



## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **MODERNIZACJA GMINNEGO OŚRODKA KULTURY W ŁASZCZOWIE**

Zamawiający: **GMINA ŁASZCZÓW**  
ul. CHOPINA 14  
22-650 ŁASZCZÓW

Obiekt: **GMINNY OŚRODKA KULTURY  
W ŁASZCZOWIE**  
  
22-650 ŁASZCZÓW  
UL. PARTYZANTÓW 12

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Marek Leńczuk**

# SPIS TREŚCI

1.1. Przedmiot ST .....	4
1.2. Zakres stosowania ST .....	4
1.3. Informacje o terenie budowy .....	4
1.4. Nazwy i kody .....	4
1.5. Określenia podstawowe .....	5
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	7
1.6.1. Przekazanie terenu budowy .....	7
1.6.2. Bezpieczeństwo na placu budowy .....	7
1.6.3. Tablice informacyjne .....	7
1.6.4. Dziennik Budowy .....	7
1.6.5. Ochrona mienia publicznego i prywatnego .....	7
1.6.6. Ochrona środowiska .....	7
2. URZĄDZENIA I MATERIAŁY .....	8
3. SPRZĘT .....	8
4. TRANSPORT .....	9
5. WYKONANIE ROBÓT .....	9
5.1. Zasady organizacji robót .....	9
5.2. Zakres robót .....	9
5.3. Branża budowlano-konstrukcyjna .....	10
5.3.1. Roboty budowlane wewnątrz budynku: .....	10
5.3.1.1. Remont posadzek: .....	10
5.3.1.2. Remont ścian: .....	11
5.3.1.3. Remont sufitów: .....	13
5.3.1.4. Wymiana drzwi wewnętrznych i zewnętrznych: .....	13
5.3.2. Docieplenie stropu nad parterem: .....	14
5.3.3. Montaż konstrukcji do mocowania paneli fotowoltaicznych: .....	14
5.3.4. Montaż platformy dla osób niepełnosprawnych: .....	15
5.3.5. Przebudowa schodów zewnętrznych głównych nr1 .....	16
5.3.6. Przebudowa schodów zewnętrznych ewakuacyjnych nr2 .....	17
5.3.7. Montaż daszku nad bramami garażowymi .....	18
5.4. Branża sanitarna .....	19
5.4.1. Modernizację systemu grzewczego z zastosowaniem Odnawialnych Źródeł Energii .....	19
5.4.2. Modernizacja Instalacji centralnego ogrzewania .....	20
5.4.3. Modernizacja Instalacji centralnego wod - kan. .....	21
5.4.4. Zasady montażu urządzeń .....	23
5.4.5. Montaż aparatury sterująco-pomiarowej i regulacyjnej .....	23
5.4.6. Montaż armatury .....	23
5.4.7. Przebicia w ścianach i tuleje ochronne .....	23
5.4.8. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	24
5.4.9. Izolacja cieplna .....	24
5.5. Branża elektryczna .....	24
5.5.1. Zasilanie obiektu i pomiar energii .....	24
5.5.2. WLZ-ty i Tablice rozdzielcze .....	25
5.5.3. Instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego .....	25
5.5.4. Instalacja gniazd wtykowych 230V .....	25

5.5.5. Instalacja strukturalna.....	25
5.5.6. Instalacja zasilania i sterowania grzejników klimakonwektor .....	25
5.5.7. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	25
5.5.8. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.....	25
5.5.9. Ochrona przy dotyku pośrednim.....	25
5.5.10. Instalacja odgromowa.....	26
5.5.11. Instalacja fotowoltaiczna.....	26
5.5.11. Uwagi końcowe.....	28
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	28
6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót.....	28
6.1.1. Zasady kontroli, jakości robót .....	28
6.1.2. Badania i pomiary .....	28
6.1.3. Certyfikaty i deklaracje .....	28
6.1.4. Dokumenty budowy .....	29
7. OBMIAR ROBÓT .....	30
7.1. Zasady określenia ilości robót.....	30
7.2. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.....	30
8. ODBIÓR ROBÓT .....	30
8.1. Zasady ogólne .....	30
8.2. Odbiór.....	30
8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu .....	31
8.4. Odbiór końcowy.....	31
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	32
9.1. Ustalenia ogólne.....	32
9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne.....	32
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	32

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania „Modernizacja Gminnego Ośrodka Kultury w Łaszczowie”

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót.

### **1.3. Informacje o terenie budowy**

Budynek dwukondygnacyjny, składający się z przyziemia i wysokiego parteru, ze strychem nieużytkowym. Funkcja obiektu: budynek użyteczności publicznej – Gminnego Ośrodka Kultury i Ochotniczej Straży Pożarnej w Łaszczowie.

W poziomie przyziemia zlokalizowane są trzy boksy garażowe wozów bojowych Ochotniczej Straży Pożarnej z pomieszczeniem magazynowym sprzętu p.poż. i odzieży ochronnej oraz pomieszczeniem biurowym i węzłem sanitarnym. Oddzielną funkcją jest pomieszczenie lokalnej kotłowni olejowej z magazynem oleju. Pomieszczenie kotłowni zlokalizowane jest w obrysie przyziemia, natomiast skład oleju zlokalizowany jest w przestrzeni pod schodami zewnętrznymi wejściowymi.

W poziomie wysokiego parteru zlokalizowany jest GOK z główną salą, korytarzem, wiatrołapem, sanitariatami, pomieszczeniem magazynowym i pomieszczeniami biurowymi. Nad całością obiektu znajduje się strych nieużytkowy z dostępem poprzez właz wykonany w stropie. Układ konstrukcyjny obiektu poprzeczny

Konstrukcja obiektu oparta jest w systemie poprzecznych ram żelbetowych o rozstawie w osiach konstrukcyjnych co około 4,4m i rozpiętości około 10,0m

Strop nad przyziemem z płyt żelbetowych prefabrykowanych, nad parterem gęstożebrowy DZ3. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej i bloczków betonu komórkowego, ściany zewnętrzne docieplone styropianem gr8cm. Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo – krokwiowa, dach czterospadowy typu kopertowego, pokrycie dachu z blachy stalowej.

### **1.4. Nazwy i kody**

#### **Nazwy i kody według słownika CPV:**

główny przedmiot:

45 00 00 00-7 - nazwa: Roboty budowlane.

45 45 30 00-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

45 41 00 00-4 - Tynkowanie

45 42 00 00-7 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45 43 00 00-0 - Pokrywanie podłóg i ścian

45 44 00 00-3 - Roboty malarskie i szklarskie

45 45 00 00-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45 30 00 00-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45 33 00 00-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45 31 00 00-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

## 1.5. Określenia podstawowe

**Roboty budowlane** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Budynek** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**Remont** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**Teren budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Pozwolenie na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Aprobata techniczna** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Dziennik budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Książka Obmiarów** – akceptowany przez zarządzającego realizacją umowy rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

**Odpowiednia zgodność** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenia Inspektora Nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Grupy, klasy, kategorie** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

**Inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót ulegających zakryciu i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)** – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**Istotne wymagania** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**Normy europejskie** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC), jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Przedmiar robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**Robota podstawowa** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**Wspólny Słownik Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych

**Zarządzający realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

## **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

### **1.6.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

### **1.6.2. Bezpieczeństwo na placu budowy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.6.3. Tablice informacyjne**

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zapewni i zainstaluje tablice informacyjne zgodnie z wymogami Rodz.3 Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej z dnia 15 grudnia 1994r.

### **1.6.4. Dziennik Budowy**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z Rozdz.2 Zarządzenia Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej z dnia 15 grudnia 1994r. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do uzgodnienia proponowaną formę i szczegółowy spis treści Dziennika Budowy.

### **1.6.5. Ochrona mienia publicznego i prywatnego**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót, w razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim towarzystwem ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działanie w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie informował Zamawiającego o postępach w sprawie oraz o szczegółach osiągniętego porozumienia.

### **1.6.6. Ochrona środowiska**

- składy materiałów i magazyny będą zasłonięte przez widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do lokalnego środowiska
- Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów, nowych lub z odzysku, które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami dostawcy

- Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci za wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami
- Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkich przepisów i zaleceń w zakresie ochrony przeciwpożarowej
- w trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Zgodnie z tym Wykonawca winien zbierać wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, i przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.
- w czasie realizacji robót prowadzonych w terenie zabudowanym Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy w godzinach pomiędzy 7:00 a 22:00

## **2. URZĄDZENIA I MATERIAŁY**

Wszystkie urządzenia i materiały powinny charakteryzować się parametrami określonymi w dokumentacji projektowej. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek urządzeń i materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych urządzeń i podstawowych materiałów i przedłoży odpowiednie świadectwa i certyfikaty do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną;
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru PN, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej.

Składowanie i przechowywanie materiałów na budowie powinno zapewniać ich właściwą, jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zapewni wszelki sprzęt własny oraz inne urządzenia konieczne do wykonania robót i utrzyma je w stanie gotowości do pracy przez cały czas zgodnie ze szczegółowym programem robót. Jeżeli utrzymanie ciągłości robót jest niezbędne w celu osiągnięcia wymaganej, jakości robót, Wykonawca zapewni odpowiednią ilość sprzętu rezerwowego dostępnego na placu budowy w razie awarii.



#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Zasady organizacji robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

- roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcjami Producentów. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi warunkami
- robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.
- pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.
- przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru, celem zatwierdzenia wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz wykaz sprzętu i maszyn, jakich ma zamiar użyć do budowy

##### **5.2. Zakres robót**

Zakres prac obejmuje remont pomieszczeń GOK zlokalizowanych na kondygnacji parteru. W ramach prac założono kompletny remont pomieszczeń obejmujący wykonanie nowych posadzek, okładzin ściennych, wymianę sufitów podwieszanych oraz wymianę stolarki drzwiowej wraz z robotami towarzyszącymi.

W ramach remontu założono również:

- dostosowanie budynku do korzystania z niego przez osoby niepełnosprawne tj. likwidację progów w posadzkach, przebudowę pomieszczeń wc oraz montaż platformy dla niepełnosprawnych.

- dostosowanie budynku do aktualnych wymogów ochrony przeciwpożarowej i bhp tj. wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej, przebudowę schodów zewnętrznych.
- docieplenie stropu nad parterem.
- montaż daszku nad bramami garażowymi
- modernizację systemu grzewczego z zastosowaniem Odnawialnych Źródeł Energii
- modernizację instalacji centralnego ogrzewania
- modernizację instalacji wod-kan
- przebudowę zasilania elektrycznego,
- zasilenie projektowanej pompy ciepła,
- wymianę instalacji elektrycznych na parterze,
- budowę instalacji fotowoltaicznej
- przebudowę instalacji odgromowej

### **5.3. Branża budowlano-konstrukcyjna.**

#### **5.3.1. Roboty budowlane wewnątrz budynku:**

##### **5.3.1.1. Remont posadzek:**

Z uwagi na fakt, że posadzki w poszczególnych pomieszczeniach są na różnych poziomach ( w przejściach występują progi ) jak również występują znaczące progi przy wejściach do budynku. Dostosowując budynek dla potrzeb osób niepełnosprawnych jak również dostosowując budynek do aktualnych przepisów P.POŻ i BHP zakłada się likwidację występujących obecnie progów i wykonanie nowej posadzki w jednym poziomie na całości budynku jak również wykonanie bezprogowych wejść do budynku ze schodów zewnętrznych.

Zakłada się całkowitą rozbiórkę istniejących zniszczonych parkietów wraz ze wszystkimi warstwami do poziomu góry konstrukcji stropu nad piwnicą a następnie wykonanie nowych podłóg. Należy również zdemontować istniejącą scenę i wykonać nową.

Zakres prac remontowych:

- Rozbiórka istniejących parkietów drewnianych wraz z listwami przyściennymi
  - Demontaż sceny
  - Rozbiórka istniejących posadzek z płytek gresowych wraz z cokolikami
  - Skucie wylewki cementowej wraz z rozbiórką wszystkich warstw pod posadzkowych do poziomu góry konstrukcji stropu.
- Podczas skuwania posadzki cementowej zwrócić szczególną uwagę ażeby nie uszkodzić konstrukcji stropu.
- Oczyszczenie całości posadzki
  - Wyprofilowanie poziomu pod scenę poprzez ułożenie warstwy styroduru XPS gr.17cm
  - Wykonanie wylewki cementowej grubości min. 5cm zbrojonej siatką z prętów Ø3mm co 10cm zatartej na ostro.
  - W pomieszczeniach WC należy wykonać warstwę hydroizolacji ze szlamów uszczelniających elastycznych wraz z wklejeniem taśmy uszczelniającej na styku ścian z posadzką, warstwę hydroizolacji należy wyciągnąć na ściany na wysokość 15cm.
  - Wykonanie posadzek z płytek gresowych antypoślizgowych wraz z wykonaniem cokoliczków wysokości 10cm. Posadzki przed ułożeniem płytek zagruntować.

Naroża posadzek i ścian wykończyć silikonem, wszystkie docinki płytek wykonać ze szczególną starannością. Rodzaj płytek uzgodnić z Inwestorem.

Skrajny pas płytek po obwodzie sceny należy wykonać z płytek w kolorze kontrastującym z pozostałymi płytkami na podłodze i scenie.

- Wykonanie posadzek z paneli podłogowych wraz z montażem listew przyściennych. Pod panelami należy ułożyć folię paraizolacyjną a następnie matę akustyczno – wyrównującą. Stosować panele o klasie ścieralności 33/5AC gr. 8mm w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.
- Montaż listew aluminiowych progowych w przejściach drzwiowych.
- Wywiezienie gruzu z rozbiórki posadzek.

### **5.3.1.2. Remont ścian:**

Zakres prac remontowych:

- Demontaż całości ościeżnic drzwiowych wewnętrznych oraz zewnętrznych
  - Rozbiórka części ścianek działowych ( ścianki pomiędzy pomieszczeniami WC nr 2 i nr3 )
  - Rozbiórka ściany pomiędzy pomieszczeniami WC i korytarzem wraz z wstawieniem nadproża stalowego
  - Przesunięcie otworu drzwiowego do pomieszczenia nr4 wraz z wstawieniem nadproża stalowego
  - Powiększenie przejścia do pomieszczenia nr6 z korytarza wraz z wstawieniem nadproża stalowego
  - Powiększenie otworu drzwiowego do pomieszczenia nr6 z wiatrołapu wraz z wstawieniem nadproża stalowego
  - Powiększenie drzwi wejściowych do pomieszczenia nr8 wraz z wstawieniem nadproża stalowego
  - Powiększenie i przesunięcie drzwi wejściowych do pomieszczenia nr1 wraz z wstawieniem nadproża stalowego
  - Demontaż drewnianej obudowy ścian ( boazerii ) w pomieszczeniach nr 6,7,8 wraz z demontażem parapetów. Po zdemontowaniu okładziny zakłada się oczyszczenie istniejących ścian.
  - wykucie w pomieszczeniach nr4,5,6,8 w ścianach otworów dla kanałów zetowych
  - w pomieszczeniu nr8 zamurowanie otworu wentylacyjnego, następnie wykucie nowego poniżej w nawiązaniu do nowego poziomu sufitu podwieszanego
  - w pomieszczeniu nr1 z uwagi na rozbiórkę części ściany należy zdemontować i ponownie zamontować w nowe miejsce drabinę stalową prowadzącą na poddasze, drabinę pomalować farbą olejną
  - Skucie okładzin z glazury w pomieszczeniach WC. Z uwagi na ograniczoną powierzchnie WC zakłada się również skucie całości starych tynków na ścianach, tak ażeby uzyskać jak największą powierzchnię dla nowych pomieszczeń.
  - Usunięcie i zeszkobanie wszystkich powłok malarskich z istniejących ścian w pomieszczeniach nr1,4,5,7. Następnie przespachlowanie – wyrównanie powierzchni ścian.
  - Wstawienie nowych parapetów z konglomeratu marmurkowego gr3cm
- Wymiary parapetów dopasować do powstałych otworów po demontażu boazerii, parapety wykonać tak ażeby były wpuszczone po 2cm po bokach w ościeża i wystawały max. 5cm poza lico ściany. Kolor uzgodnić z Inwestorem.
- Wykonanie nowych tynków cementowo - wapiennych na ścianach kategorii III w raz z montażem narożników podtynkowych.
  - Ułożenie glazury na ścianach w pomieszczeniach WC nr2, nr3 oraz w części pomieszczenia nr8. Glazurę wykonać do wysokości 2,00m od poziomu posadzki. Ściany przed ułożeniem płytek zagruntować.

Naroża ścian wykończyć silikonem, wszystkie docinki płytek wykonać ze szczególną starannością. Rodzaj płytek uzgodnić z Inwestorem.

- W pomieszczeniach WC montaż poręczy dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej.
- Wykonanie tynku dekoracyjnego mozaikowego w pomieszczeniach nr1, 6, 8 do wysokości 2,00m od poziomu posadzki. Kolor tynku uzgodnić z Inwestorem.
- Wykonanie lamperii z farby olejnej w pomieszczeniu nr7 do wysokości 2,00m od poziomu posadzki. Kolor farby uzgodnić z Inwestorem.
- Wykonanie gładzi gipsowej. Gładź wykonać na całości ścian w pomieszczeniach biurowych nr4,5 oraz w pomieszczeniach nr1,2,3,6,8 nad glazurą i tynkiem mozaikowym do poziomu sufitu podwieszanego.
- Malowanie ścian. Ściany w pomieszczeniach nr 4,5,6,7,8 malować dwukrotnie z gruntowaniem farbą lateksową odporną na zmywanie. W pomieszczeniach nr2, 3 zastosować farbę lateksową odporną na zmywanie o zwiększonej odporności na wilgoć, stosować farbę z przeznaczeniem do pomieszczeń typu kuchnia, łazienka. Kolor farby uzgodnić z Inwestorem.
- Montaż krętek wentylacyjnych pcv wewnątrz pomieszczeń oraz na zewnątrz budynku na otworach wentylacyjnych.
- wywiezienie gruzu z rozbiórki ścianek i tynków.

Zamurowania otworów w ścianach:

Przy przesuwaniu istniejących otworów w ścianach wszelkie zamurowania należy wykonać cegłą pełną ceramiczną na zaprawie cem.-wap. „5  
Łącząc nowe zamurowania z istniejącymi ścianami wykonać strzępia.

Powiększenie i przesuwanie istniejących otworów drzwiowych w istniejących ścianach: Projektowane nadproża nad powiększonymi i przesuwanymi otworami należy wykonać stalowe z dwóch ceowników 2C100, 2C120, 2C160, 2C180 rozsuniętych na szerokość ściany i połączonych ze sobą śrubami M12 co 50cm, nadproża opierać na murze na długości 25cm na poduszkach betonowych. Nadproża należy wykonać etapami. W pierwszym etapie należy wykuć po jednej stronie w ścianie bruzdę na długości, szerokości i głębokości umożliwiającej włożenie tam później stalowej belki ( belkę ułożyć w bruzdzie po wyrównaniu oparcia z betonu B20 ) nadproże po ułożeniu w ścianie należy rozklinować a lukę pomiędzy belką a ścianą wypełnić zaprawą betonową. W kolejnym etapie należy wykonać bruzdę po drugiej stronie ściany i umieścić ceownik i rozklinować. Po umieszczeniu belek w płaszczyźnie ściany należy skrócić ceowniki śrubami M12. Wolne przestrzenie w stalowej belce należy wypełnić zaprawą cementową M12. Belki nadproży owinać siatką Rabitza dla uzyskania podłoża pod tynki. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonu można przystąpić do rozbiórki ściany na szerokości planowanego otwory.

Podczas wykonywania prac należy podstemplować strop po obu stronach ściany, stemplowanie zdemontować po całkowitym wykonaniu nadproży stalowych.

Nadproża w miejscu rozbieranej ściany pomiędzy wc i korytarzem oraz w miejscu powiększanego przejścia z korytarza do Sali głównej wykonać tak ażeby poziom spodu nadproża był odpowiednio wysoko nad poziomem projektowanego sufitu podwieszanego.

Nowe ścianki działowe:

Zakłada się wykonanie nowych ścianek działowych wydzielających sanitariaty oraz powiększające korytarz. Ścianki wykonać z pustaka gazobetonowego odmiany 500 gr. 12cm na zaprawie cem.-wap. „3”.

Łącząc nowe ścianki z istniejącymi wykonać strzępia.

Ścianki wzmocnić wieńcami żelbetowymi o szerokości 12cm i wysokości 10cm, zbrojonymi dwoma prętami #12 i strzemionami Ø6 co 25cm. Pierwszy wieniec wykonać na poziomie nadproży nad drzwiami, drugi wieniec wykonać jako zwieńczenie całej ścianki, wieńce wkuć w istniejące ściany na głębokość 10cm.

### **5.3.1.3. Remont sufitów:**

Zakres prac remontowych:

- Demontaż całości sufitów we wszystkich pomieszczeniach.
- Montaż sufitów podwieszanych kasetonowych o wymiarach 60x60cm o konstrukcji metalowej z wypełnieniem z płytami z włókien mineralnych z prasowanej wełny mineralnej, stosować płyty niepalne lub niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

W pomieszczeniach WC należy zastosować płyty o podwyższonej odporności na wilgoć.

Z uwagi na małe wymiary łazienek i trudności z wykonaniem sufitu podwieszanego kasetonowego dopuszcza się alternatywnie wykonanie sufitu z płyty gipsowo – kartonowej o zwiększonej odporności na wilgoć.

W pomieszczeniach nr 1, 2, 3 należy w suficie zamontować kratki wentylacyjne, podłączyć się do istniejących przewodów wentylacyjnych.

W pomieszczeniu nr1 z uwagi na przesunięcie drabiny stalowej należy wykonać nowy otwór włazowy w stropie na poddasze. Otwór należy wykonać w miejscu pomiędzy belkami stropowymi Należy rozebrać jedynie wypełnienie z pustaków stropowych bez naruszania konstrukcji belek.

W otworze stropowym należy zamontować wyłaz na poddasze o odporności ogniowej EI15.

Stary otwór należy zasklepić wykonując wylewkę betonową.

Sufity wykonać w kolorze białym. Konstrukcję podwiesić do istniejących stropów.

Zakłada się wykonanie sufitów na takich poziomach ażeby uzyskać minimalną wysokość pomieszczeń od góry posadzki do sufitu

3,32m – w pomieszczeniach nr 1,4,5,6,7,8

2,62m – w pomieszczeniach nr 2,3

### **5.3.1.4. Wymiana drzwi wewnętrznych i zewnętrznych:**

Z uwagi na fakt , że istniejące drzwi zewnętrzne i wewnętrzne nie spełniają warunków p.poż ( za małą szerokość przejść ) oraz dostępności dla osób niepełnosprawnych ( progi w drzwiach ). Do wymiany przewidziano wszystkie drzwi wewnętrzne i zewnętrzne na kondygnacji parteru:

Zakres prac remontowych:

- Demontaż istniejącej stolarki drzwiowej ( skrzydeł i futryn )
- Dostosowanie powstałych otworów do wymiarów projektowanej stolarki.

Wymiary otworów dostosować do wymogów producenta drzwi. Należy bezwzględnie zachować wymagane szerokości przejść.

- Wstawienie nowych drzwi wewnętrznych i zewnętrznych.

Drzwi D1 należy wykonać aluminiowe dwuskrzydłowe, należy zapewnić minimalną szerokość przejścia 90x205cm przy otwarciu głównego skrzydła oraz minimalną szerokość przejścia 120x205cm przy otwarciu dwóch skrzydeł. Skrzydła drzwiowe pełne, fabrycznie wykończone, kompletne z pochwytami i zamkami i samozamykaczem.

Kolor w uzgodnieniu z Inwestorem, drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczeń.

Drzwi D2 ościeżnice drewniane fabrycznie wykończone, regulowane z listwami powszechnie stosowana w budynkach użyteczności publicznej. Skrzydła drzwiowe płytowe pełne , jednodzielne fabrycznie wykończone, kompletne z klamkami i zamkami.

Okleina, kolor w uzgodnieniu z Inwestorem. drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Należy zapewnić minimalną szerokość przejścia 90x200cm

Drzwi D3 łazienkowe, ościeżnice drewniane fabrycznie wykończone, regulowane z listwami powszechnie stosowana w budynkach użyteczności publicznej. Skrzydła drzwiowe płytowe pełne z nawiewnikami , jednodzielne fabrycznie wykończone, kompletne z klamkami i zamkami.

Okleina, kolor w uzgodnieniu z Inwestorem. drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Należy zapewnić minimalną szerokość przejścia 90x200cm

Drzwi D4 łazienkowe, ościeżnice drewniane fabrycznie wykończone, regulowane z listwami powszechnie stosowana w budynkach użyteczności publicznej. Skrzydła drzwiowe płytowe pełne z nawiewnikami , jednodzielne fabrycznie wykończone, kompletne z klamkami i zamkami.

Okleina, kolor w uzgodnieniu z Inwestorem. drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Należy zapewnić minimalną szerokość przejścia 80x200cm

Drzwi Dz1 należy wykonać aluminiowe dwuskrzydłowe z naświetlem górnym, należy zapewnić minimalną szerokość przejścia 90x205cm przy otwarciu głównego skrzydła oraz minimalną szerokość przejścia 120x205cm przy otwarciu dwóch skrzydeł. Skrzydła drzwiowe pełne, fabrycznie wykończone, kompletne z pochwytami i zamkami i samozamykaczem

Kolor w uzgodnieniu z Inwestorem, drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia. Drzwi ciepłe o współczynniku przenikania ciepła  $<1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi Dz2 należy wykonać aluminiowe dwuskrzydłowe z naświetlem górnym, należy zapewnić minimalną szerokość przejścia 90x205cm przy otwarciu głównego skrzydła oraz minimalną szerokość przejścia 120x205cm przy otwarciu dwóch skrzydeł. Skrzydła drzwiowe pełne, fabrycznie wykończone, kompletne z pochwytami i zamkami i samozamykaczem.

Kolor w uzgodnieniu z Inwestorem, drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia. Drzwi ciepłe o współczynniku przenikania ciepła  $<1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wymiary otworów drzwiowych ( szerokości, wysokości ) należy skorygować po wykonaniu nowych posadzek i przeróbce otworów drzwiowych, wymiary otworów należy wykonać wg. wytycznych podanych przez wybranego producenta konkretnej stolarki drzwiowej z bezwzględnym zachowaniem podanych wymiarów przejścia.

- uzupełnienie docieplenia elewacji w miejscu po wymianie drzwi zewnętrznych
- usunięcie materiałów z rozbiórki drzwi

### **5.3.2. Docieplenie stropu nad parterem:**

Zakłada się docieplenie istniejącego stropu warstwą wełny mineralnej gr10cm.

Należy zastosować wełnę mineralną o współczynniku przenikania ciepła zgodnie z wytycznymi zawartymi w audycie energetycznym. Wełnę mineralną należy ułożyć na całej powierzchni stropu bezpośrednio nad istniejącym dociepleniem z wełny mineralnej.

### **5.3.3. Montaż konstrukcji do mocowania paneli fotowoltaicznych:**

Zgodnie z branżą elektryczną przewidziano montaż 18szt. paneli fotowoltaicznych.

9 sztuk na ścianie południowej oraz 9 sztuk na dachu na połąci południowej.

Panele należy zamontować montować na ścianie bocznej ( południowej ).

W jednym rzędzie nad górną linią okien oraz nad projektowanym sufitem podwieszanym wewnątrz budynku. Do mocowania paneli należy zastosować typowe systemowe konstrukcje montażowe konkretnego producenta paneli, aluminiowe do mocowania na ścianie pionowej. Mocowanie do ściany należy wykonać poprzez przykręcenie śrubami „na wylot”. Od środka pomieszczenia należy zastosować podkładkę zabezpieczającą o średnicy min. 7cm. Z uwagi, że ściany zewnętrzne są docieplone styropianem gr.8cm, na grubości styropianu, na śrubach należy zastosować tuleje dystansowe. Tuleje powinny być od strony ściany zakończone kołnierzem średnicy min. 7cm, tak ażeby zabezpieczyć tuleję przed wciskaniem w ścianę.

W miejscu mocowania paneli na dachu należy wzmocnić istniejącą więźbę dachową drewnianą poprzez dodatkowe podparcie krokwi ramą drewnianą. Ramę wykonać w postaci drewnianej płatwi o przekroju 12x12cm, płatew opierać na słupkach drewnianych o przekroju 12x12cm w rozstawie co 2,00m, słupki opierać na podwalinie drewnianej o przekroju 12x12cm ułożonej na stropie.

Do mocowania paneli na dachu należy zastosować typowe systemowe konstrukcje montażowe konkretnego producenta paneli, aluminiowe do mocowania na dachu stromym.

#### **5.3.4. Montaż platformy dla osób niepełnosprawnych:**

Zakłada się montaż platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych o napędzie elektrycznym.

Platformę należy zamontować przy budynku przy schodach zewnętrznych nr1.

Wejście na platformę przewidziano z poziomu istniejącej kostki brukowej, wysokość podnoszenia platformy około 2,0m na poziom spocznika przy wejściu głównym do budynku.

Konstrukcja platformy samonośna bez szybu, z elementów stalowych, ocynkowanych, malowanych. Obudowa zespołu napędowego i szafy sterowej płytami z blachy cynkowej, powlekanej organicznie. Bramki (furtki) i bariery wysokość 1100 mm z konstrukcji stalowej malowanej, wypełnionej poliwęglanem komorowym. Konstrukcja podestu jezdnego, furtki i podstawa platformy ocynkowana. Udźwig platformy 385kg.

Fundament (płytę fundamentową) pod platformę wykonać wg. wytycznych producenta wybranej platformy w uzgodnieniu z projektantem. Stosować wymagane grubości płyty, zbrojenie, klasę betonu, pod fundamentem do poziomu -1,20m poniżej przyległego terenu należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową z zagęszczeniem do  $IS=0,97$ . Należy zapewnić bezprogowy wjazd na platformę zarówno z poziomu terenu jaki i z poziomu spocznika.

Roboty towarzyszące:

- Należy zdemontować istniejące okno pcv piwniczne wraz z demontażem parapetów, powstały otwór zamurować, od wewnątrz uzupełnić tynk, od zewnątrz uzupełnić docieplenie wraz z wyprawą elewacyjną tynkową.
- Należy przenieść w nowe miejsce wentylator nawiewny do pomieszczenia magazynu oleju.

Wentylator należy przenieść w nowe miejsce na ścianie tak ażeby nie był zasłonięty obudową platformy. Powstały otwór zamurować, od wewnątrz uzupełnić tynk, od zewnątrz uzupełnić docieplenie wraz z wyprawą elewacyjną tynkową

- Uzupełnienie ( docięcie, wyrównanie ) istniejącej kostki brukowej po obwodzie w miejscu lokalizacji platformy.

### **5.3.5. Przebudowa schodów zewnętrznych głównych nr1**

Z uwagi na niespełnienie przez istniejące schody warunków dla schodów zewnętrznych głównych ( próg przy wejściu - 7cm, za dużo stopni w jednym biegu – 14, za mała oraz różna szerokość stopni – od 27,0cm do 32,5cm ) zakłada się ich przebudowę.

Przebudowę schodów wykonać po wykonaniu nowych posadzek w środku budynku, tak ażeby nawiązać się ze schodami do poziomu nowych posadzek.

Zakres prac remontowych:

- demontaż balustrad stalowych
  - rozbiórka stopnic z lastryko
  - rozbiórka części kostki brukowej w miejscu lokalizacji schodów
  - skucie lastryko z boków płyty schodowej
  - wywiezienie gruzu z rozbiórki
  - wykonanie warstwy wyrównującej poziom, cementowej na spoczniku. Z uwagi na dużą grubość do wyrównania na płycie pod wylewką należy ułożyć warstwę styroduru o takiej grubości ażeby warstwa wyrównująca wynosiła max. 5cm.
  - wyrównanie, wyprofilowanie podłoża stopni schodowych pod nową okładzinę. Z uwagi na dużą grubość do wyrównania głównie przy górnych stopniach. Na stopniach pod wylewką należy ułożyć warstwę styroduru o takiej grubości ażeby warstwa wyrównująca wynosiła max. 5cm.
  - wykonanie warstwy hydroizolacji ze szlamów uszczelniających elastycznych wraz z wklejeniem taśmy uszczelniającej na styku podstopnicy z nastopnicą.
  - gruntowanie powierzchni preparatem wzmacniającym podłoże.
  - ułożenie warstwy wykończeniowej z płyt tarasowych betonowych płukanych 35x35x4cm lub 40x40x4cm na górnym spoczniku. Spocznik wykonać o długości 233cm od ściany zewnętrznej o spadku 2% w kierunku od budynku. Kolor płytek w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Przy ścianie zewnętrznej budynku należy ułożyć cokolik wysokości 10cm z płytek gresowych.
- ułożenie warstwy wykończeniowej z płyt tarasowych betonowych płukanych 35x35x4cm lub 40x40x4cm na stopniach drugiego biegu ( na stopnicach i podstopnicach ), stopnie wykonać o szerokości 35cm i wysokości 15cm. Stopnie wykonać z noskiem 3cm i spadkiem 1cm w kierunku od budynku. Kolor płytek w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Płyty tarasowe na spoczniku i biegu wysunąć 3cm poza boki płyty schodowej.
- Płyty układać na zaprawie klejowej mrozo odpornej, wysokoplastycznej.
- wykonanie, wyszpachlowanie czoła bocznego płyty schodów.
  - ułożenie tynku mozaikowego na czołach bocznych płyty schodów.
  - wykonanie dolnego pół spocznika oraz stopni pierwszego biegu z kostki brukowej płukanej
- Spocznik oraz stopnie schodów wykonać z kostki brukowej grubości 6cm na podkładzie betonowym z betonu B7,5 grubości 10cm , na warstwie filtracyjnej z piasku grubości min.10 cm.
- Półspocznik należy wykonać o długości 150cm ze spadkiem 2% w kierunku od budynku



Stopnie należy wykonać o szerokości 35cm i wysokości 15cm o spadku 1cm w kierunku od budynku.

Półspocznik oraz ostatni stopień należy ograniczyć palisadą betonową szerokości 12cm z elementów prefabrykowanych betonowych 12x18x100cm. Pierwszy stopień schodów należy ograniczyć palisadą betonową szerokości 12cm z elementów prefabrykowanych betonowych 12x18x40cm. Drugi stopień schodów należy ograniczyć palisadą betonową szerokości 12cm z elementów prefabrykowanych betonowych 12x18x60cm. Trzeci stopień schodów należy ograniczyć palisadą betonową szerokości 12cm z elementów prefabrykowanych betonowych 12x18x80cm

Kolor kostki i palisad w uzgodnieniu z Inwestorem.

- montaż nowych balustrad.

Balustrady wykonać ze stali nierdzewnej, pochwyty z rury okrągłej fi 50mm, słupki z rury okrągłej fi 42mm, słupki mocować w co trzecim stopniu, profile słupków i konstrukcje poręczy wykończone talerzykami ze stali nierdzewnej.

Wysokość balustrad 1,10m, na końcach pochwyty wykonać odgięcia. Wypełnienie balustrad wykonać z rur poziomych zabezpieczających przed wypadnięciem ze schodów.

Balustrady i poręcze wykonać w uzgodnieniu z Inwestorem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „ §298.

- uzupełnienie istniejącej kostki.

### **5.3.6. Przebudowa schodów zewnętrznych ewakuacyjnych nr2**

Z uwagi na niespełnienie przez istniejące schody warunków dla schodów zewnętrznych ewakuacyjnych ( próg przy wejściu - 12cm, za dużo stopni w jednym biegu – 12 ) zakłada się ich przebudowę.

Przebudowę schodów wykonać po wykonaniu nowych posadzek w środku budynku, tak ażeby nawiązać się ze schodami do poziomu nowych posadzek.

Zakres prac remontowych:

- demontaż balustrad stalowych
- rozbiórka stopnic z lastryko
- rozbiórka części kostki brukowej w miejscu lokalizacji schodów
- skucie lastryko z boków płyty schodowej
- wywiezienie gruzu z rozbiórki
- wykonanie warstwy wyrównującej poziom, cementowej na spoczniku. Z uwagi na dużą grubość do wyrównania na płycie pod wylewką należy ułożyć warstwę styroduru o takiej grubości ażeby warstwa wyrównująca wynosiła max. 5cm.
- wyrównanie, wyprofilowanie podłoża stopni schodowych pod nową okładzinę. Z uwagi na dużą grubość do wyrównania głównie przy górnych stopniach. Na stopniach pod wylewką należy ułożyć warstwę styroduru o takiej grubości ażeby warstwa wyrównująca wynosiła max. 5cm.
- gruntowanie powierzchni preparatem wzmacniającym podłoże.
- ułożenie warstwy wykończeniowej z płyt tarasowych betonowych płukanych 35x35x4cm lub 40x40x4cm na górnym spoczniku. Spocznik wykonać o długości 155cm od drzwi zewnętrznych o spadku 2% w kierunku od budynku. Kolor płytek w uzgodnieniu z Inwestorem.

Przy ścianie zewnętrznej budynku należy ułożyć cokolik wysokości 10cm z płytek gresowych.

- ułożenie warstwy wykończeniowej z płyt tarasowych betonowych płukanych 35x35x4cm lub 40x40x4cm na stopniach drugiego biegu ( nastopnicach i podstopnicach ), stopnie wykonać o szerokości 30cm i wysokości 15cm. Stopnie wykonać z noskiem 3cm i spadkiem 1cm w kierunku od budynku. Kolor płytek w uzgodnieniu z Inwestorem.

Płyty tarasowe na spoczniku i biegu wysunąć 3cm poza boki płyty schodowej.

Płyty układać na zaprawie klejowej mrozoodpornej, wysokoelastycznej.

- wykonanie, wyszpachlowanie czoła bocznego płyty schodów.

- ułożenie tynku mozaikowego na czołach bocznych płyty schodów.

- wykonanie dolnego półspocznika oraz stopni pierwszego biegu z kostki brukowej płukanej

Spocznik oraz stopnie schodów wykonać z kostki brukowej grubości 6cm na podkładzie betonowym z betonu B7,5 grubości 10cm , na warstwie filtracyjnej z piasku grubości min.10 cm.

Półspocznik należy wykonać o długości 150cm ze spadkiem 2% w kierunku od budynku

Stopnie należy wykonać o szerokości 30cm i wysokości 15cm o spadku 1cm w kierunku od budynku.

Półspocznik należy ograniczyć palisadą betonową szerokości 12cm z elementów prefabrykowanych betonowych 12x18x60cm. Pierwszy stopień schodów należy ograniczyć palisadą betonową szerokości 12cm z elementów prefabrykowanych betonowych 12x18x40cm

Kolor kostki i palisad w uzgodnieniu z Inwestorem.

- montaż nowych balustrad.

Balustrady wykonać ze stali nierdzewnej, pochwyt z rury okrągłej fi 50mm, słupki z rury okrągłej fi 42mm, słupki mocować w co trzecim stopniu, profile słupków i konstrukcje poręczy wykończone talerzykami ze stali nierdzewnej.

Wysokość balustrad 1,10m, na końcach pochwytów wykonać odgięcia. Wypełnienie balustrad wykonać z rur poziomych zabezpieczających przed wypadnięciem ze schodów.

Balustrady i poręcze wykonać w uzgodnieniu z Inwestorem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „ §298.

- uzupełnienie istniejącej kostki.

### **5.3.7. Montaż daszku nad bramami garażowymi**

Z uwag na wydzielenie strefy pożarowej ZLI obejmującej pomieszczenia GOK zlokalizowane na parterze od strefy pożarowej PM obejmującej pomieszczenia OSP zlokalizowane w przyziemiu. Należy wykonać daszek jednospadowy o nachyleniu 30° nad bramami garażowymi stalowy, pokryty płytą warstwową o odporności ogniowej EI60 o wysięgu min. 0,6m od lica ściany i wysunięty po min. 0,80m poza boczne krawędzie zewnętrznych bram garażowych.

Daszek wykonać o konstrukcji stalowej w postaci ram wykonanych z rury kwadratowej RK. 50x3, ramy mocować do ściany zewnętrznej.

Mocowanie do ściany z gazobetonu należy wykonać poprzez przykręcenie śrubami M12 „ na wylot „ . Od środka pomieszczenia należy zastosować podkładkę zabezpieczającą o średnicy min. 7cm. Z uwagi, że ściany zewnętrzne są docieplone styropianem gr.8cm, na grubości styropianu, na śrubach należy zastosować tuleje dystansowe. Tuleje powinny być od strony ściany zakończone kołnierzem średnicy min. 7cm, tak ażeby zabezpieczyć tuleję przed wciskaniem w ścianę.

Płatwie należy wykonać z rury prostokątnej RK. 50x30x3.

Pokrycie z płyty warstwowej. Kolor w uzgodnieniu z Inwestorem.

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi, po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego.

#### **5.4. Branża sanitarna.**

Modernizację systemu grzewczego z zastosowaniem

Odnawialnych Źródeł Energii polegała będzie na zastosowaniu la potrzeb ogrzewania i chłodzenia obiektu powietrznej pompy ciepłą typu Spit zasilanej z projektowanej instalacji fotowoltaicznej.

Modernizacja instalacji c.o. polega na wykonaniu nowej instalacji z zastosowaniem grzejników płytowych i klimakonwektorów.

Modernizacja instalacji wod-kan polega na wykonaniu nowych instalacji.

##### **5.4.1. Modernizację systemu grzewczego z zastosowaniem Odnawialnych Źródeł Energii**

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie pompą ciepła powietrze - woda o mocy 20 kW.

Pompa ciepła typu powietrze/woda o mocy 20kW posiada budowę typu SPLIT złożoną z jednostki zewnętrznej i wewnętrznej.

Parametry	Wartość
Zakres mocy grzewczej	8,0-21,0 kW
Zakres mocy chłodniczej	4,0-11,0 kW
Zakres mocy zasilania grzanie	2,2-5,5 kW
Zakres mocy zasilania chłodzenie	2,5-6,5 kW
Zakres efektywności COP	3,5-4,2
Klasa efektywności energetycznej:	A++
Napięcie/Częstotliwość zasilania:	230/50 V/Hz

Pompa ciepła korzystając w większej części z energii odnawialnej, zapewnia niskie koszty podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Jeżeli efektywność średnioroczna SCOP wynosi np. 4,0 to oznacza to, że z 1 kW energii elektrycznej zużywanej przez pompę ciepła, wytwarzane było 4 kW ciepła. Pompa ciepła winna posiadać klasę efektywności energetycznej: A++

Pompa ciepła SPLIT 20kW składa się dwóch jednostek połączonych przewodami z czynnikiem chłodniczym, dzięki czemu nie występuje ryzyko zamarznięcia czynnika także w razie braku zasilania elektrycznego. Parownik dla odbioru ciepła z powietrza oraz sprężarka znajdują się w jednostce zewnętrznej, eliminując tym samym główne źródło hałasu z budynku.

Jednostka zewnętrzna umieszczona zostanie na zewnętrznej ścianie łącznika przedszkola 0,5m nad istniejącym daszkiem na konstrukcji ściennej.

Nad jednostkę zewnętrzną zamontować zadaszenie zalecane przez producenta. Jednostka wewnętrzna zamontowana zostanie w pomieszczeniu kotłowni. Połączenie obu jednostek wykonać przy pomocy zestawu przyłączeniowego pompy zalecanego przez producenta.

W skład zestawu wchodzi:

- rury miedziane chłodnicze w otulinie średnicy 3/8" i 1/2" zakończone kielichami z półsrubunkami, długości 12 m
- przewód zasilający jednostkę zewnętrzną (z jednostki wewnętrznej) o długości 13 m
- przewód komunikacyjny pomiędzy jednostkami o długości 13 m
- tuleja  $\varnothing 60$ , osłona tulei, taśma montażowa i gotowa gładź szpachlowa do przeprowadzenia rur i przewodów przez ścianę i ewentualnego zatarcia nierówności po wywierconych otworach.

W instalacji technologicznej projektuje się zbiornik buforowy o pojemności 80 litr. Na wypadek awarii lub bardzo niskich temperatur instalację grzewczą pompy ciepła należy połączyć z istniejącą kotłownią olejową.

Pompę ciepła należy zabezpieczyć naczyniem wzbiorczym o pojemności 50 dm<sup>3</sup> i układem zabezpieczającym w którego skład wchodzi:

- zawór bezpieczeństwa Dn-15mm, 3 bar
- manometr
- odpowietrznik automatyczny

Napełnienie oraz uzupełnianie wody instalacji realizowane będzie wodą z obiegu grzewczego.

Rurociągi technologiczne projektuje się wykonać z rur stalowych miedzianych łączonych przez lutowanie.

Przewody w kotłowni układane będą po wierzchu ścian. Szczegółowy przebieg i średnice przewodów przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Zaprojektowano armaturę o połączeniach gwintowanych dla wody gorącej o parametrach min., P<sub>nom</sub> = 6 bar, t = 120 °C

Wszystkie połączenia urządzeń wykonać, jako rozłączne (wyposażone w śrubunki).

Izolację termiczną rurociągów c.o. wykonać po przeprowadzeniu prób ciśnieniowej i próbie szczelności. Izolację wykonać za pomocą otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym -zgodnie z instrukcją producenta.

grubość izolacji: 30 mm

Instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 6 bar zgodnie z PN-79/B-10400 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Próbę przeprowadzić po zdemontowaniu naczynia przeponowego oraz zaworu bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszaniną wody i powietrza do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszej od 5,0 mg/l.

Po wykonaniu próby na zimno wykonaniu izolacji i zamontowaniu urządzeń zabezpieczających i aparatury kontrolno-pomiarowej instalację należy poddać próbie na gorąco.

#### **5.4.2. Modernizacja Instalacji centralnego ogrzewania**

Projektuje się dwa oddzielne obiegi grzewcze  
Obieg I – obieg instalacji do grzejników

Obieg II – obieg instalacji do klimakonwektorów  
System zaprojektowano, jako wodny dwururowy mieszany pompowy  
o parametrach czynnika grzewczego 55/45°C.  
Projektowane instalacje zasilane będą z projektowanej kotłowni zlokalizowanej  
w podpiwniczeniu budynku.

Źródłem ciepła będzie pompa ciepła typu Split o mocy 20 kW.

Projektuje się wykonanie instalacji c.o. z rur miedzianych

- grzejniki płytowe stalowe
- grzejniki łazienkowe (drabinkowe)
- klimakonwektory

Moc grzewcza (zasilanie 50°C): 2,80 kW

Jawna moc chłodnicza (zasilanie 7°C): 1,90 kW

Maksymalna temperatura zasilania (tryb grzania): 80 °C

Minimalna temperatura zasilania (tryb chłodzenia): 4 °C

Zakres natężenia przepływu powietrza: 180-480 m<sup>3</sup>/h

Poziom mocy akustycznej (min.-maks.): 25-45 dB(A)

Napięcie/Częstotliwość zasilania: 230/50 V/Hz

Maksymalny pobór mocy elektrycznej: 30 W

Wszystkie grzejniki wyposażone będą w zawory grzejnikowe termostatyczne  
Grzejniki z zasilaniem dolnym w zawory przyłączeniowe podwójne kątowe, grzejniki  
łazienkowe w zawory powrotne.

Dla regulacji obiegu klimakonwektorów projektuje się zawory regulacyjne przepływu.  
W przypadku zamiany grzejników i zaworów na równoważne należy opracować  
projekt zamienny, wraz z doбором grzejników i obliczeniami regulacji sieci i nastaw  
zaworów.

Zabezpieczenie instalacji - systemu zamkniętego.

Przewody rozprowadzające poziome i odprowadzenie skroplin z klimakonwektorów  
prowadzić po ścianach ze spadkiem 5‰.

Poziomy i niektóre pionowe izolowane termicznie zgodnie z częścią rysunkową.

Gałązki grzejnikowe podłączać ze spadkiem min. 2 ‰

W pomieszczeniach piwnicy w których instalacja jest prowadzona nad sufitem  
podwieszanym, sufit należy zdemontować i powtórnie odtworzyć.

#### **5.4.3. Modernizacja Instalacji centralnego wod - kan.**

Instalacja ppoż., w skład, której wchodzi jeden pion stalowy nawodniony wykonany  
ze stali ocynkowanej DN 25, będzie zasilana z sieci wodociągowej za pośrednictwem  
istniejącego przyłącza wodociągowego.

W budynku na parterze projektuje się 1.szt. hydrant wewnętrzny DN25  
zlokalizowane w szafach hydrantowych, zgodnie z § 16 Rozporządzenia Ministra  
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r.

Odcinki przewodów od instalacji wodociągowej do hydrantu zostały zaprojektowane z  
rur stalowych ocynkowanych o średnicach DN 25.

Szafa hydrantowa zostanie wyposażona w bębny z węzłem elastycznym  
półsztywnymi Dn-25 o długościach 20 m.

Bęben będzie umożliwiał rozwijanie węża równoległe do ściany, wyposażony będzie  
w gwint rurowy z zaworem odcinającym o średnicy 25mm.

Szafka wyposażona również będzie w prądownicę.

Szafkę należy zainstalować w taki sposób, aby oś zaworu znajdowała się na  
h = 1,35m ponad poziomem posadzki.

Przewody instalacji ppoż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych wg PN-74/H-74200. Średnice przewodów należy przyjąć zgodnie załączonymi rysunkami do projektu. Rurociągi należy łączyć za pomocą typowych łączników gwintowanych.

Instalację wodociągową ppoż. zaprojektowano, jako:  
natynkową oraz podtynkową ułożoną w bruzdach ściennych,

Ustęp z płuczką ustępową typu "kompakt"

Kompletna muszla kompaktowa dla osób niepełnosprawnych odpływ poziomy o odpowiednio dobranej wysokości (48 cm) zgodnej ze standardową wysokością wózka wyposażona kompaktowo w z deskę oraz spłuczkę.

Umywalka w łazience osoby niepełnosprawnej powinna być zawieszona tak, aby wysokość blatu nie przekraczała 80 cm, a jej spód znajdował się powyżej kolan osoby siedzącej na wózku. Specjalistyczna umywalka pozwala podejść na głębokość 30 cm. Wysokość umywalki w obszarze na kolana nie powinna być niższa niż 67 cm. Przy umywalkach należy zastosować baterie łatwą w obsłudze – wydłużona dźwignia.

Podgrzewacz elektryczny pojemnościowy o poj. 30 dm<sup>3</sup>

Instalację zimnej wody zimnej i ciepłej zaprojektowano z rur polietylenowych z wkładką aluminiową (PE-X/AL/PE-RT) z systemem złączy zaprasowywanych.

Instalacje wody zimnej i ciepłej będą rozprowadzone w bruzdach ściennych.

Na całości wykonać izolację rurociągów z.w. i c.w.u. wykonać z pianki polietylenowej o laminowanej z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu koloru czerwonego dla c.w.u. i niebieskiego dla z.w.

Izolacje rurociągów z.w. w piwnicach wykonać otuliny z wełny mineralnej laminowane z zewnątrz zbrojną folią aluminiową z zakładką.

grubość izolacji

c.w.u. –		grubość 13mm
z.w.	–	grubość 9mm

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą przez:

pionową instalację kanalizacyjną projektowaną z typowych rur i kształtek z PVC wg PN/C-89205 i PN/C89203, łączonych na połączenia rozłączne kielichowe z uszczelnieniem przez zastosowanie pierścienia gumowego. Podejścia do przyborów z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC. Podejścia do przyborów prowadzić ze spadkiem min. 3%.

Przybory montować w odległościach i na wysokościach zgodnie z obowiązującymi normami. Włączenie odgałęzień i podejść pod kątem 45-60°.

Rurociągi powyżej posadzek układać w bruzdach ściennych. Piony kanalizacyjne wykonać wg rys, wyprowadzić na dach i zakończyć rurami wywiewnymi z PVC.

Na każdym pionie zaprojektowano czyszczak z PVC zamykany hermetycznie.

Poziome przewody instalacji kanalizacyjnej zaprojektowane z typowych rur i kształtek kanalizacyjnych. Prowadzone będą w piwnicach po wierzchu ścian ze spadkiem.

Montaż za pomocą metalowych uchwytów lub obejm z elastyczną podkładką.

#### **5.4.4. Zasady montażu urządzeń**

Podstawowe urządzenia kotłowni i instalacji powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją techniczną. Urządzenia powinny być ustawione w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń.

Urządzenia wymagające okresowej regulacji lub konserwacji powinny być montowane z uwzględnieniem łatwego dostępu i obsługi w tym zakresie.

Pompy powinny być montowane między armaturą odcinającą, oraz zawory zwrotne.

Wszystkie podstawowe urządzenia i armatura powinny być łączone z rurociągami w sposób rozłączny umożliwiający łatwy demontaż i wymianę elementów bez konieczności demontażu innych urządzeń.

#### **5.4.5. Montaż aparatury sterująco-pomiarowej i regulacyjnej**

Montaż aparatury sterująco-pomiarowej i regulacyjnej powinien być zgodny z warunkami montażu określonymi przez producenta. Dla określonej dokładności pomiarów szczególnej uwagi wymaga miejsce i sposób montażu czujników termometrycznych oraz zachowanie odpowiednich prostych odcinków rurociągów przyłącznych przed i za urządzeniem pomiarowym przepływu, jeśli takie są wymagane przez producenta urządzeń.

Pomiar temperatury i ciśnienia powinien być prowadzony na wejściu i wyjściu czynnika grzewczego do i z kotłowni, na kotle.

Manometry, termometry i termomanometry umiejscowione na przewodach, powinny mieć na skali oznaczoną czerwoną kreską wartość dopuszczalnych wartości w tym punkcie pomiarowym.

#### **5.4.6. Montaż armatury**

- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zamontowana;
- armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji;
- armaturę na przewodach instalować zgodnie z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

#### **5.4.7. Przebiecia w ścianach i tuleje ochronne**

Przy przechodzeniu przewodów przez przegrody budowlane należy przewody umieszczać w tulejach ochronnych stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 2cm od średnicy zewnętrznej przewodu i o długości większej o 5 cm do grubości przegrody budowlanej pionowej, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić materiałem plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wydłużenie.

Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu. Miejsca po przekuciach należy zamurować używając do tego celu cegieł i zaprawy cementowo-wapiennej. W miejscach zamurowania przebić należy wykonać tynki cementowo-wapienne kl. III.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane o wymaganej odporności ogniowej należy wykonać w przepustach o odporności ogniowej takiej jak przegrody.

#### **5.4.8. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Instalacje wykonane z rur stalowych czarnych podlegają zabezpieczeniu antykorozyjnemu, poprzez staranne oczyszczenie do 2 stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1/Ap1, a następnie malowaniu dwukrotnemu farbą podkładową, syntetyczną, ftalowo-miniową 60% przeciwrdzewną i dwukrotnemu malowaniu farbą nawierzchniową (emalią syntetyczną ogólnego stosowania koloru białego). Warstwy farby należy nakładać w odstępie 48 godzin. Dozór wykonania i technologia malowania wg KOR – 3A

#### **5.4.9. Izolacja cieplna**

Izolację termiczną rurociągów wykonać po przeprowadzeniu prób ciśnieniowej i próbie szczelności. Izolację wykonać za pomocą otulin termoizolacyjnych z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym grubościami zgodnych z projektami.

Płaszcz izolacji należy oznaczyć kolorami umownymi w zależności od przeznaczenia i rodzaju czynnika wg wymagań norm.

### **5.5. Branża elektryczna.**

Zaprojektowano przebudowę zasilania, zasilenie projektowanej pompy ciepła, wymianę instalacji na parterze, budowę instalacji fotowoltaicznej i przebudowę instalacji odgromowej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonywania odbioru robót związanych z:

- układaniem kabli i przewodów elektrycznych
- montażem opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi, dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót
- kompletowaniem wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania prac
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej.

#### **5.5.1. Zasilanie obiektu i pomiar energii**

Zasilanie obiektu istniejące. Ze względu na zaprojektowaną pompę ciepła należy wystąpić o zwiększenie mocy z obecnej 14kW do mocy 17 kW i zabezpieczenia przedlicznikowe typu C 32A Na zewnętrznej ścianie zaprojektowano montaż złącza licznikowego ZL-1 z zabezpieczeniami nadmiarowo – prądowymi 3-faz och-ce C 32A. Obok istniejącej tablicy TL zaprojektowano tablicę naścienną TG typu RNN 2 x 12-55, którą zasilono przewodem YDYżo 5 x 10mm<sup>2</sup>p.t w której zaprojektowano zasilenie przewodem YDYżo 5 x 10mm<sup>2</sup> p.t. WG TK i przewodem YDYżo 5 x 10mm<sup>2</sup> istniejącą rozdzielnię TK, z której zaprojektowano zasilenie przewodem YDYżo



5x100mm<sup>2</sup> tablicę pompy ciepła TPC. Z tablicy TG zaprojektowano zasilenie przewodem YDYżo 5x10mm<sup>2</sup> projektowanej tablicy T 1 na parterze oraz do TG wprowadzono obwód instalacji fotowoltaicznej. Z tablicy T 1 zaprojektowano zasilenie wyłącznika windy WG Wind.. Istniejącą tablicę na parterze należy zdemontować

#### **5.5.2. WLZ-ty i Tablice rozdzielcze**

Zaprojektowano WLZ-ty zgodnie z opisem.

Tablice opisano na schemacie w wykonaniu II stopnia ochrony.

Wysokość montażu tablic tak żeby góra tablicy była na wysokości max 1,8m.

#### **5.5.3. Instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego**

Zaprojektowano oświetlenie o oparciu o oprawy LED i kompaktowe LED. Ilość opraw dobrano tak aby uzyskać wymagane natężenie oświetlenia.

Przewody o izolacji 750V rozprowadzać pod tynkiem .

Łączenie przewodów w puszkach systemowych osprzętowych głębokich.

Wyłączniki montować na wysokości 1,3m.

#### **5.5.4. Instalacja gniazd wtykowych 230V.**

Zaprojektowano instalację przewodami YDYpżo 3 x 2,5mm 750V- pod tynkiem. Osprzęt p.t. gniazda montować na wysokości 0,3 m w pomieszczeniach ogólnych , w pomieszczeniach socjalnych, na wysokości licząc od posadzki 1,2m, oraz 1,4m w pomieszczeniu technicznymi technicznych oraz 1,1m w pomieszczeniu socjalnym i 1,4m w łazienkach.

#### **5.5.5. Instalacja strukturalna.**

Zaprojektowano sieć komputerową przewodami UTP 4 x 2 x 0,6mm kat 5.E w RKLG 11 p.t. W węzłach zaprojektowano gniazda RJ 45 kat 5.E w puszkach systemowych przy proj. gniazdach wtykowych. Sewer zaprojektowano w szafie zlokalizowanej w pomieszczeniu dyrektora.

#### **5.5.6. Instalacja zasilania i sterowania grzejników klimakonwektor**

Zaprojektowano zasilenie urządzeń grzewczych konwektorowych ze sterowaniem termostatycznym w grzejniku współpracującym ze sterownikiem pompy ciepła

Przewody zasilające typu YDYżo 750V pod tynkiem.

Każdy wypust zakończono gniazdem wtykowym szczelnym 1 x 16A + P montowanym na wysokości 0,5m od posadzki.

#### **5.5.7. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Zaprojektowano wykonanie połączeń wyrównawczych w „mokrych” pomieszczeniach. Połączenia wykonać przewodem DY 4mm.

#### **5.5.8. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

Jako ochrona przed dotykiem bezpośrednim jest zastosowana izolacja robocza.

#### **5.5.9. Ochrona przy dotyku pośrednim**

Zastosowano system ochrony przy dotyku pośrednim – samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TN . W instalacji realizuje się ochronę za pomocą wyłączników

nadmiarowo prądowych oraz dodatkowo wyłączników różnicowo – prądowych o prądzie różnicowym 30mA. Zaprojektowano jednocześnie wszystkie tablice rozdzielcze w wykonaniu II stopień ochrony .

Dla punktu rozdziału funkcji przewodu PEN na N I PE w T1 wykonać uziom z bednarki ocynkowanej FeZn 25 x 4mm układanej na głębokości 0,6m oraz 2 prętów stalowych ocynkowanych ognioowo /pokazanych na rysunku o średnicy 18mm o długości po 6m pograżanych w odległości min 6m od siebie. Pręty i bednarkę połączyć za pomocą spawania / miejsce spawów zabezpieczyć przed korozją lakierem asfaltowym i taśmą denso. W przypadku niez uzyskania wymaganej wartości uziemienia odpowiednio je rozbudować.

W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze przewodem DY 4mm. Połączyć instalację co z cwu oraz zimnej wody i metalowe obudowy stosowanego osprzętu sanitarnego.

#### **5.5.10. Instalacja odgromowa.**

Dla obiektu zaprojektowano instalację odgromową typu lekkiego.

Zwody poziome wykonać drutem ocynkowanym fi 8mm na uchwytach.

Na kominie zaprojektowano iglicę odgromową o wysokości 3m oraz na narożnikach dachu od strony południowej zamontować iglice odgromowe z prętów fi minimum 18mm o długości 2 m,

Za pomocą zacisków uniwersalnych krzyżowych połączyć zwody poziome naprężane na dachu ze zwodami pionowymi wykonanymi drutem ocynkowanym fi 8mm układanymi w rurkach RVS 18 pod ociepleniem. Uziom otokowy istniejący , w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego w miejscach zejścia zwodów do ziemi wykonać uziomy szpilkowe pograżane z przewodów FeZn 18mm o długości 10m . Wymagana oporność widziana z każdego złącza kontrolnego  $R < 10 \Omega$ .

Dla ochrony od przepięć w tablicach zastosowano ochronniki od przepięć klasy B, C

#### **5.5.11. Instalacja fotowoltaiczna.**

Zaprojektowano budowę instalacji fotowoltaicznej zamontowanej na konstrukcji ściennej (ujęta w opracowaniu konstrukcyjnym). Instalacja o mocy 5,22 kWp składa się z 18- ciu paneli, ma służyć do produkcji i przesyłu energii elektrycznej do istniejącej instalacji wewnętrznej i w przypadku braku odbioru wewnętrznego wyprowadzenie nadmiaru wyprodukowanej energii do sieci energetycznej.

Zaprojektowano panele składające się z 60 szeregowo połączonych ogniw chronionych laminatem oraz antyrefleksyjnym szkłem hartowanym.

- znamionowa temperatura pracy ogniwa  $45 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$
- sprawność paneli nie mniejsza niż 17,5%
- min. 10-letnia gwarancja liniowej utraty sprawności do 80% mocy początkowej po 25 latach.

- Inwerter

zaprojektowano inwerter 3-fazowy o mocy 5 kW o następujących parametrach:

- dopuszczalny prąd wejścia nie niższy niż 10A
- dopuszczalne napięcie wejściowe nie niższe niż 500V
- napięcie startowe nie niższe niż 125V
- 2 szt. MPPT o zakresie napięć 100V – 500V

- wbudowane dwa układy śledzące punkt maksymalnej mocy
- wbudowany licznik energii elektrycznej umożliwiający gromadzenie i lokalną prezentację danych
- moduł komunikacyjny do przesyłania danych
- min. 10-letnia gwarancja

Inwerter musi posiadać dokumenty w języku polskim, posiadać potwierdzoną zgodność z wymaganiami standardów: PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:2011; PN-EN 50438 lub równoważnych oraz posiadać deklarację zgodności.

- moduł kontrolno – pomiarowy umożliwiający zarządzaniem zużyciem energii, oraz interfejs umożliwiający wpięcie modułu komunikacyjnego.

- moduł komunikacyjny zapewniający dwukierunkową łączność i komunikację ze zdalnym serwerem danych za pomocą sieci LAN. Zdalne zarządzanie ma odbywać się z poziomu aplikacji internetowej, udostępnianej na zasadach niewyłącznej licencji, obsługiwanej przez typowe przeglądarki internetowe. funkcjonalność ma być zapewniona co najmniej na komputerach stacjonarnych, przenośnych, tabletach, smartfonach – każdorazowo bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.

- przewody i elementy zabezpieczające instalacji:

po stronie DcC zaprojektowano przewody fotowoltaiczne prądu stałego w podwójnej izolacji odporne na UV i temperaturę do 120°C jednożyłowe o przekroju 4mm<sup>2</sup>(linka) układane w rurach elektroinstalacyjnych RVS 28. Połączenia za pomocą przeznaczonych do tego celu konektorów w standardzie MC4.

Po stronie AC przewód YDYżo 5 x 2,5mm<sup>2</sup>

Po stronie DC zaprojektowano ogranicznik przepięć klasy B + C.

Po stronie DC zaprojektowano rozłącznik prądu stałego.

Po stronie AC zaprojektowano zabezpieczenie nadmiarowe – prądowe 3-fazowe o ch-ce B 16A.

- ochrona odgromowa

Projektowana instalacja znajduje się w strefie ochrony odgromowej budynku i nie jest wymagana dodatkowa ochrona. zachować odległość konstrukcji paneli FV od zwodów pionowych budynku min. 1m.

- Instalacja wyrównawcza

należy wykonać uziemienie o oporności mniejszej niż 10Ω dla ochronnika od przepięć po stronie DC – zaprojektowano uziom D Fe Zn L = 6 pogrążany i połączony za pomocą złącza ZK oraz przewodem LY 16mm w RL 15 z ochronnikami od przepięć w tablicy AC przy konwerterze.

- instalacja ochrony od porażeń

Ochrona przed dotykiem pośrednim – izolacja przewodów i obudowy urządzeń (inwerter, rozdzielnica AC) obudowy tych urządzeń mają spełniać warunki II klasy ochronności.

Ochrona przy dotyku bezpośrednim – wyłącznik nadprądowy w rozdzielnicy AC, oraz dodatkowo wyłącznik różnicowo – prądowy o Pradze różnicowym 30mA w tablicy TG.

- ochrona przeciwpożarowa

Aktualnie przepisy nie stawiają dodatkowych wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej związanych z montażem instalacji fotowoltaicznej.

W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa – wszystkie urządzenia zamontować zgodnie z wytycznymi producentów, w szczególności zachować wymagane odległości pomiędzy inwerterem a sąsiednimi przedmiotami umożliwiającymi sprawna wymianę ciepła i jego chłodzenie, Przewody układać zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej

#### **5.5.11. Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami , normami oraz typowymi rozwiązaniami.

Prawidłowość działania wyłączników przeciwporażeniowych należy sprawdzać pomocą przycisku TEST minimum 1 x raz w miesiącu .

W obiekcie stosować przewody o izolacji 750V!

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót.**

##### **6.1.1. Zasady kontroli, jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną, jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

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

##### **6.1.3. Certyfikaty i deklaracje**

Wbudowane mogą być tylko materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: – Polską Normą lub – aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.1.4. Dokumenty budowy

##### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektorowi Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

## Przechowywanie dokumentów budowy

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 dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na żądanie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją kontraktową w ustalonych jednostkach.

### 7.1. Zasady określenia ilości robót

- a) Wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie.
- b) Obmiar kubaturowych konstrukcji budowlanych oraz konstrukcji inżynierskich nastąpi na podstawie dokumentacji projektowej, lub zmianie w stosunku do dokumentacji projektowej, w celu dostosowania do warunków lokalnych.
- c) Wszystkie elementy robót określone w mb, takie jak: rury, kable, ogrodzenia będą zmierzone równoległe do podstawy lub fundamentu, ewentualnie ściany lub słupa obiektu.

### 7.2. Podstawowe zasady i czas przeprowadzenia obmiaru.

- a) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- b) Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie dziennika budowy. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do dziennika budowy.
- c) W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:
  - w przypadku fakturowania
  - w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót
  - w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
  - w przypadku zmiany Wykonawcy robót
- d) Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania
- e) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Zasady ogólne

Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Kontraktu.

### 8.2. Odbiór

Inspektor Nadzoru podpisze protokół odbioru części lub etapu robót objętych Kontraktem po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanych w sposób zadowalający.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące, jakości wbudowanych materiałów;
- Dziennik Budowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów oraz zgodności z innymi wymaganiami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

### **8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę, jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

### **8.4. Odbiór końcowy**

Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor Nadzoru dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

Zamawiający może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Inspektora Nadzoru, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję, co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających
- świadectwa, jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- dokumentacja powykonawcza
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją projektową wbudowania materiałów

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzany wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności są cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartości zużytych materiałów wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1995r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995r., poz. 29)