

NAZWA PROJEKTU:

**" Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie"**

STADIUM-RODZAJ PRACY:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Kategoria obiektu budowlanego: IX –budynki kultury, nauki i oświaty

Jednostka ewidencyjna 140401\_1

Obręb ewidencyjny 0001 - Gostynin

Inwestor: Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

Zespół projektowy

**Egzemplarz nr 1, 2, 3, 4**

| Stanowisko/uprawnienia   | Imię i nazwisko              | Zakres opracowania        | Podpis i pieczęć |
|--|------------------------------|---------------------------|------------------|
| Projektant<br>mgr inż. arch.<br>upr. 70/90                         | Krzysztof Janusz Kwiatkowski | ARCHITEKTURA              |                  |
| Projektant<br>mgr inż.<br>upr. 5/52/90Wk                           | Paweł Tomicki                | KONSTRUKCJA               |                  |
| Projektant prowadzący<br>inż.<br>upr. nr ewid.<br>MAZ/0094/ZHOK/10 | Mariusz Borowski             | KONSTRUKCJA               |                  |
| Projektant<br>mgr inż.<br>upr. MAZ/0452/POOS/08                    | Piotr Pakieła                | INSTALACJE<br>SANITARNE   |                  |
| Sprawdzający<br>mgr inż. arch.<br>upr. 41/98                       | Renata Magdalena Kwiatkowska | ARCHITEKTURA              |                  |
| Projektant<br>mgr inż.<br>upr. MAZ/0319/POOE/12                    | Jarosław Niekraś             | INSTALACJE<br>ELEKTRYCZNE |                  |
| Współpraca projektowa  | mgr inż. Anna Daniszewska    | KONSTRUKCJA               |                  |
|  | mgr inż. Łukasz Karaszewski  | INSTALACJE                |                  |

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZAWIERA ..... PONUMEROWANYCH STRON  
2017-12-20

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Zawartość

|   |    |
|---|----|
| I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....  | 5  |
| 1. Opis do projektu zagospodarowania działki .....  | 5  |
| II. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA.....   | 7  |
| 1. Opis techniczny rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych.....  | 7  |
| 2. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....   | 17 |
| 3. Opis technologiczny .....  | 17 |
| 4. Założenia do obliczeń i podstawowe wyniki .....  | 29 |
| 5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....  | 37 |
| 6. Opinia geotechniczna .....   | 40 |
| 7. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku .....                                      | 41 |
| 8. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów,<br>kopie uprawnień ..... | 42 |
| 9. Część rysunkowa .....  | 55 |

## ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

|     |  |       |
|-----|--|-------|
| Z1  | Zagospodarowanie terenu                  | 1:500 |
| A1  | Rzut parteru                             | 1:50  |
| A2  | Rzut piętra                              | 1:50  |
| A2a | Rzut strychu nieużytkowego               | 1:100 |
| A3  | Przekrój A-A                             | 1:50  |
| A4  | Elewacje                                 | 1:100 |
| A5  | Rzut dachu                               | 1:100 |
| A6  | Wykaz stolarki                           | 1:50  |
| K7a | Rzut fundamentów                         | 1:100 |
| K7b | Rzut konstrukcji nad parterem            | 1:100 |
| K7c | Konstrukcja nad parterem- podciąg P1     | 1:10  |
| K8  | Rzut konstrukcji nad piętrem             | 1:100 |
| K8  | Konstrukcja nad piętrem- nadproże N1     | 1:10  |
| K9  | Rzut konstrukcji dachu                   | 1:50  |
| K10 | Schemat konstrukcji schodów zewnętrznych | 1:100 |
| A11 | Szczegół mocowania siatki                | 1:5   |
| A12 | Szczegół mocowania płyt styropianowych   | 1:10  |
| A13 | Szczegół S1                              | 1:5   |
| A14 | Szczegół S2                              | 1:5   |
| A15 | Szczegół S3                              | 1:5   |
| A16 | Szczegół S4                              | 1:5   |
| A17 | Szczegół S5                              | 1:5   |

## INEWNTARYZACJA

|    |                          |       |
|----|--------------------------|-------|
| I1 | Inwentaryzacja -parter   | 1:100 |
| I2 | Inwentaryzacja -piętro   | 1:100 |
| I3 | Inwentaryzacja -elewacje | 1:100 |

## III. INSTALACJE SANITARNE .....72

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Opis do projektu instalacji sanitarnych.....  | 72  |
| 2. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....  | 107 |
| 3. | Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów,<br>kopie uprawnień..... | 108 |
| 4. | Część rysunkowa.....  | 112 |

### INSTALACJE SANITARNE

|     |   |           |
|-----|---|-----------|
| S1  | Profil podłużny przyłącza wodociągowego   | 1:100/500 |
| S2  | Schemat studni wodomierzowej  |           |
| S3  | Schemat podłączenia hydrantu nadziemnego  |           |
| S4  | Schemat włączenia do istniejącej sieci wodociągowej   |           |
| S5  | Profil podłużny kanalizacji sanitarnej  |           |
| S6  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej KD1-KD8  | 1:100/500 |
| S7  | Profil podłużny kanalizacji deszczowej KD22-KD7   | 1:100/500 |
| S8  | Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i hydrantowej – rzut parteru                                      | 1:100     |
| S9  | Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i hydrantowej – rzut piętra                                       | 1:100     |
| S10 | Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji– rozwinięcie  | 1:100     |
| S11 | Instalacja hydrantowa – rozwinięcie   | 1:100     |
| S12 | Schemat technologiczny włączenia do istniejących instalacji c.w. i cyrk.                                      |           |
| S13 | Instalacja kanalizacyjna– rzut parteru  | 1:100     |
| S14 | Instalacja kanalizacyjna– rzut piętra   | 1:100     |
| S15 | Instalacja kanalizacyjna– rozwinięcie 1   |           |
| S16 | Instalacja kanalizacyjna– rozwinięcie 2   |           |
| S17 | Instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego– rzut parteru                                  | 1:100     |
| S18 | Instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego– rzut piętra                                   | 1:100     |
| S19 | Instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego– rzut poddasza                                 | 1:100     |
| S20 | Instalacja centralnego ogrzewania– rozwinięcie  |           |
| S21 | Instalacja ciepła technologicznego– rozwinięcie   |           |
| S22 | Instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego– schemat włączenia<br>do istn. instalacji c.o. |           |
| S23 | Instalacja wentylacji mechanicznej– rzut parteru  | 1:50      |
| S24 | Instalacja wentylacji mechanicznej– rzut piętra   | 1:50      |

|     |   |      |
|-----|---|------|
| S25 | Instalacja wentylacji mechanicznej– rzut poddasza | 1:50 |
| S26 | Instalacja wentylacji mechanicznej– przekrój A-A  | 1:50 |
| S27 | Instalacja wentylacji mechanicznej– przekrój B-B  | 1:50 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| IV. | INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....   | 140 |
| 1.  | Opis techniczny.....  | 141 |
| 2.  | Obliczenia.....   | 150 |
| 3.  | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....  | 161 |
| 4.  | Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów,<br>kopie uprawnień..... | 163 |
| 5.  | Część rysunkowa.....  | 167 |
| E1  | Schemat ideowy zasilania  |     |
| E2  | Plan instalacji oświetleniowej – rzut parteru   |     |
| E3  | Plan instalacji oświetleniowej – rzut 1 piętra  |     |
| E4  | Plan instalacji elektrycznych i gniazd wtyczkowych – rzut parteru                                     |     |
| E5  | Plan instalacji elektrycznych i gniazd wtyczkowych – rzut 1 piętra                                    |     |
| E6  | Plan instalacji odgromowej  |     |
| E7  | Schemat ideowy instalacji oddymiania klatki schodowej   |     |
| E8  | Schemat ideowy monitoringu oświetlenia ewakuacyjnego  |     |
| E9  | Schemat ideowy tablicy RG   |     |
| E10 | Schemat ideowy tablicy T1   |     |
| E11 | Schemat ideowy tablicy T2   |     |
| V.  | Załączniki.....   | 188 |
| 1)  | Projektowana charakterystyka energetyczna   |     |
| 2)  | Ekonomiczna analiza optymalizacyjno-porównawcza   |     |
| 3)  | Karta techniczna Windy  |     |
| 4)  | Karta katalogowa centrali wentylacyjnej VVS040  |     |
| 5)  | Karta katalogowa centrali wentylacyjnej VVS030  |     |
| 6)  | Warunki techniczne MPK w Gostyninie L.dz.2683/2017 z dnia 07.11.2017 r.                               |     |
| 7)  | Decyzja nr 8/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego                                 |     |

# I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. Opis do projektu zagospodarowania działki

### 1.1. Przedmiot opracowania

Całość zamierzenia budowlanego obejmować będzie zmianę sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie.

### 1.2. Podstawa opracowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Program funkcjonalny uzgodniony z Inwestorem
- Obowiązujące Polskie Normy i przepisy budowlane

### 1.3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Działka jest obecnie zagospodarowana i zabudowana, posiada zjazd z drogi, przyłącze wody, kanalizacji, instalacji elektrycznej. Na działce znajdują się budynek internatu, piętrowy, połączony z nieużytkową częścią budynku stanowiącą przedmiot opracowania.

### 1.4. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Na działce projektuje się parkingi i ciągi komunikacyjne, bryła budynku w stosunku do stanu istniejącego ulegnie powiększeniu o izolację termiczną i projektowaną windę. Wody opadowe odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej. Gromadzenie odpadów stałych bytowych odbywać się będzie w przygotowanych pojemnikach na odpady stałe odbierane przez wyspecjalizowane jednostki za pokwitowaniem odbioru. Ścieki bytowe odprowadzane do kanalizacji ogólnospławnej. Na działce znajduje się budynek parterowy, niski ( $h < 3\text{m}$ ), o pow. zabudowy nie przekraczającej  $35\text{m}^2$ , murowany – przeznaczony do rozbiórki.

Przeznaczenie i sposób zagospodarowania terenu:

- Powierzchnia zabudowy (istniejąca) –  $616,31\text{ m}^2$
- Powierzchnia zabudowy (projektowana) –  $640,56\text{ m}^2$
- Powierzchnia rozbudowy –  $6,01\text{ m}^2 < 150\text{ m}^2$
- Powierzchnia całkowita –  $1281,12\text{ m}^2$
- Wysokość budynku –  $9,165\text{ m} < 11\text{ m}$
- Kąt nachylenia połaci dachowych  $12^\circ$  i  $20^\circ < 30^\circ$ , dach wielospadowy
- szerokość elewacji frontowej nie uległa zmianie

### 1.5. Informacje o wpisie do rejestru zabytków lub innych formach ochrony

Na nieruchomości objętej opracowaniem nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków, nieruchomość nie znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków. Teren inwestycji nie jest objęty innymi formami ochrony zabytków, w tym uznaniem za pomniki historii, parki kulturowe. Obszar objęty opracowaniem nie jest objęty ochroną konserwatorską.

### **1.6. Informacje o wpływie eksploatacji górniczej**

Na obszarze opracowania nie występują potwierdzone złoża kopalin, nie został utworzony obszar górniczy, nie stwierdzono również miejsc likwidacji zakładu górniczego, albowiem nie występują zabezpieczone lub zlikwidowane wyrobiska górnicze oraz obiekty i urządzenia zakładu górniczego.

### **1.7. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi**

Zamierzenie budowlane nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowana budowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników. Odpady bytowe gromadzone będą w szczelnie zamkniętych pojemnikach i wywożone regularnie na wysypisko odpadów komunalnych przez firmę specjalistyczną. Odprowadzenie ścieków bytowych do kanalizacji.

Nie przewiduje się prowadzenia robót budowlanych polegających na regulacji wód oraz budowie wałów przeciwpowodziowych, a także robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne.

### **1.8. Specyfikacja, charakter i stopień skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Przedmiotowy obiekt to budynek o konstrukcji murowanej. Konstrukcja dachu drewniana pokryta blachodachówką. Budynek dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, posadowiony bezpośrednio na fundamentach żelbetonowych monolitycznych. Charakter konstrukcji obiektu stanowi o zaliczeniu robót budowlanych do mało skomplikowanych, a warunki gruntowe w rejonie posadowienia obiektu są proste.

### **1.9. Obszar oddziaływania obiektu**

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1409) oraz na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu; obszar oddziaływania projektowanego budynku mieści się w całości na działce na której zlokalizowany jest budynek internatu tj. nr 4238/4 obręb 0001 Gostynin.

Podstawa prawna:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017 r.),

- Obwieszczenie marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 listopada 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. poz. 2222 z 2017r. )

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717)

- Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz. U. 2015 poz. 1422) - *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

## II. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

### 1. Opis techniczny rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych

#### 1.1. Przeznaczenie i program funkcjonalny

Projektowana zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu ma na celu utworzenie pomieszczeń służących Środowiskowemu Domu Samopomocy oraz Powiatowemu Centrum Pomocy Rodzinie. Przeznaczenie i sposób zagospodarowania budynku wynika z wymagań zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 grudnia 2010 r. w sprawie środowiskowych domów samopomocy* oraz *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*.

Środowiskowy Dom Samopomocy to ośrodek dziennego pobytu dla osób z zaburzeniami czynności psychicznych. Dom Samopomocy będzie działać co najmniej 5 dni w tygodniu po 8 godzin dziennie.

#### 1.2. Forma architektoniczna i zakres projektu

Istniejąca część budynku regularna dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona o ścianach murowanych i stropodachu płaskim. Projekt obejmuje wykonanie ocieplenia ścian metodą lekką-mokrą, przebudowę i modernizację istniejących pomieszczeń, wykonanie konstrukcji dachu i pokrycia blachodachówką oraz zagospodarowanie terenu przy budynku (ciągły komunikacyjny, droga pożarowa i zieleń ozdobna).

#### 1.3. Podstawowe parametry

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| - ilość kondygnacji            | 2+ strych nieużytkowy |
| - wysokość obiektu             | 9,165 m               |
| - max wymiary zewnętrzne rzutu | 47,73 m x 17,64 m     |
| - kubatura brutto budynku      | 3887,7 m <sup>3</sup> |
| - powierzchnia zabudowy        | 640,95 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia użytkowa        |                       |

Parametry zabudowy projektowanej

| Powierzchnia (m <sup>2</sup> ) | użytkowa      | ruchu         |
|--------------------------------|---------------|---------------|
| parter                         | 396,05        | 89,53         |
| piętro                         | 393,14        | 100,95        |
| <b>Razem</b>                   | <b>789,19</b> | <b>190,48</b> |

Powierzchnie użytkowe obliczono wg Polskiej Normy *PN-ISO 9836:2015* z uwzględnieniem zasad zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*.

#### 1.4. Zestawienie powierzchni użytkowej pomieszczeń

##### PARTER

|    | A                              | B  | C             | D          |
|----|--------------------------------|--|---------------|------------|
| 1  | <b>Zestawienie powierzchni</b> |  |               |            |
| 2  |                                | pomieszczenie                                    | pow. użytkowa | pow. ruchu |
| 3  | 1                              | wieża c.o.                                       | 19,69         |            |
| 4  | 2                              | pokój pielęgniarzy/pokój rehabilitantów          | 19,60         |            |
| 5  | 3                              | sala usprawniania ruchowego                      | 19,60         |            |
| 6  | 4                              | szatnia  | 17,59         |            |
| 7  | 5                              | pracownia plastyczno-artystyczna                 | 19,60         |            |
| 8  | 6                              | sala wielofunkcyjna 1                            | 19,60         |            |
| 9  | 7                              | pokój komputerowy, tv, video                     | 19,60         |            |
| 10 | 8                              | pracownia muzyczno-teatralna                     | 26,32         |            |
| 11 | 9                              | komunikacja                                      | -             | 79,13      |
| 12 | 10                             | sala ogólna/jadalnia                             | 63,54         |            |
| 13 | 11                             | pom. techn.                                      | 1,86          |            |
| 14 | 12                             | pom. socjalne                                    | 17,28         |            |
| 15 | 13                             | WC niepełnosprawni                               | 5,12          |            |
| 16 | 14                             | przedsiönek                                      | -             | 2,74       |
| 17 | 15                             | WC męski   | 10,12         |            |
| 18 | 16                             | WC personelu                                     | 3,06          |            |
| 19 | 17                             | przedsiönek                                      | -             | 5,54       |
| 20 | 18                             | WC damski  | 10,05         |            |
| 21 | 19                             | pom. porządkowe                                  | 2,53          |            |
| 22 | 20                             | recepja  | 6,91          |            |
| 23 | 21                             | wiatrołap  | 8,18          |            |
| 24 | 22                             | pom. gosp.                                       | 5,80          |            |
| 25 | 23                             | pokój poradnictwa indywidualnego, pokój wyciszeń | 19,54         |            |
| 26 | 24                             | sala wielofunkcyjna 2                            | 19,54         |            |
| 27 | 25                             | pokój do nauki samoobsługi                       | 19,54         |            |
| 28 | 26                             | zmywalnia  | 5,41          |            |
| 29 | 27                             | pom. kuchenne                                    | 20,01         |            |
| 30 | 28                             | pom. porządkowe                                  | 2,24          |            |
| 31 | 29                             | wiatrołap  | -             | 2,12       |
| 32 | 30                             | pom. centrali                                    | 13,72         |            |
| 33 |                                | Razem  | 396,05        | 89,53      |



## PIĘTRO

|    | A                              | B                                   | C             | D             |
|----|--------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| 1  | <b>Zestawienie powierzchni</b> |                                     |               |               |
| 2  |                                | pomieszczenie                       | pow. użytkowa | pow. ruchu    |
| 3  | 1                              | główny specjalista                  | 19,69         |               |
| 4  | 2                              | sala spotkań dla max 4 osób         | 19,60         |               |
| 5  | 3                              | pokój wicedyrektora                 | 19,60         |               |
| 6  | 4                              | sektretariat/ centrum informacji    | 15,23         |               |
| 7  | 5                              | pokój dyrektora PCPR                | 19,60         |               |
| 8  | 6                              | PFRON                               | 19,60         |               |
| 9  | 7                              | księgowość                          | 19,60         |               |
| 10 | 8                              | konsultant, świadczenia rodzinne    | 19,60         |               |
| 11 | 9                              | biuro organizacji pomocy społecznej | 19,60         |               |
| 12 | 10                             | sala konferencyjna dla max 50 osób  | 63,54         |               |
| 13 | 11                             | pom. porządkowe                     | 1,62          |               |
| 14 | 12                             | pom. socjalne                       | 19,58         |               |
| 15 | 13                             | wc niepełnosprawni                  | 4,86          |               |
| 16 | 14                             | przedsiónek                         | -             | 2,99          |
| 17 | 15                             | wc męski                            | 9,56          |               |
| 18 | 16                             | przedsiónek                         | -             | 6,27          |
| 19 | 17                             | wc damski                           | 10,05         |               |
| 20 | 18                             | pom. porządkowe                     | 2,56          |               |
| 21 | 19                             | poczekalnia                         | 20,95         |               |
| 22 | 20                             | konsultant, świadczenia rodzinne    | 19,54         |               |
| 23 | 21                             | psycholog                           | 16,36         |               |
| 24 | 22                             | koordynator                         | 16,36         |               |
| 25 | 23                             | pr.socjalny                         | 16,36         |               |
| 26 | 24                             | pom. kawowe                         | 10,86         |               |
| 27 | 25                             | magazyn                             | 8,82          |               |
| 28 | 26                             | komunikacja                         | -             | 35,62         |
| 29 | 27                             | komunikacja                         | -             | 5,23          |
| 30 | 28                             | komunikacja                         | -             | 50,84         |
| 31 | <b>Razem</b>                   |                                     | <b>393,14</b> | <b>100,95</b> |

### 1.5. Elementy projektowane

Zmiana sposobu użytkowania obiektu swoim zakresem objąć dostosowanie istniejącego budynku do obowiązujących norm i przepisów oraz wykonania remontu i przebudowy w celu utworzenia Środowiskowego Domu Samopomocy i Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie.

## **Etap 1 – Środowiskowy Dom Samopomocy**

### Prace remontowe i termoizolacyjne:

- Wykonanie nowej konstrukcji dachu,
- Pokrycie dachu blachodachówką,
- Izolacja dachu wełną mineralną,
- Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe,
- Odkopanie istniejących fundamentów,
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej,
- Wykonanie docieplenia styropianem wodoodpornym,
- Zasypanie fundamentów warstwą przepuszczalną z piasku i wykonanie opaski betonowej wokół budynku,
- Likwidacja starych okien i drzwi zewnętrznych,
- Wyrównanie starych ścian zewnętrznych,
- Montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej w licu ścian zewnętrznych,
- Przyklejenie styropianu fasadowego,
- Przyklejenie warstwy siatki z włókna szklanego,
- Przyklejenie narożników i dodatkowej warstwy siatki przy otworach okiennych i drzwiowych,

### Roboty wewnętrzne parteru:

- Zerwanie istniejących posadzek i instalacji,
- Zamknięcie istniejącej klatki schodowej ścianką z płyt gipsowo-kartonowych,
- Wydzielenie toalet ścianami z cegły pełnej,
- Wydzielenie pomieszczeń kuchennych,
- Wykonanie nadproży i podciągów stalowych,
- Wykonanie nowych warstw posadzkowych,
- Wykonanie okładzin ściennych,
- Wykonanie instalacji c.o., wod.-kan., wentylacyjnej i elektrycznej,
- Wykonanie zabudowy płytami gipsowo-kartonowymi elementów instalacji wod-kan.
- Roboty wykończeniowe, montaż stolarki drzwiowej na parterze

### Pozostałe:

- Wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych
- Wykonanie parkingów, drogi pożarowej i placu manewrowego,
- Wykonanie nasadzeń z roślinności ozdobnej.

## **Etap 2- Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie**

- Wykonanie windy dla osób niepełnosprawnych,
- Wykonanie schodów zewnętrznych:
  - ✓ Wykopy pod fundamenty,

- ✓ Roboty żelbetowe monolityczne,
- ✓ Wykonanie okładzin schodów zewnętrznych i balustrad,
- ✓ Wykonanie daszku systemowego nad głównym wejściem do PCPR,

#### Roboty wewnętrzne piętra:

- Zerwanie istniejących warstw posadzkowych i instalacji,
- Wydzielenie toalet i roboty murowe pomieszczeń w celu utworzenia biur i komunikacji,
- Zamurowanie biegu istniejącej klatki schodowej,
- Wykonanie nadproży i podciągów stalowych,
- Wykonanie klapy dymowej, wyłazu na strych i wymurowanie przedsionka p.poż,
- Wykonanie instalacji c. o., wod.-kan., wentylacyjnej i elektrycznej,
- Wykonanie nowych okładzin ściennych i podłogowych,
- Montaż stolarki drzwiowej i roboty wykończeniowe,

### **1.6. Układ konstrukcyjny budynku i założenia do obliczeń**

Budynek murowany, ze stropami żelbetowymi opartymi na podciągach usytuowanych poprzecznie, ściany działowe ceglane, fundamenty monolityczne, stropodach żelbetowy.

Istniejący budynek internatu ma wysokości pomieszczeń na parterze 2,7 m i na piętrze 2,6 m - 2,90 m. Są to wartości mniejsze od wymaganych 3,0m, stąd zastosowano w budynku wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Takie rozwiązanie pozwoli na uzyskanie lepszych parametrów powietrza, niż w przypadku wentylacji grawitacyjnej.

#### **1.6.1. Ściany**

Na poziomie parteru projektuje się zamknięcie płytami gipsowo-kartonowymi istniejącej klatki schodowej oraz wykonanie nowych ścian działowych w łazienkach i w pomieszczeniach kuchennych z cegły pełnej.

Obudowa elementów instalacji wodno-kanalizacyjnej z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych, wykończone glazurą.

Ściany zewnętrzne z pustaków ceramicznych gr. 25 cm, ocieplone styropianem.

#### **1.6.2. Podłogi i posadzki**

Podłoga na gruncie Pg1 w postaci płyty betonowej grubości 10 cm z betonu B10 z izolacją z papy asfaltowej ocieplonej warstwą styropianu EPS 100 gr. 10 cm  $\lambda_{\max}=0,033$  W/(mK) wykończone wylewką betonową gr. 6 cm, wykończone posadzką antypoślizgową/gresem technicznym.

Podłoga na stropie St1 w postaci wylewki betonowej grubości 5 cm z betonu B10 z izolacją akustyczną ze styropianu EPS 100 gr. 5 cm  $\lambda_{\max}=0,038$  W/(mK) wykończone posadzką antypoślizgową/gresem technicznym. Posadzka w pomieszczeniu centrali na strychu w postaci wylewki cementowej gr. 6 cm wykonanej na styropianie gr. 10 cm.

#### **1.6.3. Strop żelbetowy**

Strop żelbetowy w postaci płyty gr. 12 cm zbrojonej jednokierunkowo prętami Ø10 co 12 cm, pręty rozdzielcze Ø6 co 15 cm, beton C20/25, stal AIIIIN, B500Sp otulina  $c_{\text{nom}}=2$  cm – wg

#### **1.6.4. Słupy żelbetowe**

Słup żelbetowy S-1 Ø 30, zbrojenie główne prętami 4#12, stal A-IIIN (np. B500SP) oraz strzemiona Ø6 co 20cm (co 10cm na odcinkach zakładów), beton konstrukcyjny C20/25.

Słup żelbetowy S-2 24x30, zbrojenie główne prętami 4#12, stal A-IIIN (np. B500SP) oraz strzemiona Ø6 co 20cm (co 10cm na odcinkach zakładów), beton konstrukcyjny C20/25.

Słup żelbetowy S-3 25x25cm (2szt.) , zbrojenie główne prętami 4#12, stal A-IIIN (np. B500SP) ,strzemiona Ø6 co 24cm (co 12cm na odcinkach zakładów), beton konstrukcyjny C20/25.

Słup żelbetowy S-4 20x25cm (3szt.) , zbrojenie główne prętami 4#12, stal A-IIIN (np. B500SP), strzemiona Ø6 co 24cm (co 12cm na odcinkach zakładów),beton konstrukcyjny C20/25.

#### **1.6.5. Schody żelbetowe zewnętrzne**

Schody żelbetowe monolityczne zbrojone oparte na słupach i stopach fundamentowych żelbetowych wg rysunku K10. Zbrojenie główne pręty #12 i pręty #10, stal A-IIIN (np. B500SP), pręty rozdzielcze #6, beton B25, (C20/25).

#### **1.6.6. Nadproża i podciągi stalowe w istniejących ścianach nośnych**

Nadproża stalowe w istniejącej ścianie potrzebne do wykonania otworów drzwiowych, poszerzenia otworów drzwiowych(dotyczy otworów poszerzanych o co najmniej 10 cm).

Prace należy wykonać w podanej niżej kolejności:

1. Skuć tynk w miejscu wykonania bruzdy.
2. Wykonać bruzdę poziomą z jednej strony ściany na głębokość 9 cm.
3. Przemyć bruzdę zaczynem cementowym oraz przygotować oparcie belki na ścianie (poduszka betonowa gr. min 12 cm lub warstwa cegieł na zaprawie cementowej),
4. Wstawić w bruzdę ceownik z uprzednio nawierconymi otworami dla sworzni. Oparcie belki min. 15cm.
5. Wstępnie zamocować belkę drewnianymi klinami, oraz wykonać otwory w murze pod sworznie stężające.
6. Osadzić sworznie
7. Przestrzeń wokół końców belek wypełnić twardo plastyczną zaprawą cementową M2, a między górną półką belki, a mur wprowadza wilgotną zaprawę.
8. Drugą belkę nadproża założyć po 5 dniach od zamontowania pierwszej.
9. Obie belki należy skrócić ściągając śruby nakrętkami, zamocowanymi wcześniej nagwintowanymi sworzniami stężającymi.
10. Następnie należy uzupełnić bruzdę zaprawą cementowa i osadzić siatkę stalową podtynkową.

11. Po 5 dniach od zamocowania drugiej belki można przystąpić do rozbiórki muru bądź demontażu ościeży.

Prace wyburzeniowe prowadzić ostrożnie, unikać nadmiernych uderzeń i wstrząsów.

#### NADPROŻA PARTER:

1. Nadproże N-1 (5szt.) 2xC100 L=130cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego
2. Nadproże N-2 (1szt.) 2xC100 L=180cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego
3. Nadproże N-3 25x25 cm L=230cm żelbetowe monolityczne, zbrojenie 4Ø12, strzemiona Ø6 co 24 cm, stal AIIIIN
4. Nadproże N-4 (1szt.) 2xC200 L=390cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm,

#### PODCIĄGI STALOWE PARTER:

1. Podciąg P-1 (1szt.) 2xC240 L=400cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego
2. Podciąg P-2 (1szt.) 2xC260 L=575cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego
3. Podciąg P-3 (1szt.) 2xC200 L=270cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm,

#### NADPROŻA PIĘTRO:

1. Nadproże N-1 (3szt.) 2xC260 L=307cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego
2. Nadproże N-2 (8szt.) 2xC100 L=130cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego
3. Nadproże N-3 (1szt.) 2xC200 L=150cm, stal S235, oparcie na ścianie min. 15cm, wykonanie wg opisu technicznego

### 1.6.7. Winda systemowa

Do montażu windy należy wykonać płytę żelbetową monolityczną PŁ-1 200x230cm, gr. 20 cm zbrojenie główne siatką 15x15 z prętów Ø12, stal A-IIIIN (np. B500SP), beton B25, (C20/25). Winda systemowa hydrauliczna przeznaczona dla osób niepełnosprawnych o udźwigu min. 600 kg, ilość przystanków 2, wysokość podnoszenia min. 305 cm wg karty technicznej.

### 1.6.8. Wyłaz na strych

Wyłaz na strych zaprojektowano w postaci poszerzenia otworu po wyburzonym kominie do wymiarów 70x120 cm (oznaczony na rys. K8). W otworze należy umieścić schody strychowe zabezpieczone przed dostępem dla osób postronnych. Schody wyposażone w klapę EI 30.

### 1.6.9. Wieżba dachowa

Dach o konstrukcji drewnianej krokwiowo-płatwiowej, o kącie nachylenia połaci 20°. Krokwie oraz jętki o wymiarach przekroju 63x175mm, 75x200mm i 75x225mm, płatwie 150x250mm, słupki 150x150 mm, murłaty 150x150mm izolowane 2 warstwami papy od wieńca żelbetowego. Elementy wykonać z drewna klasy C27. Murłaty utwierdzone w wieńcu kotwami stalowymi M12 w rozstawie maksymalny 1,5m. Od strony zewnętrznej wykonać

podbitkę z desek 25x200mm. Drewnianą konstrukcję dachu wraz z łątami i kontrłatami zabezpieczyć preparatem ogniochronnym i przed owadami.

#### **1.6.10. Balkon**

Płyta balkonu wykończona styropianem EPS 100, warstwą spadkową z zaprawy cementowej, izolacją przeciwwilgociową i gresem antypoślizgowym.

#### **1.6.11. Izolacje**

W pomieszczeniach mokrych na posadzkach (łazienka, wc itp.) wykonać izolację przeciwwodną. Dach ocieplony wełną mineralną gr. 25 cm  $\lambda_{\max}=0,038$  W/(mK). Ściany ocieplone styropianem fasadowym EPS80  $\lambda_{\max}=0,036$  W/(mK). Podłoga na gruncie ocieplona styropianem EPS 100 gr. 10 cm  $\lambda_{\max}=0,033$  W/(mK).

Izolacja termiczna ścian fundamentowych styropianem wodoszczelnym gr.10 cm ( $\lambda_{\text{obl.max.}}=0,038$  [W/mK]) na głębokość min. -0,50 m p. p.t.

W pomieszczeniu centrali na ścianie działowej należy zastosować izolację akustyczną.

#### **1.6.12. Tynki, glazura**

Na ścianach murowanych wykonać tynki cementowo-wapienne oraz ściany pomalować farbą lateksową. W pomieszczeniach mokrych glazura na pełną wysokość. Ciągi komunikacyjne wykończyć tapetą natryskową.

#### **1.6.13. Odwodnienie dachu**

Orynnowanie dachu dwuspadowego w postaci rynien Ø150 i rur spustowych Ø150.

#### **1.6.14. Pokrycie dachowe i obróbki blacharskie**

Pokrycie dachu blachodachówką.

#### **1.6.15. Wentylacja**

Wentylację wykonać wg opisu instalacji wentylacyjnej.

#### **1.6.16. Stolarka**

Okna PVC lub drewniane o współczynniku przenikania ciepła dla okna  $U_{\max}=1,1$  W/(m<sup>2</sup>K).

Drzwi PVC lub drewniane o współczynniku przenikania ciepła dla drzwi  $U_{\max}=1,5$  W/(m<sup>2</sup>K).

Zestawienie stolarki wg szczegółowego rysunku konstrukcyjnego. Stolarkę okienną i drzwiową montować w licu ścian zewnętrznych.

#### **1.6.17. Droga pożarowa**

Budynek wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

Projektuje się drogę pożarową (916,1m<sup>2</sup>+plac manewrowy 1789,7 m<sup>2</sup>) utwardzoną o nośności 100 kN na oś, szerokości 4 m zakończoną placem manewrowym umożliwiającym swobodne zawracanie pojazdów uprzywilejowanych. Droga pożarowa zapewnia dostęp do minimum 50% obwodu zewnętrznego budynku. Drogę pożarową oznakować znakami „droga pożarowa”. Konstrukcje nawierzchni należy realizować na podłożu gruntowym o wtórnym module odkształcenia nie mniejszy niż 100MPa i wskaźniku zagęszczenia  $I_s=1,00$ .

Nawierzchnia drogi pożarowej wykonana jest z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce

cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm oraz na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 25cm.

#### **1.6.18. Parkingi**

Nawierzchnia w postaci kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm oraz na podbudowie z tłucznia łamanego gr. 15cm. Powierzchnia, na której została wykonana nawierzchnia – 1127,84 m<sup>2</sup>.

#### **1.6.19. Ciągi piesze, chodnik**

Nawierzchnia wykonana z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm oraz na podbudowie z tłucznia łamanego gr. 8cm. Powierzchnia, na której została wykonana nawierzchnia – 259,13 m<sup>2</sup>.

**UWAGA! Ze względu na technologię wykonania budynku zobowiązuje się Wykonawcę stolarki zewnętrznej oraz wewnętrznej do pobrania miar w naturze przed przystąpieniem do zamówienia i montażu.**

#### **1.6.20. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Używać materiałów posiadających aktualne atesty i dopuszczenia. Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP. Wszelkie roboty budowlane muszą być wykonane zgodnie aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

#### **1.7. Bezpieczeństwo konstrukcji**

Budynek objęty opracowaniem został zaprojektowany tak, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do zniszczenia całości lub części budynku, przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości, uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji, a także zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny. Konstrukcja budynków spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.

#### **1.8. Bezpieczeństwo pożarowe**

Budynek objęty opracowaniem został zaprojektowany w sposób zapewniający w razie pożaru nośność konstrukcji przez wymagany przepisami czas, ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku, ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki, zapewniający możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

#### **1.9. Bezpieczeństwo użytkowania**

Budynek objęty opracowaniem i urządzenia z nimi związane zostały zaprojektowane w

sposób niestwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.

#### **1.10. Warunki higieniczne i zdrowotne**

Budynek objęty opracowaniem został zaprojektowany z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby, nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach, niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego, przedostawania się gryzoni do wnętrza, ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego.

Uwaga:

Wysokość pomieszczeń budynku objętego opracowaniem jest mniejsza niż 3 m. W budynku zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Za zgodą rzeczoznawcy sanitarnohigienicznego budynek nie wymaga zgody państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego, gdyż zaprojektowane pomieszczenia o wysokości od 2,5m do 2,7 m z wentylacją mechaniczną będą mieć lepsze parametry powietrza niż w przypadku wentylacji grawitacyjnej i wysokości 3 m.

#### **1.11. Ochrona przed hałasem i drganiami**

Budynek objęty opracowaniem i urządzenia z nimi związane zostały zaprojektowane w taki sposób, aby poziom hałasu, na który będą narażeni ludzie znajdujący się w ich sąsiedztwie, nie stanowił zagrożenia dla ich zdrowia. Pomieszczenia w budynku będą chronione przed hałasem zewnętrznym przenikającym do pomieszczeń spoza budynku.



## 2. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### 2.1. PODSTAWOWE DANE OCHRONY PPOŻ. O BUDYNKU

- Powierzchnia zabudowy- 640,95 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia całkowita – 1281,9 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia wewnętrzna – 979,67 m<sup>2</sup>
- Wysokość budynku – 9,165 m

### 2.2. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Kategoria zagrożenia ludzi dla parteru (Środowiskowy Dom Samopomocy) ZLII. W ŚDS może przebywać maksymalnie 60 osób. Pomieszczenia służące terapii, pokoje do nauki samoobsługi (oznaczone na rysunkach parteru nr 2,3,5-8,11,23-25) są przeznaczone do jednoczesnego przebywania maksymalnie 6 osób.

Kategoria zagrożenia ludzi dla piętra i strychu nieużytkowego (Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie) ZLIII. Na kondygnacji pracuje 40 osób. Przewiduje się max. jednocześnie 40 petenetów na kondygnacji piętra. W pomieszczeniach biurowych oznaczonych na rzucie piętra numerami 1-9 i 20-23 będą przebywać maksymalnie 4 osoby (będące pracownikami i interesantami urzędu).

Największym pomieszczeniem na parterze jest sala ogólna/ jadalnia przeznaczona dla maksymalnie 30 osób i zaliczona jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLII. Największym pomieszczeniem na piętrze jest sala spotkań przeznaczona dla maksymalnie 50 osób i zaliczona jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

### 2.3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ

Klasa odporności pożarowej „B” dla parteru.

Klasa odporności pożarowej „C” dla piętra i strychu nieużytkowego.

Budynek Niski (N)

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia: elementy ścian nośnych oraz stropów wykonane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

Charakterystyka budynku:

- Fundamenty: ławy fundamentowe żelbetowe,
- Ściany zewnętrzne osłonowe (cegła 24 cm + pustka powietrzna 8 cm + cegła 12 cm),
- Obudowa dróg ewakuacyjnych EI15, dopuszcza się nieotwieralne naświetla na wys. min. 2,0 m od podłogi
- Stropy prefabrykowane,
- Wieńce, nadproża, schody – żelbetowe
- Drewniana konstrukcja dachu obudowana płytami GKF do klasy R15
- Przekrycie dachu blachodachówka / wełna mineralna / płyta GKF

### **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W budynku oraz w przestrzeniach zewnętrznych nie będą występować strefy zagrożenia wybuchem.

### 2.4. STREFY POŻAROWE

Budynek podzielony na dwie strefy pożarowe:

SP-1 – parter – ZL II – powierzchnia 484,09 m<sup>2</sup>;

SP-2 - piętro ze strychem na którym znajduje się maszynownia wentylacyjna – ZL III – powierzchnia 494,09+556,96(strych) m<sup>2</sup>.

Strefy pożarowe oddzielono ścianami o odporności ogniowej nie niższej niż REI 120 i stropami REI60. Wszystkie otwory drzwiowe łączące obie strefy, budynku posiadają klasę odporności ogniowej nie niższą niż EI60 (nie przewiduje się połączenia stref drzwiami). Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczać do klasy odporności ogniowej oddzielenia.

Pomieszczeniami wydzielonymi przeciwpożarowo są:

- a) klatka schodowa
- b) przedsionek przeciwpożarowy na piętrze
- c) pomieszczenie centrali wentylacyjnej na strychu

W przypadku wystąpienia przepustów instalacyjnych poprzez pomieszczenia wydzielone pożarowo należy zabezpieczyć je do klasy odporności ogniowej EI60.

Drzwi do klatki schodowej lub przedsionka przeciwpożarowego wykonywać w klasie odporności ogniowej EI 30 i wyposażać w samozamykacz.

Wyłaz na strych z maszynownią wentylacyjną wykonać w klasie odporności ogniowej EI 30.

Zamontować klapy odcinające minimum EIS 60 na kanałach przechodzących przez ściany lub strop maszynowni i na granicy stref pożarowych.

## 2.5. WARUNKI EWAKUACJI

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

Szerokość użytkowa drzwi na drogach ewakuacyjnych i w wyjściach z pomieszczeń (w których może przebywać powyżej 3 osób) na te drogi nie jest mniejsza niż 90 cm, a dla drzwi dwuskrzydłowych skrzydło pierwszej kolejności otwierania nie jest węższa niż 90 cm. Wysokość drzwi jest nie mniejsza niż 2 m.

Drzwi z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 6 osób o ograniczonej możliwości poruszania się (w strefie pożarowej ZL II) otwierają się na korytarz.

Szerokość drzwi z pomieszczeń, w których może przebywać do 3 osób są nie mniejsze (w świetle otwartych drzwi) niż 0,80 m.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi nie będzie mniejsza niż 90 cm.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Długości dojść ewakuacyjnych (dla ZL II) nie przekraczają dopuszczalnych:

- przy jednym dojściu – 10 m

- przy wielu dojściach – 40 m dla dojścia krótszego.

Długości dojść ewakuacyjnych (dla ZL III) nie przekraczają dopuszczalnych:

- przy jednym dojściu – 30 m

- przy wielu dojściach – 60 m dla dojścia krótszego.

Szerokość korytarzy jest nie mniejsza niż 1,40 m, przy czym dla korytarzy, które służą maksymalnie dla 20 osób szerokość tę można zmniejszyć do 1,20 m.

Szerokości tych nie powinny zawęźać żadne elementy wystające ze ścian.

Obudowa korytarzy wymaga klasy odporności ogniowej EI 15.

Biegi i spoczniki schodów wykonane z materiałów niepalnych i mają klasę odporności ogniowej R60. Szerokość użytkowa biegu 1,2 m, spocznika 1,5 m.

## 2.6. HYDRANTY WEWNĘTRZNE

W budynku zastosowano hydranty 25 z wężem półsztywnym z zasilaniem zapewnionym przez co najmniej 1 godzinę.

Hydranty 25 zastosowano na każdej kondygnacji. Zasięg hydrantów 25 obejmuje całą powierzchnię chronionej kondygnacji, z uwzględnieniem długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego 30 m oraz efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego - 3 m.

Zawory odcinające hydrantów 25 umieszczono na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi, posiadają nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu.

Przed hydrantem wewnętrznym powinna być zapewniona dostateczna przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Ciśnienie na zaworze hydrantowym hydrantu wewnętrznego z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy i być nie niższe niż 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa ppoż. powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru powinny być wykonane ze stali. Średnice nominalne przewodów zasilających -DN 32 - dla hydrantów 25.

## 2.7. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych.

## 2.8. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Każda kondygnacja budynku zostanie wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy wg obowiązujących kryteriów, tj. co najmniej 1 jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub  $3 \text{ dm}^3$ ) zawartego w gaśnicach na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni.

## 2.9. DROGA POŻAROWA

Droga pożarowa jest wymagana.

Drogę pożarową zaprojektowano przy budynku i zakończono placem manewrowym.

Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię co najmniej 100 kN, a jej minimalna szerokość nie może być mniejsza niż 4 m. droga pożarowa zapewnia dostęp do minimum 50% obwodu zewnętrznego budynku. Droga pożarowa jest oddalona od budynku o minimum 5 m i nie więcej niż 25 m. Przy budynku zaprojektowano zieleń ozdobną, której docelowa wysokość nie może być większa niż 3 m.

#### 2.10. ODLEGŁOŚCI OD INNYCH BUDYNKÓW I GRANIC DZIAŁEK

Najbliższa granica działki budowlanej znajduje się w odległości ~ 14,70 m. Najbliższy budynek połączony jest z Środowiskowym Domem Samopomocy. Jest to budynek jedno i dwukondygnacyjny (w części łączonej jednokondygnacyjny), niepodpiwniczony, murowany o konstrukcji tradycyjnej. Dach budynku niższego płaski, żelbetowy, pokryty papą termozgrzewalną posiadający klasę odporności ogniowej RE30.

Ściany budynku i dach wykonane z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. Ściana łącząca oba budynki posiada odporność ogniową REI120, na odcinku 4m łączącym oba budynki zastosowano izolację o szerokości 4m z wełny mineralnej nie rozprzestrzeniającej ognia na ścianie budynku istniejącego. Otwór okienny znajdujący się w pasie izolacji ogniowej należy zamurować. Drzwi łączące oba budynki w klasie odporności EI60. Ewakuacja budynku sąsiedniego nie odbywa się poprzez Środowiskowy Dom Samopomocy.

#### 2.11. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynku użyteczności publicznej, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s (powierzchnia strefy nie przekracza 1000m<sup>2</sup>) i będzie realizowana z sieci wodociągowej miejskiej. Zaprojektowano dwa hydranty zewnętrzne wg projektu instalacji sanitarnej. Odległość projektowanych hydrantów od ściany chronionego budynku jest większa niż 5 m. Najbliższe dwa zaprojektowane hydranty naziemne znajdują się w odległości 35 m i 60 m od obiektu. Według projektu zapewniają wymaganą wydajność i ciśnienie przy jednoczesności podawania wody.

#### OBCIĄŻENIE OGNIOWE

W budynkach użyteczności publicznej gęstości obciążenia ogniowego nie określa, jako parametru przypisanego budynkom produkcyjno – magazynowym.

#### 2.12. KLATKA SCHODOWA

Klatka schodowa (wg § 256) obudowana została ścianami w klasie odporności ogniowej REI 120 i stropem w klasie odporności REI60 zamykana jest na każdej kondygnacji drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60. Przepusty instalacyjne przechodzące przez klatkę schodową zabezpieczać do klasy odporności ogniowej EI 60.

System oddymiania klatki schodowej zaprojektowano wg standardu PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Obliczenia aerodynamiczne dla systemu:

Obliczenie powierzchni otworów oddymiających dla klatki schodowej:

Największa powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$$A_K=15,79\text{m}^2.$$

5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$$A_{K5\%}=15,79 \cdot 0,05=0,789 \text{ m}^2$$

Minimalna powierzchnia czynna oddymiania  $A_{CZW}=0,79\text{m}^2$

Przyjęto 1 klapę oddymiającą jednoskrzydłową klatki schodowej z napędem elektrycznym (np. ZA155/800-HS; 2,5 A lub równoważny). Klapa oddymiająca pełni również funkcję naświetla.

Dane klapy wg katalogu producenta: Powierzchnia czynna oddymiania:  $A_{CZK}=0,79 \text{ m}^2$

$$\text{Powierzchnia geometryczna}(1,1 \times 1,6\text{m}): A_G=1,76 \text{ m}^2$$

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej:

Dopowietrzanie klatki schodowej przyjęto poprzez (automatyczne otwieranie drzwi zewnętrznych)

Wymagana wielkość otworu dopowietrzającego:

$$A_G+30\% A_G=1,76+0,3 \cdot 1,76=2,28\text{m}^2$$

Wielkość otworów okiennych po otwarciu

$$\text{Drzwi D2 (120 x 200 cm): } 1,2 \cdot 2,0=2,4 \text{ m}^2 > A_G=2,28 \text{ m}^2$$

Drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

Klapa dymowa uruchamiana przyciskiem ręcznym. Na istniejącym stropodachu wymurować ścianki wokół klapy dymowej z cegły pełnej i zapewnić otwór w nowoprojektowanym dachu dla kalpy dymowej.

Biegi i spoczniki spełniają klasę odporności ogniowej R 60. Szerokość biegów, w świetle poręczy jest nie mniejsza niż 1,20 m, a spoczników nie mniejsza niż 1,50 m (wymóg § 239, ust.4).

Drzwi prowadzące z klatki schodowej na zewnątrz budynku mają szerokość minimum 1,00 m, (przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość podstawowego skrzydła w świetle ościeżnicy).

#### 2.13. WARUNKI DLA PRZEDSIONKA P.POŻ

Ściany w odporności ogniowej EI60, stropy REI 60, zamykane drzwiami EI30. Przepusty instalacji w klasie odporności EI60, przez przedsionek p.poż nie przechodzą kanały wentylacyjne. Przedsionek p.poż. jest wentylowany grawitacyjnie poprzez otwór w stropie i dachu.

#### 2.14. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Budynek wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

#### 2.15. POZOSTAŁE DANE

Dla budynku należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego przez osobę posiadającą wymagane kwalifikacje zawodowe w tym zakresie. Oznakować w budynku kierunki dróg i wyjść ewakuacyjnych, miejsca rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego. Rozmieścić w budynku instrukcje postępowania na wypadek powstania pożaru z wykazem telefonów alarmowych.

### 3. Opis technologiczny

#### 3.1. Przeznaczenie obiektu i założenia funkcjonalne

**Obiekt podzielono funkcjonalnie na dwie części:**

- **Parter pełniący funkcję Środowiskowego Domu Samopomocy**
- **Piętro pełniące funkcję Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie**

#### 3.2. Ośrodek Środowiskowego Domu Samopomocy

##### 3.2.1. Opis ogólny Środowiskowego Domu Samopomocy

Ośrodek Środowiskowego Domu Samopomocy w Gostyninie może być ośrodkiem wsparcia dziennego typu:

- A – dla osób przewlekłe chorych psychicznie,
- B – dla osób upośledzonych umysłowo,
- C – dla osób wykazujących inne przewlekłe zaburzenia czynności psychicznych.

Odpowiednio do potrzeb w Domu Samopomocy powinien być zatrudniony psycholog, pedagog, pracownik socjalny, instruktor terapii zajęciowej, asystent osoby niepełnosprawnej lub inne specjalistyczne.

Środowiskowy Dom Samopomocy jest budynkiem użyteczności publicznej, nie stanowi budynku służby zdrowia.

Przebudowa istniejącego budynku internatu tworzy nową funkcję związaną z pomocą osobom z zaburzeniami psychicznymi, które w wyniku upośledzenia niektórych funkcji organizmu lub zdolności adaptacyjnych wymagają pomocy do życia w środowisku rodzinnym i społecznym oraz integrowaniem osób po przebytym kryzysie psychicznym ze środowiskiem, udzielaniem wsparcia w dążeniu do samodzielnego, pełnego i czynnego uczestnictwa w życiu społecznym i zawodowym.

Ośrodek będzie zapewniał uczestnikom jakość życia zbliżoną do warunków życia ludzi zdrowych poprzez realizację usług obejmujących:

- treningi funkcjonowania w życiu codziennym,
- treningi umiejętności interpersonalnych i rozwiązywania problemów,
- treningi spędzania wolnego czasu,
- poradnictwo psychologiczne dla uczestników i ich rodzin,
- treningi sporządzania posiłków z gotowych półproduktów,
- spożycie ciepłego posiłku,
- pomoc w załatwianiu spraw urzędowych,
- pomoc w dostępie do świadczeń zdrowotnych,
- niezbędną opiekę,
- terapię ruchową,

Wszystkie wymienione działania mogą być realizowane w formie terapii indywidualnej i

grupowej.

### **3.2.2. Sposób funkcjonowania Środowiskowego Domu Samopomocy**

Ośrodek będzie przeznaczony dla 50 uczestników oraz 10 opiekunów. Dom Samopomocy będzie działać co najmniej 5 dni w tygodniu po 8 godzin dziennie, w tym co najmniej przez 6 godzin dziennie będą prowadzone zajęcia z uczestnikami, pozostały czas może być przeznaczony na czynności porządkowe, przygotowanie do zajęć, uzupełnianie prowadzonej dokumentacji oraz zapewnienie opieki uczestnikom w trakcie dowożenia na zajęcia albo odwożenia po zajęciach.

Ośrodek zapewnia wyżywienie z cateringu. Zespół kuchenny oznaczony na rzucie parteru nr 26-28 wyposażony jest w odpowiednie urządzenia sanitarne oraz sprzęty elektryczne – możliwe w nim będzie rozdysponowanie posiłków z cateringu. W pomieszczeniu kuchennym możliwe będzie przygotowanie posiłków przez kuracjuszy pod nadzorem opiekunów ośrodka. Gotowe dania wydawane przez okienko podawcze do jadalni. Brudne naczynia będą przekazywane do cz. brudnej -zmywalni, gdzie nastąpi ich segregacja, mycie i wyparzanie. Czysta zastawa stołowa będzie magazynowana w szafce przelotowej. Ściany wyłożone będą na pełną wysokość glazurą lub inną wykładziną zmywalną. Opakowania transportowe będą myte w zakładzie przygotowującym posiłki. Odpadki z pomieszczenia przygotowania posiłków będą wynoszone w workach foliowych do śmietnika znajdującego się na zewnątrz budynku, gdzie będą przechowywane do momentu odbioru (maksymalnie 1 dzień).

W zespole sanitarnym – wyposażonym zgodnie z rysunkiem technologicznym – znajdować się będą toalety damska i męska oraz toaleta dla personelu, wc dla osób niepełnosprawnych i pomieszczenie porządkowe. Każda toaleta wyposażona jest w trzy miski ustępowe i dwie umywalki. Toaleta męska wyposażona została również w pisuar. WC dla osób niepełnosprawnych wyposażono w miskę ustępową, umywalkę natrysk i poręcze ułatwiające korzystanie z toalety. W pomieszczeniu porządkowym znajduje się szafa gospodarcza i zlew, Pomieszczenie porządkowe zapewnia przechowywanie środków czystości i jest zabezpieczone przed dostępem uczestników Środowiskowego Domu Samopomocy.

### **3.2.3. Charakterystyka działalności Środowiskowego Domu Samopomocy**

Celem działalności środowiskowego Domu Samopomocy jest postępowanie rehabilitacyjne rozumiane jako zespół działań zmierzających do osiągnięcia przez uczestników jak najpełniejszej samodzielności życiowej.

Priorytetowe kierunki działań terapeutycznych Domu Samopomocy obejmują:

- kształtowanie i pogłębianie umiejętności samodzielnego funkcjonowania,
- kształtowanie i pogłębianie umiejętności interpersonalnych,
- rozwijanie zainteresowań i inspirowanie do nowych form aktywności,
- wsparcie w zakresie rehabilitacji społecznej.

Praca terapeutyczna Domu Samopomocy będzie realizowana poprzez:

- 1) realizację treningów samoobsługi oraz zaradności życiowej w celu prawidłowego funkcjonowania w życiu codziennym,
- 2) realizację terapii zajęciowej,
- 3) realizację działań towarzyszących,
  - cykliczną organizację spotkań integracyjnych,
- 4) inne działania
  - współpraca z organizacjami pozarządowymi, placówkami oświatowymi i innymi organizacjami, instytucjami i osobami działającymi na rzecz integracji społecznej lub świadczącymi usługi dla osób niepełnosprawnych,
  - udział w projektach.

Realizacja celów i zadań:

- ogólne usprawnienie, usprawnienie umiejętności wykonywanych w życiu codziennym,
- opanowanie czynności przysposabiających do pracy,
- przystosowanie do życia w społeczeństwie,
- usprawnianie sposobu komunikowania się z otoczeniem poprzez rehabilitację mowy nakierowaną głównie na rozumienie/odbiór i mówienie, budowanie wypowiedzi,
- rozwijanie podstawowych oraz specjalistycznych umiejętności zawodowych umożliwiających podjęcie pracy zarobkowej.

Cele skierowane do osób przewlekłe chorych psychicznie dokonują się poprzez prowadzenie różnych działań w zakresie:

- treningu kulinarnego,
- treningu umiejętności praktycznych,
- treningu umiejętności interpersonalnych i rozwiązywania problemów,
- terapii zajęciowej,
- treningu umiejętności spędzania wolnego czasu.

#### **1) Trening kulinarny**

- nauka i podtrzymywanie umiejętności przygotowywania posiłków,
- kształtowanie i podtrzymywanie umiejętności przechowywania produktów żywnościowych,
- wyrabianie nawyków estetycznego podawania i spożywania posiłków,
- utrwalanie i kształtowanie umiejętności higienicznego przygotowywania posiłków,
- kształtowanie nawyków higienicznych w zakresie czystości naczyń, urządzeń AGD i kuchni,
- edukacja dotycząca zasad zdrowego odżywiania,
- nauka samodzielnego spożywania posiłków,
- nauka ręcznego mycia naczyń i dbania o czystość w pomieszczeniu,



- nauka obierania, krojenia warzyw, owoców oraz innych produktów,
- nauka smarowania chleba,
- nauka posługiwania się sztucami,
- nauka przygotowywania prostych posiłków,
- nauka obsługi urządzeń AGD,
- edukacja dotycząca zasad zdrowego odżywiania.

## **2) Trening umiejętności praktycznych**

Trening ten ma na celu nabycie podstawowych umiejętności przydatnych w codziennym życiu.

Polega na wyuczeniu zdolności związanych z samoobsługą. Realizowany jest poprzez:

- rozbudzanie potrzeby czystości i naukę ręcznego prania drobnych rzeczy osobistych,
- naukę obsługi i zachęcanie do korzystania z pralki automatycznej,
- naukę bądź utrwalenie umiejętności obsługi domowych urządzeń AGD: kuchenek, suszarki do włosów, lodówki, żelazka,
- naukę bądź utrwalenie umiejętności korzystania ze sprzętu RTV, komputera, Internetu,

## **3) Trening umiejętności interpersonalnych i rozwiązywania problemów**

Trening ten obejmuje kształtowanie pozytywnych relacji z osobami bliskimi, sąsiadami, innymi osobami z bliższego i dalszego otoczenia poprzez:

- mobilizowanie do podtrzymywania właściwych kontaktów społecznych,
- pomoc w nawiązywaniu i utrzymywaniu kontaktów,
- naukę prowadzenia rozmowy i utrwalenie zasad przebiegu satysfakcjonującego dialogu,
- pomoc w pisaniu druków i pism urzędowych,
- kształtowanie życzliwości, otwartości i empatii w kontaktach z otoczeniem,
- kształtowanie asertywnych zachowań, umiejętności rozwiązywania problemów,

## **4) Terapia zajęciowa**

Umożliwia nabycie umiejętności niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania w środowisku rodzinnym i społecznym. Usprawnia percepcję wzrokowo-ruchową, spowalnia procesy chorobowe, poprawia ogólną sprawność organizmu.

Na potrzeby terapii zajęciowej placówka została wyposażona w sprzęt ruchowo-treningowy.

## **5) Trening umiejętności spędzania wolnego czasu**

Umożliwia rozwijanie zainteresowań sztuką, muzyką, poprzez prowadzenie grupowych zajęć popołudniowych mających na celu gry planszowe, komputerowe, sporty zespołowe.

### **3.3. Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie**

#### **3.3.1. Opis ogólny**

Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie będzie realizowało zadania wynikające z *Ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej*

Pomoc społeczna polega w szczególności na:

- przyznawaniu i wypłacaniu przewidzianych ustawą świadczeń;
- pracy socjalnej;
- prowadzeniu i rozwoju niezbędnej infrastruktury socjalnej;
- analizie i ocenie zjawisk rodzących zapotrzebowanie na świadczenia z pomocy społecznej;
- realizacji zadań wynikających z rozeznanych potrzeb społecznych;
- rozwijaniu nowych form pomocy społecznej i samopomocy w ramach zidentyfikowanych potrzeb.

### **3.3.2. Sposób funkcjonowania Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie**

Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie będzie zatrudniać łącznie nie więcej niż 40 osób, w tym pracowników biurowych, psychologa (stosownie do potrzeb) oraz personel porządkowy. Czas zatrudnienia nie będzie przekraczał 8 godzin dziennie. W pomieszczeniach biurowych oznaczonych na rzucie piętra numerami 1-9 i 20-23 będą przebywać maksymalnie 4 osoby (będące pracownikami i interesantami urzędu). W sali konferencyjnej będą odbywały się spotkania i narady pracowników oraz szkolenia i spotkania integracyjne dla osób z zewnątrz. Łącznie w sali konferencyjnej może przebywać maksymalnie 50 osób. Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie pełni funkcję ośrodka wsparcia dziennego dla osób borykających się z różnymi problemami, a także umożliwiający pozyskanie środków z różnych świadczeń i dofinansowań dla rodzin i ich członków.

W zespole sanitarnym – wyposażonym zgodnie z rysunkiem technologicznym – znajdować się będą toalety damska i męska oraz wc dla osób niepełnosprawnych i pomieszczenie porządkowe. Każda toaleta wyposażona jest w trzy miski ustępowe i dwie umywalki. Toaleta męska wyposażona została również w pisuar. WC dla osób niepełnosprawnych wyposażono w miskę ustępową, umywalkę natrysk i poręczę ułatwiające korzystanie z toalety. W pomieszczeniu porządkowym znajduje się szafa gospodarcza i zlew, Pomieszczenie porządkowe zapewnia przechowywanie środków czystości i jest zabezpieczone przed dostępem osób niepożądanych.

W pomieszczeniu kawowym możliwe jest sporządzenie gorących napojów i rozdysponowanie do sali konferencyjnej, mycie brudnych naczyń w zmywarce.

### **3.3.3. Charakterystyka działalności Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie**

Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie będzie realizowało zadania w myśl z *Ustawy z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej* na szczeblu powiatowym.

Do zadań ośrodka będzie należało w szczególności:

- opracowanie i realizacja powiatowej strategii rozwiązywania problemów społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem programów pomocy społecznej, wspierania osób niepełnosprawnych i innych, których celem jest integracja osób i rodzin z grup szczególnego ryzyka – po konsultacji z właściwymi terytorialnie gminami;
- prowadzenie specjalistycznego poradnictwa;
- przyznawanie pomocy pieniężnej na usamodzielnienie oraz na kontynuowanie nauki osobom opuszczającym domy pomocy społecznej dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych intelektualnie, domy dla matek z małoletnimi dziećmi i kobiet w ciąży oraz schroniska dla nieletnich, zakłady poprawcze, specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze, specjalne ośrodki wychowawcze, młodzieżowe ośrodki socjoterapii zapewniające całodobową opiekę lub młodzieżowe ośrodki wychowawcze;
- pomoc w integracji ze środowiskiem osób mających trudności w przystosowaniu się do życia, młodzieży opuszczającej domy pomocy społecznej dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych intelektualnie, domy dla matek z małoletnimi dziećmi i kobiet w ciąży oraz schroniska dla nieletnich, zakłady poprawcze, specjalne ośrodki szkolno-wychowawcze, specjalne ośrodki wychowawcze, młodzieżowe ośrodki socjoterapii zapewniające całodobową opiekę lub młodzieżowe ośrodki wychowawcze, mających braki w przystosowaniu się;
- pomoc cudzoziemcom, którzy uzyskali w Rzeczypospolitej Polskiej status uchodźcy, ochronę uzupełniającą lub zezwolenie na pobyt czasowy udzielone w związku z okolicznością, mającym trudności w integracji ze środowiskiem;
- udzielanie informacji o prawach i uprawnieniach;
- szkolenie i doskonalenie zawodowe kadr pomocy społecznej z terenu powiatu;
- doradztwo metodyczne dla kierowników i pracowników jednostek organizacyjnych pomocy społecznej z terenu powiatu;
- podejmowanie innych działań wynikających z rozeznaczonych potrzeb, w tym tworzenie i realizacja programów osłonowych;
- sporządzanie sprawozdawczości oraz przekazywanie jej właściwemu wojewodzie, w formie dokumentu elektronicznego, z zastosowaniem systemu teleinformatycznego;
- sporządzanie oceny w zakresie pomocy społecznej;

#### **3.3.4. Pokój pielęgniarki**

Wyposażenie gabinetu pielęgniarki podstawowej opieki zdrowotnej:

- ✓ meble w pomieszczeniach podmiotu wykonującego działalność leczniczą umożliwiając ich mycie oraz dezynfekcję,
- ✓ podłogi powinny być wykonane się z materiałów umożliwiającich ich mycie i dezynfekcję,

- ✓ połączenie ścian z podłogami jest wykonane w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję,
- ✓ pomieszczenia, w których są wykonywane badania powinny być wyposażone w:
  1. co najmniej jedną umywalkę z baterią z ciepłą i zimną wodą,
  2. dozownik z mydłem w płynie,
  3. dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym,
  4. pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia i pojemnik na zużyte ręczniki,
- ✓ pomieszczenia, w których są wykonywane badania lub zabiegi przy użyciu narzędzi i sprzętu wielokrotnego użycia, niezależnie od umywalek, powinny być wyposażone w zlew z baterią - tego wymogu nie stosuje się, gdy stanowiska mycia rąk personelu oraz narzędzi i sprzętu wielokrotnego użycia są zorganizowane w oddzielnym pomieszczeniu, do którego narzędzia i sprzęt są przenoszone w szczelnych pojemnikach oraz w przypadku gdy mycie i sterylizacja są przeprowadzane w innym podmiocie.

Wyposażenie w sprzęt, aparaturę medyczną i produkty lecznicze:

1) wyposażenie gabinetu:

- a) kozetka,
- b) stolik zabiegowy lub stanowisko pracy - urządzone i wyposażone stosownie do zakresu zadań pielęgniarki szkolnej,
- c) szafka przeznaczona do przechowywania leków, wyrobów medycznych i środków pomocniczych,
- d) biurko oraz szafka kartoteczna - przeznaczone do przechowywania dokumentacji medycznej,
- e) waga medyczna ze wzrostomierzem,
- f) parawan,
- g) aparat do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi
- h) stetoskop,

2) przenośna apteczka pierwszej pomocy wyposażona w:

a) zestaw przeciwwstrząsowy, w skład którego wchodzi:

- Natrii chloridum 0,9 % - roztwór do wstrzykiwań,
- Hydrocortisonum hemisuccinatum - proszek i rozpuszczalnik do sporządzania roztworu do wstrzykiwań lub infuzji lub odpowiedniki terapeutyczne,
- Glucosum 20 % - roztwór do wstrzykiwań,
- płyny infuzyjne:
- Glucosum 5 % - roztwór do infuzji,
- Natrii chloridum + Kalii chloridum + Calcii chloridum dihydricum - (8,6 mg + 0,3 mg + 0,33 mg)/ml - roztwór do infuzji dożylnych,

b) gaziki jałowe, gazę jałową, bandaże dziane i elastyczne, chustę trójkątną, przylepiec, przylepiec z opatrunkiem, rękawiczki jednorazowe, octawian glinu (altacet), wodę utlenioną, środek odkażający skórę, tabletki przeciwbólowe i rozkurczowe, neospasminę, maseczkę twarzową do prowadzenia oddechu zastępczego, szyny Kramera, stazę automatyczną, nożyczki, pakiet do odkażania.

## 4. Założenia do obliczeń i podstawowe wyniki

- Zebranie obciążeń

### Obciążenia stałe wg PN EN 1991-1-1

Pokrycie dachu – blachodachówka  $q_k=0,20\text{kN/m}^2$

### **Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy czterospadowe (p.7.2.6)**

#### **Połąć - pole F - parcie:**

- Dach czterospadowy o wymiarach:  $b = 39,6\text{ m}$ ,  $d = 14,4\text{ m}$ ,  $h = 9,2\text{ m}$ , kąty nachylenia połaci  $\alpha_0 = 20,0^\circ$ ,  $\alpha_{90} = 20,0^\circ$
- Budynek o wysokości  $h = 9,2\text{ m}$
- Wymiar  $e = \min(b, 2 \cdot h) = 18,4\text{ m}$
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
  - strefa obciążenia wiatrem 1;  $v_{b,0} = 22\text{ m/s}$
- Współczynnik kierunkowy:  $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy:  $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru:  $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,33\text{ m/s}$
- Wysokość odniesienia:  $z_e = h = 9,20\text{ m}$
- Kategoria terenu I współczynnik chropowatości:  $c_r(z_e) = 1,2 \cdot (9,2/10)^{0,13} = 1,19$  (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii):  $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru:  $v_m(z_e) = c_r(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 26,51\text{ m/s}$
- Intensywność turbulencji:  $I_v(z_e) = 0,147$
- Gęstość powietrza:  $p = 1,25\text{ kg/m}^3$
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
 
$$q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot v_m^2(z_e) = 889,6\text{ Pa} = 0,890\text{ kPa}$$
- Współczynnik konstrukcyjny:  $c_s c_d = 1,000$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego  $c_{pe} = c_{pe,10} = 0,300$

#### Siła oddziaływania wiatru na powierzchnię zewnętrzną:

$$F_{w,e} = c_s c_d \cdot q_p(z_e) \cdot c_{pe} = 1,000 \cdot 0,890 \cdot 0,300 = \mathbf{0,207\text{ kN/m}^2}$$

### **Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy dwupołaciowe (p.5.3.3)**

#### **Połąć dachu obciążonego równomiernie:**

- Dach dwupołaciowy

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg Załącznika krajowego NA):
  - strefa obciążenia śniegiem 2  $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$
- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowych opadów i brak wyjątkowych zamieci)
- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa
- Współczynnik ekspozycji:
  - teren normalny  $C_e = 1,0$
- Współczynnik termiczny  $C_t = 1,0$
- Współczynnik kształtu dachu:
  - nachylenie połaci  $\alpha = 20,0^\circ$
  - $\lambda_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne:

$$s = \lambda \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,698 = \mathbf{0,558 \text{ kN/m}^2}$$

**Przyjęte powyżej wartości obciążenia stałego nie obejmują ciężaru własnego elementów konstrukcyjnych nośnych.**

**Obciążenia obliczeniowe zdefiniowano automatycznie w programie obliczeniowym poprzez zadanie współczynników bezpieczeństwa  $\gamma_f$ .**

**Ciężar własny elementów konstrukcji uwzględniono automatycznie w programie obliczeniowym.**

#### **- Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie**

Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wykonano przy pomocy programów komputerowych:

- Konstruktor (Intersoft)
- Rama 2D/3D (Intersoft)
- Interaktywne Tablice Inżynierskie (Intersoft)

Przyjęte schematy statyczne poszczególnych elementów obliczeniowych konstrukcji podano w części rysunkowej.

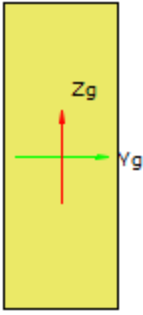
#### **- Podstawowe wyniki obliczeń**

Podstawowe wyniki obliczeń znajdują się w archiwum projektanta.

**Raport wymiarowania drewna wg PN-EN-1995-1-1:2010 do programu Rama3D/2D:**

Wszystkie obliczenia są wykonywane w osiach głównych. W dalszych oznaczeniach zmiennych w raporcie oś Y oznacza oś główną  $Y_g$ , a oś Z oznacza oś główną  $Z_g$ .

**Geometria:**

|   |                                      |                              |                             |
|---|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|  | Nazwa profilu:                       | P200x75                      |                             |
|   | Długość pręta:                       | L = 4.52 m                   |                             |
|   | Pole przekroju:                      | A = 150.00 cm <sup>2</sup>   |                             |
|   | Momenty bezwładności:                | $J_y = 5000.00 \text{ cm}^4$ | $J_z = 703.13 \text{ cm}^4$ |
|   | Wskaźniki wytrzymałości:             | $W_y = 500.00 \text{ cm}^3$  | $W_z = 187.50 \text{ cm}^3$ |
|   | Momenty bezwładności na skręcanie:   | $J_x = 2149.13 \text{ cm}^4$ |                             |
|   | Wskaźnik wytrzymałości na skręcanie: | $W_x = 296.20 \text{ cm}^3$  |                             |
|   | Promienie bezwładności:              | $i_y = 5.77 \text{ cm}$      | $i_z = 2.17 \text{ cm}$     |

|                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| Rodzaj drewna:                     | Lite                      |
| Klasa drewna:                      | C27                       |
| Wytrzymałość char. na zginanie:    | 27.000 MPa                |
| Wytrzymałość char. na rozciąganie: | 16.000 MPa                |
| Wytrzymałość char. na ściskanie:   | 22.000 MPa                |
| Wytrzymałość char. na ścinanie:    | 4.000 MPa                 |
| Moduł sprężystości:                | 11500.000 MPa             |
| 5% kwantyl modułu sprężystości     | 7700.000 MPa              |
| Moduł odkształcenia:               | 720.000 MPa               |
| Gęstość:                           | 370.000 kg/m <sup>3</sup> |

**Dane ogólne:**

Klasa użytkowania konstrukcji:

2

**Typ elementu:**

w płaszczyźnie XY osi głównych:

obustronnie podparty

w płaszczyźnie XZ osi głównych:

obustronnie podparty

**Przeważający typ obciążenia:**

w płaszczyźnie XY osi głównych:

ciągłe

w płaszczyźnie XZ osi głównych:

ciągłe

**Graniczne ugięcie elementu:**

$$\frac{L}{n} = \frac{452.00}{250.00} = 1.808 [cm]$$

Współczynniki wyboczenia:

$$\mu_y = 1.00$$

Długości wyboczeniowe:

$$L_{c,y} = \mu_y \cdot L = 1.00 \cdot 4.52 = 4.52 [m]$$

**Współczynniki zwiększające wytrzymałości charakterystyczne:**

na rozciąganie

$$k_{h,t} = 1.15$$

**Element prosty, nr pręta: 2**

**Punkt nr: 1 na przecie, położenie: 1.93 m**

**Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = -0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_x = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_y = -3.53 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

$$k_{mod} = 0.600$$

**Wytrzymałości obliczeniowe:**

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie:

$$f_{md} = k_{mod} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{27.00}{1.30} = 12.462 [MPa]$$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie wzdłuż włókien:

$$f_{cd} = k_{mod} \cdot \frac{f_{ok}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{22.00}{1.30} = 10.154 [MPa]$$

Naprężenia obliczeniowe na zginanie względem osi Y:

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{3.53 \cdot 10^{-3}}{500.00 \cdot 10^{-6}} = 7.052 [MPa]$$

Naprężenia obliczeniowe na zginanie względem osi Z:

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.00 \cdot 10^{-3}}{187.50 \cdot 10^{-6}} = 0.000 [MPa]$$

Naprężenia obliczeniowe na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{0.00 \cdot 10^{-3}}{150.00 \cdot 10^{-4}} = 0.000 [MPa]$$

Smukłości wyboczeniowe:

$$\lambda_y = \frac{L_{c,y}}{i_y} = \frac{4.52}{57.74 \cdot 10^{-3}} = 78.289$$

Naprężenie krytyczne przy ścisaniu:

$$\sigma_{c,crit,y} = \frac{\pi^2 \cdot E_{0.05}}{\lambda_y^2} = \frac{3.142^2 \cdot 7700.000}{78.289^2} = 12.399 [MPa]$$

Współczynnik określający prostoliniowość elem. skręcanych:

$$\beta_C = 0.20$$

Smukłość sprowadzona przy zginaniu:



$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{\frac{f_{c0k}}{\sigma_{c,crk,y}}} = \sqrt{\frac{22.00}{12.40}} = 1.332$$

$$k_y = 0.5 \cdot \left( 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,y} - 0.3) + \lambda_{rel,y}^2 \right) = 0.5 \cdot \left( 1 + 0.20 \cdot (1.33 - 0.3) + 1.33^2 \right) = 1.490$$

Współczynniki wyboczeniowe:

$$k_{cy} = \frac{1}{\left( k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2} \right)} = \frac{1}{\left( 1.49 + \sqrt{1.49^2 - 1.33^2} \right)} = 0.463$$

$$k_{cx} = 1.0$$

**Ściskanie ze zginaniem:**

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{cy} \cdot f_{c,0,d}} + k_{cm} \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0.00}{0.46 \cdot 10.15} + 0.70 \cdot \frac{0.00}{12.46} + \frac{7.05}{12.46} = 0.566 \leq 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{cx} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_{cm} \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0.00}{1.00 \cdot 10.15} + \frac{0.00}{12.46} + 0.70 \cdot \frac{7.05}{12.46} = 0.396 \leq 1$$

**Element prosty, nr pręta: 2**

**Punkt nr: 2 na przecie, położenie: 1.93 m**

**Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = -0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_x = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_y = -3.53 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

$$k_{mod} = 0.600$$

**Wytrzymałości obliczeniowe:**

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie:

$$f_{md} = k_{mod} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{27.00}{1.30} = 12.462 \text{ [MPa]}$$

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie wzdłuż włókien:

$$f_{c0d} = k_{mod} \cdot \frac{f_{c0k}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{22.00}{1.30} = 10.154 \text{ [MPa]}$$

Naprężenia obliczeniowe na zginanie względem osi Y:

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{3.53 \cdot 10^{-3}}{500.00 \cdot 10^{-6}} = 7.052 \text{ [MPa]}$$

Naprężenia obliczeniowe na zginanie względem osi Z:

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.00 \cdot 10^{-3}}{187.50 \cdot 10^{-6}} = 0.000 \text{ [MPa]}$$

Naprężenia obliczeniowe na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = \frac{N}{A} = \frac{0.00 \cdot 10^{-3}}{150.00 \cdot 10^{-4}} = 0.000 \text{ [MPa]}$$

**Zginanie ze ściskaniem przy uwzględnieniu stateczności i wyboczenia:**

$$\left( \frac{\sigma_{m,y,d}}{k_{crk,y} \cdot f_{m,y,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{cx} \cdot f_{c,0,d}} = \left( \frac{7.05}{0.93 \cdot 12.46} \right)^2 + \frac{0.00}{1.00 \cdot 10.15} = 0.373 \leq 1$$

**Element prosty, nr pręta: 2**

**Punkt nr: 3 na przecie, położenie: 4.52 m**

**Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = 4.16 \text{ kN}$$

$$T_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = -6.63 \text{ kN}$$

$$M_x = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_y = 4.74 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

$$k_{\text{mod}} = 0.600$$

**Wytrzymałości obliczeniowe:**

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie:

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{27.00}{1.30} = 12.462 \text{ [MPa]}$$

Napężenia obliczeniowe na zginanie:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{4.74 \cdot 10^{-3}}{500.00 \cdot 10^{-6}} = 9.482 \text{ [MPa]}$$

Smukłość sprowadzona przy zginaniu:

$$L_d = w_s \cdot L + 2 \cdot h = 0.90 \cdot 4.52 + 2 \cdot 0.20 = 4.468 \text{ [m]}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{L_d \cdot h \cdot f_{mk}}{(0.78 \cdot b^2 \cdot E_{005})}} = \sqrt{\frac{4.47 \cdot 0.20 \cdot 27.00}{(0.78 \cdot 0.07^2 \cdot 7700.00)}} = 0.845$$

$$k_{crit} = 1.56 - 0.75 \cdot \lambda_{rel,m} = 1.56 - 0.75 \cdot 0.85 = 0.926$$

**Sprawdzenie stateczności giętnej przy zginaniu:**

$$\frac{\sigma_{m,d}}{k_{crit} \cdot f_{m,d}} = \frac{9.48}{0.93 \cdot 12.46} = 0.822 \leq 1$$

**Element prosty, nr pręta: 2****Punkt nr: 4 na przecie, położenie: 4.52 m****Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = 4.16 \text{ kN}$$

$$T_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = -6.63 \text{ kN}$$

$$M_x = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_y = 4.74 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

$$k_{\text{mod}} = 0.600$$

**Wytrzymałości obliczeniowe:**

Wytrzymałość obliczeniowa na zginanie:

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{27.00}{1.30} = 12.462 \text{ [MPa]}$$

Wytrzymałość obliczeniowa na rozciąganie wzdłuż włókien:

$$f_{td} = k_{\text{mod}} \cdot k_{ht} \cdot \frac{f_{tk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot 1.15 \cdot \frac{16.00}{1.30} = 8.483 \text{ [MPa]}$$

Napężenia obliczeniowe na rozciąganie:

$$\sigma_{td} = \frac{N}{A} = \frac{4.16 \cdot 10^{-3}}{150.00 \cdot 10^{-4}} = 0.277 \text{ [MPa]}$$

Napężenia obliczeniowe na zginanie względem osi Y:

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_y}{W_y} = \frac{4.74 \cdot 10^{-3}}{500.00 \cdot 10^{-6}} = 9.482 \text{ [MPa]}$$

Naprężenia obliczeniowe na zginanie względem osi Z:

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_z}{W_z} = \frac{0.00 \cdot 10^{-3}}{187.50 \cdot 10^{-6}} = 0.000 \text{ [MPa]}$$

**Zginanie z rozciąganiem:**

$$\frac{\sigma_{t0,d}}{f_{t0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0.28}{8.48} + \frac{9.48}{12.46} + 0.70 \cdot \frac{0.00}{12.46} = 0.794 \leq 1$$

$$\frac{\sigma_{t0,d}}{f_{t0,d}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0.28}{8.48} + 0.70 \cdot \frac{9.48}{12.46} + \frac{0.00}{12.46} = 0.565 \leq 1$$

**Element prosty, nr pręta: 2**

**Punkt nr: 5 na przecie, położenie: 4.52 m**

**Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = 4.16 \text{ kN}$$

$$T_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = -6.63 \text{ kN}$$

$$M_x = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_y = 4.74 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

$$k_{\text{mod}} = 0.600$$

**Wytrzymałości obliczeniowe:**

Wytrzymałość obliczeniowa na ścinanie:

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot \frac{f_{vk}}{\gamma_m} = 0.60 \cdot \frac{4.00}{1.30} = 1.846 \text{ [MPa]}$$

Naprężenia obliczeniowe na ścinanie w kierunku osi Y:

$$\tau_{y,d} = 1.5 \cdot \frac{T_y}{(0.67 \cdot A)} = 1.5 \cdot \frac{0.00 \cdot 10^{-3}}{(0.67 \cdot 150.00 \cdot 10^{-4})} = 0.000 \text{ [MPa]}$$

Naprężenia obliczeniowe na ścinanie w kierunku osi Z:

$$\tau_{z,d} = 1.5 \cdot \frac{T_z}{(0.67 \cdot A)} = 1.5 \cdot \frac{6.63 \cdot 10^{-3}}{(0.67 \cdot 150.00 \cdot 10^{-4})} = 0.989 \text{ [MPa]}$$

**Ścinanie:**

$$\frac{\tau_{zd}}{f_{v,d}} = \frac{0.99}{1.85} = 0.536 \leq 1$$

**Wyniki obwiedni przemieszczeń:**

Położenie:  $x = 2.06 \text{ [m]}$

$u_{\text{inst},G(y)}$  - przemieszczenie  $u_y$  grupy stałej

$u_{\text{inst},Q(y)}$  - przemieszczenie  $u_y$  grupy zmiennej

$u_{\text{inst},G(z)}$  - przemieszczenie  $u_z$  grupy stałej

$u_{\text{inst},Q(z)}$  - przemieszczenie  $u_z$  grupy zmiennej

$$n_1 = 1 + k_{\text{def}}$$

$$n_2 = 1 + \varphi_2 \cdot k_{\text{def}}$$

$$n_3 = \varphi_0 + \varphi_2 \cdot k_{\text{def}}$$

| Nazwa grupy obciążeń(wsp.) | $u_y[\text{cm}]$ | $u_z[\text{cm}]$ | $k_{\text{def}}$ | $\varphi_0$ | $\varphi_2$ | $n_1$ | $n_2$ | $n_3$ |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| Ciężar własny(1.00)        | -                | -0.04            | 0.80             | 0.8         | -           | 1.80  | -     | -     |
| Stałe(1.00)                | -                | -0.43            | 0.80             | 0.8         | -           | 1.80  | -     | -     |
| Wiatr (1.00)               | -                | -0.11            | 0.80             | 0.6         | 0.0         | -     | 1.00  | -     |
| Śnieg(1.00)                | -                | -0.37            | 0.80             | 0.5         | 0.0         | -     | -     | 0.50  |

$$u_z = \sum u_{z, \text{inst}, G} \cdot n_1 + u_{z, \text{inst}, Q} \cdot n_2 + \sum u_{z, \text{inst}, Q} \cdot n_3 = -1.126 [\text{cm}]$$

$$u_{\text{max}} = u_z = 1.126 \leq 1.808 [\text{cm}]$$

### Wyniki ugięcia względnego:

Położenie:  $x = 2.06 [\text{m}]$

$u_{\text{inst}, G(y)}$  - przemieszczenie  $u_y$  grupy stałej

$u_{\text{inst}, Q(y)}$  - przemieszczenie  $u_y$  grupy zmiennej

$u_{\text{inst}, G(z)}$  - przemieszczenie  $u_z$  grupy stałej

$u_{\text{inst}, Q(z)}$  - przemieszczenie  $u_z$  grupy zmiennej

$$n_1 = 1 + k_{\text{def}}$$

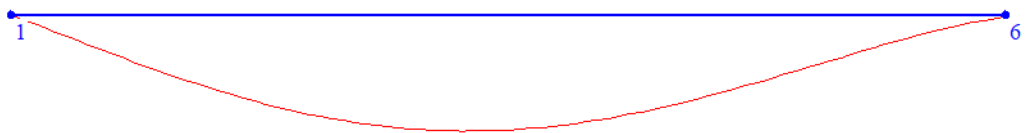
$$n_2 = 1 + \varphi_2 * k_{\text{def}}$$

$$n_3 = \varphi_0 + \varphi_2 * k_{\text{def}}$$

| Nazwa grupy obciążeń(wsp.) | $u_y[\text{cm}]$ | $u_z[\text{cm}]$ | $k_{\text{def}}$ | $\varphi_0$ | $\varphi_2$ | $n_1$ | $n_2$ | $n_3$ |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| Ciężar własny(1.00)        | -                | -0.04            | 0.80             | 0.8         | -           | 1.80  | -     | -     |
| Stałe(1.00)                | -                | -0.43            | 0.80             | 0.8         | -           | 1.80  | -     | -     |
| Wiatr (1.00)               | -                | -0.11            | 0.80             | 0.6         | 0.0         | -     | 1.00  | -     |
| Śnieg(1.00)                | -                | -0.37            | 0.80             | 0.5         | 0.0         | -     | -     | 0.50  |

$$u_z = \sum u_{z, \text{inst}, G} \cdot n_1 + u_{z, \text{inst}, Q} \cdot n_2 + \sum u_{z, \text{inst}, Q} \cdot n_3 = -1.126 [\text{cm}]$$

**Wykres przemieszczeń dla zestawu grup obciążeń tworzących ugięcie względne w kierunku Z:**



$$u_{\text{max}} = u_z = 1.126 [\text{cm}]$$

$$u_b = u_{bz} = -0.006 [\text{cm}]$$

$$\Delta u_z = u_z - u_{bz} = 1.120 [\text{cm}]$$

$$\Delta u_{\text{max}} = \Delta u_z = 1.120 \leq 1.808 [\text{cm}]$$

Różnica przemieszczeń węzła początkowego i końcowego:

$$\Delta d = |d_n - d| = |0.014 - 0.000| = 0.014 [\text{cm}]$$

### **3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

(Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

#### **Inwestycja:**

Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie

**Inwestor:** Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

#### **Jednostka opracowująca:**

PPU „MarBud” ul. Piastowska 40  
09-200 Sierpc, biuro@projekty-budowlane.eu

#### **Opracował:**

**mgr inż. Paweł Tomicki**  
*upr. 5/52/90Wk*

**inż. Mariusz Borowski**  
*upr. nr ewid. MAZ/0094/ZHOK/10*

1. Zakres dla całego zamierzenia budowlanego:
  - wykonanie elementów konstrukcji murowej, drewnianej i żelbetowej (ściany, słupy, itp.)
  - montaż stolarki okiennej i drzwiowej
  - roboty wykończeniowe
2. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Przedmiotowa działka jest obecnie zabudowana.

3. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Do prac niebezpiecznych występujących na budowie należy zaliczyć:

- prace na wysokościach występujące przy remoncie dachu, kominów i wysokich ścian. Występują w tym przypadku zagrożenia upadku z wysokości poniżej 5,0 m i uderzenia spadającymi materiałami, czy narzędziami z takiej wysokości. Prace te należy wykonywać przy odpowiednich zabezpieczeniach i asekuracji osobistej; pasy, szelki bezpieczeństwa i inne zabezpieczenia. Teren budowy winien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych i wyposażony w tablice ostrzegawcze informujące o pracach na wysokości i wynikających z tego zagrożeniach.

Należy każdorazowo, przed przystąpieniem do prac, dokonywać przeglądu zabezpieczeń.

Do prac dopuszczać wyłącznie pracowników posiadających zaświadczenia lekarskie zezwalające na podejmowanie prac na wysokości. Można korzystać wyłącznie ze sprawnych maszyn i urządzeń, w sposób określony DTR urządzenia i instrukcją obsługi.

- Wykonywanie prac na rusztowaniach
- Wjazd i wejście na teren budowy powinien gwarantować bezpieczeństwo wszystkich użytkowników drogi dojazdowej. Należy przestrzegać stref ochronnych w rejonie pracy sprzętu i rusztowań.

Do prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych ogólnymi przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bhp przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Nadzór nad tymi pracami sprawuje bezpośrednio kierownik robót, który udzieli pracownikom odpowiedniego instruktażu, ustali imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania bhp przy wykonywaniu poszczególnych czynności.

4. **Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:**  
Brak

5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

1. Przy wykonaniu instalacji elektrycznej na czas budowy: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi z ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz 401, rozdział 6 „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”;
2. Przy wykonywaniu prac z użyciem elektronarzędzi: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi z ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 7 „Maszyny i inne urządzenia techniczne”;
3. Przy wykonywaniu tymczasowych rusztowań: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi z ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz 401, rozdział 8 „Rusztowania i ruchome podesty

robocze”;

4. Przy wykonywaniu robót murarskich oraz elewacji ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz 401, rozdział 9 „Roboty na wysokościach” ; rozdział 12 „Roboty murarskie i tynkarskie”;
  5. Przy wykonywaniu wykopów: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 10 „Roboty ziemne”;
  6. Przy wykonywaniu deskowania pod elementy żelbetowe: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 13 „Roboty ciesielski”;
  7. Przy wykonywaniu zbrojenia do elementów żelbetowych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 14 „Roboty zbrojarskie i betoniarskie”;
  8. Przy montażu konstrukcji dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 15 „Roboty montażowe”;
  9. Przy spawaniu elementów stalowych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 16 „Roboty spawalnicze”;
  10. Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz. U. nr 47 poz. 401, rozdział 17 „Roboty dekarские i izolacyjne”;
6. **Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**
- Uwzględniając specyfikę projektowanego obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych stwierdza się, że nie zachodzi potrzeba sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
  - W pomieszczeniu socjalnym umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników oraz wykaz zawierający adresy i numery telefonów;
  - Rozmieścić tablice ostrzegawcze i informacyjne;
  - Ogrodzić teren budowy lub w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych;
  - Przeszkolić pracowników w zakresie BHP i PPOŻ;
  - Ustanowić kierownika budowy.

## 4. Opinia geotechniczna

ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla budynku mieszkalnego  
jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Gostynin,  
na działce nr 4238/4

**Podstawa prawna:** *Rozporządzenie ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

**Inwestycja:** **Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie**

**Inwestor:** **Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin**

**Projektant:** inż. Mariusz Borowski,  
upr. proj. MAZ/0094/ZHOK/10

### **Ustalenia:**

W terenie panują proste warunki gruntowe.

Projektowany obiekt to budynek użyteczności publicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, posadowiony w prostych warunkach geotechnicznych zaliczany do I kategorii geotechnicznej.

Woda gruntowa znajduje się poniżej istniejącego poziomu posadowienia fundamentów.

Przy robotach ziemnych wykopy będą prowadzone do głębokości 1,1 m.

Warunki gruntowe panujące na terenie działki są jednorodne. Na terenie występują jednorodne warstwy gruntu genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nie obejmujące mineralnych gruntów słabo nośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Na terenie działki nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Występują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez osady morenowe, wykształcane w postaci glin piaszczystych. Na podstawie badań makroskopowych i wykonanych odkrywek stwierdzono, że na terenie działki, poniżej przypowierzchniowego humusu o maksymalnej miąższości 0.4 m, występują grunty nośne. Naprężenie dopuszczalne na głębokości posadowienia fundamentów zachowane. Grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi i przemarzaniem. Ostatnie 10-20cm należy wykonać ręcznie tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegające w dnie.

Opracował:



## **5. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku**

Na podstawie oględzin poszczególnych elementów budynku, biorąc pod uwagę procent ich zużycia, stan techniczny budynku pod względem konstrukcyjnym określa się jako dobry. W elementach konstrukcyjnych budynku nie występują uszkodzenia i ubytki zagrażające bezpieczeństwu publicznemu.

Ocena poszczególnych elementów budynku:

- fundamenty budynku, stan techniczny dobry;
- ściany zewnętrzne nośne, w stanie technicznym dobrym,
- stolarka okienna w stanie technicznym średnim-zalecana wymiana stolarki,
- stolarka drzwiowa w stanie technicznym średnim-zalecana wymiana stolarki,
- istniejące pokrycie stropodachu nieszczelne, w pomieszczeniach piętra stwierdza się występowanie licznych zawilgoceń.

Projektowana konstrukcja dachu została zaprojektowana tak, aby obciążenie zostało przekazane na wewnętrzne i zewnętrzne ściany nośne za pomocą murłat i podwalin, stąd ciężar konstrukcji nowej więźby nie wpłynie na przekroczenie stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowalności istniejącego stropu zewnętrznego.

Wnioski:

Budynek nadaje się do dalszego użytkowania po wykonaniu prac remontowych, dostosowaniu budynku do obecnych warunków technicznych i osuszeniu ścian.

Opracował :

## 6. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień

Sierpc, 2017-12-20

**Krzysztof Janusz Kwiatkowski**

.....  
(imię i nazwisko)

**09-411 Stara Biała**

.....  
(kod pocztowy)

**Kowalewko 9 a**

.....  
(ulica)

-

### OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie

zlokalizowaną w miejscowości: Gostynin

Inwestor: Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 4238/4

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**architektoniczno-budowlanej**

.....  
(pieczęć i podpis)



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Krzysztof Janusz KWIATKOWSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **70/90**,  
jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **MA-0442**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 10-05-2017 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-0442-FC87-C7C7-7764-YB3F**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny  
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl)  
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Nr ewid. 70/90

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

Na podstawie § ~~2~~ust.1, §4ust.1, i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. - rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodziel-  
nych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46 — z późniejszymi zmianami)  
Obywatel KRZYSZTOF JANUSZ KWIATKOWSKI  
magister inżynier architekt  
urodzony(a) dnia 21 lipca 1959 r. w Opolu

otrzymuje

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta  
w specjalności architektonicznej, upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych - w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.-

Z upoważnienia Wojewody  
DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr inż. arch. St. Żurawski

**Renata Magdalena Kwiatkowska**

.....  
(imię i nazwisko)

**09-411 Stara Biała**

.....  
(kod pocztowy)

**Kowalewko 9 a**

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017r.) składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie

zlokalizowaną w miejscowości: Gostynin

Inwestor: Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 4238/4

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**architektoniczno-budowlanej**

.....  
(pieczęć i podpis)



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Renata Magdalena KWIATKOWSKA**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **41/98**,  
jest wpisana na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **MA-0441**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2017 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-0441-2DYA-53E2-F814-E328**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny  
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl)  
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Płock 1998 grudzień 02

Nr.ewid. 41/98

## DECYZJA

Na podstawie art.104 § 1 Ustawy z dn. 14.06.1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego /jednolity tekst Dz.U.Nr.9, poz.26 z 28.03.1980 r. – z późn.zm./ oraz art.13 ust.1 pkt.1 , art.14 ust.1 pkt.1 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U.Nr.89,poz.414/ i §4 ust.2 i ust.3 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. /Dz.U.Nr.8,poz.38 z 1995 r./.

**Pani RENATA MAGDALENA KWIATKOWSKA**

**magister inżynier architekt**

**urodz. dn.19 października 1959 r. w Kłodzku**

**otrzymuje**

**uprawnienia budowlane do projektowania**

**w specjalności architektonicznej bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane obejmują:

1. projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno–budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
2. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
3. wykonywanie państwowego nadzoru budowlanego,
4. sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu.

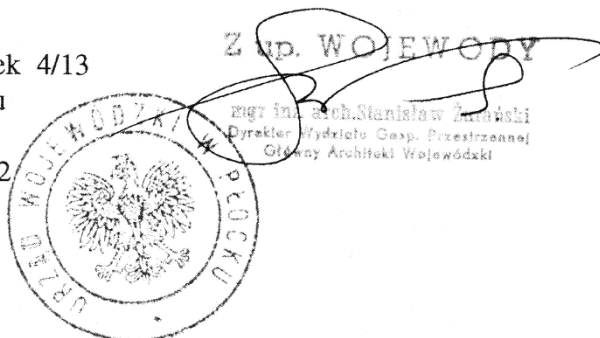
### Uzasadnienie

Komisja stwierdziła, że spełniła Pani warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożyła z wynikiem pozytywnym egzamin testowy i ustny na uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej.

W związku z powyższym orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy Pani odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Płockiego, w terminie 14 dni od jej otrzymania.

- Otrzymują: 1.Pani Renata Kwiatkowska  
09-409 Płock ul.Łączniczek 4/13  
2. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego  
Warszawa, ul. Krucza 38/42  
3. GP.III-4 a/a.



**Paweł Tomicki**

.....  
(imię i nazwisko)

**87-630 Skępe**

.....  
(kod pocztowy)

**ul. Pszczela 19**

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017r.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie

zlokalizowaną w miejscowości: Gostynin

Inwestor: Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 4238/4

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**konstrukcyjno-budowlanej**

.....  
(pieczęć i podpis)





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-FTX-PL5-DKQ \*

Pan PAWEŁ TOMICKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/2604/01  
adres zamieszkania ul. PSZCZELA 19, 87-630 SKŁĘPE  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-01 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wzrost i waga ciała ..... Wzrost ..... Ciężar ciała .....  
Data wydania ..... Wzrost ..... Ciężar ciała .....  
Nazwa i adres terenowego organu .....  
administracji państwowej) i

NA UA-V-0306-5/52/90 Wk

DE CYZ JA

Na podstawie § 13, ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 / 79, stawała się z dnia 1.1.1980 r.)  
Obywatel ..... (wymienić imię i nazwisko)

Magister Inżynier Budownictwa; -

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 26.06.1959 r. w Łąpinie  
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające go wykonywaniu samodzielnej funkcji inżyniera budownictwa

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej;  
(określić specjalność projektowo-budowlaną lub specjalizację zawodową)  
Obywatel ..... (imię i nazwisko)

jest upoważniony do:

Zakres upoważnień na odwołania, -



Urzuymuje:

1. Papi Paweł Tomicki z up. Wojewody

Uymyślajmy, pszczela 19, 87-630 Skępa

2. W a/a

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego)

\*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 9, § 10 i § 11

rozporządzenia

ZGOT O/WI 15.00 4226 04 1000 A5

Jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnoinżynierskich.

Wojewody

za zgodność z oryginałem

Tomicki

mgr inż. Paweł Tomicki  
nr upraw. bud. 2555-83/1980

**Mariusz Borowski**

.....  
(imię i nazwisko)

**09-317 PIETRZYK 18**

.....  
(kod pocztowy)

-

.....  
(ulica)

-

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017r.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie

zlokalizowaną w miejscowości: Gostynin

Inwestor: Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 4238/4

o sporządzeniu projektu budowlanego , zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**konstrukcyjno-budowlanej**

.....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IGG-P7H-S2G \*

Pan MARIUSZ BOROWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0400/10  
adres zamieszkania PIETRZYK 18, 09-317 LUTOCIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 318 /10/K

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz na podstawie § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Mariuszowi Borowskiemu  
inżynierowi  
urodzonemu dnia 05 stycznia 1978 roku w Żurominie, synowi Piotra**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/ 0094 /ZHOK/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w ograniczonym zakresie  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością - w odniesieniu do obiektów, o jakich mowa w pkt III poniżej - niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane - w odniesieniu do obiektów, o jakich mowa w pkt III poniżej - stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

**III. Na mocy § 17 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego oraz do kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym o kubaturze do 1.000 m<sup>3</sup> oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględniania wpływu eksploatacji górniczej.

#### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### **POUCZENIE**

*1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.*

*2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.*

#### **Skład Orzekający**

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Borowski

09-317 Pietrzyk 18

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a

## **7. Część rysunkowa**

### **III. INSTALACJE SANITARNE**

#### **1. Opis do projektu instalacji sanitarnych**

##### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Literatura fachowa

##### **1.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji sanitarnych zewnętrznych (instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej) i wewnętrznych (wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania) w istniejącym budynku poddanemu zmianie sposobu użytkowania.

##### **Uwagi ogólne**

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

##### **1.3. PRZYŁĄCZA I INSTALACJE DOZIEMNE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE**

###### **1.3.1. Opis istniejącego uzbrojenia.**

W rejonie projektowanych urządzeń występują następujące sieci uzbrojenia podziemnego :

- kable teletechniczne ;
- sieci i przyłącza wodociągowe;
- sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej ;
- sieci i przykanaliki kanalizacji deszczowej



- sieci elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia;
- sieci gazowe niskiego ciśnienia;
- sieć ciepłownicza wysokoparametrowa

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić z właścicielami sieci ich szczegółowe usytuowanie, oraz uzyskać pozwolenie administratora drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym ul. Polnej zgodnie z wydanymi decyzjami szczegółowymi.

### **1.3.2. Przyłącze i instalacja doziemna wodociągowa .**

Od istniejącej miejskiej sieci wodociągowej Dn 110 mm PVC. w pasie drogi gminnej ul. Polnej projektuje się w kierunku budynku ŚDP i PCPR przyłącze wody zakończone studnią wodomierzową lokalizowaną przy ścianie zewnętrznej budynku. Na trasie przyłącza zaprojektowano dwa hydranty nadziemne DN80. Za studnią wodomierzową do budynku projektuje się instalację doziemną wodociągową 3- przewodową z rur stalowych ocynkowanych 2XDN40 mm+DN50 mm. Do budowy przyłącza i instalacji należy stosować rury PE-100, DN110 mm i DN63 mm, PN-10 wykonane w/g PN- EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE). Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Rury należy łączyć przy pomocy kształtek elektrooporowych. Przyłącze projektuje się w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe”; Włączenie przyłącza do istniejącego wodociągu miejskiego 110 mm PVC.. projektuje się przez zabudowę trójnika zintegrowanego z zasuwą odcinającą Dn 100/100 typ Combi-T E2. Skrzynkę zasuwę należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym płytą betonową odcinającą o wymiarach min. 0,5 x 0,5 m lub przez obrukowanie kostką betonową w obrzeżu trawnikowym. Zamontowaną zasuwę należy oznakować trwale tabliczką informacyjną montowaną na słupku z rur stalowych DN-50 mm, osadzonym w fundamencie betonowym .

### **1.3.3. Zbliżenia i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym oraz przejścia pod przeszkodami terenowymi**

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace wykonywać pod nadzorem przedstawiciela tego uzbrojenia. Na skrzyżowaniu z przewodami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi zastosować rury dwudzielne Arot (po 1,5 m z każdej strony od miejsca przecięcia) w celu ochrony przed uszkodzeniem podczas robót w wykopie. Nie wyklucza się wystąpienia uzbrojenia niezinventaryzowanego, dlatego te roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Projektowane przejście pod drogą gminną (ul. Polna) będzie wykonane metodą bezodkrywkową za pomocą przewiertu rurą stalową. Projektowany wodociąg PE dn110 będzie przebiegał w rurze osłonowej stalowej DN 200 (219x5,6 mm). Rurę wodociągową wprowadzić należy na płozach ślizgowych typu „A” do rury osłonowej rozmieszczonych co

2,0 m ( na początku i końcu przecisku zastosować płozy podwójne). Końce rury przeciskowej należy uszczelnić manszetami w celu zabezpieczenia przed przedostaniem się zanieczyszczeń oraz napływaniem wód gruntowych do przestrzeni międzyrurowej. Po wykonaniu przecisku przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 10 bar.

#### **1.3.4. Zabezpieczenie ppoż**

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.03 r. Dziennik Ustaw nr 121 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do celów gaśniczych, zapotrzebowania wody do celów ppoż. dla budynku użyteczności publicznej wynosi 20,0 l/sek. Zapotrzebowanie to zostanie pokryte z 2 projektowanych hydrantów nadziemnych DN80 zlokalizowanych przy projektowanej drodze pożarowej (nie dalej niż 75 m od ściany zewnętrznej budynku). Zamontowane hydranty oraz zasuwy należy oznakować trwale tabliczkami informacyjnymi montowanymi na słupku z rur stalowych DN-50 mm, osadzonymi w fundamencie betonowym . Projektowane hydranty nadziemne spełniają wymagania co do wydajności nominalnej określonej w „Rozporządzeniu Minisra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 r” czyli przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa wydajność każdego z nich wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. Z informacji zaczerpniętych od dystrybutora wody (MPK w Gostyninie) wynika, że średnie ciśnienie wody w miejscu włączenia proj. przyłącza wynosi 0,4 MPa. W związku z tym wydajność każdego z hydrantów wynosi powyżej 10 dm<sup>3</sup>/s (0,4 MPa >0,2 MPa).

#### **1.3.5. Studnia wodomierzowa**

Studnię wodomierzową należy wykonać jako szczelną z kręgów żelbetonowych klasy C16/20, łączonych na uszczelki i klei z hydroizolacją o głębokości całkowitej 2,08 m. Studnię należy wykonać z kręgów żelbetonowych prefabrykowanych Dw=1600 mm wg KB4-4.12.6(16) łączonych na uszczelkę gumową, z płytą żelbetową nastudzienną dn 1600 mm, włazem stalowym, obłym typ „Wałcz” Ø600 mm wg PN-80/H-74051.02. zamykanym na kłódkę lub włazem podwójnym: wewnętrznym stalowym D=600mm zamykanym na kłódkę i zewnętrznym żeliwnym D=600 mm, studziennym 25 t w/g PN- 80/H-74051.02. Lokalizacja wjazdu studni wodomierzowej została wytypowana w terenie zielonym. Do wentylacji grawitacyjnej studni wodomierzowej przyjęto kanały nawiewne z rur PVC wyprowadzone ponad pokrywą studzienki i zakończone daszkiem ochronnym. Do budowy studni zastosować kręgi z uszczelką połączeniową. Dolny krąg powinien być połączony monolitycznie z dnem studni. Zaleca się stosowanie studni prefabrykowanych posiadających dopuszczenia wydane przez Instytut Transportu Drogowego. Studnie należy wyposażyć w drabinę włazową lub klamry włazowe. Kręgi studzienne posadawiać na warstwie podsypki zagęszczonej piaskowej grubości 20 cm i obsypać wokół piaskiem. Alternatywnie studnie można wykonać z elementów fabrykowanych PE lub PVC.

W studni wykonać zabudowę trzech wodomierzy :

- wodomierza sprzężonego do pomiaru zużycia wody na cele bytowo-gospodarcze PCPR i ŚDS oraz ppoż wewnętrzne o przepływie nominalnym wodomierza głównego Q= 25 m<sup>3</sup>/h i

$Q = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$  dla wodomierza bocznego ( np; MWN/JS50/4,0-S)

-wodomierza na cele bytowo-gospodarcze PCPR o przepływie  $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$  (np. MASTER+ JS 10) średnica gwintu dn25

-wodomierza na cele bytowo-gospodarcze ŚDS o przepływie  $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$  (np. MASTER+ JS 10) średnica gwintu dn25

Zabudowę wodomierzy należy wykonać zgodnie z PN-B/10720 – Zabudowa zestawów wodomierzowych”) na wysokości min. 40 cm ponad dnem studni oraz w oparciu o rysunek montażowy S2. Na odgałęzieniu przyłącza na cele bytowo gospodarcze zamontować zawór elektromagnetyczny normalnie otwarty, który zamknie się podczas zaniku napięcia na cewce co zapobiegnie spadkowi ciśnienia na instalacji ppoż. wewnętrznej. Instalację doziemną do celów bytowo-gospodarczych oraz ppoż należy wprowadzić do budynku w poziomie przyziemia (przedmiotowy budynek nie jest podpiwniczony ) w pomieszczeniu socjalnym nr 13. Przejście rurociągu wodnego pod ławami fundamentowymi i warstwy posadzkowe wykonać w rurze ochronnej stalowej Dn 80 mm. Po wejściu do budynku instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej zamontować kształtkę przejściową PP-stal. Zastosowane rury, kształtki i armatura muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia wymagane do stosowania na terenie Polski. Wszystkie rurociągi należy układać, poza obrysem budynku, w wykopach wąskoprzestrzennych o skarpach pionowych zabezpieczonych szalunkami z wyprasek. Planuje się wykonywanie wykopów mechanicznie poza miejscami skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, gdzie wykopy należy wykonywać ręcznie.

Rurociągi przewodowe należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Posadowienie rur projektuje się średnio na głębokości 1,70 m p.p.t.. Minimalne przykrycie rur gruntem musi wynosić 1,5 m. Rurociągi należy układać z zaprojektowanymi spadkami umożliwiającymi odpowietrzenie i odwodnienie sieci. Po zmontowaniu rurociągi: sieciowy i przyłącza należy poddać próbie ciśnieniowo –hydraulicznej zgodnie z PN-B-10725:1997. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela MPK w Gostyninie. Po pozytywnie przeprowadzonej próbie ciśnieniowej rurociąg można włączyć do sieci, zainwentaryzować geodezyjnie i zasypać warstwami : 30 cm piasku i dalej ziemią z pozyskaną z wykopu. Na warstwie piaskowej nad rurociągiem należy ułożyć taśmę identyfikacyjną PE koloru niebieskiego, szer. 200 mm, z wkładką stalową do oznaczenia trasy wodociągu. W miejscach montażu uzbrojenia żeliwnego i przy zestawie wodomierzowym, końcówki taśmy należy wprowadzić do skrzynek ulicznych ( zasuw) i trwale zamocować. Po wykonaniu powyższych czynności wodociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji. Czerpanie wody z sieci jest możliwe po uzyskaniu pozytywnego wyniku bakteriologicznego badania wody pobranej z wodociągu oraz podpisaniu umowy na dostawę wody z MPK w Gostyninie. Trasę przyłącza i instalacji doziemnych, rzędne zagłębienia i spadki rur podano w części rysunkowej (rys S1).

#### **1.3.6. Instalacje doziemne kanalizacji sanitarnej .**

Zakres prac projektowych przewiduje:

- budowę nowego przykanalika z rur dn160 PVC SN8 od pom nr 19 na parterze (pomieszczenie wc) do istniejącej studni KSi;
- budowę nowego przykanalika z rur dn160 PVC SN8 od pom nr 28 na parterze (pomieszczenie kuchni) do istniejącej studni KSi';

Przyłącze, instalację doziemną i przykanalik projektuje się w oparciu o normę PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne” oraz PN-EN 752-2; 2000 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania”.

Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPK w Gostyninie. Włączenie do studni istniejącej wykonać przez otwór wykonany wiertnicą, przez tuleję przejściową, systemową dla rur kanalizacyjnych dn 160 mm. Rurociągi kanalizacyjne projektuje się z rur PCV-U SDR 34 i sztywności obwodowej SN-8 160x 4,7mm , jednorodnych, z uszczelką wargową z EPDM osadzoną fabrycznie, produkowanych przez firmę posiadającą aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.

Przykanaliki do budynku należy wprowadzić pod poziomem posadzki i połączyć z instalacją kanalizacyjną. Przejście rurociągów pod ławą fundamentową wykonać w rurach ochronnych stalowych Dn-250 L=1,0 m. Rury ochronne przed ułożeniem należy zabezpieczyć antykorozyjnie zewnętrznie i wewnętrznie. Przestrzeń pomiędzy rurami po zamontowaniu rury przewodowej należy wypełnić pianką poliuretanową . Rury kanalizacyjne należy układać w przygotowanym wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu i zainwentaryzowaniu rury należy obsypać piaskiem do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury. Ponad obsypką wykop należy zasypywać gruntem rodzimym pozyskanym z wykopu. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora :

- pod drogami wewnętrznymi I = 98%
- w terenie zielonym I = 92%

Montaż rurociągów należy wykonywać wg informacji technicznej producenta rur. Technologia układania przewodów powinna zapewnić zachowanie przebiegu skarp zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dla zapewnienia właściwego ułożenia kanału, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łątach celowniczych przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma celowniczymi .Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub czasie przechowywania. Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwracaniem uwagi na kielichy i bosc końce rur (uszczelki). Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem wykonywania montażu. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, ręcznie, lub przy pomocy koparki. Zabrania się rzucania rur do wykopu. Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłoże o

odpowiednim nachyleniu (spadku). Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem (spadkiem) jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na  $\frac{1}{4}$  obwodu, symetrycznie do osi. Podczas montażu kanału wykop powinien być odwodniony. Rury powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Kielichowe rury PVC-u powinny być łączone przy pomocy uszczelki montowanych fabrycznie. Rurociągi po zmontowaniu należy sprawdzić pod względem drożności i wynikowych spadków, a także poddać próbie wraz ze studzienkami rewizyjnymi. Rurociąg min. Spadek Ø 160 1,5%

Rurociągi i studnie należy posadawiać :

- w gruntach rodzimych suchych na podsypce piaskowej grubości 15 cm;
- w torfach i namulach w zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej grubości 30cm
- w przypadku bardzo słabych gruntów stosować siatki wzmacniające lub geowłókninę;

Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić betonem B 7,5. Szczegółowe decyzje dotyczące posadowienia rurociągów w gruntach słabonośnych podejmie na bieżąco inspektor nadzoru inwestorskiego. Rurociągi po ułożeniu na projektowanych rzędnych obsypać warstwą 30 cm piasku ponad wierzch rury. Powyżej rurociągi obsypywać gruntem wcześniej pozyskanym z wykopów. Stosować podsypkę z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min  $I=1,0$  wg Proctora. Podłoże powinno być ułożone ze spadkiem dostosowanym do spadku kolektora określonego w projekcie. Podłoże należy uformować na kąt 90, tak aby do podłoża przylegała  $\frac{1}{2}$  obwodu rury. Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z R.M.P.I.P.M.B. z dn. 28.03.1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13 poz. 97) oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażyowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Gazowej, Grzewczej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.

Rury kanałowe należy układać na przygotowanym podłożu ze spadkiem określonym w projekcie (rys. S5) . Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem średnim lub grubym i dokładnie podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następnych rur. Zagęszczenie wykonywać warstwami z zachowaniem ostrożności, aby zminimalizować wstępne ugięcie i nie uszkodzić rur. Zasypkę wykopu wykonać z piasków grubych lub średnich z zagęszczeniem mechanicznym warstwami co 15 do 20 cm z zagęszczeniem wypełnienia 95- 100% wg Proctora . Do wysokości 30 cm ponad lico rury wykop zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę aby nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury, pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy maszyn średnich i ciężkich. Trasę zagłębienia , spadki i średnice oraz długości rurociągów przedstawiono w części rysunkowej.

### 1.3.7. Przyłącze i instalacje doziemne kanalizacji deszczowej

Dla obsługi projektowanego budynku oraz terenu przy budynku projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej instalację doziemną z przykanalikami do rur spustowych i wpustów drogowych. Włączenie projektowanego przyłączy kanalizacji deszczowej nastąpi do istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej D=160mm przebiegającej na działce Inwestora. Włączenie kanalizacji projektuje się przez projektowaną studzienkę DN1000 KD8 oraz istniejącą studzienkę KDI.

Za włączeniem w K8 projektuje się przyłącze z rur Ø160 mm w kierunku projektowanej zabudowy oraz placu i parkingu. Przyłącze, instalację doziemną i przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U jednowarstwowych: Ø160x4,7 klasy S :SDR 34 i sztywności SN-8 przystosowanych do obciążeń statycznych i dynamicznych od ruchu kołowego ciężkiego, wykonanych w/g PN-EN 1401. Na zmianach kierunków sieci oraz w miejscach połączeń z planowanymi przykanalikami zaprojektowano studnie rewizyjno - połączeniowe z betonu Na studniach rewizyjnych należy zastosować włazy żeliwne klasy B125 w/g PN- 80/H-74051.02 z pierścieniami żelbetowymi – odciążającymi oraz wpusty żeliwne 300x400 mm o tej samej klasie wytrzymałości co włazy. Zejścia w studzienkach wykonywać z żeliwnych stopni włazowych w rozstawie pionowym i poziomym co 30 cm. Przejścia rur przez ściany studni należy wykonać w tulejach przejściowych do rur PCV.

Wody opadowe z powierzchni dróg, parkingów i placu manewrowego zbierane będą przez typowe studzienki wpustowe, wykonane z kręgów betonowych Ø500 mm klasy minimum B-35, z osadnikiem wysokości 0,53 m w/g KPED-02.13 . Dopuszczalne jest zastosowanie studzienek wpustowych z rur karbowanych z osadnikiem i wpustem j/w. Od wpustów w kierunku przyłączy zaprojektowano przykanaliki z rur PCV-U Ø160x4,7 mm. Włączenie przykanalików do sieci zaprojektowano w studniach rewizyjnych lub przez trójniki 45 st. Rury spustowe odprowadzające wody opadowe z dachu budynku należy wyposażyć w czyszczaki kanalizacyjne wg PN/H-7002. Przykanaliki od rur spustowych projektuje się z rur PCV-U Ø160x4,7 mm. Projektowany układ kanalizacyjny będzie wyposażony w urządzenie do oczyszczania wód deszczowych, ponieważ powierzchnia dróg utwardzonych na terenie SDŚ przekracza 1000 m<sup>2</sup>. Zaprojektowano osadnik o pojemności czynnej 1,0 m<sup>3</sup> z kręgów betonowych DN1000.

Rury kanalizacyjne należy układać w przygotowanym wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15 cm. Po ułożeniu i zainwentaryzowaniu rury należy obsypać piaskiem do wysokości 0,2 m ponad wierzch rury. Ponad obsypką wykop należy zasypywać gruntem rodzimym pozyskanym z wykopu, z domieszką 30% piasku dla uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu w pasie dróg zakładowych. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie

ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora :

- pod drogami i placami manewrowymi I = 98%

- pod parkingami dla samochodów osobowych i terenami zielonymi  $I = 92\%$

Montaż rurociągów należy wykonywać wg informacji technicznej producenta rur. Technologia układania przewodów powinna zapewnić zachowanie przebiegu skarp zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dla zapewnienia właściwego ułożenia kanału, zgodnie z zaprojektowaną osią, należy przez punkty osiowo trwale oznakowane na łątach celowniczych przeciągnąć sznurek lub drut, na którym zawieszony jest ciężarek pionu między dwoma celowniczymi.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu lub czasie przechowywania. Ponadto rury należy starannie oczyścić ze szczególnym zwracaniem uwagi na kielichy i bose końce rur (uszczelki). Uszkodzone rury powinny być usuwane i przechowywane poza obszarem wykonywania montażu. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie, ręcznie, lub przy pomocy koparki. Zabrania się rzucania rur do wykopu. Odpowiednie odcinki rur powinny być opuszczane do wykopu na przygotowane i wyrównane podłoże o odpowiednim nachyleniu (spadku). Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem (spadkiem) jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na  $\frac{1}{4}$  obwodu, symetrycznie do osi. Podczas montażu kanału wykop powinien być odwodniony. Rury powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Kielichowe rury PVC-u powinny być łączone przy pomocy uszczelki montowanych fabrycznie. Rurociągi po zmontowaniu należy sprawdzić pod względem drożności i wynikowych spadków, a także poddać próbie wraz ze studzienkami rewizyjnymi na szczelność; w odniesieniu do infiltracji i eksfiltracji zgodnie z PN-92/B-10735.

Rurociąg kanalizacyjny po ułożeniu i zainwentaryzowaniu należy obsypać piaskiem 30 cm ponad wierzch rury i dalej ziemią pozyskaną z wykopu. Wykop należy zagęścić do wskaźnika  $I = 1,00$  w pasie drogowym i do wskaźnika  $I = 0,95$  pod terenami zielonymi.

Rurociągi i studnie należy posadawiać :

- w gruntach rodzimych suchych na podsypce piaskowej grubości 15 cm;
- w torfach i namulach w zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej grubości 30 cm
- w przypadku bardzo słabych gruntów stosować siatki wzmacniające lub geowłókninę;

Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić betonem B 7,5. Szczegółowe decyzje dotyczące posadowienia rurociągów w gruntach słabonośnych podejmuje na bieżąco inspektor nadzoru inwestorskiego. Rurociągi po ułożeniu na projektowanych rzędnych obsypać warstwą 30 cm piasku ponad wierzch rury. Powyżej rurociągi obsypywać gruntem wcześniej pozyskanym z wykopów. Stosować podsypkę z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min  $I = 1,0$  w/g Proctora. Podłoże powinno być ułożone ze spadkiem dostosowanym do spadku kolektora określonego w projekcie. Podłoże należy uformować na kąt  $90^\circ$ , tak aby do podłoża przylegała  $\frac{1}{2}$  obwodu rury. Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z R.M.P.iP.M.B. z dn. 28.03.1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-

montażowych (Dz. U. Nr 13 poz. 97) oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Gazowej, Grzewczej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r. Rury kanałowe należy układać na przygotowanym podłożu ze spadkiem określonym w projekcie. Montaż rur zgodnie z instrukcją producenta. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem średnim lub grubym i dokładnie podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następnych rur. Zagęszczenie wykonywać warstwami z zachowaniem ostrożności, aby zminimalizować wstępne ugięcie i nie uszkodzić rur. Zasypkę wykopu wykonać z piasków grubych lub średnich z zagęszczeniem mechanicznym warstwami co 15 do 20 cm z zagęszczeniem wypełnienia 95-100% wg Proctora . Do wysokości 30 cm ponad lico rury wykop zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę aby nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury, pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy maszyn średnich i ciężkich. Trasę rurociągów, zagłębienia i spadki podano w części rysunkowej (S6 i S7).

#### **1.3.8. Próba I dezynfekcja przyłącza wodociągowego.**

Próbie ciśnienia przewodów należy przeprowadzić dla ciśnienia 1,0 MPa wg PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze.” Po pozytywnie zakończonej próbie należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Przed oddaniem rurociągów do eksploatacji należy wykonać badania bakteriologiczne wody. Pozytywne dwa kolejne wyniki badań bakteriologicznych umożliwiają ostateczne przekazanie sieci do eksploatacji.

#### **1.3.9. Wymagania i badania przy odbiorze sieci kanalizacyjnych.**

Wymagania i badania przy odbiorze sieci kanalizacji grawitacyjnej określa PN-92/B-10735. Pod względem drożności, szczelności i wielkości spadków każdy odbierany odcinek sieci pomiędzy studniami rewizyjnymi i wpustami, wykonawca będzie przekazywał inspektorowi nadzoru inwestorskiego zapisami w dzienniku budowy. Badania sieci grawitacyjnej : kanały i studzienki należy wykonywać na szczelność, szczelność odniesieniu do infiltracji i eksfiltracji. Przy budowie i odbiorach sieci z tworzyw sztucznych należy przestrzegać instrukcji montażu wytwórcy materiałów. Wszystkie zastosowane materiały do budowy sieci muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

#### **1.3.10. Obowiązujące spójne normy**

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.



- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050: 1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 1295:2000 - Projektowanie konstrukcyjne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-B-10735:1992 - Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Poprawki: 1. BI nr 6/93 poz. 43.
- PN-EN 295: 2000 - Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej.
- PN-EN 752-1: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i Definicje
- PN-EN 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN 752-4:2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 1401-1: 1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe ze zmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-C-89222 - Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów.
- PN-B-01700: 1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736: 1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-EN 476: 2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-4: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 752-5: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja.
- PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74051-02 - Włazy kanałowe klasy B,C,D ( włazy typu ciężkiego)
- PN-H-74051-2 - Włazy kanałowe klasy B125, C250.
- PN-EN 1610:2000 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. wymagania badania.

- BN-62/6738-03,04,07 -Beton hydrotechniczny
- PN-88/B-32250 -Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-88/6731-08 - Cement, Transport i przechowywanie.
- PN-88/6731-08 - Beton zwykły

Inne przepisy:

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zeszyt 9. COBRTI Instal 2003.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z dnia 5 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z dnia 10 maja 2003r.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z dnia 15 października 2001 r.).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z dnia 23 października 1997 r.).
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96, poz. 437).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 1999 r. w sprawie warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych stanowiących mienie komunalne. (Dz. U. Nr 50, poz. 501 z dnia 2 czerwca 1999 r.).
10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.).
11. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999r. W

sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych ( Dz.U. Nr 47/99 poz. 476)

13. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)

14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)

15. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38/01 poz. 455)

16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)

17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr, 107 poz. 679 z 1998 r.) z późniejszymi zmianami)

19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U Nr 99/98 poz. 673)

21. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U Nr 5/00 poz. 53)

22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

## **1.4. INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE WEWNĘTRZNE**

### **1.4.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania są rozwiązania projektowe instalacji :

- wody zimnej ;
  - wody ciepłej z cyrkulacją;
  - wody do zasilenia instalacji ppoż;
- kanalizacji sanitarnej ;

Projektowany budynek zasilany będzie w wodę zimną z projektowanego przyłącza wody połączanego z miejską siecią wodociągową. Ciepła woda użytkowa dla budynku przygotowywana będzie centralnie w istniejącym stabilizatorze ciepłej wody użytkowej będącym elementem istniejącego węzła cieplnego. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z nowej części budynku zaprojektowano przez dwa nowe przykanaliki do istniejących studzienek rewizyjnych które pośrednio łączą się z siecią kanalizacyjną miejską sanitarną. Odprowadzenie wód deszczowych z połąci nowej części budynku oraz z wpustów drogowych przy budynku projektuje się przez projektowane nowe przyłącze i przykanaliki do miejskiej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

#### **1.1. Instalacje wody zimnej.**

Instalację zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe”. Projektuje się instalację wody zimnej do pomieszczenia nr 11 na parterze, do którego zostanie doprowadzone zostaną dwa oddzielne przewody ze stali ocynkowanej 2x $\phi$ 40 (instalacja wody zimnej) oraz 1x $\phi$ 50 (instalacja ppoż) biegnące od studni wodomierzowej przy ścianie zewnętrznej budynku. Instalację wody zimnej po przejściu przez ścianę budynku należy wykonać z rur PP zaciskowych w systemie rur łączonych za pomocą zgrzewania, montowanych w warstwach podposadzkowych , w bruzdach ściennych oraz zabudowie z płyt g-k. Rury izolować otulinami poliuretanowymi gr. 13 mm Łączenie rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Rury należy mocować do ścian lub innych podpór w odstępach :

- dla poziomów : co 1,5 m
  - dla pionów min. 1 raz na każdej kondygnacji.

Rurociągi na podejściach do armatury montowanej na ścianach należy układać w szachtach pionowych wykonanych do wysokości 50 cm nad poziom posadzki. Głębokość wykonywanych bruzd musi umożliwiać zakrycie bruzdy zaprawą o grubości warstwy nie mniejszej niż 30 mm. Bruzdy zbroić siatką RABITZA.

Długich podejść do odbiorników wody ( w warstwach posadzek) nie prowadzić linią prostą. Zaleca się falowanie rur w celu umożliwienia samokompensacji rurociągów. Rury izolować otulinami gr. 13 mm. Złącza połączeniowe rur zabezpieczyć przed zalaniem

bezpośrednio betonem lub zaprawą murarską. Woda doprowadzona będzie do baterii i zaworów czerpanych przy umywalkach, zlewozmywakach, zlewach, pisuaru, zmywarki, pralki, prysznicza oraz do spłuczek ustępowych i zaworów czerpalnych z końcówkami do węża. Podejścia do odbiorników wody wykonywać się przy pomocy kształtek montowanych na płycie montażowej. Dla umywarek i zlewozmywaków projektuje się baterie stojące. Na podejściu do zmywarki, pralki i WC montować zawory odcinające, kulowe, gwintowane. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych. Przejścia przez ściany oddzielenia ogniowego wykonać z zabezpieczeniem p.poż. Rurociągi wodne po zmontowaniu systemu, przed zalaniem podłóg i zamurowaniem bruzd należy poddać próbie szczelności dla ciśnienia 10 bar. Ze względu na pracę termiczną rur oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia. Próbę należy prowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza przeprowadzana jest po wstępnej i trwa 2 godz. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie może być większy od 0,2 bara. Podczas próby należy optycznie stwierdzić szczelność złączy. Po zakończeniu pozytywnym prób, rury podczas zakrywania powinny pozostawać pod ciśnieniem 3 bary. Wymaganie to jest podyktowane łatwym wykryciem ewentualnego uszkodzenia mechanicznego w fazie wykonywania prac budowlanych. Przed oddaniem do użytkowania instalację poddać płukaniu i dezynfekcji roztworem chloru. Ponadto rurociągi układane w posadzkach inwentaryzować powykonawczo, w sposób uzgodniony z inwestorem (np. wykonując dokumentację fotograficzną).

## **1.2. Instalacje wody ciepłej.**

Instalację wody ciepłej zaprojektowano od rurociągu za stabilizatorem ciepłej wody użytkowej. Odgałęzienie ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji opomiarować za pomocą wodomierzy (typ wodomierzy w rozdziale dotyczącym c.o). Instalację wody ciepłej zaprojektowano wg identycznych zasad jak instalację wody zimnej. Pompa do cyrkulacji wody i zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia znajdują się na wyposażeniu strony niskiej węzła cieplnego. Nową instalację wody ciepłej z cyrkulacją w pomieszczeniu technicznym węzła należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych podwójnie, łączonych na kształtki żeliwne ocynkowane. Rury w pomieszczeniu węzła izolować otulinami ciepłochronnymi z pianki poliuretanowej w osłonie z folii. Za pomieszczeniem technicznym instalację cwu i cyrkulacji zaprojektowano z rur PP łączonych na kształtki zgrzewane (z wkładką stabilizacyjną zabezpieczającą przed nadmiernym wydłużaniem), układanych w wylewkach posadzek, bruzdach ściennych, zabudowie g-k oraz w szachtach budowanych tj. bruzdach ściennych na podejściu do urządzeń wypływowych. Rury izolować otulinami ciepłochronnymi poliuretanowymi z płaszczem z folii. Łączenie rur należy wykonywać

zgodnie z instrukcją producenta. Rury należy mocować do ścian lub innych podpór w odstępach :- dla poziomów : co 1,5 m

- dla pionów min. 1 raz na każdej kondygnacji.

Rurociągi na podejściach do armatury montowanej na ścianach należy układać w szachtach pionowych wykonanych do wysokości ca 50 cm nad poziom posadzki. Głębokość wykonywanych bruzd musi umożliwiać zakrycie bruzdy zaprawą o grubości warstwy nie mniejszej niż 30 mm. Bruzdy zbroić siatką RABITZA. Długich podejść do odbiorników wody nie prowadzić linią prostą. Zaleca się falowanie rur w celu umożliwienia samokompensacji rurociągów. Na podejściach rurociągów do szafek rozdzielaczy stosować zawory odcinające kulowe, mufowe – do wody zimnej i gorącej na ciśnienie 1,0 MPa. Dla umożliwienia regulacji instalacji oraz dezynfekcji, na odgałęzieniach cyrkulacyjnych dla parteru i piętra zaprojektowano termostatyczne zawory regulacyjne MTCV Dn-15. Przy montażu instalacji rurowej stosować zasady jak dla instalacji wody zimnej.

#### **1.4.4. Izolacja termiczna rurociągów c.w.u.**

Rurociągi poziome zlokalizowane w warstwach posadzkowych oraz pionowe zlokalizowane w bruzdach należy izolować termicznie, na całej długości otulinami o współczynniku przewodzenia  $\lambda=0,035\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  według poniższej tabeli: Średnica [mm] Grubość minimalne izolacji [mm]

Ø15 20

Ø18 20

Ø22 (DN15, DN20) 20

Ø28 (DN25) 30

Ø35 (DN32) 30

Ø42 (DN40) 40

Ø54 (DN50) 50

DN65 60

#### **1.4.5. Instalacje kanalizacji sanitarnej.**

Instalacje kanalizacyjne zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12056-2:2002, „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- cz.2 Kanalizacja sanitarna”. Instalację podposadzkową zaprojektowano z rur PCV, kielichowych, stosowanych do kanalizacji zewnętrznej. Piony i podejścia do przyborów wykonać z rur PVC – do kanalizacji wewnętrznej, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe  $\varnothing$  40 – 110 mm. Poziome kanalizacyjne należy układać pod poziomem posadzki parteru, na warstwie podsypki piaskowej gr. 15 cm i w obsypce piaskowej grubości 20 cm. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych Piony kanalizacyjne zabudować płytami g-k lub wkuć w istniejące ściany. Wszystkie piony wyposażono w rewizje podpionowe. Piony zakończyć wywiewkami dachowymi K1-K4 oraz zaworami napowietrzającymi K5, K6.

Podejścia odpływowe montować nad poziomem posadzek, w szachtach. W przypadku aparatów montowanych na ścianach grubości 6 cm +podejścia prowadzić na wierzchu ścian i obmurować. Wszystkie urządzenia odpływowe muszą być wyposażone w zamknięcia syfonowe. Przebieg przewodów instalacji kanalizacyjnej oraz spadki odcinków poziomych pokazano w części rysunkowej

#### **1.4.6. Zabezpieczenie pożarowe obiektu.**

Projektowany budynek w świetle obowiązujących WTP wymaga wewnętrznej instalacji wodnej p.poż.. Główne zabezpieczenie p. pożarowe obiektu stanowić będą proj. hydranty uliczne, zewnętrzne oraz wewnętrzne. Instalację zaprojektowano w oparciu o normy:

- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe” ;
- PN-EN 671-1;2002 „Ochrona przeciwpożarowa budynków – Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne – Instalacje wodociągowe przeciwpożarowe;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- PN-EN 671-2:2002. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym,
- PN-EN 671-2:2002/A1:2005. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 2: Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym,
- PN-EN 671-3:2009. Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 3: konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym. Instalację p.poż. wyposażono w 4 hydranty wewnętrzne( po 2 na każdej kondygnacji):

- N-Dn 25:o wydajności 1,0 dm<sup>3</sup>/s ( szafki naścienne z wężami półsztywnymi

L= 30 m)

Należy stosować hydranty posiadające certyfikat Zgodności CNBOP. Miejsca montażu hydrantów wskazano w części rysunkowej. Hydranty montowane będą w pomieszczeniach o temperaturze minimum +5°C. Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35 m nad poziomem

posadzki w szafkach naściennych wraz z wężami . Średnice przyłączy wodnych do hydrantów: - Dn25 : rura DN-25 .Projektuje się instalację wodną na podejściu do hydrantów z rur stalowych ocynkowanych łączonych na kształtki gwintowane żeliwne, ocynkowane – mocowane na wierzchu ścian DN 32-50 mm. Instalację wodną p.poż. należy wyposażyć w odpływy umożliwiające okresowe płukanie instalacji wody, tj. zawory wypływowe zakońcówkami do węża.

Zawory należy montować w najniższych miejscach pionów zasilających. W celu ochrony p.poż. całego obiektu projektuje się przy przejściach pionów rur wodnych przez stropy system uszczelnień odporności ogniowej EI 120. Rury wodne należy izolować matami z

wełny mineralnej gr. 50 mm i gęstości 80 kg/m<sup>3</sup>, na odcinkach 1 m przed i za przegrodą. W świetle ściany przejście musi być całkowicie wypełnione wełną mineralną o gęstości 150 kg/m<sup>3</sup> i zabezpieczone powłoką gr. 2 mm ( z każdej strony przegrody). Instalację z rur stalowych przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe należy uszczelnić masą p.poż do klasy odporności równej przegrodzie. Instalacje z rur PVC, PP, PEHD powyżej średnicy dn40 do dn 160 zabezpieczyć opaskami ognioochronnymi, a dla większych średnic stosować osłonę ogniową

#### **1.4.7. Roboty montażowe.**

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych ” cz. II oraz sztuką budowlaną. Szczegółowe rozwiązania projektowe pokazano w części rysunkowej oraz projekcie wykonawczym.

### **1.5. INSTALACJE GRZEWczo-WENTYLACYJNE**

#### **1.5.1. Nazwa i opis zadania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy instalacji grzewczo – wentylacyjnych. Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne: instalacji centralnego ogrzewania, instalacji ciepła technologicznego na potrzeby central wentylacyjnych, wentylacji mechanicznej ogólnej. Źródłem ciepła na potrzeby ogrzewania i wentylacji będzie ciepło z ciepłowni. W budynku znajduje się istniejący węzeł cieplny dwufunkcyjny (c.o.+c.w.). Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przez istniejący stabilizator ciepłej wody typu SCWA-2 f. Instalmet o poj. 500 l. Na potrzeby nagrzewnic central wentylacyjnych projektuje się instalację ciepła technologicznego 80/60°C wypełnioną wodą grzewczą.

#### **1.5.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora;
- Projekt architektoniczno - budowlany;
- Uzgodnienia międzybranżowe, projektowe,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Normy i wytyczne techniczno-projektowe,
- Katalogi producentów urządzeń.

#### **1.5.3. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie projektowe ogrzewania, . oraz wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej.

#### **1.5.4. Centralne ogrzewanie**

Zapotrzebowanie na energię cieplną potrzebną do pokrycia strat ciepła przez przenikanie



przez przegrody budowlane oraz na potrzeby ogrzania powietrza wentylacyjnego ustalono na podstawie norm PN-EN 12831 „Instalacje grzewcze. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”, EN 12831:2003 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.”, PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”, PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach” oraz PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.” Zapotrzebowanie dla przedmiotowego budynku wynosi:

**Q1=60,42 kW** – na potrzeby centralnego ogrzewania

**Q2=15,0 kW** – na potrzeby nagrzewnic wodnych w centralach wentylacyjnych

**Q3=Q1+Q2=75,42 kW** – całkowite zapotrzebowanie na ciepło budynku

W budynku projektuje się ogrzewanie grzejnikowe zasilane wodą gorącą o parametrach 80/60°C przygotowywaną w istniejącym węźle cieplnym. Projektuje się grzejniki płytowe stalowe zasilane od dołu z zaworami termostatycznymi oraz grzejniki łazienkowe (typu drabinka) z zaworami termostatycznymi.

### 1.5.5. Rurociągi

Instalacje grzewcze wykonywać: z rur stalowych oraz polietylenowych. Instalacje grzewcze w węźle cieplnym prowadzone po wierzchu ścian lub pod stropem wykonać jako rury stalowe czarne przewodowe ze szwem przeznaczone do spawania wg PN-H/74200. Instalacje prowadzone w warstwie podposadzkowej i w bruzdach ściennych wykonać z rur wielowarstwowych PEx-Al-PEx z wkładką aluminiową o max. temperaturze pracy 95 C. Do połączeń gwintowanych rur stalowych stosować króćce z gwintem do wspawania. Do połączeń rur PEx-Al-PEx należy stosować połączenia zaciskowe lub skręcane. Do połączeń rurociągów PEx-Al-PEx z armaturą i rurociągami stalowymi stosować złączki systemowe. Bezwzględnie należy stosować złączki systemowe. W przypadku powstania zasyfonowań montować separatory powietrza. Rurociągi stalowe po zmontowaniu i wykonaniu prób hydraulicznych należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r". Rurociągi muszą posiadać aprobaty do stosowania do instalacji c.o..

### 1.5.6. Izolacja termiczna

Rurociągi c.o. prowadzone po wierzchu przegród w węźle izolować pianką poliuretanową w płaszczu z PVC. Grubości izolacji podane zostały poniżej. Tabela została sporządzona dla otuliny o współczynniku przewodzenia  $\lambda=0,035W/(m\cdot K)$ . Przy zmianie współczynnika należy dostosować grubość otuliny.

Średnica wewnętrzna [mm]

DN15, DN20

Grubość minimalna izolacji [mm]

20

|      |    |
|------|----|
| DN25 | 30 |
| DN32 | 30 |
| DN40 | 40 |
| DN50 | 50 |
| DN65 | 60 |

Rurociągi PEX-Al-PEX prowadzone w posadzkach należy izolować termicznie izolacją z pianki polietylenowej o gr. b=9mm do instalacji podtynkowych. Izolacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Otulinę montować zgodnie z wytycznymi producenta. Otulinę należy kleić na całej długości spoiny. Kolana należy izolować kształtkami przygotowywanymi na specjalnych szablonach.

#### 1.5.7. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano:

- Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanymi zaworami grzejnikowymi z podejściem od dołu typ C11, C22, C33. Grzejnik mocować do ściany przy pomocy uchwytów.
- Grzejniki łazienkowe Santorini z wbudowanymi zaworami grzejnikowymi.

#### 1.5.8. Podłączenie do węzła ciepłego

Zaprojektowano 4 obiegi grzewcze zasilające odbiorniki ciepła na parterze oraz piętrze budynku co przedstawia tabela:

| Nr obiegu | Zasilana kondygnacja | Typ odbiorników ciepła   | Parametry obiegu Tz/Tp<br>°C/°C | Moc<br>kW |
|-----------|----------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------|
| -         | -                    | -                        | -                               | -         |
| 1         | Parter               | Grzejniki konwencjonalne | 80/60                           | 28,4      |
| 2         | Parter               | Grzejniki konwencjonalne | 80/60                           | 10,0      |
| 3         | Piętro               | Nagrzewnica powietrza    | 80/60                           | 32,0      |
| 4         | Piętro               | Nagrzewnica powietrza    | 80/60                           | 5,0       |

Przewidziano zasilanie urządzeń na każdej kondygnacji z oddzielnego rozdzielacza (obieg 1 i obieg 2 – rozdzielacz z/p parter i obieg 3 i obieg 4 – rozdzielacz z/p piętro). Przed każdym rozdzielaczem zamontować ciepłomierz o przepływie  $q=2,0 \text{ m}^3/\text{h}$ . Elementem łączącym istniejący węzeł z projektowaną instalacją wewnętrzną będzie sprzęgło hydrauliczne (np.

typu WH95) o max przepływie  $8,0 \text{ m}^3/\text{h}$  i średnicy króćców przyłącznych  $2 \times \text{dn}40$  (od strony wężła) i  $2 \times \text{dn}40$  (od strony instalacji). W celu regulacji temperatury oraz ilości czynnika każdym obiegu zainstalować pompę obiegową oraz zawór trójdrogowy sterowane przez regulator na podstawie napięcia na czujniku temperatury wewnętrznym i zewnętrznym. Założono dwa regulatory (np. Compit R332) – po jednym na każde dwa obiegu każdej kondygnacji. Przy projektowanych rozdzielaczach zamontować zawory odcinające, spustowe, manometry, termometry oraz zawory odpowietrzające. W całej instalacji należy stosować zawory odcinające kulowe - do wody gorącej o połączeniach gwintowanych, na ciśnienie PN6 dla temperatury maksymalnej min.  $100^\circ\text{C}$ . Mocowanie rurociągów do ścian uchwyty lub wsporniki produkcji HILTI zgodnie z BN-76/886001 i wytycznymi producenta. Mocowania muszą posiadać ważne atesty wytrzymałościowe i ppoż. Montaż rurociągów do konstrukcji budynku powinien być każdorazowo uzgodniony z kierownikiem budowy.

#### **1.5.9. Armatura odcinająca, regulacyjna przy odbiornikach ciepła**

Jako elementy regulacyjne zaprojektowanej instalacji grzewczej przewidziano: Podwójne przyłącze z odcięciem, kątowe  $1/2''\text{GZ} \times 3/4''\text{GZ}$ , z mosiądzu, niklowane na grzejnikach z dolnym zasilaniem oraz zawory termostatyczne z głowicami. Projekt nie zawiera doboru nastaw wstępnych zaworów. Regulację instalacji należy przeprowadzić po rozruchu i wykonaniu próby szczelności.

#### **1.5.10. Próby instalacji rurowej**

Po zmontowaniu instalacji C.O., przed zalaniem podłóg i zamurowaniem bruzd należy przeprowadzić próbę szczelności dla ciśnienia 6 bar. Ze względu na pracę termiczną rur oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem, podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia. Próbę należy prowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. Wytworzyć ciśnienie próbne w odstępach, co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć więcej niż 0,6 bara. Próba zasadnicza przeprowadzana jest po wstępnej i trwa 2 godz. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie może być większy od 0,2 bar. Podczas próby należy optycznie stwierdzić szczelność złącz. Po zakończeniu pozytywnym prób, rury podczas zakrywania powinny pozostawać pod ciśnieniem 4 bar. Wymaganie to jest podyktowane łatwym wykryciem ewentualnego uszkodzenia mechanicznego w fazie wykonywania prac budowlanych.

#### **1.5.11. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej**

Na potrzeby przygotowania c.w.u. wykorzystany będzie istniejący stabilizator c.w.u. po stronie niskiej wężła ciepłego o pojemności  $500\text{dm}^3$ . Projektowane włączenie instalacji cyrkulacyjnej i c.w. Dokonać za pomocą trójników. W celu rozliczenia zużycia mediów z lokalnym dystrybutorem ciepła obieg c.w.u i cyrkulacji na na każdej kondygnacji należy opomiarować

wodomierzami do wody ciepłej :

1. o wydajności nominalnej  $6,3 \text{ m}^3/\text{h}$  średnica gwintu dn25 – ciepła woda użytkowa
2. o wydajności nominalnej  $4,0 \text{ m}^3/\text{h}$  średnica gwintu dn20 – cyrkulacja

#### **1.5.12. Wentylacja mechaniczna**

Projektuje się wentylację nawiewno – wywiewną ogólną. W pomieszczeniu kuchni nawiew realizowany będzie przez nawiewniki podłączone do centrali na parterze a wywiew z kuchni założono kanałami umieszczonymi w istniejącym kominie zakończonymi wentylatorami dachowymi. Istniejące otwory wentylacji grawitacyjnej zamurować, oprócz pomieszczenia technicznego centrali oraz węzła cieplnego gdzie wentylacja zostanie grawitacyjna. Dodatkowo do pomieszczeń technicznych projektuje się nawiew typu „Z”.

#### **1.5.13. Wentylacja ogólna – centrala C1 na poddaszu**

Na potrzeby wentylacji ogólnej na piętrze projektuje się centralę nawiewno – wywiewną VVS030-R-FPHV o wydajności  $V_n=3230 \text{ m}^3/\text{h}/V_w=3230 \text{ m}^3/\text{h}$  z wymiennikiem krzyżowym o sprawności 68% w zimę oraz filtrem, nagrzewnicą, wentylatorem nawiewnym (sekcja nawiewna) i filtrem, wentylatorem wywiewnym (sekcja wywiewna). Dopuszcza się zastosowanie centrali z wymiennikiem obrotowym. Centralę zaprojektowano w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Centralę zakupić i zamontować wraz z szafą sterującą. Przewidzieć możliwość uruchamiania ręcznego poprzez włącznik naścienny w pomieszczeniu obsługi budynku oraz pracy w automacie zgodnie z programem czasowym. Kanały zostały poprowadzone w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Kanały prowadzone przez tę przestrzeń należy zabezpieczyć ogniowo w klasie EI30 oraz termicznie zgodnie z przepisami. Czerpnię oraz wyrzutnię centrali zamontować min 0,4 m ponad powierzchnia projektowanego dachu. Czerpnie oraz wyrzutnie należy zabezpieczyć siatką stalową przed wchodzeniem owadów i gryzoni.

#### **1.5.14. Wentylacja ogólna – centrala C2 na parterze**

Na potrzeby wentylacji ogólnej na piętrze projektuje się centralę nawiewno – wywiewną VVS040-R-FPHV o wydajności  $V_n=3880 \text{ m}^3/\text{h}/V_w=2700 \text{ m}^3/\text{h}$  z wymiennikiem krzyżowym o sprawności 68% w zimę oraz filtrem, nagrzewnicą, wentylatorem nawiewnym (sekcja nawiewna) i filtrem, wentylatorem wywiewnym (sekcja wywiewna). Dopuszcza się zastosowanie centrali z wymiennikiem obrotowym. Centralę przewidziano w specjalnym pomieszczeniu technicznym przy ścianie zewnętrznej budynku.

Kanały zostały poprowadzone w przestrzeni pomieszczeń biurowych przy ścianach wewnętrznych.

Kolizje trasy kanałów z istniejącymi podciągami rozwiązać za pomocą łuków oraz kolan dla rur wentylacyjnych. Kanały umieścić w zabudowie z płyt g-k. Dolną krawędź wlotu do czerpni powietrza zlokalizować min. 2,5 m nad powierzchnią terenu zgodnie z przekrojem.

Wyrzutnię umieścić w ścianie zewnętrznej na parterze budynku. Należy zastosować wyrzutnię tłumiącą PHZE. Czerpnie oraz wyrzutnie należy zabezpieczyć siatką stalową przed wchodzeniem owadów i gryzoni.

#### **1.5.15.. Kanały wentylacyjne**

Do transportowania powietrza zastosowano kanały prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej, kanały sztywne Spiro z blachy ocynkowanej oraz kanały elastyczne typu FLEX montowane w przestrzeni poddasza nieużytkowego oraz w pomieszczeniach użytkowych na parterze. Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażyć w łopatki kierownicze. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi. W celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów wentylacyjnych, na wszystkich kanałach do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, należy zabudować klapy rewizyjne co maksimum 30 m oraz w miejscach zmiany kierunku. Wymagana szczelność otworów w klasie jak dla kanałów wentylacyjnych. Otwory rewizyjne zabezpieczyć termicznie izolacją jak dla kanałów wentylacyjnych. W przypadkach, gdy prosty odcinek kanału, bez trójników, jest oddzielony od reszty instalacji więcej niż dwoma kolanami, należy montować otwory rewizyjne zakończone zaślepkami rewizyjnymi.

Przy wykonywaniu instalacji ważne są następujące uwagi:

- czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w

przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji

- kanały okrągłe o średnicy 200-315 mm i prostokątne o wymiarach poniżej 200 mm powinny

mieć otwory o wymiarach 300x100 mm,

- kanały okrągłe o średnicy 300-500 mm i prostokątne o wymiarach poniżej 200-500 mm

powinny mieć otwory rewizyjne 400x200 mm.

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone powyżej, to otwór rewizyjny należy wykonać tak, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. W przypadku, gdy przewiduje się demontaż elementu instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone powyżej. Podpory i

podwieszenia kanałów wentylacyjnych powinny być odpowiednie do materiału konstrukcji budowlanej oraz odporne na korozję w miejscu ich zamontowania, podwieszenia kanałów sztywne z zachowaniem wymaganych odległości pomiędzy punktami zawieszenia lub podparcia. Przewody wentylacyjne mocować do stropów i ścian za pomocą typowych wsporników i zawiesi. Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w otworach, których wymiary są o 100 mm większe od wymiarów ich zewnętrznych. W trakcie montażu należy foliować każdy zakończony fragment instalacji.

#### UWAGA:

Przewiduje się iż w trakcie realizacji mogą nastąpić odstępstwa od wymiarów budowlanych przyjętych w projekcie. W związku z taką możliwością należy przed montażem sprawdzić wymiary ze stanem faktycznym, a elementy kanałów wykonać z domiaru na obiekcie oraz z luźnym kołnierzem (podczas montażu w razie konieczności należy odcinek kanału przyciąć na żądany wymiar, zamocować kołnierz i podłączyć do instalacji).

#### 1.5.16 Nawiewniki

Jako elementy nawiewne projektuje się nawiewniki wirowe oraz kratki nawiewne wszystkie montowane w skrzynkach rozprężnych oraz anemostaty nawiewne. Nawiewniki wirowe i szczelinowe zaprojektowano z ruchomymi lamelami pozwalającymi na kształtowanie strumienia nawiewu. Anemostaty powinny posiadać ruchomy element regulacyjny. W zależności od lokalizacji nawiewnika zaprojektowano nawiewniki (np. firmy Swegon). :

| Typ pomieszczenia                 | Typ nawiewnika | Wymiary    | Ilość kierunków wypływu* | Ilość nawiewników w pomieszczeniu | Wlot do skrzynki rozprężnej** |
|-----------------------------------|----------------|------------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| -                                 | -              | mmxmm/ Φmm | -                        |                                   | -                             |
| Pomieszczenia biurowe na piętrze  | Pelican CSa    | 395x395    | 3                        | 1                                 | Z góry                        |
| Pomieszczenia biurowe na parterze | Eagle Ca       | 315x315    | 2                        | 1                                 | Z boku                        |
| Łazienka męska i damska           | CBEa           | DN 288     | 1                        | 1                                 | Z góry/z boku                 |

|  |             |         |   |   |               |
|--|-------------|---------|---|---|---------------|
| Łazienka dla niepełnosprawnych i personelu | ACDa        | DN 192  | 4 | 1 | Z góry/z boku |
| Komunikacja                                | Colibri CRa | 495x495 | 2 | 2 | Z góry/z boku |
| Kuchnia (wentylacja pomieszczenia)         | Pelican CSa | 395x395 | 4 | 2 | Z boku        |
| Kuchnia (nawiew pod okap)                  | Pelican CSa | 395x395 | 1 | 1 | Z boku        |
| Jadalnia (parter)                          | CTHC        | 130x330 | 1 | 4 | Z boku        |
| Sala konferencyjna (piętro)                | ADAPT Ca    | 595x595 | 4 | 2 | Z góry        |

\*Kierunek nawiewu należy ukształtować w stronę pomieszczenia (unikać nawiewania na ściany lub inne przeszkody) tak aby zapewnić swobodny przepływ powietrza w stronę wywiewnika.

Nawiewniki montować na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami regulacyjnymi. Podejścia pod skrzynki oraz bezpośrednio wykonać przewodami elastycznymi izolowanymi termicznie. Miejsce montażu nawiewników, sposób ich podłączenia, podane zostały w części rysunkowej. Podejścia pod nawiewniki znajdujące się w przestrzeni poddasza należy wykonać przewodami elastycznymi o odporności ogniowej EI30. Nawiewniki muszą spełniać wymogi akustyczne oraz wprowadzać powietrze do pomieszczenia o parametrach zgodnych z obowiązującymi normami.

#### 1.5.17. Wywiewniki

Jako elementy wywiewne zastosowano anemostaty wywiewne. Anemostaty podobnie jak nawiewniki montować na skrzynkach rozprężnych i bezpośrednio na kanale elastycznym w płaszczyźnie poziomej sufitu podwieszanego. Miejsca montażu wywiewników, sposób ich podłączenia oraz wielkości podane zostały w części rysunkowej. Podejścia pod wywiewniki wykonać z przewodów elastycznych. Wywiewniki należy wyposażać w przepustnice regulacyjne, jeśli nie zostały wyposażone fabrycznie bądź nie posiadają elementów nastawczych w swojej budowie. Wywiewniki muszą spełniać wymogi akustyczne oraz wprowadzać powietrze do pomieszczenia o parametrach zgodnych z obowiązującymi normami.

#### 1.5.18.Regulacja

Na kanałach wentylacyjnych: przed urządzeniami, na rozgałęzieniach instalacji i przed elementami nawiewnymi i wywiewnymi należy montować przepustnice regulacyjne. Przepustnice należy montować przed każdym nawiewnikiem i wywiewnikiem niezależnie od przepustnic zlokalizowanych w skrzynkach rozprężnych.

Na odgałęzieniu instalacji nawiewnej i wywiewnej do pomieszczenia nr 10 na parterze (sala ogólna) i pomieszczenia nr 10 na piętrze (sala konferencyjna) zamontować przepustnice z siłownikami elektrycznymi otwierane w zależności od ilości przebywających wewnątrz osób przy pomocy sterowników central wentylacyjnych (przepływ powietrza przy maksymalnym otwarciu przepustnic - 600 m<sup>3</sup>/h). W czasie nieużytkowania pomieszczeń strumień powietrza utrzymać na poziomie 150 m<sup>3</sup>/h.

Na odgałęzieniu instalacji nawiewu do pom. nr 27 (kuchnia – nawiew na 2 nawiewniki pod okap) zamontować przepustnicę z siłownikiem otwieraną jednocześnie z uruchomieniem wentylatora dachowego podłączonego do okapu o wydajności 800 m<sup>3</sup>/h. Załączenie wentylatora dachowego za pomocą włącznika w kuchni. Wentylacja pomieszczenia kuchennego w okresie nieużytkowania okapu zapewniona przez jeden nawiewnik podłączony do centrali wentylacyjnej i 2 wentylatory dachowe wywiewne każdy o wydajności 200 m<sup>3</sup>/h połączone z kuchnią kanałami SPIRO dn125 umieszczonymi w istn. kanałach kominowych.

#### **1.5.19.. Ochrona przed hałasem i drganiami**

Za i przed urządzeniami emitującymi hałas należy montować tłumiki szumu. W celu wyeliminowania drgań generowanych przez zaprojektowane urządzenia należy wyposażyć je w elementy tłumiące takie jak króćce elastyczne i podkładki amortyzujące. Kanały wentylacyjne montować przy użyciu amortyzatorów. Wentylatory dachowe montować na cokole tłumiącym. Przed wyrzutniami zintegrowanymi montować tłumiki kanałowe na poszczególnych podejściach.

#### **1.5.20. Urządzenia i wytyczne ochrony ppoż.**

Na potrzeby instalacji grzewczo – wentylacyjnych projektuje się następujące urządzenia ppoż.:

- Przejścia rurociągów przez przegrody ppoż. oraz przegrody wydzielenia ogniowego
- Obudowa kanałów i instalacji przechodzących przez pomieszczeniach, których nie obsługują w klasie odporności ogniowej przegród pomieszczenia, przez, które instalacje i kanały przechodzą. Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) .

#### **1.5.21. Zabezpieczenie otworów i kanałów wentylacyjnych w przegrodach oddzielenia ppoż.**



W ramach projektu nie przewidziano klap ppoż. jednakże jeżeli zajdzie konieczność (ewentualna zmiana trasy w trakcie wykonawstwa) przejścia kanałów przez ściany oddzielenia pożarowego należy je zamontować. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przejścia instalacyjne przewodów wentylacyjnych zabezpieczone do klasy, co najmniej EI 60, a na przewodach wentylacyjnych zamontowane klapy przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej, co najmniej EIS 60. Otwory wentylacyjne w przegrodach o określonej odporności ogniowej należy zabezpieczyć żaluzjami odcinającymi ppoż. o odporności ogniowej równej odporności EIS 60.

#### **1.5.22. Obudowa kanałów i wytyczne budowlane**

Przejście kanałami wentylacyjnymi przez strefę poddasza należy zabudować w klasie odporności ppoż. EIS30. Obudowę wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Ponadto należy :

1. zapewnić przestrzeń dla urządzeń i elementów instalacji mechanicznej
  2. wszelkie roboty związane z wycinaniem, wypełnianiem, wykonywaniem otworów na kanały i urządzenia w ścianach, podłogach i stropach wykonać przed robotami wykończeniowymi
  3. przejścia przewodów przez ściany izolować pianką poliuretanową;  
wszystkie urządzenia, przewody oraz kanały mocować do stropu konstrukcyjnego.
  4. Mocowanie wykonać przy pomocy uchwytów rurowych oraz kanałowych na szpilkach stalowych przytwierdzonych kołkami rozporowymi do betonu.
  5. zapewnić możliwość dostępu do konserwacji central wentylacyjnych;
  6. przed nawiewnikami stosować przepustnice regulacyjne
- Po wykonaniu instalację należy sprawdzić i wyregulować przepływy.

#### **1.5.23. Uwagi ogólne**

Zaprojektowane instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 6 Wymagania przeciwpożarowe dla palenisk i instalacji. Izolacje ciepłochronne należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia. Materiały powinny posiadać atesty odporności ogniowej. Izolacje ciepłochronne kanałów wentylacyjnych oraz rur instalacyjnych należy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia. Materiały powinny posiadać aktualne atesty odporności ogniowej. Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, w szczególności należy poddać je okresowym przeglądom i konserwacji.

#### **1.5.24. Uwagi końcowe**

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, zeszyt 5, Warszawa wrzesień 2002r, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6, Warszawa maj 2003r., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7, Warszawa lipiec 2003r. oraz sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami.

#### 1.5.25.Zestawienie kształtek wentylacyjnych

| Nr           | Nazwa   | Forma         | Wymiary   |
|--------------|---|---------------|---|
| <b>N1-1</b>  | Anemostat Pelican 3 kierunki 395x395 mm(CSa-L-160-40-3v-ALSc-L-125-160 3 kierunki nawiewu 395x395 mm) |               |   |
| <b>N1-2</b>  | Fleksorura  | Kołowa (Flex) | D=150   |
| <b>N1-3</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=150   |
| <b>N1-4</b>  | Redukcja  | Kołowa        | D=200, D2=150, L=150                                |
| <b>N1-5</b>  | Trójnik   | Kołowa        | D=200, D3=150, L=200, L3=825, a=90°                 |
| <b>N1-6</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=200   |
| <b>N1-7</b>  | Kolano  | Kołowa        | D=200, R=300, a=90°                                 |
| <b>N1-8</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=200   |
| <b>N1-9</b>  | Redukcja prostokątno-kołowa   | Prost.-kołowa | A=300, B=200, D2=200, L=400, XY=25, E,F=50          |
| <b>N1-10</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy   | Prost.-kołowa | A=300, B=200, D3=125, D4=150, L=400, L3=100, a=90°  |
| <b>N1-11</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200  |
| <b>N1-12</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200  |
| <b>N1-13</b> | Trójnik prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=300, B=200, D3=150, L=415, L3=58, a=90°           |
| <b>N1-14</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200  |
| <b>N1-15</b> | Redukcja  | Prostokątna   | A=400, B=200, A2=300, L=300, XY=50, E,F=50          |
| <b>N1-16</b> | Trójnik prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=150, L=415, L3=58, a=90°           |
| <b>N1-17</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=400, B=200  |
| <b>N1-18</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=400, B=200  |
| <b>N1-19</b> | Redukcja  | Prostokątna   | A=500, B=200, A2=400, L=300, XY=50, E,F=50          |
| <b>N1-20</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>N1-21</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>N1-22</b> | Trójnik prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=150, L=415, L3=58, a=90°           |
| <b>N1-23</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>N1-24</b> | Redukcja  | Prostokątna   | A=630, B=200, A2=500, L=300, XY=50, E,F=50          |
| <b>N1-25</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy   | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=150, D4=150, L=500, L3=100, a=90°  |
| <b>N1-26</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=630, B=200  |
| <b>N1-27</b> | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=630, B=200  |
| <b>N1-28</b> | Trójnik prosty  | Prostokątna   | A=630, B=400, A3=820, B3=400, L=1200, L3=285, a=90° |
| <b>N1-29</b> | Redukcja  | Prostokątna   | A=630, B=400, A2=500, B2=200, L=300, E,F=50         |

|              |                             |               |  |
|--------------|-----------------------------|---------------|--|
| <b>N1-30</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200                                       |
| <b>N1-31</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=150, D4=150, L=500, L3=100, a=90° |
| <b>N1-32</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=500, B=200, A2=300, L=300, XY=100, E,F=50        |
| <b>N1-33</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=200                                       |
| <b>N1-34</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=300, B=200, B2=150, L=390, E,F=50                |
| <b>N1-35</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=200                                       |
| <b>N1-36</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=300, B=150, R=100, a=90°, E,F=50                 |
| <b>N1-37</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150                                       |
| <b>N1-38</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150                                       |
| <b>N1-39</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=150, B=300, D3=200, L=300, L3=2, a=90°           |
| <b>N1-40</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=200, R=300, a=90°                                |
| <b>N1-41</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=250, B=100                                       |
| <b>N1-42</b> | Redukcja prostokątno-kołowa | Prost.-kołowa | A=250, B=100, D2=200, L=355, E,F=50                |
| <b>N1-43</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=820, B=440                                       |
| <b>N1-44</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=820, B=200, B2=420, L=450, E,F=50                |
| <b>N1-45</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=820, B=440, R=100, a=90°, E,F=50                 |
| <b>N1-46</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=440, B=820, A2=440, R=100, a=90°, E,F=50         |
| <b>N1-47</b> | Fleksorura                  | Kołowa (Flex) | D=125  |
| <b>N1-48</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=125  |
| <b>N1-49</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=125, R=300, a=90°                                |
| <b>N1-50</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=125  |
| <b>N1-51</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=125  |
| <b>N1-52</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-53</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-54</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=125, D3=150, L=225, L3=125, a=90°                |
| <b>N1-55</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-56</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-57</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=150, R=300, a=90°                                |
| <b>N1-58</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=150, D3=100, L=200, L3=825, a=90°                |
| <b>N1-59</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-60</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=125, D3=150, L=225, L3=125, a=90°                |
| <b>N1-61</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-62</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=150, R=300, a=90°                                |
| <b>N1-63</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=150, R=300, a=45°                                |
| <b>N1-64</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150  |
| <b>N1-65</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=150, D3=150, L=200, L3=825, a=90°                |
| <b>N1-66</b> | Redukcja                    | Kołowa        | D=150, D2=100, L=200                               |
| <b>N1-67</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=100  |
| <b>N1-68</b> | Fleksorura                  | Kołowa (Flex) | D=100  |

|               |   |               |   |
|---------------|---|---------------|---|
| <b>N1-136</b> | Anemostat kołowy CBEa 160-1v+ALSc 125-160 (1 kierunek nawiewu, wymiar dn288 mm) |               |   |
| <b>N1-142</b> | Anemostat 595x595 4 kierunki (ADAPT Ca 250-4V)                                  |               |   |
| <b>N1-162</b> | Przepustnica z siłownikiem T2 - LMC24A  | Prostokątna   | A=300, B=150, siłownik 5Nm                        |
| <b>N2-3</b>   | Eagle Ca 160-400-2H+ALSC o wym. 395x395 mm (2 kierunki narożnie)                |               |   |
| <b>N2-4</b>   | Kłapa przeciwpożarowa   |               | A=400, B=200                                      |
| <b>N2-5</b>   | Kłapa przeciwpożarowa   |               | A=500, B=200                                      |
| <b>N2-69</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=150   |
| <b>N2-70</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=150   |
| <b>N2-71</b>  | Redukcja prostokątno-kołowa   | Prost.-kołowa | A=200, B=200, D2=150, L=275, E,F=50               |
| <b>N2-72</b>  | Kolano  | Prostokątna   | A=200, B=200, a=90°, E,F=50                       |
| <b>N2-73</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=200, B=200                                      |
| <b>N2-74</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=200, B=200, D3=150, L=300, L3=50, a=90°         |
| <b>N2-75</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=200, B=200                                      |
| <b>N2-76</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=200, B=200                                      |
| <b>N2-77</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=200, B=200, D3=100, L=200, L3=285, a=90°        |
| <b>N2-78</b>  | Redukcja  | Prostokątna   | A=300, B=200, A2=200, L=300, XY=50, E,F=50        |
| <b>N2-79</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=200, B=300, D3=150, L=300, L3=285, a=90°        |
| <b>N2-80</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200                                      |
| <b>N2-81</b>  | Kolano  | Prostokątna   | A=200, B=300, A2=200, a=90°, E,F=50               |
| <b>N2-82</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200                                      |
| <b>N2-83</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200                                      |
| <b>N2-84</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=200, B=300, D3=100, L=200, L3=285, a=90°        |
| <b>N2-85</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200                                      |
| <b>N2-86</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=200, B=300, D3=150, L=300, L3=285, a=90°        |
| <b>N2-87</b>  | Redukcja  | Prostokątna   | A=400, B=200, A2=300, L=390, XY=50, E,F=50        |
| <b>N2-88</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=150, L=300, L3=50, a=90°         |
| <b>N2-89</b>  | Kolano  | Prostokątna   | A=200, B=400, A2=200, a=90°, E,F=50               |
| <b>N2-90</b>  | Czwórnik prostokątno-kołowy   | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=150, D4=100, L=300, L3=50, a=90° |
| <b>N2-91</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=400, B=200                                      |
| <b>N2-92</b>  | Kolano  | Prostokątna   | A=400, B=200, a=15°, E,F=50                       |
| <b>N2-93</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=400, B=200                                      |
| <b>N2-94</b>  | Redukcja  | Prostokątna   | A=500, B=200, A2=400, L=390, XY=50, E,F=50        |
| <b>N2-95</b>  | Kolano  | Prostokątna   | A=200, B=500, A2=200, a=90°, E,F=50               |
| <b>N2-96</b>  | Czwórnik prostokątno-kołowy   | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=150, D4=125, L=300, L3=50, a=90° |
| <b>N2-97</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=500, B=200                                      |

|               |                             |               |   |
|---------------|-----------------------------|---------------|---|
| <b>N2-98</b>  | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>N2-99</b>  | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>N2-100</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>N2-101</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=630, B=200, A2=500, L=390, XY=65, E,F=50          |
| <b>N2-102</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=150, L=300, L3=50, a=90°           |
| <b>N2-103</b> | Kolano                      | Prostokątna   | A=200, B=630, A2=200, a=90°, E,F=50                 |
| <b>N2-104</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=150, D4=150, L=300, L3=50, a=90°   |
| <b>N2-105</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=630, B=200  |
| <b>N2-106</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=630, B=200  |
| <b>N2-107</b> | Kolano                      | Prostokątna   | A=200, B=630, A2=200, a=90°, E,F=50                 |
| <b>N2-108</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=630, B=200  |
| <b>N2-109</b> | Trójkąt prosty              | Prostokątna   | A=800, B=300, A3=630, B3=200, L=1000, L3=100, a=90° |
| <b>N2-110</b> | Trójkąt prosty              | Prostokątna   | A=800, B=300, A3=300, B3=150, L=1000, L3=100, a=90° |
| <b>N2-111</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=800, B=300  |
| <b>N2-112</b> | Kolano                      | Prostokątna   | A=300, B=800, A2=300, a=90°, E,F=50                 |
| <b>N2-113</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=1030, B=440                                       |
| <b>N2-114</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>N2-115</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>N2-116</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=300, B=150, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| <b>N2-117</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>N2-118</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>N2-119</b> | Redukcja prostokątno-kołowa | Prost.-kołowa | A=300, B=150, D2=300, L=390, E,F=50                 |
| <b>N2-120</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=300   |
| <b>N2-121</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=300, D3=160, L=220, L3=210, a=90°                 |
| <b>N2-122</b> | Redukcja                    | Kołowa        | D=300, D2=250, L=134, XY=25                         |
| <b>N2-123</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=250   |
| <b>N2-124</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=250, D3=160, L=220, L3=210, a=90°                 |
| <b>N2-125</b> | Redukcja                    | Kołowa        | D=250, D2=160, L=134, XY=45                         |
| <b>N2-126</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=160   |
| <b>N2-127</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=160, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-128</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=160   |
| <b>N2-129</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=160   |
| <b>N2-130</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=160, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-131</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=125, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-132</b> | Trójkąt                     | Kołowa        | D=150, D3=125, L=225, L3=125, a=90°                 |
| <b>N2-133</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150   |
| <b>N2-134</b> | Kanał kołowy                | Kołowa        | D=150   |
| <b>N2-135</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=150, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-136</b> | Kolano                      | Kołowa        | D=100, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-137</b> | ACDa 100-20mm-4v (dn195 mm) |               |   |

|                |   |               |   |
|----------------|---|---------------|---|
| <b>N2-138</b>  | Anemostat 495x495 mm 4 kierunkowy (COLIBRI CRa 200-500-2M-ALSc 125-200)                   |               |   |
| <b>N2-138a</b> | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=100   |
| <b>N2-139</b>  | Anemostat 395x395 1 kierunkowy (PELICAN CSa 160-400 -1 v+alsc 100-160)                    |               |   |
| <b>N2-139a</b> | Kolano  | Kołowa        | D=125, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-140</b>  | Anemostat 395x395 4 kierunkowy (PELICAN CSa 160-400 -4v+alsc 100-160)                     |               |   |
| <b>N2-140a</b> | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=125   |
| <b>N2-141</b>  | Kratka nawiewna prostokątna 330x130 mm 1 kierunek (GTHc-300-100-45-1V+TRGc 300-100-160-B) |               |   |
| <b>N2-141a</b> | Redukcja prostokątno-kołowa   | Prost.-kołowa | A=800, B=300, D2=300, L=765, XY=45, E,F=50          |
| <b>N2-142</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=300   |
| <b>N2-143</b>  | Trójkąt niesymetryczny  | Kołowa        | D=300, D3=250, L1=175, L2=175, L3=200, a=90°        |
| <b>N2-144</b>  | Redukcja  | Kołowa        | D=300, D2=200, L=134                                |
| <b>N2-145</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=200   |
| <b>N2-146</b>  | Kolano  | Kołowa        | D=200, R=142.2, a=90°                               |
| <b>N2-147</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=200   |
| <b>N2-148</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=250   |
| <b>N2-149</b>  | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=250   |
| <b>N2-150</b>  | Przepustnica z siłownikiem T2 - LMC24A  | Kołowa        | D=250, siłownik 5 Nm                                |
| <b>N2-151</b>  | Trójkąt niesymetryczny  | Kołowa        | D=300, D3=250, L1=175, L2=175, L3=200, a=90°        |
| <b>N2-152</b>  | Redukcja  | Kołowa        | D=300, D2=200, L=134                                |
| <b>N2-153</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=440, B=1030                                       |
| <b>N2-154</b>  | Redukcja  | Prostokątna   | A=440, B=1028, A2=300, B2=800, L=400, XY=70, E,F=50 |
| <b>N2-155</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=800  |
| <b>N2-156</b>  | Łuk prostokątny   | Prostokątna   | A=440, B=1028, R=100, a=90°, E,F=50                 |
| <b>N2-157</b>  | Redukcja  | Prostokątna   | A=440, B=1028, A2=600, B2=600, L=400, XY=85, E,F=50 |
| <b>N2-158</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=600, B=600  |
| <b>N2-159</b>  | Łuk prostokątny   | Prostokątna   | A=600, B=600, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| <b>N2-160</b>  | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=600, B=600  |
| <b>W1-1</b>    | Kolano  | Kołowa        | D=125, R=300, a=90°                                 |
| <b>W1-2</b>    | Trójkąt   | Kołowa        | D=125, D3=150, L=225, L3=125, a=90°                 |
| <b>W1-3</b>    | Kanał kołowy  | Kołowa        | D=150   |
| <b>W1-4</b>    | Redukcja prostokątno-kołowa   | Prost.-kołowa | A=300, B=200, D2=150, L=390, XY=25, E,F=50          |
| <b>W1-5</b>    | Czwórnik prostokątno-kołowy   | Prost.-kołowa | A=300, B=200, D3=125, D4=150, L=400, L3=75, a=90°   |
| <b>W1-6</b>    | Kanał prostokątny   | Prostokątna   | A=300, B=200  |
| <b>W1-7</b>    | Redukcja  | Prostokątna   | A=400, B=200, A2=300, L=300,                        |

|              |                             |               |   |
|--------------|-----------------------------|---------------|---|
|              |                             |               | XY=50, E,F=50                                       |
| <b>W1-8</b>  | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=125, D4=150, L=500, L3=75, a=90°   |
| <b>W1-9</b>  | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=400, B=200  |
| <b>W1-10</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=125, D4=125, L=500, L3=75, a=90°   |
| <b>W1-11</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=400, B=200  |
| <b>W1-12</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=500, B=200, A2=400, L=500, XY=50, E,F=50          |
| <b>W1-13</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=125, L=400, L3=58, a=90°           |
| <b>W1-14</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>W1-15</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=150, L=415, L3=58, a=90°           |
| <b>W1-16</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>W1-17</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=500, B=200, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| <b>W1-18</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=630, B=200, A2=500, L=680, XY=50, E,F=50          |
| <b>W1-19</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=125, D4=125, L=500, L3=100, a=90°  |
| <b>W1-20</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=600, B=600  |
| <b>W1-21</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=600, B=600  |
| <b>W1-22</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=125, D4=125, L=500, L3=100, a=90°  |
| <b>W1-23</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=630, B=200  |
| <b>W1-24</b> | Trójkąt prosty              | Prostokątna   | A=200, B=630, A3=820, B3=440, L=1200, L3=285, a=90° |
| <b>W1-25</b> | Kolano                      | Prostokątna   | A=440, B=820, A2=440, a=90°, E,F=50                 |
| <b>W1-26</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=820, B=440, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| <b>W1-27</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=630, B=200, A2=500, B2=200, L=500, XY=50, E,F=50  |
| <b>W1-28</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=500, B=200  |
| <b>W1-29</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=150, L=415, L3=58, a=90°           |
| <b>W1-30</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=125, D4=125, L=500, L3=100, a=90°  |
| <b>W1-31</b> | Czwórnik prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=125, D4=125, L=500, L3=100, a=90°  |
| <b>W1-32</b> | Redukcja                    | Prostokątna   | A=400, B=200, A2=300, L=300, E,F=50                 |
| <b>W1-33</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-34</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-35</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=300, B=100, D3=100, L=415, L3=58, a=90°           |
| <b>W1-36</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy  | Prost.-kołowa | A=150, B=300, D3=150, L=300, L3=100, a=90°          |
| <b>W1-37</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-38</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-39</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-40</b> | Łuk prostokątny             | Prostokątna   | A=300, B=150, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| <b>W1-41</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-42</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| <b>W1-43</b> | Kanał prostokątny           | Prostokątna   | A=300, B=150  |

|               |  |               |  |
|---------------|--|---------------|--|
| <b>W1-44</b>  | Kanał prostokątny                      | Prostokątna   | A=300, B=150                               |
| <b>W1-45</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy             | Prost.-kołowa | A=150, B=300, D3=200, L=300, L3=100, a=90° |
| <b>W1-46</b>  | Redukcja prostokątno-kołowa            | Prost.-kołowa | A=300, B=150, D2=200, L=390, E,F=50        |
| <b>W1-47</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=200                                      |
| <b>W1-48</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=200                                      |
| <b>W1-49</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=200                                      |
| <b>W1-50</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=125                                      |
| <b>W1-51</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W1-52</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W1-53</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=150, D3=100, L=200, L3=825, a=90°        |
| <b>W1-54</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W1-55</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=150, D3=100, L=200, L3=825, a=90°        |
| <b>W1-56</b>  | Redukcja                               | Kołowa        | D=150, D2=100, L=100                       |
| <b>W1-57</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=100                                      |
| <b>W1-58</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=100, D3=100, L=200, L3=825, a=90°        |
| <b>W1-59</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=100                                      |
| <b>W1-60</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W1-61</b>  | Kolano                                 | Kołowa        | D=150, R=200, a=90°, E,F=50                |
| <b>W1-62</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=150, D3=100, L=200, L3=825, a=90°        |
| <b>W1-63</b>  | Redukcja                               | Kołowa        | D=150, D2=100, L=150                       |
| <b>W1-64</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=100                                      |
| <b>W1-65</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=100, D3=100, L=150, L3=825, a=90°        |
| <b>W1-66</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=100                                      |
| <b>W1-67</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=100                                      |
| <b>W1-68</b>  | Łuk prostokątny                        | Prostokątna   | A=440, B=820, A2=440, R=100, a=90°, E,F=50 |
| <b>W1-134</b> | Kanał prostokątny                      | Prostokątna   | A=820, B=440                               |
| <b>W1-135</b> | Wyrzutnia dachowa                      |               |  |
| <b>W1-136</b> | Przepustnica z siłownikiem T2 - LMC24A | Prostokątna   | A=300, B=150, siłownik 5Nm                 |
| <b>W2-1</b>   | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W2-69</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=150, D3=100, L=200, L3=825, a=90°        |
| <b>W2-70</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W2-71</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W2-72</b>  | Kolano                                 | Kołowa        | D=150, R=142.2, a=90°                      |
| <b>W2-73</b>  | Trójkąt                                | Kołowa        | D=150, D3=100, L=200, L3=825, a=90°        |
| <b>W2-74</b>  | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=150                                      |
| <b>W2-75</b>  | Redukcja prostokątno-kołowa            | Prost.-kołowa | A=200, B=200, D2=150, L=275, E,F=50        |
| <b>W2-76</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy             | Prost.-kołowa | A=200, B=200, D3=125, L=300, L3=50, a=90°  |
| <b>W2-77</b>  | Kolano                                 | Prostokątna   | A=200, B=200, a=90°, E,F=50                |
| <b>W2-78</b>  | Redukcja                               | Prostokątna   | A=200, B=200, A2=300, L=390, XY=50, E,F=50 |



|               |                            |               |  |
|---------------|----------------------------|---------------|--|
| <b>W2-79</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=300, B=200, D3=150, L=300, L3=50, a=90°    |
| <b>W2-80</b>  | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=300, B=200                                 |
| <b>W2-81</b>  | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=300, B=200                                 |
| <b>W2-82</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=300, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-83</b>  | Kolano                     | Prostokątna   | A=200, B=300, A2=200, a=90°, E,F=50          |
| <b>W2-84</b>  | Redukcja                   | Prostokątna   | A=400, B=200, A2=300, L=390, XY=50, E,F=50   |
| <b>W2-85</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=400, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-86</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=150, L=300, L3=50, a=90°    |
| <b>W2-87</b>  | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=400, B=200                                 |
| <b>W2-88</b>  | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=400, B=200                                 |
| <b>W2-89</b>  | Kolano                     | Prostokątna   | A=400, B=200, a=90°, E,F=50                  |
| <b>W2-90</b>  | Kolano                     | Prostokątna   | A=400, B=200, a=90°, E,F=50                  |
| <b>W2-91</b>  | Kolano                     | Prostokątna   | A=200, B=400, A2=200, a=90°, E,F=50          |
| <b>W2-92</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=400, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-93</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=400, B=200, D3=125, L=300, L3=50, a=90°    |
| <b>W2-94</b>  | Kolano                     | Prostokątna   | A=200, B=400, A2=200, a=90°, E,F=50          |
| <b>W2-95</b>  | Redukcja                   | Prostokątna   | A=400, B=200, A2=500, L=390, XY=50, E,F=50   |
| <b>W2-96</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=500, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-97</b>  | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=500, B=200                                 |
| <b>W2-98</b>  | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=500, B=200                                 |
| <b>W2-99</b>  | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=500, B=200, D3=125, L=300, L3=50, a=90°    |
| <b>W2-100</b> | Kolano                     | Prostokątna   | A=200, B=500, A2=200, a=90°, E,F=50          |
| <b>W2-101</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=500, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-102</b> | Redukcja                   | Prostokątna   | A=500, B=200, A2=630, L=390, XY=65, E,F=50   |
| <b>W2-103</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=150, L=300, L3=50, a=90°    |
| <b>W2-104</b> | Kolano                     | Prostokątna   | A=200, B=630, A2=200, a=90°, E,F=50          |
| <b>W2-105</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=630, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-106</b> | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=630, B=200                                 |
| <b>W2-107</b> | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=630, B=200                                 |
| <b>W2-108</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=200, B=630, D3=100, L=300, L3=2, a=90°     |
| <b>W2-109</b> | Trójkąt prostokątno-kołowy | Prost.-kołowa | A=630, B=200, D3=125, L=300, L3=50, a=90°    |
| <b>W2-110</b> | Kanał prostokątny          | Prostokątna   | A=630, B=200                                 |
| <b>W2-111</b> | Łuk prostokątny            | Prostokątna   | A=630, B=200, R=100, a=90°, E,F=50           |
| <b>W2-112</b> | Redukcja                   | Prostokątna   | A=440, B=1028, A2=630, B2=200, L=400, E,F=50 |

|        |  |               |   |
|--------|--|---------------|---|
| W2-113 | Trójkąt prosty                         | Prostokątna   | A=1030, B=440, A3=150, B3=300, L=520, L3=315, a=90° |
| W2-114 | Łuk prostokątny                        | Prostokątna   | A=440, B=1030, R=100, a=90°, E,F=50                 |
| W2-115 | Łuk prostokątny                        | Prostokątna   | A=440, B=1030, R=100, a=90°, E,F=50                 |
| W2-116 | Redukcja                               | Prostokątna   | A=440, B=1028, A2=600, B2=600, L=400, XY=85, E,F=50 |
| W2-117 | Kanał prostokątny                      | Prostokątna   | A=600, B=600  |
| W2-118 | Łuk prostokątny                        | Prostokątna   | A=600, B=600, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| W2-119 | Łuk prostokątny                        | Prostokątna   | A=200, B=630, A2=200, R=100, a=90°, E,F=50          |
| W2-120 | Kanał prostokątny                      | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| W2-121 | Trójkąt prostokątno-kołowy             | Prost.-kołowa | A=300, B=150, D3=125, L=300, L3=50, a=90°           |
| W2-122 | Kanał prostokątny                      | Prostokątna   | A=300, B=150  |
| W2-123 | Łuk prostokątny                        | Prostokątna   | A=300, B=150, R=100, a=90°, E,F=50                  |
| W2-124 | Redukcja prostokątno-kołowa            | Prost.-kołowa | A=300, B=150, D2=300, L=390, E,F=50                 |
| W2-125 | Trójkąt                                | Kołowa        | D=300, D3=160, L=260, L3=175, a=90°                 |
| W2-126 | Redukcja                               | Kołowa        | D=300, D2=250, L=150                                |
| W2-127 | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=250   |
| W2-128 | Trójkąt                                | Kołowa        | D=250, D3=160, L=220, L3=210, a=90°                 |
| W2-129 | Redukcja                               | Kołowa        | D=250, D2=160, L=134, XY=45                         |
| W2-130 | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=160   |
| W2-131 | Kołano                                 | Kołowa        | D=160, R=142.2, a=90°                               |
| W2-132 | Kanał kołowy                           | Kołowa        | D=160   |
| W2-133 | Kołano                                 | Kołowa        | D=160, R=142.2, a=90°                               |
| W2-135 | Przepustnica z siłownikiem T2 - LMC24A | Kołowa        | A=300, B=150, siłownik 5Nm                          |

## 2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie instalacji wod-kan, c.o. i wentylacji w budynku

Zakres robót obejmuje :

- Zewnętrzną i wewnętrzną instalację wodociągową
- Zewnętrzną i wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej
- Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej
- Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
- Wewnętrzną instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła

Podczas realizacji niniejszego zadania inwestycyjnego mogą wystąpić następujące zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników:

- upadki przy pracach na wysokości
- upadki przy przenoszeniu materiałów i urządzeń
- urazy spowodowane nieuważnym użyciem sprzętu
- porażenie prądem

Kierownik budowy powinien wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r . w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120/2003). Przed przystąpieniem do realizacji robót , kierownik budowy powinien zatrudnionym pracownikom wskazać zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji prac.

Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w zakresie BHP , mogących wystąpić zagrożeniach, sposobie ich przeciwdziałania i postępowaniu w przypadku ich wystąpienia. Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania danego typu prac. Przepisy BHP w zakresie montażu instalacji dotyczą właściwej organizacji stanowisk pracy, posługiwanie się narzędziami technicznie sprawnymi oraz właściwego transportu materiałów i urządzeń. Należy zaplanować drogę przemieszczania materiałów o większych gabarytach oraz, jeżeli potrzeba oznaczyć ją i ustanowić kierującego ruchem. Stanowisko pracy powinno być uporządkowane i dobrze oświetlone . Stanowiska pracy na wysokości ( pomosty, drabiny) powinny być wykonane prawidłowo i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostosowane do rodzaju wykonywanych robót. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną. Wykonawca na wyposażeniu powinien posiadać podręczny sprzęt p.poż. oraz dysponować numerem telefonu do najbliższej jednostki Straży Pożarnej. Całość robót należy wykonywać stosując się do zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.47/2003 ). W czasie wykonywania prac powinien być pełniony nadzór czuwający nad przestrzeganiem warunków BHP i prawidłowym prowadzeniem prac.

**Opracował:**

**mgr inż. Piotr Pakieła**

upr. nr ewid. MAZ/0452/POOS/08

### 3. Oświadczenia projektantów, zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów, kopie uprawnień

Sierpc, 2017-12

.....**Piotr Pakiela**.....  
(imię i nazwisko)  
.....**09-200 Sierpc**.....  
(kod pocztowy)  
.....**Lipowa 7 Sierpc**.....  
(ulica)  
.....  
.....

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz.U. poz.1332,1529 z 2017), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

Zmiana sposobu użytkowania części budynku internatu szkolnego na środowiskowy dom samopomocy z rozbudową i zmianą konstrukcji dachu wraz z niezbędną infrastrukturą, urządzeniami i obiektami budowlanymi na działce nr 4238/4 przy ul. Polnej w Gostyninie

zlokalizowaną w miejscowości: Gostynin

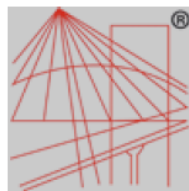
Inwestor: Powiat Gostynin, ul. Dmowskiego 13, 09-500 Gostynin

na działce (działkach)\* o nr ewidencyjnym gruntu: 4238/4

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt techniczny został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

**instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

.....  
(pieczęć i podpis)



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Z3J-75I-1UV \*

Pan PIOTR PAKIEŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0255/09

adres zamieszkania ul. LIPOWA 7, PIASKI, 09-200 SIERPC

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-14 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



sygn. akt. MAZ/7131/399/08/S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Piotr Pakiela**  
**magister inżynier**

**urodzony dnia 31 marca 1977 roku w Płocku, syn Tadeusza**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0452/POOS/08**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
2/ mgr inż. Irena Churska .....  
3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

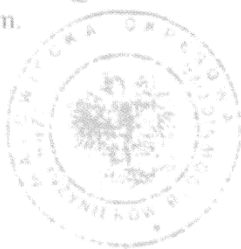
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują

1. Pan Piotr Pakieła  
ul. Lipowa 7  
09-200 Piaseki

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a

## **4. Część rysunkowa (instalacje sanitarne)**