy pomiarowe**

Elektrownię fotowoltaiczną należy wyposażyć w układy pomiarowe monitorujące prace elektrowni (chyba że dostępne są w wyposażeniu falowników), które będą mierzyły w minimalnym stopniu:

Pomiar napięcia i prądu poszczególnych stringów po stronie DC z minimalnymi czasami rejestracji parametrów 0,5 s

Pomiar napięcia i prądu poszczególnych połączeń równoległych stringów po stronie DC z minimalnymi czasami rejestracji parametrów 0,5 s

Pomiar napięcia, prądu,  $\cos \phi$ , częstotliwości, mocy czynnej, mocy biernej, mocy pozornej, pomiar symetrii faz, pomiar współczynnika THD, pomiar harmonicznym minimum do 20 harmonicznej po stronie AC dla poszczególnych falowników oraz osobno jako pomiar zbiorczy pełnej mocy elektrowni z czasami poniżej 0,1 s

Redukcję emisji CO<sub>2</sub> wynikającą z produkcji energii z instalacji fotowoltaicznej

Układ pomiarowy należy wyposażyć w dataloger.

W zakresie układów pomiarowych należy uwzględnić również układy pomiarowe wymagane przez Operatora sieci dystrybucyjnej po wcześniejszych uzgodnieniach i wydanych przez niego warunkach – za uzgodnienia i wydanie warunków odpowiada Wykonawca.

### **2.3.7.8. Układy zabezpieczenia wypływu energii do sieci**

Elektrownię należy wyposażyć w router energii pozwalający na zarządzanie energią produkowaną i konsumowaną w taki sposób aby zabezpieczyć potencjalny wypływ energii do sieci elektroenergetycznej a jednocześnie aby maksymalizować konsumpcję własną produkowanej energii na obiekcie.

### **2.3.7.9. Rozdzielnie elektryczne**

Ilość oraz lokalizację rozdzielnic dobrać przy zachowaniu niezależnych funkcjonalnie części instalacji.

Podrozdzielnice wewnętrzne, wykonać w klasie izolacji II. Na zasilaniu stosować czterobiegunowe rozłączniki izolacyjne. Rozdzielnice wykonać z zastosowaniem aparatury modułowej na szynie TH 35. W każdej rozdzielnicy zabudować kontrolę obecności napięcia i ochronę przeciwprzebiegową. Zapewnić co najmniej 10 % rezerwy w zabezpieczeniach odpływowych (obwody oświetleniowe i gniazd ogólnych) oraz 30 % rezerwy wolnego miejsca do późniejszej rozbudowy. Stopień IP dobrać do warunków środowiskowych (nie mniej jednak jak IP30).

Rozdzielnice oddziałowe połączyć do rozdzielnicy głównej RG kablami miedzianymi w systemie TN-S.

### **2.3.7.10. Konstrukcje montażowe**

Producent konstrukcji wsporczej musi spełniać normę PN-EN 1090-1+A1:2012.

Dopuszcza się oprócz stali nierdzewnej oraz aluminium zastosowanie stali ocynkowanej ogniowo. Dla elementów ze stali ocynkowanej stawia się wymagania zgodnie z normą PN - EN ISO 1461 i odpowiednią klasą korozyjności nie mniejszą niż C4. Zabezpieczenie cynkowe konstrukcji musi posiadać klasę korozyjności gwarantującą minimum 20 letnią odporność na korozję (gwarancja udzielona na piśmie przez dostawcę systemu).

Cynkowanie należy wykonać na gotowych elementach. Nie dopuszcza się przycinania lub nawiercania profili na miejscu budowy. Nie dopuszcza się stosowania stali ocynkowanej do wykonania podpórek bezpośrednio pod modułami.

### **2.3.7.11. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej dot . PV**

Z zakresie elektrycznym:

- modernizacja/przystosowanie instalacji elektrycznej,
- montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy min 40 kWp,
- montaż układu zarządzania energią elektryczną i ciepłą z uwzględnieniem systemu wizualizacji.

Modernizację instalacji elektrycznych należy oprzeć o wymagania bezpieczeństwa i warunków technicznych dostaw energii do urządzeń i technologii modernizowanych. Ze względu na ogólny opis PFU w niniejszym punkcie zawarto opisy wymagań instalacji elektrycznych, które mają zastosowania do wykonywanych prac projektowych i modernizacyjnych służących termomodernizacji obiektu.

### **2.3.7.12. Wymagania dotyczące dokumentów i uprawnień w zakresie instalacji PV**

1. Projekt instalacji fotowoltaicznej powinien zostać wykonany przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, o których jest mowa w Rozdziale 2 Art. 14 ust. 1 pkt 4) i 5) ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2013 r. poz. 1409) lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.
2. Projekt instalacji fotowoltaicznej powinien zostać zaakceptowany przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
3. Wymaga się przedstawienia dokumentu w postaci promesy wstawionej przez dostawcę / producenta paneli fotowoltaicznych poświadczający o dostępności oferowanego typu paneli w ilości potrzebnej do zrealizowania opisanego zadania. Dokument musi być podpisany przez producenta / dostawcę paneli;
4. Wymaga się przedstawienia karty katalogowej modułu fotowoltaicznego potwierdzającą wymagane parametry modułu wraz z wymaganiami gwarancyjnymi poświadczoną przez producenta / dostawcę modułu.
5. Nadzór nad montażem instalacji fotowoltaicznych i elektrycznych powinien być wykonany przez osobę spełniającą przynajmniej jedno z wymagań określonych poniżej:
  - a. może sprawować samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, tj. ma uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w odpowiedniej specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, o czym jest mowa w Rozdziale 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.);
  - b. musi posiadać certyfikaty potwierdzające uprawnienia UDT do instalowania i projektowania systemów OZE w zakresie instalacji fotowoltaicznych .
6. Wymaga się przedstawienia dokumentu w postaci promesy wstawionej przez dostawcę / producenta pomp ciepła poświadczający o dostępności oferowanego typu pomp w ilości potrzebnej do zrealizowania opisanego zadania. Dokument musi być podpisany przez producenta / dostawcę pomp ciepła;

### **3. Ogólne wymagania dotyczące wykonawcy robót**

Wykonawca zamówienia jest odpowiedzialny za jakość jego wykonania oraz za zgodność z:

- programem funkcjonalno-użytkowym,
- wymaganiami Zamawiającego,
- zatwierdzonym przez Zamawiającego projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami,
- dokumentacją projektową
- postanowieniami umowy o wykonanie zamówienia,
- pozostałą dokumentacją dotyczącą umowy.

### **3.1. Materiały, wyroby budowlane**

Materiały, wyroby budowlane, urządzenia dostarczone na budowę muszą posiadać stosowne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie i być zgodne z wymaganiami umowy.

W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w umowie nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Materiały, wyroby budowlane, urządzenia nie odpowiadające wymaganiom, na żądanie Zamawiającego, zostaną usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w których będą wykorzystywane materiały nieodpowiednie Wykonawca wykonuje na własną odpowiedzialność licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem za takie roboty.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w umowie, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 14 dni przed ich użyciem lub wcześniej. Wybrany zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być użyty bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wszelkie koszty i opłaty związane z dostarczeniem materiałów na teren budowy ponosi Wykonawca.

### **3.2. Sprzęt i transport**

Wykonawca może używać jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, środowisko, bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski.

Liczba i wydajność sprzętu oraz środków transportu ma gwarantować ciągłość i odpowiedni postęp robót oraz ich zakończenie w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie używanego do celów realizacji zamówienia sprzętu i środków transportu w dobrym stanie i w gotowości.

Parametry sprzętu oraz środków transportu muszą odpowiadać właściwym normom i obowiązującym przepisom.

Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu oraz środków transportu do użytkowania.

Sprzęt, środki transportu, maszyny, urządzenia lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i bezpieczeństwa robót oraz nie spełniające warunków kontraktu mogą zostać przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Przy ruchu sprzętu oraz środków transportu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym przepisów w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

W zakresie wynikającym z prowadzonych robót Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt i odpowiedzialność.

Transport odpadów winien być prowadzony w oparciu o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach).

W zakresie rusztowań zewnętrznych niezbędnych do realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany przedstawić przepisane prawem dokumenty dopuszczające rusztowania do pracy.

Elementy, materiały budowlane oraz urządzenia mogą być przewożone przez dostawców materiałów lub Wykonawcę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, przy uwzględnieniu wskazań i zaleceń producentów tak, aby zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez pojazdy jego i jego dostawców na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **3.3. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, jakość zastosowanych materiałów, wyrobów budowlanych i urządzeń i jakość wykonania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), projektem organizacji robót i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenia wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.



Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót.

Po zakończeniu robót, przed ich odbiorem, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem wymaganych przepisami lub ustaleniami badań, sprawdzeń i pomiarów. Czynności te Wykonawca powierzy osobom uprawnionym, które potwierdzą protokolarnie ich wyniki. Do ich przeprowadzenia należy używać przyrządów posiadających aktualne atesty legalizacyjne.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom przepisów określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie badania, sprawdzenia i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

Wykonawca musi posiadać certyfikaty potwierdzające uprawnienia UDT wykonawcy do instalowania systemów OZE w zakresie instalacji fotowoltaicznych.

Wykonawca musi posiadać uprawnienia G2- urządzenia, instalacje i sieci ciepłne do pracy przy dozorcze i eksploatacji sieci, instalacji i urządzeń wytwarzających, przetwarzających, przesyłających i zużywających ciepło .

### **3.4. Kontrola jakości robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Zasady kontroli jakości robót:

- wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.
- przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

- wykonawca będzie prowadzić pomiary i badanie materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
- minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.
- wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie przekazywać Wykonawcy pisemnie informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach, dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru Inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści do ich użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia te w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte a jakość tych materiałów zostanie potwierdzona.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca

Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST,

Stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego:

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, Wykonawca zapewni mu wszelką pomoc potrzebną ze strony producenta materiałów.

Inspektor nadzoru Inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na

własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST i dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

Atesty jakości materiałów:

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

### **3.5. Dokumenty budowy**

Na czas wykonywania robót, dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane na życzenie Zamawiającego.

Dokumentację stanowią:

- umowa o wykonanie zamówienia,
- ostateczna decyzja pozwolenia na budowę
- projekt wykonawczy,
- zawiadomienia i zgłoszenia dokonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz obowiązkami,
- pozwolenia, zezwolenia, oświadczenia i warunki (w tym warunki techniczne) właściwych organów oraz właścicieli / zarządców terenu, sieci, instalacji i urzędzeń dotyczące wykonywania robót,
- kwalifikacja zamierzonych odstępień od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę dokonana przez projektanta wraz z odpowiednią informacją zamieszczoną w projekcie budowlanym (rysunek i opis), plan BIOZ,
- Instrukcje i dokumentacja związana z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz bezpieczeństwem pożarowym,
- harmonogram realizacji zamierzenia, harmonogram płatności,

- dokumenty rozliczenia finansowego robót,
- dziennik budowy,
- protokół przekazania placu budowy,
- szkice tyczenia i pomiarów geodezyjnych,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza i mapy powykonawcze, zarejestrowane we właściwym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- badania geotechniczne i geologiczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie (jeśli dotyczy inwestycji),
- wszelka korespondencja dotycząca spraw formalnych, prawnych, technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- protokoły kontroli, badań, prób, sprawdzeń i odbiorów. dokumenty laboratoryjne,
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wyrobów budowlanych do stosowania w budownictwie oraz ich jakość i pochodzenie,
- dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń (DTR) wraz z kartami gwarancyjnymi. instrukcje obsługi i eksploatacji,
- instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów materiałów. protokoły, operaty i sprawozdania z prób i sprawdzeń, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych,
- świadectwa energetyczne budynków,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji.

### **3.6. Odbiór robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, w tym próby szczelności instalacji, które ulegną zakryciu,
- Odbiór częściowy. Zamawiający dopuszcza odbiory częściowe robót zgodnie z przedstawionym i uzgodnionym harmonogramem,
- Odbiór ostateczny po okresie gwarancji.
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne,
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót,
- Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym telefonicznym i pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu pięciu dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

#### Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ilości jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robot uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym.

#### Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **3.7. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące**

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnym do realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca poniesie koszty wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **4.1. Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością**

Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością znajdują się w **załączniku nr 4** dołączonym do niniejszego dokumentu.

### **4.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia budowlanego**

- Ustawa z dnia 10 lipca 2015 r. o zmianie ustawy - Kodeks cywilny, ustawy - Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych (Dz.U. 2015 poz. 1311)
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 1993r Nr 90, poz. 416 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2016 poz. 1020)
- Ustawa z dnia 19 lipca 2016 r. o zmianie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2016 poz. 1333).
- Ustawa z dnia 8 stycznia 1993r o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. Nr 11, poz. 50).
- Ustawa z dnia 25 września 2015 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 1713).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 poz. 563).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowej zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. nr 121 poz. 1139).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r 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).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r. nr 148 poz. 973).
- Warwas A.: Komentarz do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i

odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (W): „Inżynier Budownictwa” nr 8/2004.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989 - 1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- PN-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa Dr inż. E. Musiał Znowelizowane warunki techniczne dla instalacji elektrycznych w budynkach.
- Biul. SEP „INPE” 2002.
- PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 1254-5:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego.
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.



- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-E-05003-01:1986 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne PN-EN 50160:2002 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych.
- PN-EN 12201:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE).
- PN-EN 13244-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią - POLIETYLEN(PE).
- PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.
- PN-EN 1349:2002 (U) Armatura sterująca procesami przemysłowymi.
- Inne obowiązujące polskie normy i przepisy.

### **4.3. Kopia mapy zasadniczej**

Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem podziemnym jest załączona w formie projektu zagospodarowania terenu wykonanego na potrzeby budowy hali sportowej (obecnie w fazie projektowania)

#### 4.4. Wyniki badań gruntowo wodnych

Zamawiający załącza dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną. Opracowanie wykonano dla określenia warunków gruntowo-wodnych działki nr 271/8 położonej w miejscowości Koleczkowo, ul. Wejherowska 24, gmina Szemud, powiat wejherowski do projektu budowy hali sportowej na terenie szkoły podstawowej

#### 4.5. Zalecenia konserwatorskie

Istniejący budynek szkolny nie jest wpisany do rejestru zabytków, **jest objęty planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego.**

#### 4.6. Raporty i opinie środowiskowe

Zamawiający nie posiada raportów i opinii środowiskowych dotyczących terenu inwestycji.

#### 4.7. Pomiary ruchu drogowego i hałasu

Nie dotyczy.

#### 4.8. Dokumentacja i inwentaryzacja budowlana

Podstawowy załącznik nr 2 do PFU stanowi koncepcja rozbudowy , która została opracowana na bazie ustaleń z inwestorem .

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z istniejącą dokumentacją i stanem faktycznym obiektu:

- Zamawiający zaleca, aby Wykonawca zapoznał się z archiwalną dokumentacją projektową będącą w posiadaniu Zamawiającego,
- Wymaga się, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej obiektu.
- Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania budowy oraz terenów przyległych i przywrócenia ich do stanu pierwotnego.
- W przypadku uszkodzenia zewnętrznej sieci, instalacji i urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie wyniki z jego działania szkody.

## **5. Załączniki do programu**

1. Mapa zasadnicza (PZT) – **zał. nr 1**
2. **Koncepcja rozbudowy** budynku szkolnego w Koleczkowie - **zał. nr 2**
3. **Dokumentacja badań podłoża gruntowego** wraz z opinią geotechniczną - **zał. nr 3**
4. Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - **zał. nr 4**
5. Inwentaryzacja - **zał. nr 5**

MAPA SYTUACYJNO –  
– WYSOKOŚCIOWA  
Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1: 500

woj. pomorskie

Powiat ..... *Węgrowski* .....

Gmina ..... *Szarzud* .....

Obszar ..... *Koleczkowo* .....

Działka ..... *271/8* .....

Ks. Rob. .... *322/23* .....

Stan (S+W+U) jest aktualny na dzień ..... *27.09.2023*

GD.6640.5703.2023

Mapę sporządził

Uwaga : .....

Układ wsp. płaskich: 2000

Układ wsp. wysokościowych: PL-EVRF2007-NH

Sekcja: 6.224.23.24.41

USŁUGI GEODEZYJNE  
Marek Szewczyk  
84-200 Węgrzeczno ul. Królowa 10  
NIP 588-153-52-T REGON 192534741  
tel. 607-686-097

GEODETA UPRAWNIONY  
Marek Szewczyk  
84-200 Węgrzeczno ul. Królowa 10  
Nr upr. zaw. 18006

Nie wyklucza się istnienia nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń  
Podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których  
brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek.

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyliczeniu przez jednostkę  
Wykonawstwa geodezyjnego.

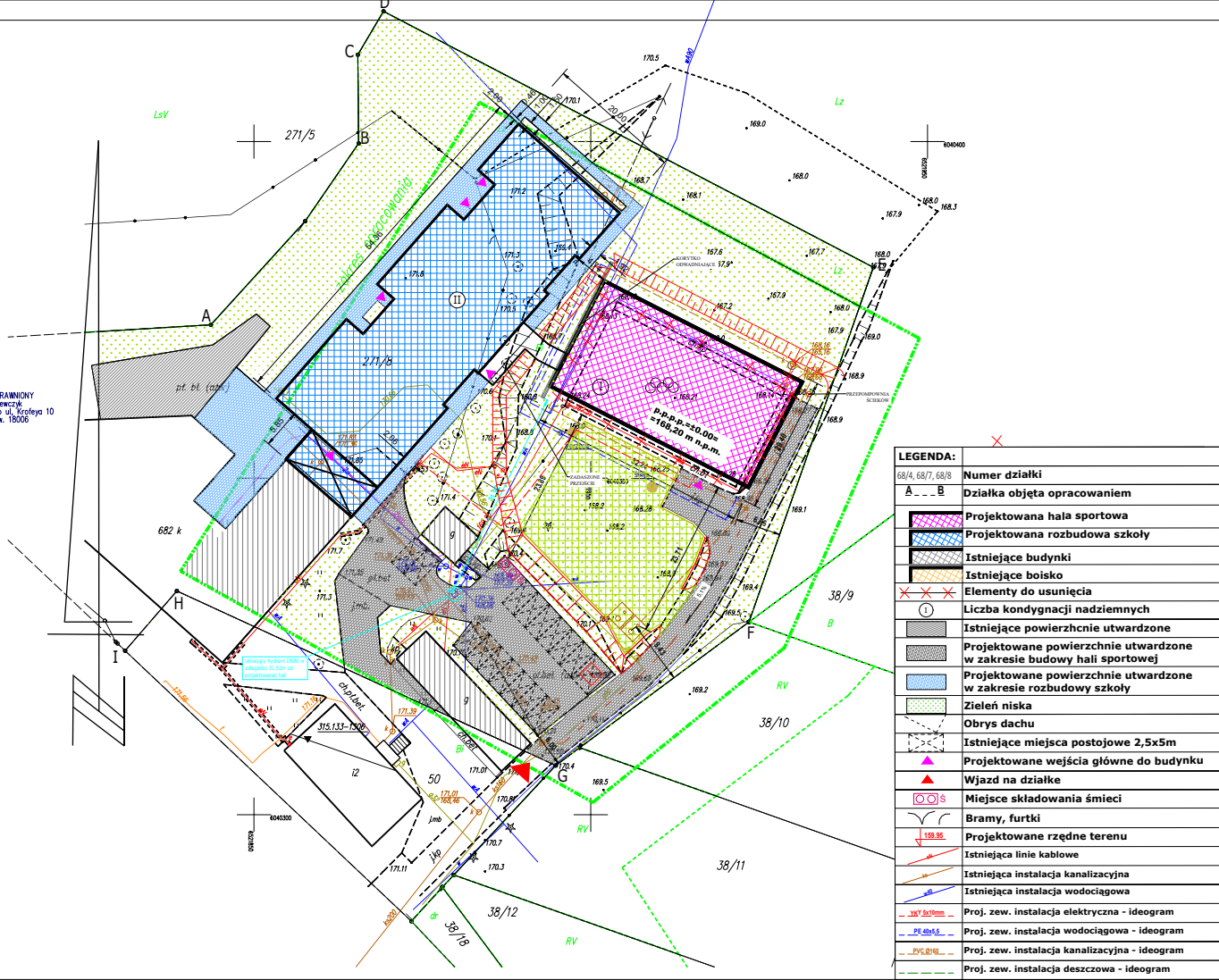
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych  
służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej

Właściciele, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków  
Geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości)  
Art. 19-49 pkt.3 Ustawy z dnia 14.06.1999 r.  
Dz.U. Nr 30, poz 163 – Prawo geodezyjne i kartograficzne

W zakresie opracowania mapy znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej:  
315.133-1306

UWAGA!

W zakresie opracowania mapy nie występują projektowane, uzgodnione z ZUD urządzenia techniczne :



LEGENDA:	
68/4, 68/7, 68/8	Numer działki
A - - B	Działka objęta opracowaniem
[Pink hatched]	Projektowana hala sportowa
[Blue hatched]	Projektowana rozbudowa szkoły
[Grey hatched]	Istniejące budynki
[Orange hatched]	Istniejące boisko
[Red X]	Elementy do usunięcia
[Circle with 1]	Liczba kondygnacji nadziemnych
[Grey stippled]	Istniejące powierzchnie utwardzone
[Dark grey stippled]	Projektowane powierzchnie utwardzone w zakresie budowy hali sportowej
[Light blue stippled]	Projektowane powierzchnie utwardzone w zakresie rozbudowy szkoły
[Green stippled]	Zielen niska
[Dashed line]	Obrys dachu
[Red triangle]	Istniejące miejsca postojowe 2,5x5m
[Red triangle]	Projektowane wejścia główne do budynku
[Red triangle]	Wjazd na działkę
[Circle with X]	Miejsce składowania śmieci
[Red arrow]	Bramy, furtki
[Red arrow]	Projektowane rzędne terenu
[Red arrow]	Istniejące linie kablowe
[Red arrow]	Istniejąca instalacja kanalizacyjna
[Red arrow]	Istniejąca instalacja wodociągowa
[Red arrow]	Proj. zew. instalacja elektryczna - ideogram
[Red arrow]	Proj. zew. instalacja wodociągowa - ideogram
[Red arrow]	Proj. zew. instalacja kanalizacyjna - ideogram
[Red arrow]	Proj. zew. instalacja deszczowa - ideogram



# **OPIS TECHNICZNY**

Inwestor	Gmina Szemud
Adres inwestycji	84-207 Koleczkowo Ul. Wejherowska 24

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Wypis i wyrys z MPZP;
- Wizja lokalna terenu;
- Uzgodnienie koncepcji z Inwestorem;
- Obowiązujące przepisy i normy

## **1 PRZEZNACZENIE, PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU, CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE**

### **1.1 Przeznaczenie obiektu**

Planuje się rozbudowę istniejącego budynku szkoły podstawowej. Przewidziano rozbudowę o nowe skrzydło z osobnym wejściem i łącznikiem z istniejącym budynkiem na poziomie I piętra.

Całość założenia projektuje się w technologii tradycyjnej szkieletowej.

### **1.2 Program użytkowy**

Wejście do rozbudowywanej części budynku znajduje się na poziomie parteru. W bezpośrednim sąsiedztwie wejścia znajduje się ewakuacyjna klatka schodowa. W centralnej części rozbudowy zlokalizowana jest ewakuacyjna klatka schodowa i winda zapewniające dostęp do wszystkich kondygnacji.

### **KONDYGNACJA PODZIEMNA**

Na kondygnacji podziemnej zlokalizowane jest zadaszone przejście do hali sportowej. Dostęp do kondygnacji możliwy jest zarówno dzięki windzie jak i ewakuacyjnej klatce schodowej. Znajdują się tu szatnie, toalety i jedna sala.

### **KONDYGNACJA PARTERU**

Na parterze zlokalizowane jest główne wejście do projektowanej części budynku. Prowadzi ono przez wiatrołap do przestrzennego korytarza. Znajdują się tu pomieszczenia takie jak dwie

ewakuacyjne klatki schodowe prowadząca na pozostałe dwie kondygnacje, widna, toalety i sale. Rozbudowa została podzielona na 3 strefy – strefę szkolną, przedszkolną i strefę żłobka. Każda z tych części ma osobno wydzielone sale i toalety dostosowane do potrzeb uczniów w danym wieku.

### KONDYGNACJA I PIĘTRA

Na pierwsze piętro zapewniony jest dostęp na dwa sposoby. Jest do dostęp z ewakuacyjnej klatki schodowej oraz za pomocą łącznika z istniejącą częścią budynku. Obie drogi prowadzą bezpośrednio do korytarza, z którego mamy dostęp do innych pomieszczeń. Na piętrze zachowano podział na strefy szkolą, przedszkolną i strefę żłobka. Każda z tych części ma osobno wydzielone sale i toalety dostosowane do potrzeb uczniów w danym wieku.

### WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE

- Wykończenie ścian i sufitów przewidziano z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego
- W pomieszczeniach mokrych przewidziano okładzinę ścian zmywalną, trwałą, odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących na wys. min. 2m.
- Podłogę przewidziano z materiałów nienasiąkliwych, odpornych na ścieranie, antypoślizgowych
- Powierzchnie drzwi przewidziano jako gładkie i zmywalne

### 1.3 Zestawienie powierzchni użytkowych

#### KONDYGNACJA PODZIEMNA

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
0.01	Klatka schodowa	13,96
0.02	Pomieszczenie porządkowe	10,64
0.03	szatnia	36,56
0.04	korytarz	55,56
0.05	sala	52,89
0.06	toaleta	2,08
0.07	przedsionek	11,92
0.08	korytarz	11,28
0.09	szatnia	28,27
0.10	schowek	1,73
0.11	szatnia	37,84
0.12	Toaleta dla OZN	4,73
0.13	Przedsionek do toalet	2,31
0.14	toaleta	1,34
0.15	toaleta	1,34

0.16	Przedsionek do toalet	2,21
0.17	toaleta	2,46
0.18	Przedsionek do toalet	6,53
0.19	Prysznice	6,35
<b>SUMA</b>		<b>290,0</b>

## **PARTER**

<b>Nr. pom.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
1.01	korytarz	39,64
1.02	Sala - szkoła	67,65
1.03	Pracownia językowa	34,21
1.04	Sala - szkoła	68,04
1.05	Sala - szkoła	68,01
1.06	Klatka schodowa	15,01
1.07	hol	53,60
1.08	Przedsionek do toalet	3,42
1.09	Przedsionek do toalet	3,96
1.10	toalety	6,43
1.11	toalety	6,43
1.12	wiatrołap	6,40
1.13	Sala - przedszkole	81,37
1.14	Pomieszczenie porządkowe	2,76
1.15	toalety	11,53
1.16	Pomieszczenie porządkowe	2,76
1.17	toalety	9,85
1.18	korytarz	47,73
1.19	Toaleta dla OZN	4,68
1.20	Szatnia	13,41
1.21	Sala - przedszkole	68,84
1.22	Szatnia	16,32
1.23	Szatnia	13,15
1.24	Klatka schodowa	6,67
1.25	Pomieszczenie gospodarcze	17,23



1.26	hol	49,67
1.27	korytarz	6,47
1.28	Szatnia	9,29
1.29	Kuchnia cater.	25,57
1.30	wiatrołap	6,88
1.31	Sala - żłobek	53,95
1.32	toalety	9,55
1.33	toalety	9,55
1.34	Sala - żłobek	51,68
1.35	Szatnia	10,73
<b>SUMA</b>		<b>902,44</b>

## I PIĘTRO

<b>Nr. pom.</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>Powierzchnia [m<sup>2</sup>]</b>
2.01	łącznie	15,84
2.02	Pomieszczenie techniczne	37,06
2.03	korytarz	39,64
2.04	Sala - szkoła	67,65
2.05	Pracownia językowa	34,21
2.06	Sala - szkoła	68,04
2.07	Sala - szkoła	68,01
2.08	Klatka schodowa	15,01
2.09	Hol	48,30
2.10	Przedsionek do toalet	3,42
2.11	Przedsionek do toalet	3,96
2.12	Toalety	6,43
2.13	Toalety	6,43
2.14	CO	11,71
2.15	Sala - przedszkole	81,37
2.16	Pomieszczenie porządkowe	2,76
2.17	Toalety	11,53
2.18	Toalety	9,85
2.19	Korytarz	44,80
2.20	Toalety	9,85
2.21	Pomieszczenie porządkowe	2,86

2.22	Sala - przedszkole	50,50
2.23	Sala - przedszkole	51,35
2.24	magazynek	2,86
2.25	Klatka schodowa	6,67
2.26	Pomieszczenie gospodarcze	17,23
2.27	Hol	48,34
2.28	Wentylatornia	18,85
2.29	Pokój nauczycielski	15,21
2.30	Sala - żłobek	53,95
2.31	Toalety	9,55
2.32	Toalety	9,55
2.33	Sala - żłobek	51,68
2.34	Szatnia	20,29
<b>SUMA</b>		<b>944,76</b>

#### 1.4 Charakterystyczne parametry

- Powierzchnia użytkowa łącznie..... 2137,2m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy..... 1091,9m<sup>2</sup>
- Wysokość budynku.....9,49m
- Liczba kondygnacji.....3

## 2 FORMA ARCHITEKTONICZNA, FUNKCJA OBIEKTU, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

### 2.1 Forma obiektu

Planowana rozbudowa przewiduje wykonanie nowego skrzydła obiektu istniejącego. Nowa część połączona będzie z istniejącą za pomocą łącznika. W koncepcji przewidziane jest zachowanie zbliżonych gabarytów do części istniejącej, dając wrażenie kontynuacji, bez narzucania nowej formy. W nowej części projektuje się dach dwuspadowy, dopasowany stopniem nachylenia do istniejącej części budynku.

Zaprojektowane zostały 3 kondygnacje o intuicyjnej komunikacji wewnętrznej zapewniającej uzupełnienie istniejącej już funkcji obiektu.

### 2.2 Funkcja obiektu

Istniejący obiekt jest to zabudowa użyteczności publicznej – szkoła podstawowa. Funkcja ta nie ulega zmianie. Planowana inwestycja jest rozszerzeniem istniejącej funkcji obiektu.

### 2.3 Bezpieczeństwo użytkowania

Przebudowa budynku została zaprojektowana w sposób zapewniający bezpieczeństwo jego użytkownikom, poprzez m.in.:

- zadaszenie głównego wejścia nadwieszeniem o wysięgu min. 1,0m
- zaopatrzenie schodów służących do pokonania wysokości przekraczającej 0,5 m oraz okien portfenetrowych w balustrady o wys. min. 1,1m;
- wykonanie konstrukcji schodów i nadwieszzeń w sposób nie przenoszący drgań
- zastosowanie posadzek i nawierzchni z materiałów nie powodujących poślizgu, antyelektrostatycznych;
- zaprojektowanie wycieraczek do obuwia w poziomie płaszczyzny dojścia;
- zapewnienie wejścia na dach z ogólnodostępnej klatki schodowej poprzez wyłaz o wym. min. 0,8x0,8 m w świetle przejścia

Bezpieczeństwo użytkowania jest spełnione.

#### **2.4 Warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska**

Rozbudowa budynku została zaprojektowana z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, że nie stanowi zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników oraz sąsiadów. Budynek, ze względu na funkcję, nie wpłynie pod względem emisji zanieczyszczeń negatywnie na środowisko. Zapewniono użytkownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne poprzez zapewnienie dostępu do sanitariatów.

### **3 OPIS ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH**

#### **3.1 Technologia konstrukcji**

Rozbudowę planuje się wykonać w technologii tradycyjnej, szkieletowej. Planowana rozbudowa docieplona będzie styropianem, lub wełną mineralną do zapewnienia współczynników przenikania ciepła na poziomie zgodnym z wymogami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

#### **3.2 Stolarka drzwiowa i okienna**

W rozbudowanej części budynku planuje się zastosowanie aluminiowej stolarki okiennej i drzwiowej w kolorze szarym/antracyt. Współczynnik przenikania ciepła dla okna min. 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

#### **3.3 Wykończenie wewnętrzne**

Wykończenie ścian i sufitów przewidziano z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego. W pomieszczeniach mokrych przewidziano okładzinę ścian zmywalną, trwałą, odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących na wys. min. 2m. Podłogę przewidziano z materiałów nienasiąkliwych, odpornych na ścieranie, antypoślizgowych.

#### **3.4 Wykończenie zewnętrzne**

W projekcie przewidziano nowoczesny projekt części projektowanej budynku. Elewacje zaprojektowane zostały w odcieniach szarości z akcentami cegły czerwonej. Zastosowano dach bezokapowy. Zastosowane materiały elewacyjne:

- pokrycie z blachy
- tynk

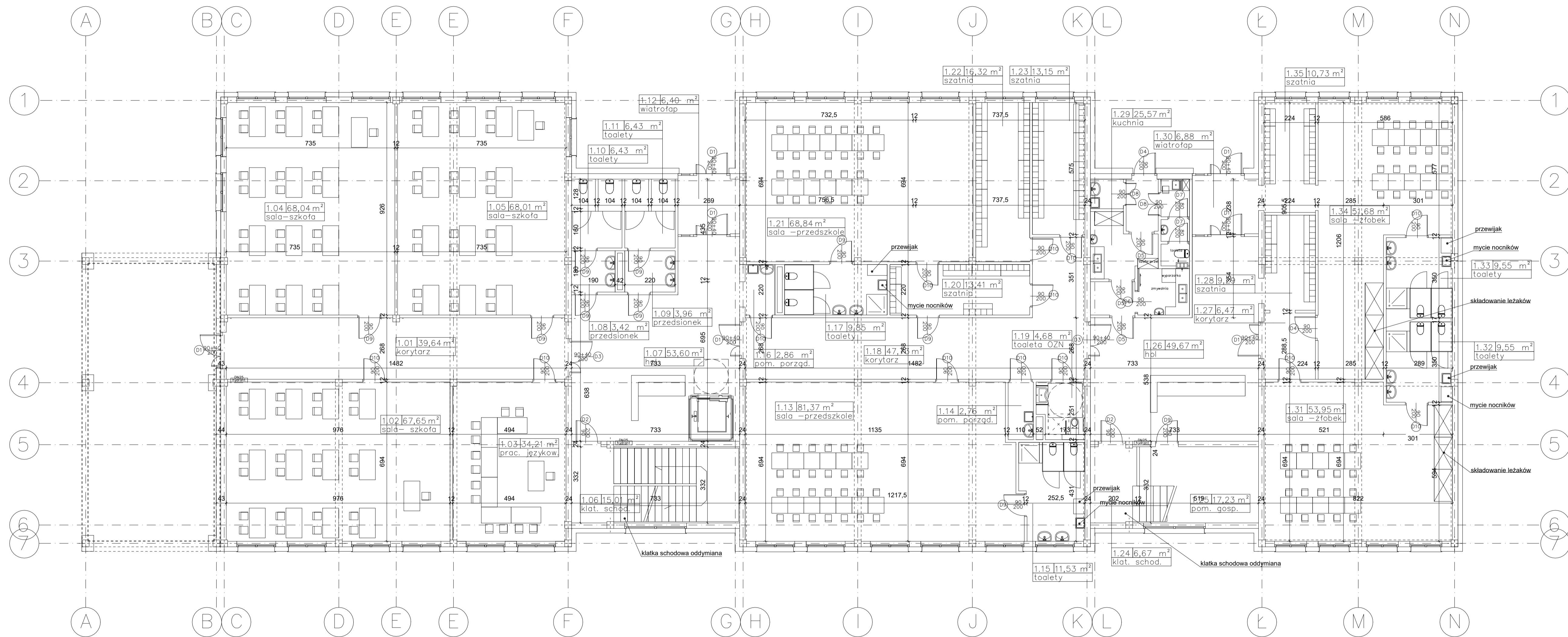
#### **4 WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE**

Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego zakłada wyposażenie budynku mieszkalnego wyposażony będzie w instalacje niezbędne do funkcjonowania obiektu. Wszystkie dane zawarte będą w odpowiednich opracowaniach branżowych.

Planowane instalacje m.in.:

- Instalacja grzewcza
- Instalacja wodno-kanalizacyjna
- Instalacja wentylacji
- Instalacja elektryczna i oświetleniowa
- Instalacja odgromowa
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja alarmowa przeciwpożarowa





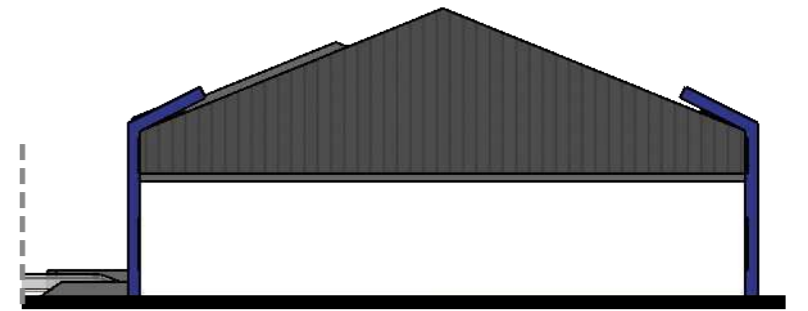
Należy wykonać zadaszony łącznik między wyjściem ze szkoły a Halą Olimpią



**ELEWACJA 1**



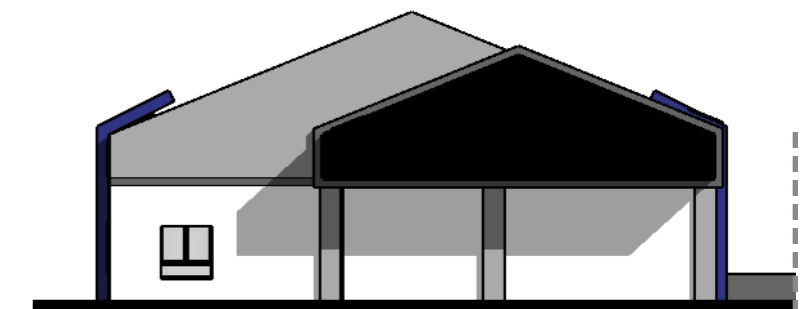
**ELEWACJA 2**



**ELEWACJA 3**



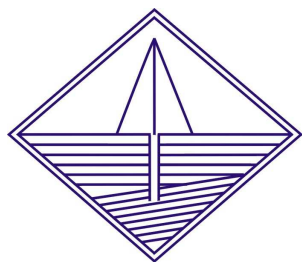
**ELEWACJA 4**



**PERSPEKTYWA**







Przedsiębiorstwo  
**TERRA – WIERT**

Marian Orzechowski

Rok założenia 1990r.

80-271 Gdańsk ul. Glinki 19m6

tel/fax. 58 620 11 16, tel. kom. 601 631 069; tel. kom. 691 766 197  
REGON 190902867; NIP 584-102-45-79 ; email; terrawiert@wp.pl

**USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA  
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ  
WYKONANĄ  
DLA USTALENIA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH  
DZIAŁKI NR 271/8, POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI KOLECZKOWO,  
UL. WEJHEROWSKA 24, GMINA SZEMUD, POWIAT WEJHEROWSKI  
DO PROJEKTU BUDOWY ZADASZENIA DLA ISTNIEJĄCEGO BOISKA  
WIELOFUNKCYJNEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ**

Lokalizacja: Koleczkowo, dz. nr 271/8, ul. Wejherowska 24,  
gmina Szemud, powiat wejherowski, województwo pomorskie

Opracował zespół:

mgr inż. M. Morawska

Właściciel Przedsiębiorstwa

Marian Orzechowski

mgr inż. Bartosz Witkowski  
Nr upr. VII -1381

Gdańsk, sierpień 2023 r.

## SPIS TREŚCI I ZAŁĄCZNIKÓW

### I. TEKST

1. Wstęp
2. Zakres wykonanych prac
  - 2.1 Prace geodezyjne
  - 2.2 Prace terenowe
  - 2.3 Prace kameralne
3. Położenie geograficzne i morfologia terenu badań
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne
5. Warunki geotechniczne
6. Wnioski.

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
2. Profil analityczny
3. Wyniki badań sondą udarową DPL(SL)
4. Tabela parametrów geotechnicznych
5. Objasnienia symboli użytych na profilu

## 1. WSTĘP

Opinia geotechniczną opracowano na zlecenie firmy "GreCAD" Pracownia Projektowa mgr inż. Piotr Greinke, ul. A. Mickiewicza 18A , 83-400 Kościerzyna.

Inwestor: Szkoła Podstawowa w Koleczkowie, ul. Wejherowska 24

Opracowanie wykonano dla określenia warunków gruntowo-wodnych działki nr 271/8 położonej w miejscowości Koleczkowo, ul. Wejherowska 24, gmina Szemud, powiat wejherowski do projektu budowy zadaszania dla istniejącego boiska wielofunkcyjnego na terenie szkoły podstawowej.

Badania geotechniczne przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463, 2012 r.).

Opinia niniejsza zawiera ustalenia przydatności gruntu dla potrzeb budownictwa. Została ona wykonana na podstawie badań niebędących robotami geologicznymi w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2020 r., poz. 1064 ze zmianami), w związku z tym nie podlega przepisom powyższej ustawy i nie podlega zatwierdzeniu przez organ administracji geologicznej.

Niniejsze opracowanie wykonano w 5 egzemplarzach w tym jeden egzemplarz archiwalny. Na podstawie powyższych aktów prawnych projektowany obiekt zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**. Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej podejmuje projektant obiektu.

## 2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

### 2.1 PRACE GEODEZYJNE

Punkt badawczy wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejącej sytuacji w oparciu o plan sytuacyjny w skali 1: 500. Powyższy plan otrzymano od Zleceniodawcy.

Pod względem wysokościowym rzędną punktu badawczego ustalono przez interpolację punktów wysokościowych na mapie sytuacyjnej w skali 1:500.

### 2.2 PRACE TERENOWE

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono w 1 punkcie profilowanie litologiczne ciągłe do głębokości 6,0 m p.p.t.

Podczas profilowania pobrano próby gruntów. Próby te zbadano makroskopowo.

Obok punktu profilowania wykonano badania ustalające stopień zagęszczenia gruntu sondą udarowo DPL zgodnie z normą PN-B-04452. Lokalizację i głębokość punktu badawczego określił Zleceniodawca. Prace terenowe prowadzono pod dozorem Mariana Orzechowskiego w miesiącu sierpniu 2023r.

### 2.3 PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych wykonano:

- Naniesiono punkt badania na mapę dokumentacyjną,
- Kartę profilu analitycznego,
- Wyniki sondowań, ustalając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych,
- Ustalenie wartości parametrów geotechnicznych gruntów,
- Opis techniczny.

### 3. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Prace badawcze przeprowadzono na działce nr 271/8 położonej w miejscowości Koleczkowo, ul. Wejherowska 24, gmina Szemud, powiat wejherowski. W miejscu prowadzonych prac powierzchnia terenu jest lekko pofalowana, o rzędnych powierzchni terenu zbliżonych do rzędnej 167,7 m n.p.m. Pod względem morfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podłoże omawianego terenu do głębokości wykonywanych badań budują utwory czwartorzędowe.

Bezpośrednio od powierzchni terenu występuje piasek drobny próchniczny (gleba) o miąższości 1,2 m.

Głębiej występują grunty niespoiste reprezentowane przez piaski średnie.

Do głębokości wykonanych badań gruntów tych nie przewiercono.

Na omawianym terenie woda gruntowa występuje w piaskach, posiada ona zwierciadło swobodne. W okresie prowadzonych prac terenowych zwierciadło wody gruntowej układało się na rzędnej 163,6 m n.p.m. (tj. na głębokości 4,1 m p.p.t.)

Podany w niniejszym opracowaniu poziom zwierciadła wody gruntowej odnosi się do okresu prowadzonych prac terenowych. Ulega on wahaniom uzależnionym od opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów.

Wyniki prac polowych udokumentowano profilem słupkowym.

Dokładne rozmieszczenie poszczególnych frakcji zgodnie z częścią graficzną.

### 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Grunty występujące w podłożu omawianego terenu zgodnie z normą PN-81/B-03020 zaliczono do warstwy geotechnicznej.

Przypowierzchniowej warstwy piasków drobnych próchnicznych (gleby) nie objęto podziałem na warstwy, gdyż nie jest to grunt budowlany.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa IIa** – piaski średnie, średniozagęszczone, wilgotne i nawodnione, o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,55$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podano w tabeli (załącznik nr 4). Układ warstw geotechnicznych przedstawiono na profilu analitycznym (załącznik nr 2).

## 6.WNIOSKI

6.1 Jak wynika z przeprowadzonej analizy wykonanych badań terenowych, **warunki geotechniczne w badanym rejonie są proste**. Warstwy gruntu są jednorodne genetycznie, litologicznie i zalegają równolegle.

**Kategoria geotechniczna obiektu – I.** Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej podejmuje projektant obiektu.

Przypowierzchniowa warstwa piasku drobnego próchniczego (gleba) nie odpowiada wymaganiom budowlanym, wymaga usunięcia spod fundamentów projektowanego obiektu i zastąpienia nasypem budowlanym odpowiednio zagęszczonym.

6.2. Grunty niespoiste warstwa **IIa** – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, **są to grunty odpowiednie do posadowień bezpośrednich** na dowolnych głębokościach w zależności od wymogów technologicznych i założeń projektowych. Nadają się do posadowienia bezpośredniego projektowanego obiektu w ramach podanych w niniejszym opracowaniu charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych.

Obliczenia statyczne dla posadowienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-81/B-03020, PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych podane w tabelarycznym zestawieniu „Wartości parametrów geotechnicznych” ustalono w oparciu o wymogi normy PN-81/B-03020 zgodnie z pkt. 3.2. na podstawie badań terenowych i prac kameralnych.

6.3. Podany w niniejszym opracowaniu obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu wykonywania badań terenowych – miesiąc sierpień 2023 r.

Na omawianym terenie woda gruntowa występuje w piaskach, posiada ona zwierciadło swobodne. W okresie prowadzonych prac terenowych zwierciadło wody gruntowej układało się na rzędnej 163,6 m n.p.m. ( tj. na głębokości 4,1 m p.p.t.)

Z czasem stan tych wód będzie ulegał wahaniom w zależności od pór roku i intensywności opadów atmosferycznych

6.4. Dla terenu badań według normy PN - 81/B-03020, zgodnie z punktem 2.2.2. głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1,00$  m.

6.5. Wszelkie prace ziemne i ewentualne odwodnieniowe powinny być prowadzone szczególnie starannie, zgodnie z wymogami normy PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”

Należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne i fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie z niniejszą dokumentacją i dokumentacją budowlaną,
- roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, żeby w każdej fazie robót było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód powierzchniowych, opadowych i gruntowych poza rejon budowy,
- wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów oraz przed przemarzaniem gruntów,
- prace odwodnieniowe powinny być tak prowadzone, aby nie następowało wymywanie z podłoża gruntowego drobnych i pylastych frakcji z odwodnionych warstw, gdyż spowoduje to rozluźnienie sypkiego podłoża, a co za tym idzie – obniżenie jego nośności.

W przypadku niespełnienia powyższych zasad może dojść do obniżenia parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego.

6.6. Planowana inwestycja nie wpłynie na zmiany warunków gruntowo-wodnych na przedmiotowej działce, jak i na działkach sąsiednich.

### ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH DO GRUNTU

Grunty niespoiste zalegające poniżej piasku drobnego próchniczego – tj. piaski średnie – są to grunty przepuszczalne.

Piaski te mogą przyjąć wody opadowe z połaci dachowych i powierzchni utwardzonych.

Wskaźniki wodoprzepuszczalności dla tych gruntów (wg opracowania Zenon Wiłun „Zarys Geotechniki” WKiŁ W-wa)

dla piasku drobnego  $10^{-4} \div 10^{-5}$  m/s

dla piasku średniego  $10^{-3} \div 10^{-4}$  m/s

Opracowała: mgr inż. M. Morawska










## WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Opis geologiczny, ustalenie warstw geotechnicznych					Ustalenie charakterystycznych parametrów geotechnicznych: wg PN-81/B-03020, metoda B, C											
Stratygrafia	Opis litologiczny genetyczny gruntu	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-1 PN-EN ISO 14688-2	Symbol konsolidacji	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $W_n$ %	Gęstość objętościowa		Spójność Cu kPa	Kąt tarcia wewnętrznego $\Phi_u$ stop.	Edometr. Moduł ścisłości $M_o$ MPa	Moduł pierwot. odkształ. $E_o$ MPa	Wsp. materiałowy wg PN-81/B-03020 $\gamma_m$	
						Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$		$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$\rho'$ t/m <sup>3</sup>						
Czwartorzęd Plejstocen	Utwory wodnolodowcowe															
		Piasek średni,	<b>IIa</b>	Ps,	MSa		0,55		14,0/naw	1,85	1,02	-	33,2	104,0	88,0	1± 0,1

**badania geotechniczne wykonane dla określenia warunków gruntowo-wodnych do projektu budowy zadaszania dla istniejącego boiska wielofunkcyjnego.**

	Koleczkowo, dz. nr 271/8, ul. Wejherowska 24 gmina Szemud, powiat wejherowski
TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH	
Zał. 4	
Wykonawca: TERRA-WIERT Marian Orzechowski	
Data: 08.2023	
Opracowanie: mgr inż. M. Morawska	

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI ( wg PN-86/B-02480) I ZNAKÓW

NN	Nasyp nie odpowiadający warunkom budowlanym
NB	Nasyp budowlany
T	Torf
Nm	Namuł
Nmp	Namuł piaszczysty
H	Humus
Ko	Otoczaki

## STAN GRUNTU


Ż Żwir

## WILGOTNOŚĆ

Po Pospółka

Ps Piasek średni

Pd Piasek drobny

p Piasek pylasty

  Piasek gliniasty

  Gлина piaszczysta

  Gлина

  Gлина zwięzła

  Gлина pylasta

  Pył

  Ił

  Ił piaszczysty

(+) Domieszki

// Drobne warstwowania

		w	
		nw	

### UWAGA:

PdH - piasek drobny próchniczny

Gp//Pd - glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym

### POCHODZENIE GEOLOGICZNE

Q - czwartorzęd

# OŚWIADCZENIE

## o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (PB-5)

**Podstawa prawna:** Art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

**Dodatkowe informacje:** Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane jest to tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

W przypadku, gdy do złożenia oświadczenia zobowiązanych jest kilka osób, każda z tych osób składa oświadczenie oddzielnie na osobnym formularzu.

### 1. DANE INWESTORA

Imię i nazwisko lub nazwa: GMINA SZEMUD

Kraj: .....POLSKA..... Województwo: .....POMORSKIE.....

Powiat: .....WEJHEROWSKI..... Gmina: .....SZEMUD..... Ulica: .....

.....SAMORZĄDOWA..... Nr domu: .....1..... Nr lokalu: ..... Miejscowość:

.....SZEMUD..... Kod pocztowy: .....84-217..... Poczta: .....SZEMUD .....

### 2. DANE OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA<sup>1)</sup>

Imię i nazwisko lub nazwa: RYSZARD KALKOWSKI

Kraj: .....POLSKA..... Województwo: .....POMORSKIE.....

Powiat: .....WEJHEROWSKI..... Gmina: .....SZEMUD.....

Ulica: .....SPACEROWA..... Nr domu: .....5..... Nr lokalu:..... Miejscowość:

.....KIELNO..... Kod pocztowy: .....84-208..... Poczta: .....KIELNO.....

### 3. DANE NIERUCHOMOŚCI<sup>2)</sup>

Województwo:.....POMORSKIE.....Powiat: .....WEJHEROWSKI.....

Gmina: .....SZEMUD..... Ulica: .....WEJHEROWSKA..... Nr domu:

.....24..... Miejscowość: .....KOLECZKOWO..... Kod pocztowy: ....84-207.....

Identyfikator działki ewidencyjnej<sup>3)</sup>: **2221509\_2.0011.271/8 obręb Koleczkowo**

Liczba stron zawierających dane o kolejnych nieruchomościach (załączanych do oświadczenia): 0
---

Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 oraz art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością (nieruchomościami) na cele budowlane określoną (określonymi) w pkt 3 tego oświadczenia.

Jestem świadomy (świadoma) odpowiedzialności karnej za podanie nieprawdy w niniejszym oświadczeniu, zgodnie z art. 233 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1444, z późn. zm.).

### 4. PODPIS INWESTORA LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny.

.....

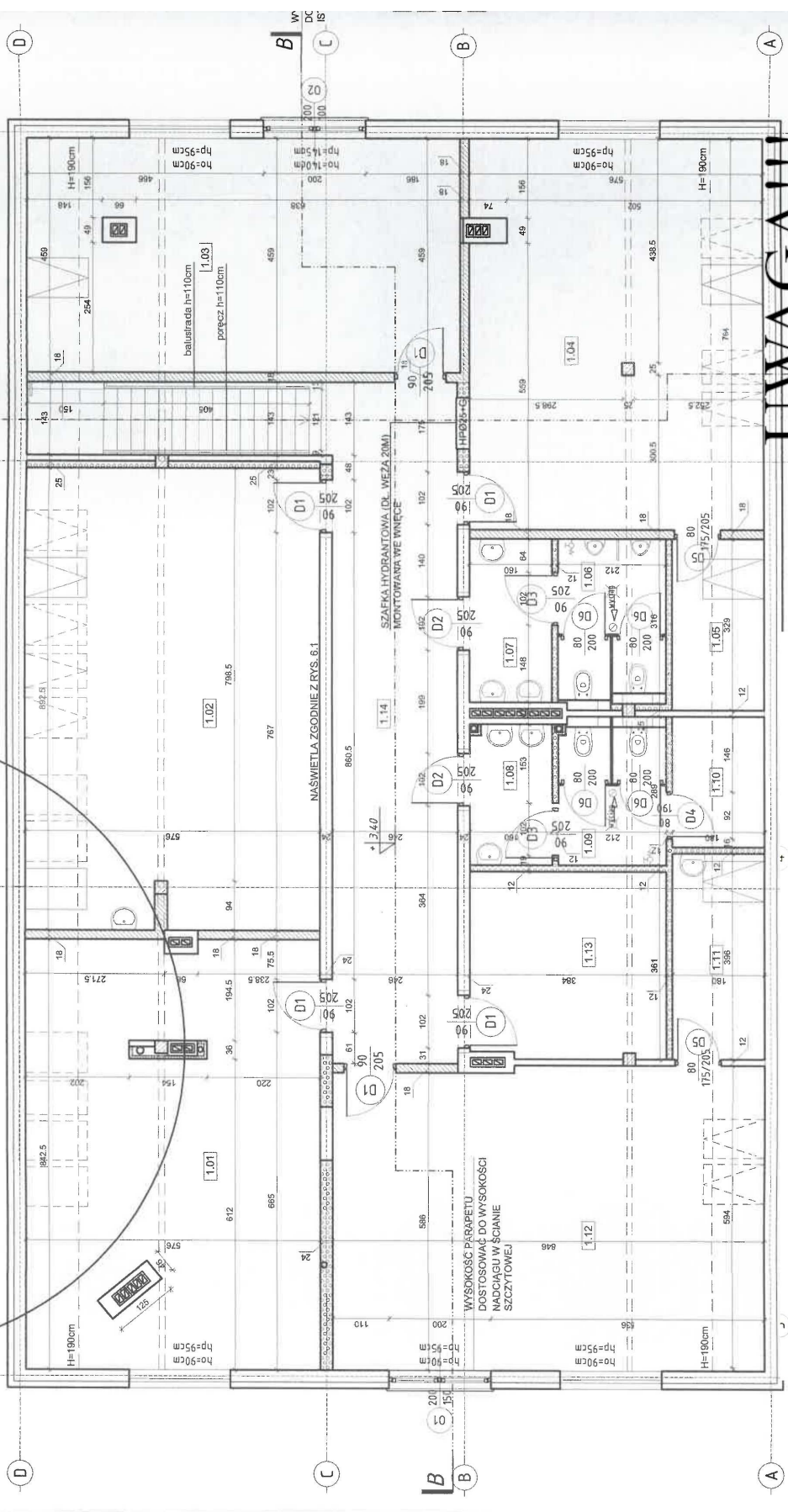
<sup>1)</sup> Wypełnia się, jeżeli oświadczenie jest składane w imieniu osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej albo oświadczenie w imieniu inwestora składa jego pełnomocnik.

<sup>2)</sup> W przypadku większej liczby nieruchomości dane kolejnych nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.

<sup>3)</sup> W przypadku oświadczenia sporządzanego w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.



STREFA OCHRONNA 6M OD WENTYLATORA  
DACHOWEGO W2 (KUCHNIA)  
ZAMONTOWAĆ OKNA NIETWIERALNE!



**UWAGA!!**

# Z dokumentacji rozbudowy szkoły (zrealizowano)

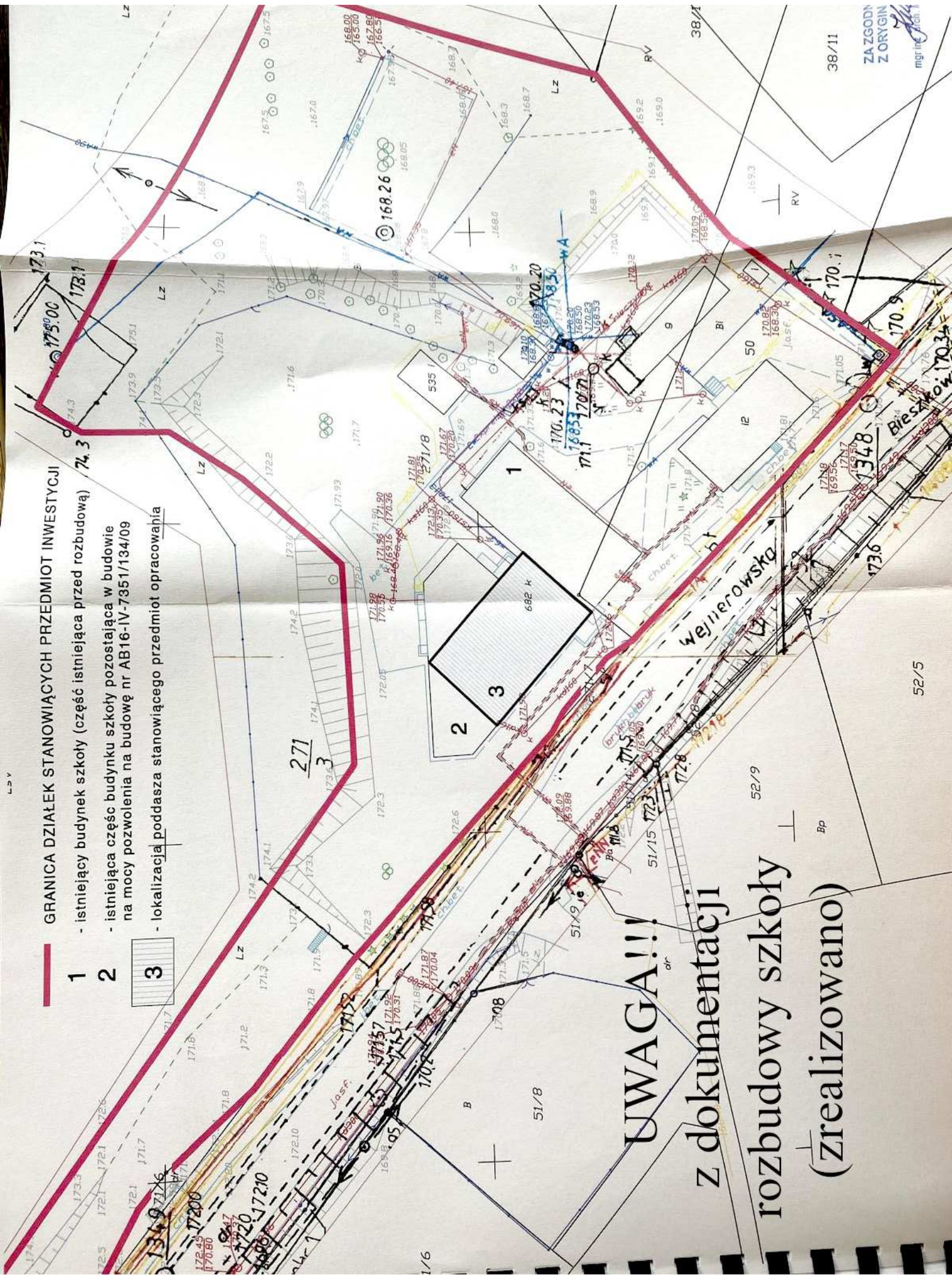
**ZESTAWIENIE POMIESZCZEN - PODDASZE**

Nr i nazwa pomieszczenia:	Wykończenie	Pow. użytk. [m <sup>2</sup> ]	Pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]
1.01 BIBLIOTEKA	wykładzina PCV	38,19	46,67	123,51
1.02 IZBA LEKCyjNA 1	wykładzina PCV	41,72	50,70	134,01
1.03 IZBA LEKCyjNA 2	wykładzina PCV	33,75	38,35	107,77
1.04 IZBA LEKCyjNA 3	wykładzina PCV	35,45	43,14	114,17
1.05 SKŁADZIK	wykładzina PCV	2,43	5,77	10,73
1.06 WC CHŁOPCÓW	gres	6,29	6,29	18,79
1.07 PRZEDSIÓDNEK WC CHŁOPCÓW	gres	4,89	4,89	15,64
1.08 PRZEDSIÓDNEK WC DZIEWCZĄT	gres	4,21	4,21	13,48
1.09 WC DZIEWCZĄT	gres	5,57	5,57	17,61
1.10 POM. PORZĄDKOWE	gres	1,91	4,44	8,28
1.11 SKŁADZIK	wykładzina PCV	2,98	6,95	12,81
1.12 IZBA LEKCyjNA 4	wykładzina PCV	43,84	49,88	139,36
1.13 POM. TECHNICZNE	wykładzina PCV	13,48	13,48	42,44
1.14 KOMUNIKACJA OGÓLNA	wykładzina PCV	32,56	32,56	102,42
<b>Razem:</b>		<b>267,27</b>	<b>312,90</b>	<b>861,13</b>

UWAGI:  
1. Wymiary okna (w stanie surowym)  
2. Balustrady w  
3. Obudowa koi  
Wentylatoru W2  
Zabezpieczenie W2

**GRANICA DZIAŁEK STANOWIĄCYCH PRZEDMIOT INWESTYCJI**

- 1** - istniejący budynek szkoły (część istniejąca przed rozbudową) 74.3
- 2** - istniejąca część budynku szkoły pozostająca w budowie na mocy pozwolenia na budowę nr AB16-IV-7351/134/09
- 3** - lokalizacja poddasza stanowiącego przedmiot opracowania



**UWAGA!!!**  
z dokumentacji  
rozbudowy szkoły  
(zrealizowano)

