

---

---

## **OPIS TECHNICZNY**

### **SPIS TREŚCI:**

<b>1. Podstawa opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Lokalizacja.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Zakres opracowania. ....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Inwentaryzacja budynku – opis stanu istniejącego. ....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Dane ogólne stanu istniejącego. ....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. Parametry budynku. ....</b>	<b>4</b>
<b>3.4. Zmiany względem projektu budowlanego. ....</b>	<b>4</b>
<b>4. Dane ogólne o warunkach prowadzenia robót rozbiórkowych.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Prace wstępne.....</b>	<b>4</b>
<b>4.2. Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3. Zabezpieczenie i organizacja placu rozbiórki.....</b>	<b>7</b>
<b>4.4. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest. ....</b>	<b>8</b>
<b>5. Opis funkcjonalny budynku.....</b>	<b>9</b>
<b>6. Opis stanu projektowanego.....</b>	<b>9</b>
<b>6.1. Fundamenty i ściany fundamentowe. ....</b>	<b>10</b>
<b>6.2. Posadzka na gruncie. ....</b>	<b>10</b>
<b>6.3 Ściany konstrukcyjne. ....</b>	<b>10</b>
<b>6.4. Wieńce żelbetowe .....</b>	<b>10</b>
<b>6.5. Więźba dachowa i pokrycie dachu.....</b>	<b>11</b>
<b>6.6. Nadproża.....</b>	<b>11</b>
<b>6.7. Komin.....</b>	<b>11</b>
<b>6.8. Roboty wykończeniowe. ....</b>	<b>11</b>
<b>6.8.1. Ścianki działowe. ....</b>	<b>11</b>
<b>6.8.2. Sufit podwieszany.....</b>	<b>11</b>
<b>6.8.3. Tynki i okładziny wewnętrzne.....</b>	<b>11</b>
<b>6.8.4. Tynki i okładziny zewnętrzne.....</b>	<b>12</b>
<b>6.8.5. Stolarka okienna i drzwiowa. ....</b>	<b>12</b>
<b>6.8.6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe .....</b>	<b>12</b>
<b>6.8.7. Parapety.....</b>	<b>12</b>
<b>7. Charakterystyka energetyczna budynku. ....</b>	<b>12</b>
<b>8. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej. ....</b>	<b>13</b>
<b>8.1. Opis obiektu .....</b>	<b>13</b>
<b>8.2. Klasifikacja pożarowa obiektu – kategoria zagrożenia ludzi, obciążenie ogniowe i strefy zagrożenia wybuchem.....</b>	<b>13</b>
<b>8.3. Klasa odporności ogniowej obiektu, elementów konstrukcyjnych, elementów obudowy, ślusarki.....</b>	<b>13</b>
<b>8.4. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne. ....</b>	<b>13</b>
<b>8.5. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych. ....</b>	<b>14</b>

<b>8.6. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice przenośne.</b>	<b>14</b>
<b>8.7. Konstrukcja dachu budynku.</b>	<b>14</b>
<b>9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.</b>	<b>14</b>
<b>9.1. Opinia geotechniczna.</b>	<b>14</b>
<b>9.2. Klasyfikacja geotechniczna budynku.</b>	<b>15</b>
<b>10. Zestawienie powierzchni.</b>	<b>15</b>
<b>11. Instalacje sanitarne.</b>	<b>16</b>
<b>11.1. Dane ogólne.</b>	<b>16</b>
<b>11.1.1. Charakterystyka obiektu.</b>	<b>16</b>
<b>11.1.2. Zainstalowane przybory.</b>	<b>16</b>
<b>11.2. Opis projektowanych rozwiązań.</b>	<b>16</b>
<b>11.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.</b>	<b>16</b>
<b>11.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.</b>	<b>17</b>
<b>11.2.3. Instalacja wentylacji</b>	<b>18</b>
<b>11.2.4. Instalacja ogrzewcza</b>	<b>18</b>
<b>11.2.5. Uwagi końcowe.</b>	<b>18</b>
<b>12. Instalacje elektryczne.</b>	<b>19</b>
<b>12.1. Dane ogólne.</b>	<b>19</b>
<b>12.1.1. Zakres opracowania</b>	<b>19</b>
<b>12.1.2. Dane elektroenergetyczne.</b>	<b>19</b>
<b>12.2. Opis techniczny</b>	<b>19</b>
<b>12.2.1. Prace demontażowe</b>	<b>19</b>
<b>12.2.2. Zasilanie docelowe</b>	<b>19</b>
<b>12.2.3. Tablica główna</b>	<b>20</b>
<b>12.2.4. Rozliczeniowy pomiar zużytej energii elektrycznej</b>	<b>20</b>
<b>12.2.5. Wewnętrzne linie zasilające</b>	<b>20</b>
<b>12.2.6. Instalacja oświetlenia podstawowego.</b>	<b>20</b>
<b>12.2.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego.</b>	<b>21</b>
<b>12.2.8. Sterowanie oświetleniem</b>	<b>21</b>
<b>12.2.9. Instalacja gniazd wtykowych</b>	<b>22</b>
<b>12.2.10. Instalacja odgromowa i uziomu.</b>	<b>22</b>
<b>12.2.11. Instalacja uziemień wewnętrznych i połączeń wyrównawczych.</b>	<b>23</b>
<b>12.2.12. Ochrona przeciwpożarowa.</b>	<b>23</b>
<b>12.3. Bilans mocy.</b>	<b>24</b>
<b>13. Spis rysunków.</b>	<b>25</b>
<b>14. Uwagi końcowe.</b>	<b>26</b>

## **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Decyzja o pozwolenie na budowę NR 1560.2013, znak AB.6740.1.1121.2013.3.DA z dnia 25.09.2013r. wydana przez Starostę Bełchatowskiego.
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy

## **2. Lokalizacja**

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 101/2, obręb Ignaców, gm. Żelów.

## **3. Zakres opracowania.**

Niniejszy projekt budowlany zamienny przewiduje przebudowę oraz rozbudowę budynku świetlicy wiejskiej w Ignacowie. Projektuje się zmianę konstrukcji oraz geometrii dachu wraz z pokryciem, roboty rozbiórkowe w zakresie stropu, słupa żelbetowego oraz ścian zewnętrznych. Projektuje się dobudowę pomieszczeń sanitarno-socjalnych wraz z przebudową kuchni. W związku z obowiązkiem kształtowania dachu o nachyleniu nie mniejszym niż 30° zgodnie z uchwałą nr XXII/142/2004 Rady Miejskiej w Żelowie z dnia 20 maja 2004 roku, Inwestor zdecydował o zmianie konstrukcji dachu na całym budynku na dach czterospadowy o nachyleniu 30°.

### **3.1. Inwentaryzacja budynku – opis stanu istniejącego.**

Budynek podzielony na dwie części. Pierwsza i druga część parterowa, niepodpiwniczone. Obie części mają dachy jednospadowe o spadkach 26% i 39%. Pokrycie dachu – płyty faliste azbestowo-cementowe.

Powierzchnia zabudowy 126,98 m<sup>2</sup>, pow. użytkowa 105,50m<sup>2</sup>, kubatura 590,10m<sup>3</sup>.

Ściany zewnętrzne z białej cegły o łącznej gr. 40 cm z zewnątrz nieotynkowane, wewnątrz otynkowane i pomalowane. Ściany działowe z cegły gr. 15 cm i 20cm z obu stron otynkowane.

Strop żelbetowy gr. 28cm. podparty na środku rozpiętości żelbetowym słupem.

Podłogi na legarach drewnianych. Stolarka okienna PCV, drzwiowa drewniana.

---

### 3.2. Dane ogólne stanu istniejącego.

- poziom posadowienia w stosunku do 0,00 posadzki	-1,00m
- ilość kondygnacji	1
- podpiwniczenie	brak
- nachylenie połaci dachu	26% - 15°, 39% - 21°
- poziom posadzki	±0,00m

### 3.3. Parametry budynku.

W związku z przebudową oraz rozbudową budynku świetlicy wiejskiej zmianie ulegną podstawowe parametry budynku przedstawione w tabeli poniżej:

<b>Budynek świetlicy</b>	Przed zmianą	Po zmianie
Powierzchnia zabudowy:	126,98m <sup>2</sup>	192,50m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	105,50m <sup>2</sup>	156,85m <sup>2</sup>
Kubatura:	590,10m <sup>3</sup>	873,10m <sup>3</sup>
Wysokość budynku	5,90 m	6,94 m
Kąt nachylenia dachu	15°, 21°	30°

### 3.4. Zmiany względem projektu budowlanego.

Wprowadzone zmiany w stosunku do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją o nr 1560.2013, znak AB.6740.1.1121.2013.3.DA z dnia 25.09.2013r. wydana przez Starostę Bełchatowskiego w zakresie:

- rozbudowa budynku o pomieszczenia sanitarno-socjalne
- przebudowa pomieszczeń kuchni
- prace rozbiórkowe związane z połączeniem komunikacyjnym istniejącego budynku z częścią rozbudowywaną
- zmiana konstrukcji oraz geometrii dachu

## 4. Dane ogólne o warunkach prowadzenia robót rozbiórkowych

### 4.1. Prace wstępne

- Pracownicy muszą być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania
- Prowadzenie robót rozbiórkowych podczas wiatru o prędkości większej niż 10m/s należy wstrzymać.
- W czasie rozbiórki dachu przebywanie ludzi w środku jest zabronione.

- 
- Pracownicy prowadzący rozbiórkę dachu oraz stropu muszą być zabezpieczeni przed upadkiem np. przez umocowanie szelek bezpieczeństwa do lin asekuracyjnych zawieszonych poziomo nad stanowiskami roboczymi.
  - W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabrania się przebywania w strefie niebezpiecznej – min. 6,0m od obiektu, ludzi i pracowników.
  - Teren rozbiórki wygrodzić i oznaczyć znakami ostrzegawczymi (taśma, tablice ostrzegawcze).
  - Do robót rozbiórkowych dopuścić tylko pracowników przeszkolonych w zakresie BHP i znajomości projektu rozbiórki, wyposażonych w środki asekuracyjne (kaski, szelki bezpieczeństwa do prac wysokościowych, rękawice, buty z zabezpieczeniem palców, okulary ochronne, kombinezony ochronne, maski przeciwpyłowe).
  - Stale segregować materiał rozbiórkowy i oczyszczać plac rozbiórki.
  - Znajdujące się w pobliżu rozbieranych budynków urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami
  - Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

#### **4.2. Kolejność prowadzenia prac rozbiórkowych**

A: Rozbiórka konstrukcji dachu, usunięcie pokrycia

B: Rozbiórka poddasza do poziomu stropu

C: Rozbiórka stropu, podciągu i słupa

D: Rozbiórka warstw podłogi na gruncie

E: Rozbiórka ścian wewnętrznych

F: Demontaż drzwi zewnętrznych (drzwi do ponownego wykorzystania)

##### **A: Rozbiórka dachu.**

Rozbiórkę pokrycia dachowego wykonuje się zgodnie z postępowaniami z wyrobami azbestowymi.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy uszczelnić otwory okienne i drzwiowe w celu zabezpieczenia przed pyleniem na włókna azbestu.

---

Płyty zawierające azbest, przed ich usunięciem z dachu budynku, powinny zostać nawilżone wodą i utrzymywane w stanie wilgotnym przez cały czas pracy (tzw. metoda „na mokro”). Następnie należy usunąć gwoździe i ostrożnie za pomocą zsuwni lub wyciągu dekarckiego przenieść płytę na ziemię. Usunięte z dachu płyty powinny być umieszczone na palecie i dokładnie otulone folią. Płyty cementowo-azbestowe mogą być utylizowane jedynie na wyznaczonych składowiskach.

Po usunięciu pokrycia należy przystąpić do rozebrania więźby dachowej.

#### **B: Rozbiórka ścian.**

Należy ręcznie rozebrać ściany znajdujące się powyżej stropu. Materiał (gruz ceglany) nie nadającego się do użytku należy ładować bezpośrednio na środki transportu i wywozić z terenu rozbiórki.. Podczas rozbiórki ścian i załadunku gruzu na środki transportu należy minimalizować powstawanie „chmur” pyłu i kurzu np. poprzez polewanie wodą.

#### **C: Rozbiórka stropu, podciągu i słupa.**

Przed rozbiórką stropu, należy go dokładnie zbadać dla ustalenia stanu technicznego i wybrania metody zapewniającej maksimum bezpieczeństwa pracownikom.

Strop żelbetowy należy rozbijać pasmami wzdłuż prętów zbrojenia nośnego, tak aby nie spowodować runięcia płyty i podciągu na podłogę. Po rozebraniu stropu należy usunąć słup żelbetowy.

**W czasie rozbiórki stropu, podciągu i słupa należy uniemożliwić dostęp osób do pomieszczeń znajdujących się pod nimi.**

Materiał powstały w wyniku rozbiórki w/w elementów należy ładować bezpośrednio na środki transportu i wywozić z terenu rozbiórki.

#### **D: Rozbiórka warstw podłogi na gruncie.**

Należy przeprowadzić rozbiórkę istniejących warstw podłogi na gruncie. W tym celu należy zerwać deski następnie usunąć warstwy znajdujące się pod nimi. Materiały z rozbiórki należy systematycznie wywozić z terenu budowy.

#### **E: Rozbiórka ścian.**

Należy ręcznie rozebrać ściany znajdujące się wewnątrz budynku. Część materiału (gruzu ceglanego) nie nadającego się do użytku należy ładować bezpośrednio na środki transportu i wywozić z terenu rozbiórki. Pozostałą część, nadającą się do użytku, można wykorzystać do wymurowania nowych ścian. Podczas rozbiórki ścian i załadunku gruzu

---

na środki transportu należy minimalizować powstawanie „chmur” pyłu i kurzu np. poprzez polewanie wodą.

#### **F: Demontaż drzwi zewnętrznych.**

Należy usunąć zewnętrzne drzwi od strony południowo-zachodniej, w sposób umożliwiający ponowne ich wykorzystanie.

#### **4.3. Zabezpieczenie i organizacja placu rozbiórki**

Wygradzenie placu rozbiórki z uwzględnieniem stref bezpieczeństwa wymaganych przepisami i zabezpieczenie rejonu robót wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi informacyjnymi.

Zabezpieczenie przejść dla pieszych i tras przejazdu (daszki barierki, wygradzenia, oznakowanie).

Wyznaczenie i zabezpieczenie organizacji ruchu w rejonie rozbiórki i na placu rozbiórki. Zapewnienie bezpiecznej komunikacji.

Ustalenie miejsca segregacji odpadów - surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych.

Ustalenie dróg transportowych i przygotowanie podejść sprzętu a w szczególności dźwigów i sprzętu transportowo załadowczego.

Odłączenie instalacji energetycznych z napięcia i pozostałych mediów w rejonach rozbiórek i prac sprawiających zagrożenie.

Ustalenie miejsc poboru energii i wody na potrzeby rozbiórki.

Ustalenie zaplecza sanitarno-socjalnego dla wykonawców.

Sprawdzenie ustawienia rusztowań (dot. zwłaszcza wysokich rusztowań przy wykonywaniu prac na wysokości w tym zabezpieczenie przejść )

Zabezpieczenie prac na wysokości odpowiednimi siatkami przed upadkiem gruzu i rozprzestrzenianiem kurzu, pyłu.

Zapewnienie bezpyłowego transportu gruzu z wysokości przez zamknięte kanały bezpośrednio na środki transportu.

Zabezpieczenie odpowiednich urządzeń podnośnych do transportu i sprawdzenie ich gotowości i ważności atestów.

Zachowanie technologii rozbiórki i prawidłowej kolejności demontażu elementów.

Zachowanie kolejności etapów realizacji, ewentualne zmiany wymagają przeanalizowania bezpieczeństwa technologii.



---

Bezpieczne i racjonalne składowanie materiałów z zapewnieniem drożności tras komunikacyjnych i ich bezpieczeństwa. Materiały z rozbiórki usuwać natychmiast z dróg transportowych, rusztowań itp. i składować w miejscach na to przeznaczonych.

Zapewnienie sukcesywnego wywozu gruzu z budowy.

Zachować technologiczną kolejność wykonania robót rozbiórkowych.

#### **4.4. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest.**

Za przygotowanie i realizację robót usuwania azbestu, zgodnie ze specjalnymi wymaganiami bhp dla prac z azbestem, odpowiada wykonawca. Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie planu robót, zgodnie z rozporządzeniem MGPIPS z 2.04.2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 04.71.649). Plan taki powinien zawierać określenie:

- rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia oraz ocenę ich stanu technicznego,
- szacunkowych ilości odpadów zawierających azbest, uzyskanych w wyniku podjętych prac,
- sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz rodzajów i metod pracy,
- sposobów wyeliminowania lub ograniczenia emisji pyłów azbestu do powietrza,
- niezbędnych środków ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników,
- zasad informowania pracowników narażonych na działanie pyłów azbestu o sposobach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych.

Roboty, podczas których powstają odpady azbestowe powinny być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, wydane przez właściwego Starostę. Na wykonawcy wytwarzającym odpady ciąży obowiązek związany z właściwym postępowaniem z odpadami, w tym również z usuwaniem, wykorzystaniem lub unieszkodliwianiem wytworzonych odpadów i prowadzeniem ewidencji odpadów. Obowiązki te wynikają z ustawy z 14 grudnia 2013r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21) oraz § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. nr 138, poz. 895). Zgodnie z art. 11 ustawy o odpadach wytwarzający odpady (wykonawca robót z azbestem) może zlecić wykonanie obowiązku usuwania, wykorzystania lub unieszkodliwiania odpadów odbiorcy



---

odpadów. Ten jednak musi posiadać odrębne zezwolenie na transport lub unieszkodliwianie odpadów azbestowych, wydane przez starostę właściwego ze względu na miejsce unieszkodliwiania odpadów lub wojewodę w przypadku inwestycji zaliczanych, na podstawie innych przepisów, do szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi. Niedopuszczalne jest podzlecenie usługi usuwania lub unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest podmiotom nie posiadającym stosownego zezwolenia.

**Przed rozpoczęciem robót Wykonawca w oparciu o przedstawione wytyczne powinien sprawdzić aktualne uwarunkowania, sporządzić harmonogram robót, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.**

## **5. Opis funkcjonalny budynku.**

Budynek świetlicy wiejskiej przeznaczony jest dla 45 osób. Część istniejąca zawiera przedsionek, kuchnię, magazynek oraz salę. Rozbudowa świetlicy polegać będzie na dobudowaniu do niej pomieszczeń sanitarno-socjalnych od strony południowo-zachodniej, w celu poprawy bytu osób w niej przebywających. Rozbudowa obejmie toalety damskie, toalety męskie, toaletę dla osób niepełnosprawnych, a także nowy magazynek i nowy przedsionek, natomiast w wyniku przebudowy powstanie szatnia oraz zwiększy się powierzchnia użytkowa kuchni. Rozbudowa zakłada: toalety damskie dla max. 40 kobiet, toalety męskie dla max. 30 mężczyzn. Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

## **6. Opis stanu projektowanego.**

Rozbudowa budynku świetlicy o pomieszczenia sanitarno-socjalne wymaga wykonania nowych fundamentów, ścian zewnętrznych, wewnętrznych, ocieplenia ścian, nowych posadzek, stolarki i tynków. W części istniejącej należy wykonać ocieplenie ścian, rozbiórkę dachu, stropu oraz słupa żelbetowego, a także ścian ponad poziomem stropu. Projektowana jest wymiana całej podłogi o warstwach takich jak w rozbudowanej części budynku. W związku z obowiązkiem kształtowania dachu o nachyleniu nie mniejszym niż 30° zgodnie z uchwałą nr XXII/142/2004 Rady Miejskiej w Żelowie z dnia 20 maja 2004 roku, Inwestor zdecydował o zmianie konstrukcji dachu na całym budynku na dach czterospadowy o nachyleniu 30°.

---

### **6.1. Fundamenty i ściany fundamentowe.**

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych 380x240x120mm układanych na zaprawie cementowej i ocieplić styrodurem XPS gr. 8 cm. Istniejące ściany fundamentowe należy ocieplić styrodurem XPS gr. 8 cm. W tym celu należy odkopać warstwę gruntu przy ścianie do ławy fundamentowej, zaizolować izolacją przeciwwilgociową, a następnie ułożyć styrodur i wykonać obsypkę fundamentów. Fundamenty należy odkrywać fragmentami, żeby nie dopuścić do osadzenia fundamentów i pęknięcia ścian budynku.

### **6.2. Posadzka na gruncie.**

W istniejącej części budynku należy całkowicie rozebrać warstwy starej posadzki. W części istniejącej i rozbudowywanej po usunięciu gruntów nienośnych i dogęszczeniu gruntów rodzimych należy wykonać podbudowę piaskową 30cm., na której ułożona zostanie podbudowa z betonu C8/10 o grubości 15cm. Po wcześniejszym rozłożeniu izolacji z folii PE 0,2mm oraz styropianu EPS 100 036 o grubości 10 cm należy wykonać warstwę wylewki betonowej o gr. 6 cm zbrojonej przeciwskurczowo siatkami zgrzewanymi Ø4mm co 15cm, pamiętając o oddylatowaniu posadzki od ścian za pomocą przekładek styropianowych gr. 2cm. Na tak przygotowane podłoże po odpowiednim czasie sezonowania wykonać posadzkę z płytek gresowych.

### **6.3 Ściany konstrukcyjne.**

Ściany konstrukcyjne projektuje się z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej lub na kleju.

### **6.4. Wieńce żelbetowe**

Wieńce żelbetowe zbrojone 4 prętami Ø12 stal A-III (Rb500W) i strzemionami Ø6 co 25 cm stal A-0.

Zbrojenie główne należy łączyć na zakłady o długości minimum 900mm w taki sposób, aby zakłady prętów górnych i dolnych były przesunięte względem siebie właśnie o długość tego zakładu tzn. aby w jednym przekroju nie występowało przerwanie zarówno zbrojenia dolnego jak i górnego.

---

---

## **6.5. Więźba dachowa i pokrycie dachu.**

Więźbę projektuje się w konstrukcji drewnianej z systemowych dźwigarów dachowych (np.: system Drewprojekt Konstantynów Łódzki). Dach czterospadowy o nachyleniu połaci dachu 30°. Przekroje tarcicy 45x95, 45x120, 45x170, klasa C24. Elementy dźwigarów łączone za pomocą płytek kolczastych typu GNA 20 i T 150. Dźwigar główny pokazano na rysunkach, rozwiązania szczegółowe konstrukcji więźby wg dostawcy systemu. Pokrycie dachu blachodachówką. Kolor wg zaleceń Inwestora. Należy ocieplić dach wełną mineralną gr. 18cm. Na dachu zastosować barierę przeciwniegową na obwodzie budynku.

## **6.6. Nadproża.**

Nadproża systemowe, prefabrykowane typu L19.

## **6.7. Komin.**

Ze względu na zmianę wysokości kalenicy budynku należy przedłużyć komin do wysokości minimum 6,80m względem rzędnej posadzki. Przedłużenie komina wykonać z cegły pełnej, ponad dachem otynkować i wykonać obróbkę z blachy powlekanej w kolorze blachodachówki.

## **6.8. Roboty wykończeniowe.**

### **6.8.1. Ścianki działowe.**

Ściany działowe projektuje się z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm na zaprawie cementowo-wapiennej lub kleju.

### **6.8.2. Sufit podwieszany.**

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano wykonanie sufitu podwieszanego w systemie GK. Stelaż podwieszony do konstrukcji dachu.

### **6.8.3. Tynki i okładziny wewnętrzne.**

Tynki gipsowe, malowane dwukrotnie farbą akrylową. W pomieszczeniach toalet należy wykonać płytki do wysokości 2 m od poziomu posadzki. W pomieszczeniu kuchni wokół zlewu i umywalki należy wykonać fartuch z płytek o szerokości min. 1m. W pomieszczeniach istniejących ściany należy obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi oraz pomalować dwukrotnie farbą akrylową.

---

#### **6.8.4. Tynki i okładziny zewnętrzne.**

Jako wykończenie ścian zewnętrznych zaprojektowano ocieplenie styropianem EPS 80 036 FASADA gr. 12cm wykończonym tynkiem silikatowym cienkowarstwowym w kolorze uzgodnionym z Inwestorem na etapie realizacji. Cokół zaprojektowano z tynku mozaikowego odpornego na wilgoć.

Ze względu na ocieplenie ścian przewiduje się wymianę parapetów w oknach istniejących.

#### **6.8.5. Stolarka okienna i drzwiowa.**

Stolarka okienna typowa PVC. Kolor biały.

Stolarka drzwiowa typowa drewniana lub z PCV. Kolor do uzgodnienia na etapie realizacji. Drzwi zewnętrzne należy po demontażu, zamontować w nowe miejsce.

#### **6.8.6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe**

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej.

Rynny i rury spustowe PVC lub z blachy ocynkowanej, kolor wg uznania Inwestora.

Na dachu wykonać

#### **6.8.7. Parapety**

Parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze wg. wytycznych inwestora. Nowe parapety należy zamontować w części rozbudowanej jak i przebudowanej. Parapety wewnętrzne należy wykonać w części rozbudowanej z materiału typu MDF lub postforming.

### **7. Charakterystyka energetyczna budynku.**

Budynek użytkowany do 4 miesięcy w roku w okresie letnim nieogrzewany, nie wymagania sporządzenia charakterystyki energetycznej budynku.

#### Parametry cieplne przegród budowlanych:

7.1. Ściana zewnętrzna z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm docieplona styropianem EPS 80 036 FASADA gr.12cm

$U=0,25 [W/(m^2K)]$

7.2. Podłoga na gruncie P1 ocieplona styropianem EPS 100 036 PODŁOGA gr.10cm

$U=0,30 [W/(m^2K)]$

7.3. Dach projektowany z dociepleniem z wełny mineralnej 038 DACH gr. 18cm

---

---

$U=0,20$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

## **8. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.**

### **8.1. Opis obiektu**

Budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny użyteczności publicznej przeznaczonych na pobyt do 45 osób.

Wymiary zewnętrzne budynku 18,13m x 11,24m. Budynek zlokalizowany w odległości 8,01m od sąsiedniej działki. Powierzchnia zabudowy 192,50m<sup>2</sup>. Wysokość budynku 6,94m.

### **8.2. Klasifikacja pożarowa obiektu – kategoria zagrożenia ludzi, obciążenie ogniowe i strefy zagrożenia wybuchem.**

Budynek użyteczności publicznej klasyfikowanej jako niski zalicza się do klasy ZL III kategorii zagrożenia ludzi, to też projekt nie wymaga uzgodnień p. poż.

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów łatwo zapalnych w pomieszczeniach w ilości stwarzającej strefę zagrożenia wybuchem. W związku z powyższym w projektowanym obiekcie nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem.

### **8.3. Klasa odporności ogniowej obiektu, elementów konstrukcyjnych, elementów obudowy, ślusarki.**

Wymaganą dla budynku klasą odporności pożarowej jest klasa „D” dla której należy zapewnić:

- |   |        |
|---|--------|
| • główna konstrukcja nośna:                         | R 30   |
| • konstrukcja dachu:                                | ( - )  |
| • strop:  | REI 30 |
| • ściana zewnętrzna niebędąca konstrukcyjną         | EI 30  |
| • ściana wewnętrzna ( za wyjątkiem konstrukcyjnych) | ( - )  |
| • przekrycie dachu                                  | ( - )  |

Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych oddzieleń.

### **8.4. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.**

Ewakuacja na zewnątrz budynku odbywa się poprzez dwa wyjścia ewakuacyjne. Pierwsze zlokalizowane po stronie północnej budynku, drzwi ewakuacyjne dwuskrzydłowe o szerokości skrzydła głównego 90cm z dodatkowym skrzydłem o

---

szerokości 40cm. Drugie wyjście zlokalizowane po stronie południowej budynku jako drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 90cm. Drzwi w wyjściach ewakuacyjnych otwierają się na zewnątrz. Z każdego miejsca budynku droga ewakuacyjna zwana dalej „przejściem ewakuacyjnym” nie przekracza 40 metrów.

Szerokość dróg ewakuacyjnych przekracza 150cm.

Wszystkie wyjścia ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01256/02 i PN-92/N-01256/05.

Drogi ewakuacji należy wyposażyć w oświetlenie awaryjne zgodnie z PN wg branży elektrycznej.

#### **8.5. Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych.**

Budynek będzie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik znajduje się przy głównym wejściu do budynku.

Instalacja odgromowa wykonana wg zasad ochrony podstawowej wg PN-IEC 61024 – 1: 2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”.

#### **8.6. Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice przenośne.**

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe ABC w ilości min. 2 kg środka gaśniczego na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni. W budynku należy umieścić jedną gaśnicę ABC 4kg.

#### **8.7. Konstrukcja dachu budynku.**

Elementy drewniane więźby dachowej należy zaimpregnować ogniochronnie do stopnia niezapalności. Izolacja cieplna i pokrycie dachu powinny być niepalne.

### **9. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.**

#### **9.1. Opinia geotechniczna.**

Na potrzeby realizacji obiektu przyjęto graniczną nośność gruntu na podstawie badań makroskopowych wykonanych w rejonie projektowanej rozbudowy. Stwierdzono występowanie gruntów sypkich w postaci piasków średnich. Wykop kontrolny do głębokości 1,5m poniżej poziomu terenu nie wykazał występowania gruntów słabonośnych, ich przewarstwień czy też niekorzystnych zjawisk geologicznych. Do poziomu -1,5m nie stwierdzono też występowania wód gruntowych. Grunt zakwalifikowano jako nośny nadający się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Do obliczeń przyjęto nośność obliczeniową gruntu na poziomie 150 kPa ( piasek średni o  $I_d = 0,5$ ) W przypadku napotkania gruntów o mniejszej nośności lub gruntów nienośnych należy powiadomić projektanta.

W przypadku natrafienia na przewarstwienia i soczewki pyłów, glin pylastych, piasków gliniastych oraz glin piaszczystych w stanie plastycznym powinny one być usunięte i zastąpione pospółką zagęszczoną do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_d \geq 0,7$  lub piaskami stabilizowanymi cementem.

## 9.2. Klasyfikacja geotechniczna budynku.

Na podstawie wykopu kontrolnego i przeprowadzonych badań makroskopowych istniejące warunki gruntowe określono jako proste kwalifikując projektowany obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM (Dz.U.12.463) z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

## 10. Zestawienie powierzchni.

Lp.	nazwa pomieszczenia	pow. [m <sup>2</sup> ]	Rodzaj podłogi
1	SZATNIA	10,05	terakota
2	KUCHNIA	19,47	terakota
3	MAGAZYNEK	7,01	terakota
4	WC (NIEPEŁNOSPRAWNI)	6,39	terakota
5	KORYTARZ	15,15	terakota
6	WC MĘSKI	11,01	terakota
7	WC DAMSKI	11,27	terakota
8	SALA	76,50	terakota
	<b>RAZEM</b>	<b>156,85</b>	



---

---

## **11. Instalacje sanitarne.**

### **11.1. Dane ogólne.**

#### **11.1.1. Charakterystyka obiektu.**

W ramach prac adaptacyjnych i remontowych w części budynku zostanie wykonana nowa instalacja wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniach przeznaczonych do remontu i przebudowy.

Na czas prac remontowych należy zdemontować istniejące urządzenia i przybory sanitarne w pomieszczeniach remontowanych.

#### **11.1.2. Zainstalowane przybory.**

Przewiduje się wymianę, usunięcie oraz zainstalowanie w nowych lokalizacjach przyborów sanitarnych. Wszystkie modernizacje pokazane są na rysunku nr. I.01

<b>L.p.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Ilość</b>
1	Umywalka wraz z baterią stojącą jednouchwytową	kpl.	5
2	Miska ustępowa wraz ze spłuczką	kpl.	4
3	Pisuar	kpl.	1

### **11.2. Opis projektowanych rozwiązań.**

#### **11.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

Woda doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych.

Rurociągi prowadzone będą wewnątrz budynku w posadzce.

Wszystkie przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur. Przewody wodociągowe zostaną zaizolowane termicznie, aby wyeliminować skraplanie się pary wodnej.

Przewody zasilające poziome oraz podejścia pod przybory zaprojektowano z rur z polipropylenu łączonych za pomocą kształtek systemowych zgrzewanych termicznie. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Przewody poziome wody zimnej należy zaizolować termicznie otuliną np. Thermaflex.

---

Instalację prowadzoną w bruzdach ściennych wykonać w peszlu ochronnym.

Rozprowadzenie zimnej wody należy nawiązać do istniejącego przyłącza oraz układu pomiarowego.

Przyłącze oraz układ pomiarowy pozostaje bez zmian.

Ciepła woda dla potrzeb socjalno-bytowych przygotowywana będzie przy zastosowaniu pojemnościowego, elektrycznego podgrzewacza firmy Galmet model SG120 lub równoważny. Ogrzewacz ma pojemność 120l oraz wyposażony jest w grzałkę elektryczną o mocy 2kW.

Podgrzewacz zlokalizowany będzie w pomieszczeniu nr 3.

Instalację prowadzoną w ściennych wykonać w peszlu ochronnym.

Do montażu nowych przyborów sanitarnych należy użyć nowych syfonów, zaworów odcinających oraz armatury.

Armatura odcinająca kulowa na PN=1,0 Mpa.

Średnice oraz trasa rurociągów pokazane na rysunku.

### **11.2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne odprowadzane będą grawitacyjnie. Poziomy, pionowy oraz podejścia do przyborów zostaną wykonane z rur i kształtek z PVC np. Magnaplast. Połączenia rur i kształtek - kielichowe za pomocą fabrycznie wmontowanych uszczelek.

Przewody kanalizacyjne poziome należy prowadzić pod posadzką. Piony należy wyprowadzić nad dach, a otwory wylotowe zakończyć wywiewkami. Piony kanalizacyjne wyposażać w rewizje.

Podejścia pod umywalki, pisuar prowadzić podtynkowo.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych przyjęto jako 95 % zapotrzebowania wody dla celów bytowo-gospodarczych.

Średnice podejść dla przyborów:

- umywalka, zlewozmywak dn50
- miska ustępowa dn110
- kratka ściekowa dn110
- pisuar dn50

Ścieki sanitarne odprowadzane będą projektowaną zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe projektowanego na działce inwestora. Odległość pokryw i wlotów wentylacji ze zbiornika na nieczystości

---

ciekle od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt stały ludzi jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 10 z dnia 8.02.1995). Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o średnicy 160mm. Włączenie należy wykonać do projektowanego szamba w kierunku działki. Kanał posadowić na podłożu piaskowym o grubości ok 20cm. Podłoże należy dokładnie zagęścić.

Szambo: przyjęto zbiornik betonowy w kształcie sześcianu o pojemności całkowitej 10m<sup>3</sup>, wysokość całkowita H=1,2m.

#### **11.2.3. Instalacja wentylacji**

W pomieszczeniach toalet nr. 4,6,7 przewidziano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami łazienkowymi załączanymi wraz z oświetleniem, natomiast w pozostałych pomieszczeniach przewidziano tylko wentylację grawitacyjną.

#### **11.2.4. Instalacja ogrzewcza**

Zaprojektowano instalację ogrzewczą poprzez grzejniki elektryczne konwektorowe np. Atlantic F117 we wskazanych miejscach wg rysunku I.04. Parametry grzejników należy dobrać według wskazań na rysunku. Grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **11.2.5. Uwagi końcowe.**

- Montaż, próby i odbiory instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.
- Instalacje wody zimnej i ciepłej przed oddaniem do użytku należy przepłukać, poddać próbie ciśnieniowej oraz dezynfekcji. Próbę należy wykonać na ciśnienie o 50 % większe od roboczego lecz nie mniej niż 0,9 MPa. Próbę uważa się za zadowalającą o ile ciśnienie nie wskaże spadku w ciągu 30 minut.
- Materiały użyte do wykonania instalacji winny posiadać certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

---

## **12. Instalacje elektryczne.**

### **12.1. Dane ogólne.**

#### **12.1.1. Zakres opracowania**

W zakres części elektrycznej projektu wchodzi następujące zagadnienia:

- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- instalacja siły
- instalacja gniazd wtykowych
- tablica elektryczna TE
- wymiana WLZ od zabezpieczeń przedlicznikowych
- instalacja odgromowa i uziomu

#### **12.1.2. Dane elektroenergetyczne**

napięcie Odbiorcy	Un = 400/230 V
układ sieci po stronie n.n.	TN – S
moc zainstalowana po modernizacji	Pz =21,3kW
moc przyłączeniowa po modernizacji	Pp =6,63kW
układ sieci po stronie n.n.	TN – S

### **12.2. Opis techniczny**

#### **12.2.1. Prace demontażowe**

Przed przystąpieniem do montażu zaprojektowanych instalacji należy zdemontować całą instalację elektryczną istniejącą w obiekcie. Istniejąca instalacja elektryczna wewnątrz budynku jest wykonana przewodami aluminiowymi, jest ona w złym stanie technicznym, przekroje przewodów są niewystarczające pod nowe obciążenia dlatego występuje konieczność jej całkowitej wymiany.

Wszystkie prace demontażowe i montażowe wykonywać w stanie beznapięciowym z zachowaniem szczególnej ostrożności przy pracach elektromontażowych.

#### **12.2.2. Zasilanie docelowe**

Zasilanie do budynku wykonane jest jako 3-fazowe i doprowadzone linią napowietrzną. Podczas remontu dachu należy wykonać nową konstrukcję wsporcza dla przewodów linii napowietrznej. Konstrukcję wykonać z rury stalowej ocynkowanej  $\Phi 50\text{mm}$  mocowanej do kątowników przykręconych do muru lub przyspawanych do stalowej konstrukcji nośnej

---

dachu. Na końcu rury zamontować fajkę z rury PCV, która zabezpieczy przed wnikaniem wody.

### **12.2.3. Tablica główna**

Projektowana tablica elektryczna TE będzie w wykonaniu podtynkowym i zainstalowana w pom. komunikacji. Tablicę należy zainstalować na wysokości ok 1m dolna krawędź od podłogi. Będą z niej zasilane bezpośrednio wszystkie odbiory energii elektrycznej znajdujące się w budynku. Tablica główna 0,4 kV, zostanie wykonana według typowych rozwiązań konstrukcyjnych, które zostały opracowane i wykonywane przez firmy posiadające odpowiednią pozycję na rynku (np. Schneider, Moeller, Elektromontaż, Legrand, itd.). Przewiduje się tablicę wnękową KL. II z IP40. Na płycie montażowej pola odpływowego musi pozostać 20% wolnej powierzchni montażowej. Obok tablicy elektrycznej należy zamontować istniejący licznik energii.

### **12.2.4. Rozliczeniowy pomiar zużytej energii elektrycznej**

Układ pomiarowy zainstalowany jest we wnęce w korytarzu przy wejściu do budynku. Istniejący licznik należy zabudować w projektowanej skrzynce podtynkowej w dotychczasowym miejscu. Obok niej zostanie zainstalowana główna tablica elektryczna.

### **12.2.5. Wewnętrzne linie zasilające**

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające będą pracowały w układzie TN-S wykonane 5-cio żyłowymi – obwody 3-fazowe lub 3-żyłowymi – obwody 1-fazowe kablami YKY i przewodami YDY oraz przewodami ognioodpornymi PH 90 – p.poż. wył. prądu. Przekroje kabli i przewodów zostały dobrane wg normy IEC 60364-5-523 oraz N SEP-E-002.

### **12.2.6. Instalacja oświetlenia podstawowego**

W projektowanym obiekcie przewiduje się wykonanie następujących rodzajów instalacji oświetlenia:

- podstawowego, którego poziom w poszczególnych pomieszczeniach powinien odpowiadać warunkom normy PN-EN 12464-1 oraz wymaganiom Inwestora,

Średni poziom natężenia oświetlenia podstawowego dla poszczególnych rodzajów pomieszczeń nie powinien być mniejszy niż:

- sala

300 lx,

---

---

- korytarze, komunikacja	100 lx,
- szatnie,	200 lx,
- toalety,	200 lx,

Źródłami światła oświetlenia podstawowego będą świetlówki proste TL-D lub kompaktowe zamontowane w odpowiednim typie opraw. Wszystkie oprawy przeznaczone do montażu nastropowego. W pomieszczeniach wilgotnych – toalety oraz na zewnątrz budynku zaprojektowano oprawy typu plafon o stopniu szczelności IP66. Oświetlenie pomieszczenia Sali oraz korytarze wykonano oprawami świetłówkowymi o mocy 4x18W z rastrem parabolicznym. W pomieszczeni kuchni oraz magazynu zaprojektowano oprawy z kloszem o stopniu szczelności IP54.

#### **12.2.7. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne utworzone zostanie z opraw wchodzących w skład oświetlenia podstawowego wyposażonych w moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania  $t=1h$ . Moduły te muszą też posiadać możliwości nadzoru (gotowość – praca – awaria). Do opraw zasilania awaryjnego należy doprowadzić dodatkowy przewód wyprowadzony za zabezpieczeniem, a przed elementami sterowniczymi.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostały rozmieszczone w sposób spełniający warunki postanowień PN-EN 1838 („Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”) oraz PN-EN 50172 („Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”).

Średnie natężenie awaryjnego oświetlenia dróg ewakuacyjnych i dla pozostałych pomieszczeń nie jest mniejsze niż 1 lx. Czas podjęcia pracy przez inwertery po zaniku napięcia zasilania podstawowego musi być mniejszy niż 2 sekundy.

Dla potrzeb zapewnienia sprawnej ewakuacji nad wyjściami ewakuacyjnymi należy zainstalować znaki bezpieczeństwa (tzw. ośw. kierunkowe) z odpowiednimi piktogramami. Oprawy oświetlenia kierunkowego, powinny być wykonane w drugiej klasie ochronności. Wymiary opraw z piktogramami o wymiarach odpowiadających wymiarom znormalizowanych znaków ewakuacyjnych. Oprawy posiadające certyfikat CNBOP.

#### **12.2.8. Sterowanie oświetleniem**

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach przewiduje się wykonać w układzie tradycyjnym – włącznik przy wejściu do pomieszczenia. Na ciągach komunikacyjnych zastosowano wyłączniki schodowe. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt

---

IP44. Oświetlenie na zewnątrz sterowane wyłącznikiem montowanym wewnątrz przy wejściach do budynku.

#### **12.2.9. Instalacja gniazd wtykowych**

We wszystkich pomieszczeniach zainstalowane będą gniazda wtykowe z bolcami ochronnymi. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych (łazienka, pomieszczenie gospodarcze) przewiduje się zainstalowanie gniazd wtykowych typu szczelnego – IP44. Instalacje wykonane będą przewodem typu YDYp 3(5)x2,5mm<sup>2</sup>, układanym pod tynkiem lub w przestrzeni ścianek działowych g-k. Przewody w ściankach działkowych i przestrzeniach między stropowych układać w instalacyjnych rurkach ochronnych RL o odpowiednim przekroju. Wszystkie gniazda wtykowe instalować jako podtynkowe. Dokładne miejsce usytuowania gniazd wtykowych i wysokość ich mocowania przedstawiono na załączonych planach instalacji.

Dobór przekroju przewodów powinien uwzględniać 30% zapas rezerwowy. Obwody 1 fazowe należy wykonać przewodami trójżyłowymi a, 3 fazowe kablami lub przewodami pięćżyłowymi posiadającymi żyłę ochronną PE oznaczoną kolorami żółtym i zielonym. Szczegółowy dobór typów kabli i przewodów przedstawiony jest na schemacie ideowym tablicy TE. Obwody siłowe będą zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi prądowymi o charakterystykach B lub C.

#### **12.2.10. Instalacja odgromowa i uziomu**

W skład instalacji odgromowej wchodzi

- zwody nieizolowane, niskie wykonane z drutu stalowego ocynkowanego  $\Phi 8\text{mm}$  rozprowadzone wzdłuż kalenicy i obrzeżach dachu, montowane na uchwytych gąsiorowych, uchwyty montować co 1m.
- stalowe przewody odprowadzające, wykonane z drutu stalowego ocynkowanego  $\Phi 8\text{mm}$  montowane w rurach PCV zatopionych w warstwie izolacyjnej budynku
- skrzynki probiercze montowane na elewacji budynku na wysokości ok 0,8m od poziomu terenu

Uziom wykonać jako okopowy poprzez ułożenie bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4. Bednarkę układać na głębokości 0,8m w odległości ok 1m od fundamentów budynku. Do uziomu podłączyć przewody odprowadzające za pośrednictwem łącz kontrolnych ZK. Z uziomu wyprowadzić taśmę FeZn 30x4 do głównej szyny uziemiającej – GSU, stanowiącej jednocześnie miejsce rozdziału przewodu PEN na PE i N. Oporność



---

uziomu nie powinna przekraczać  $10\Omega$ , gdyby nie można było uzyskać wymaganej oporności uziemienia należy wbić potrzebną ilość rur ocynkowanych o przekroju 1 cal i dł. 3m. Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującą normą. Wszystkie połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie lakierem asfaltowym lub cynkiem w sprayu – połączenia stałe (spawane), lub pokrycie wazeliną techniczną bezkwasową – połączenia rozłączne (śrubowe).

Do uziomu należy przyłączyć galwanicznie wszystkie metalowe instalacje podziemne wchodzące do obiektu. Ochroną odgromową należy objąć również urządzenia zamontowane na dachu (np. jednostki zewnętrzne klimatyzatorów) montując zwody podwyższone.

#### **12.2.11. Instalacja uziemień wewnętrznych i połączeń wyrównawczych**

Instalacja uziemień wewnętrznych obejmie obudowy i szyny PE tablicy zasilającej, konstrukcji i metalowych instalacji rurowych w modernizowanym budynku. Główna szyna uziemiająca / połączona z uziomem przewodem PE / będzie zainstalowana w tablicy elektrycznej. Przewody wyrównawcze przyłączyć do szyn uziemiających wykonanych i zainstalowanych w taki sposób, aby łatwa była ich okresowa kontrola.

Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć:

- uziom,
- części przewodzące instalacji ogrzewania;
- części przewodzące konstrukcji budynku;
- główne rurociągi wodne wchodzące do obiektu;

#### **12.2.12. Ochrona przeciwpożarowa**

Zaprojektowane instalacje elektroenergetyczne nie stwarzają w warunkach normalnej pracy zagrożenia pożarowego.

W przypadku zaistnienia pożaru zapewniona została możliwość odłączenia dopływu energii elektrycznej bezpośrednio w tablicy głównej TE 0,4 kV, lub pośrednio za pomocą wyłącznika p.poż.. Wyłącznik p.poż. będzie zlokalizowany wewnątrz budynku w pobliżu wejścia głównego i oznaczony zgodnie z normą PN-01256/01/92. Zadziałanie wyłącznika głównego spowoduje odłączenie od zasilania wszystkich odbiorników energii (wyłącznik ppoż. na przewodzie PH 90). Kable pożarowe układać pod tynkiem lub na uchwytych stalowych PH90. Dyspozycje w zakresie przepustów ochronnych i gazoszczelnych

---

według paragrafu 234 Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 12.3. Bilans mocy

<b>BILANS MOCY</b>								
	Pz	kz	cos fi	tg fi	Po	Q	S	Prąd J
	kW	-	-		kW	kvar	kVA	A
oświetlenie	2,30	0,80	0,90	0,48	1,84	0,89	2,04	2,95
gn. ogólne	17,00	0,20	0,90	0,48	3,40	1,65	3,78	5,46
podgrzewacz wody	2,00	0,70	0,90	0,48	1,40	0,68	1,56	2,25
<b>RAZEM</b>	<b>21,30</b>	<b>0,31</b>	<b>0,90</b>	<b>0,48</b>	<b>6,64</b>	<b>3,22</b>	<b>7,38</b>	<b>10,66</b>

---

**13. Spis rysunków**

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
B.01	INWENTARYZACJA – RZUT PRZYZIEMIA, PRZEKRÓJ A-A	1:100
B.02	INWENTARYZACJA – RZUT PODDASZA, RZUT DACHU, RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:100
B.03	INWENTARYZACJA – ELEWACJE	1:100
K.01	STAN PROJEKTOWANY- RZUT PRZYZIEMIA, PRZEKRÓJ A-A	1:100
K.02	RZUT FUNDAMENTÓW, RZUT PRZYZIEMIA, PRZEKROJE A-A, B-B	1:100
K.03	RZUT KONSTRUKCJI DACHU, RZUT DACHU, DŹWIGAR GŁÓWNY	1:100
K.04	ELEWACJE	1:100
K.05	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:50
KW.01	ZBROJENIE ŁAWY FUNDAMENTOWEJ	1:25/1:100
KW.02	ZBROJENIE WIEŃCÓW	1:25/1:100
KW.03	SZCZEGÓŁ WYKONANIA I OCIEPLENIA FUNDAMENTU	1:10
KW.04	SZCZEGÓŁ MONTAŻU PARAPETU ZEWNĘTRZNEGO	1:10
KW.05	SZCZEGÓŁ MONTAŻU RYNNY I PODBITKI	1:10
KW.06	MOCOWANIE DŹWIGARA	1:5/1:2
I.01	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	1:100
I.02	INSTALACJA KANALIZACJI, ROZWINIĘCIE KANALIZACJI	1:100
I.03	INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
I.04	INSTALACJA OGRZEWcza	1:100
E.01	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA	1:100
E.02	PLAN INSTALACJI SIŁY I GNIAZD	1:100
E.03	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ I UZIOMU	1:100
E.04	PLAN INWENTARYZACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	1:100
E.05.1	SCHEMAT TABLICY TE	-
E.05.2	SCHEMAT TABLICY TE	-

---

**14. Uwagi końcowe**

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach projektu wykonawczego, nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>BRANŻA:</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI:</b>	<b>PODPIS:</b>
ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. MAŁGORZATA SUCHORSKA 41/R-156/ŁOIA/08	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. ANNA BACZMAGA 27/LOOKK/2012	
KONSTRUKCJA:	mgr inż. JAROSŁAW JURCZAK LOD/0153/POOK/04	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. DARIUSZ KUKAWSKI LOD/0143/POOK/04	
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. RAFAŁ MAJEWSKI LOD/1256/POOS/09	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	mgr inż. RAFAŁ TELINGA LOD/1417/POOE/10	