

BIURO KONSTRUKCYJNO - WDROŻENIOWE I WYKONAWCZE  
**KON - CHEM**

LUTORYŻ 470 , 36 – 040 BOGUCHWAŁA , tel. (17)/fax 87 11 272, 608 043 406,  
608 043 423, email: [konchem077@gmail.com](mailto:konchem077@gmail.com)  
NIP : 813-128-19-43

wykonujemy:

- *piłkochwyty*  
projektowanie  
budowlane,  
architektoniczne  
urbanistyczne,  
technologiczne
- zastępstwo  
inwestycyjne
- nadzory budowlane i  
techniczne
- ekspertyzy i  
orzeczenia  
o stanie technicznym  
wszelkich budowli
- doradztwo techniczne  
w zakresie  
architektury, inżynierii i  
pokrewnej działalności  
technicznej

Temat:

Budowa budynku zaplecza socjalnego wraz z wewnętrznymi instalacjami wod - kan, c.o., wentylacji mechanicznej, elektryczną, gazową i zewnętrzną instalacją oświetlenia parkingu, budowa przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki 1692, oraz budowa hydrantu ppor. na działce nr 1457/4, położonych w miejscowości Wólka Niedźwiedzka gm. Sokołów Młp.

Adres: **Wólka Niedźwiedzka, dz. nr 1692, 1457/4  
obręb 0007 Wólka Niedźwiedzka,  
jednostka ewid. 181611\_5 Sokołów Młp.**

Inwestor: **Gmina i Miasto Sokołów Młp.  
ul. Rynek 1  
36-050 Sokołów Małopolski**

Kategoria obiektu: **V**

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY**

**T - 01 Projekt zagospodarowania terenu.  
T - 02 Projekt arch. - budowlany.**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

**PROJEKTANT:**

/ architektura /

mgr inż. Artur Ostafijczuk .....  
upr. A-97/01 do proj.w specj. architektonicznej

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. arch. Katarzyna Marciniak .....  
upr. 12/PKOKK/2016 do proj.w specj. architektonicznej

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Grzegorz Bomba .....

**PROJEKTANT**

/ konstrukcja /

inż. Bogusław Jabłoński .....  
upr. B - 49/93 do proj.w specj. konstr. - budowlanej

**SPRAWDZIŁ:**

inż. Ryszard Hulek .....  
upr. B - 212/83 do proj.w specj. konstr. - budowlanej

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Mateusz Jabłoński .....

**PROJEKTANT**

/ instalacje sanitarne /

inż. Jerzy Płochocki .....  
upr. bud. S - 254/79 do proj. w specj. sieci i instal. sanitarnych

**SPRAWDZIŁ**

mgr inż. Michał Kościsz .....  
upr. PDK/0251/POOS/07 do proj. w specj. sieci i instal. sanitarnych

**PROJEKTANT**

/ instalacje elektryczne /

inż. Ryszard Grębowski .....  
upr. bud. E - 331/94 do proj. w specj. sieci i instal. elektryczne

**SPRAWDZIŁ**

inż. Bogusław Ferenc .....  
upr. III - 6/137/63 do proj. w specj. sieci i instal. elektryczne

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Adam Wójcik .....

Rzeszów

październik 2017



## Spis treści :

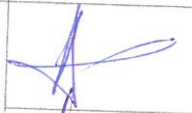
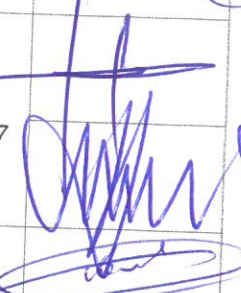
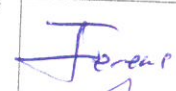

|  |              |
|--|--------------|
| Strona tytułowa  | str. 1       |
| Spis treści  | str. 2       |
| Oświadczenie projektantów                                  | str. 3       |
| Projekt zagospodarowania działki – opis                    | str. 4 – 11  |
| Z1. Projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 1000         | str. 12      |
| Projekt architektoniczno - budowlany                       | str. 13 – 35 |
| Bilans energetyczny obiektu                                | str. 36      |
| Analiza wykorzystania alternatywnych źródeł energii        | str. 37      |
| Projektowana charakterystyka energetyczna                  | str. 38 – 43 |
| Instalacje sanitarne                                       | str. 44 – 62 |
| Instalacje elektryczne wewnętrzne                          | str. 63 – 76 |
| Uzgodnienie PZMiUW w Leżajsku                              | str. 77      |
| Uprawnienia i zaświadczenia z Izby Budowlanej projektantów | str. 76 – 95 |

## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, iż przedłożona dokumentacja projektowa - projekt budowlany dla zadania pod nazwą:

**Budowa budynku zaplecza socjalnego wraz z wewnętrznymi instalacjami wod - kan, c.o., wentylacji mechanicznej, elektryczną, gazową i zewnętrzną instalacją osiwielenia parkingu, budowe piłkochwytn przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki nr 1692, over budowe hydrantu ppoż. na działce nr 1457/4, położonych w miejscowości: Wólka Niedźwiedzia gmina Skotów MTP.**

opracowana i wydana przez Biuro Konstrukcyjno - Wdrożeniowe i Wykonawcze „Kon - Chem” Lutoryż 470 została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej Dokumentacja została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć

| Lp. | Branża  | Nazwisko, imię, nr uprawnień   | Data        | Podpis  |
|-----|---|--|-------------|---|
| 1.  | Architektoniczna                                      | Projektant<br>mgr inż. arch. Artur Ostafijczuk<br>upr. A - 97/01<br>do proj. w spec. architektonicznej         | 10.<br>2017 |  |
|     |   | Sprawdzający<br>mgr inż. arch. Katarzyna Marciniak<br>upr. 12/PKOKK/2016<br>do proj. w spec. architektonicznej |             |   |
| 2.  | Konstrukcyjna   | Projektant<br>inż. Bogusław Jabłoński<br>upr. B - 49/93<br>do proj. w spec. konstrukcyjnej                     | 10.<br>2017 |  |
|     |   | Sprawdzający<br>inż. Ryszard Hulek<br>upr. B - 212/83<br>do proj. w spec. konstrukcyjnej                       |             |   |
| 3.  | Instalacje elektryczne wewnętrzne                     | Projektant<br>inż. Ryszard Grębowski<br>upr. E - 331/94<br>do proj. w spec. sieci i instal. elektr.            | 10.<br>2017 |  |
|     |   | Sprawdzający<br>inż. Bogusław Ferenc<br>upr. E - 6/137/63<br>do proj. w spec. sieci i instal. elektr.          |             |   |
| 4.  | Instalacje sanitarne, grzewcze, wentylacyjne i gazowe | Projektant<br>inż. Jerzy Płochocki<br>upr. S - 254/79<br>do proj. w spec. sieci i instal. sanitarne            | 10.<br>2017 |  |
|     |   | Sprawdzający<br>inż. Michał Kościsz<br>upr. PDK/0251/POOS/07<br>do proj. w spec. sieci i instal. sanitarne     |             |   |

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16 maja 2012 r, znak: RG – 6733.2.P/07. – **zał. Do Wniosku o uzyskanie Pozwolenia na budowę.**
2. Uprawnienia i potwierdzenia przynależności do izb zawodowych projektantów.

## **T1. Projekt zagospodarowania terenu działki**

### **1.1. Dane ogólne.**

#### **1.1.1. Przedmiot inwestycji.**

"Budowa budynku zaplecza socjalnego wraz z wewnętrznymi instalacjami wo-kan., c.o., wentylacji mechanicznej, elektryczną, gazową i zewnętrzną instalacją oświetlenia parkingu, budowa piłkochwytu przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych na części działki nr 1692, oraz budowa hydrantu ppoż. na działce nr 1457/4, położonych w miejscowości Wólka Niedźwiedzka gmina Sokół Małopolski".

#### **1.1.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora,
- Zatwierdzona przez Inwestora koncepcja budowy.
- Mapa do celów projektowy w skali 1:1000.
- Wyrisy i wypisy z mapy ewidencyjnej gruntów,
- Uzgodnienia materiałowe, technologii wykonawstwa,
- Aktualne normy i przepisy budowlane.
- Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 16 maja 2012 r. , znak : RG – 6733.2.P.12.
- Techniczne warunki zasilania w poszczególne media.

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania.**

#### **1.2.1. Zagospodarowanie i ukształtowanie terenu istniejącego.**

Teren objęty opracowaniem, jest płaski z lekkim spadkiem w kierunku południowo - zachodnim. W chwili obecnej teren inwestycji jest ogrodzony, niezabudowany. Wzdłuż ogrodzenia zlokalizowane są słupy napowietrznej linii energetycznej, od strony wschodniej istnieje kanalizacja sanitarna. Teren inwestycji znajduje się po południowej stronie drogi gminnej nr 108710 R Wólka Niedźwiedzka – Gęsiówka, a boiskiem sportowym w Wólce Niedźwiedzkiej. Po wschodniej stronie boiska sportowego zlokalizowana jest sieć kanalizacji sanitarnej, na działce nr 1691 istnieje wodociąg i gazociąg. Na wodociągu w90 istnieje hydrant ppoż śr. 80 mm (oznaczony na rys. Z1). Na boisku sportowym zaś jest istniejąca kanalizacja deszczowa.

#### **1.2.2. Zielen istniejąca**

Na terenie objętym opracowaniem – brak jest zieleni wysokiej.

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie.**

#### **1.3.1. Charakterystyka funkcjonalno – przestrzenna projektowanego przyszłego zagospodarowania działki.**

Zaprojektowana infrastruktura wynikająca zarówno z miejsca posadowienia przyszłego obiektu, niezbędnego zasilania w poszczególne media oraz koniecznego schematu dróg dojazdowych i została umiejscowiona w miejscu wskazanym przez inwestora z bezpośrednim swobodnym dojazdem od strony północno-wschodniej z pobliskiej istniejącej drogi gminnej, przebiegającej przez miejscowość Wólka Niedźwiedzka.

Obiekt ukierunkowany jest na osi północny wschód – południowy zachód.

Projektowane uzupełnienie obiektów boiska składać się będzie z:

- pawilonu zaplecza socjalnego /dla obsługi 2 –ch drużyn piłkarskich oraz kompletu sędziów/.
- piłkochwytu o wysokości 6,0 m od strony boiska piłkarskiego,
- parkingu na 40 samochodów w tym 2 autobusy i dla 2-ch osób niepełnosprawnych,

- przyłączy zasilających projektowane obiekty w media (wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, gazowego, energii elektrycznej i kanalizacji deszczowej) - nieobjęte opracowaniem i wnioskiem.
- Nabudowy hydrantu ppoż. śr. 80 mm na istn. sieci wodociągowej śr. 160 mm na działce nr 1457/4 - nieobjęte opracowaniem i wnioskiem.
- Wjazdów publicznych na teren projektowanej inwestycji z istniejącej drogi gminnej Nr 108710R - nieobjęte opracowaniem i wnioskiem.
- Uzupelnienia ogrodzenia o wysokości do 2,0 m – nieobjęte opracowaniem i wnioskiem.

Zaprojektowana forma i wielkość obiektów, poszczególnych elementów przyszłego zagospodarowania wynika z konieczności uzyskania wymaganych minimalnych podstawowych gabarytów dla tego typu obiektów, wskazań inwestora oraz z technicznych niezbędnych potrzeb w zakresie zasilania przyszłych obiektów w niezbędne media i jest typowa dla tego rodzaju obiektów sportowych, obiektów zaplecza stadionu o nieskomplikowanym charakterze.

Jako miejsce gromadzenia odpadków stałych przewiduje się dwa kontenery przenośne, ustawione na terenie utwardzonego placu manewrowego w jego południowo-wschodniej części.

### 1.3.2. Obsługa komunikacyjna projektowanego pawilonu.

Dojazd do projektowanych obiektów – projektowanymi zjazdami z drogi gminnej.

Dojście do istniejącej płyty boiska z terenu zaprojektowanego parkingu poprzez dwie furtki umiejscowionej w ogrodzeniu przy ścianie wokół zaprojektowanego pawilonu sportowego.

### 1.3.3. Drogi i ukształtowanie terenu i zieleni.

Działka objęta opracowaniem jest płaska, przylega jednym bokiem na całej swej szerokości do drogi gminnej, otoczona z jednej strony ciekim wodnym, przylegająca całym jednym bokiem do istniejącego boiska do piłki nożnej. Od strony północnej stwarza doskonałe warunki jeżeli chodzi o przyszłe przeznaczenie planowanej w tym miejscu inwestycji, tworząc jeden wspólny współpracujący ze sobą kompleks sportowy. Projektuje się utwardzić plac w kształcie trójkąta i urządzić na nim parking z placem manewrowym, bez zmiany ukształtowania istniejącego terenu.

Terenów zielonych wokół projektowanej budowy pawilonu nie projektuje się. Utwardzenie terenu projektowanego placu manewrowego i parkingu projektuje się jako przepuszczalne z ażurowych płyt betonowych z wypełnieniem otworów ziemią urodzajną z obsianiem trawą.

Obrys placu w – g planszy zagospodarowania terenu włączonej w Projekt Budowlany.

Dojścia i chodniki wykonać z kostki brukowej gr. 6 cm.

Pozostały teren zielony, nie utwardzony należy zagospodarować trawnikami i zielenią niską.

### 1.3.4. Bilans terenu.

- powierzchnia terenu inwestycji – 2730,30 m<sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy - 233,72 m<sup>2</sup>
- powierzchnia terenów utwardzonych - 1678,41 m<sup>2</sup>
- powierzchnia terenów zielonych – 818,17 m<sup>2</sup>
- wskaźnik intensywności zabudowy - 8,56% < 30%
- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej - 29,97% > 10%

### 1.3.5. Informacja o działce i terenie, na którym projektowany jest obiekt budowlany, o wpisie do rejestru zabytków oraz o ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren objęty opracowaniem nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

### 1.3.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Teren objęty opracowaniem nie leży w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

**1.3.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny zdrowia użytkowników projektowanego budynku i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Planowana budowa budynku zaplecza socjalnego oraz parkingu o nieskomplikowanym stopniu złożoności przy istniejącym stadionie trawiastym do gry w piłkę nożną, oraz wykonaniu ogrodzenia pawilonu, piłkochwytu o wysokości 6,0 m, zjazdu z drogi gminnej i placu manewrowego, nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej infrastruktury i jej otoczenia.

Projektowana infrastruktura znajduje się w odległościach dopuszczalnych i wymaganych w „Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz 690) od urządzeń terenowych oraz od granic z działkami sąsiednimi i pozostaje bez wpływu na zabudowę działek sąsiednich.

Teren i budynek zaplecza socjalnego są w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych.

Emisja hałasu z projektowanej budowy pawilonu i parkingu, przy parametrach izolacyjności akustycznej zastosowanych materiałów *lbudynki* oraz znacznych odległości od sąsiadującej zabudowy nie przekracza dopuszczalnych wartości (zgodnie z normą PN-B-02151-3).

Przedmiotowa zaprojektowana infrastruktura nie będzie źródłem szkodliwego promieniowania, hałasu i drgań oraz zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wód.

Projekt jest zgodny z wymogami BHP i p.pożarowymi.

**1.3.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania przyszłego budynku - infrastruktura techniczna - uzbrojenie terenu i zasilanie projektowanego budynku.**

Zaprojektowany obiekt wymagać będzie przyłączy zasilających w wodę do celów użytkowych, kanalizację sanitarną, przyłącza zasilającego w energię elektryczną oraz przyłącza gazowego. Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowych, nowoprojektowanymi przyłączami do istniejącej kanalizacji deszczowej – (odrębne opracowanie na zgłoszenie). Odprowadzenie wód opadowych z terenów utwardzonych, wsiąkowo na własnym terenie poprzez przepuszczalną konstrukcję nawierzchni. Zostaną one opracowane w osobnych projektach i uzyskają pozwolenia w odrębnych postępowaniach.

**1.3.9. Informacja o obszarze oddziaływania na działki sąsiednie.**

W związku z tym iż zachowane zostały przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a w szczególności :

1. § 12 ust. 1 – odległość 4,0 m ścian z otworami okiennymi lub drzwiowymi od granic działki : budynek usytuowano 5,0 m od granicy zachodniej, 26,69 – 49,93 m od granicy północnej, 31,50 – 43,50 m od granicy wschodniej, i ponad 100 m od granicy południowej.
2. § 13 – projektowany budynek mieszkalny nie spowoduje przesłonięcia światła dziennego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynkach na działkach sąsiednich,
3. działka budowlana położona jest poza obszarem „Natura 2000”.
4. wody opadowe z powierzchni utwardzonych zostaną zagospodarowane na terenie własnym Inwestora, natomiast z połaci dachowych będą przekazywane do lokalnej kanalizacji deszczowej.

Obszar oddziaływania projektowanego budynku zaplecza socjalnego na działce nr 1692, mieści się w granicy własnej działki budowlanej Inwestora

**ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW  
ARCHITEKTURA**

**mgr inż. arch. Artur Ostafijczuk**  
PROJEKTANT

**mgr inż. arch. Katarzyna Marciniak**  
SPRAWDZAJĄCY

.....

.....

## 1.4. Opis techniczny konstrukcji nawierzchni parkingu i chodników.

### 1.4.1. Parking.

Utwardzenie terenu projektowanego parkingu wykonane będzie ażurowymi płytami betonowymi drogowymi typu YOMB gr. 12,5 cm (klasa betonu minimum C20/25), na warstwie przepuszczalnej nie wymagająca odwodnienia kanalizacją deszczową, w której skład wchodzi :

- podsypka piaskowa gr. 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15 cm,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego gr. 15 cm,
- geowłóknina o gramaturze 136 g/m<sup>2</sup>,
- warstwa wyrównawcza z piasku gr. 5 cm.

Po ułożeniu płyt ażurowych, otwory zostaną wypełnione ziemią urodzajną i obsiane trawą. Konstrukcję nawierzchni parkingu pokazano na rys. nr Z2.

### 1.4.2. Chodnik.

Chodniki wokół parkingu i budynku zaplecza socjalnego zostaną wykonane z kostki wibroprasowanej gr. 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm. Konstrukcje podbudowy zaprojektowano z następujących warstw :

- warstwa odcinająca z kruszywa łamanego gr. 10 cm,
- geowłóknina o gramaturze 110 g/m<sup>2</sup>,
- warstwa wyrównawcza z piasku gr. 5 cm.

Po ułożeniu kostki spoiny zostaną wypełnione piaskiem. Konstrukcję chodników pokazano na rys. nr Z3.

### 1.4.3. Wykonanie nawierzchni parkingu i chodnika

Po zdjęciu urodzajnej warstwy ziemi gr. około 30 cm, należy wykonać korytowanie w rodzimej warstwie gleby. Koryta zostaną wypełnione wyrównawczą warstwą piasku gr. 5 cm, na której zostanie ułożona geowłóknina w celu zapobieżeniu mieszania się kruszyw z glebą. Na geowłókninę rozprowadzone będą warstwy konstrukcyjne podbudowy z kruszywa naturalnego i łamanego. Po zagęszczeniu warstw do  $I_d > 0,7$ , na podsypce piaskowej i piaskowo – cementowej ułożone będą odpowiednio płyty ażurowe na parkingu, oraz kostka betonowa. Wykończeniem nawierzchni parkingu będzie wypełnienie otworów ziemią urodzajną i obsianie trawą. Kostkę należy układać ze spadkiem o wartości 0,5 % w kierunku do nawierzchni parkingu. Po ułożeniu i zawibrowaniu szczeliny między kostkami należy wypełnić piaskiem.

## ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW KONSTRUKCJI

**inż. Bogusław Jabłonski**  
PROJEKTANT

.....

**inż. Ryszard Hulek**  
SPRAWDZAJĄCY

.....

## 1.5 PROJEKT ZABUDOWY HYDRANTU

### 1.1 Opis techniczny.

#### 1.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zabudowy hydrantu  $\varnothing 80$  na sieci wodociągowej  $\varnothing 160$  położonej w miejscowości Wólka Niedźwiedzka na działce Nr 1457/4.

#### 1.1.2 Materiały wyjściowe

- Ustawa z dnia 07.07.1994 prawo Budowlane Dz.U. Nr 106 z dnia poz. 1126 z późniejszymi zmianami.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr 130, poz 1133),
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U nr 120, poz. 1126),
  - Rozporządzenie RMI z dnia 06.02.2003 Dz.U. Nr 47 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
  - Aktualna mapa do celów projektowych.
- Normy:
- Instrukcjami montażowymi producentów rur i armatury.
  - PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
  - Norma PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

### 1.2 Opis techniczny zabudowy hydrantu

Włączenie do sieci w węźle WH poprzez trójnik epoksydowany żeliwny 150/80. Przejście z rur istniejących  $\varnothing 160$  do trójnika poprzez kołnierze Synoflex Nr 7994  $\varnothing 150$ . Hydrant nadziemny  $\varnothing 80$ . Typ hydrantu H4. Przed hydrantem należy zainstalować zasuwę  $\varnothing 80$  typ 4000A. Zestawienie materiałów węzła WH wg rys. W1

Materiały użyte do montażu przyłącza (rury, kształtki, armatura) powinny posiadać atest dopuszczający je do używania przy przesyłaniu wody do picia i na potrzeby gospodarcze wydany przez „COBRTI Instal” Warszawa oraz "ocenę higieniczną" wydaną przez Państwowy Zakład Higieny - Warszawa.

Głębokość posadowienia zgodnie z istniejącą siecią wodociągową.

### 1.3 Zbliżenia i skrzyżowania z infrastrukturą.

Ułożenie przyłącza należy wykonać z zachowaniem normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia.

#### 1.3.1 Próba szczelności, odbiór techniczny.

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997 lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pęcznienia rur PCV i PE.

- Na projektowanym przyłączu przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać włączenie czystą wodą. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych w przewodzie. Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego polegającego na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych, usunięcia usterek, protokołów z prób szczelności;
  - sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia;
  - sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamocowania uzbrojenia
- Odbiory, częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami.

### 1.3.2 BHP przy wykonywaniu robót.

Całość robót wykonać zgodnie z:

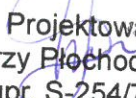
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" część II.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych"
- aktualnymi przepisami BHP

### Załączniki:

- Warunki techniczne dostawy wody wydane przez UG Sokołów Młp. Nr WiK 7011.153.2018 z dnia z dnia 28\*03-2018 r.

### Rysunki:

- |                             |           |         |
|-----------------------------|-----------|---------|
| - Projekt zagospodarowania  | 1:1000    | rys. Z1 |
| - Schemat zabudowy hydrantu | 1:100/500 | rys. W1 |

  
 Projektował:  
 inż. Jerzy Płochocki  
 upr. S-254/79

GMINA  
SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI  
WiK.7011.153.2018

Sokolów Młp., 28.03.2018 r.

**Miasto i Gmina  
Sokolów Małopolski  
ul. Rynek 1  
36-050 Sokolów Młp.**

### **Warunki techniczne zainstalowania hydrantu przeciwpożarowego.**

Działając na podstawie ustawy z dnia 24 października 1974 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z póź. zm) oraz ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351) po rozpatrzeniu wniosku, wydaje się warunki techniczne montażu hydrantu przeciwpożarowego przy projektowanym budynku zaplecza socjalnego na dz. nr ew.: 1692 w miejscowości Wólka Niedźwiedzka.

1. Dla zabezpieczenia p. pożarowego projektowanego **budynku zaplecza socjalnego na dz. nr ew.: 1692 w Wólce Niedźwiedzkiej** należy zamontować hydrant p. poż. nadziemny **Ø 80 mm**, z włączeniem do istniejącego wodociągu **PCV 110 mm na dz. nr ew.: 1457/4 w miejscowości Wólka Niedźwiedzka**.
2. Dopuszcza się instalowanie hydrantu podziemnego w przypadkach, gdy zainstalowanie hydrantu nadziemnego jest szczególnie utrudnione lub niewskazane, na przykład ze względu na utrudnienia w ruchu.
3. Hydrant montowany na sieci powinien spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń
4. Miejsce usytuowania hydrantu zewnętrznego należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami wraz z podaniem na znaku dodatkowym wielkości charakterystycznych hydrantu.
5. Hydrant montować w obecności przedstawiciela **RWiK**.
6. Należy zapewnić łatwy dostęp do hydratu oraz zasuwy odcinającej.

Niniejsze warunki ważne są przez okres 2-ch lat.

Otrzymują: 1. Adresat  
2. A/a

# T-01 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## CZĘŚĆ III - Instalacje elektryczne

### Linie kablowe oświetlenia terenu i słupy oświetleniowe

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO - LINIE KABLOWE OŚWIETLENIA TERENU I SŁUPY OŚWIETLENIOWE

1. Opis techniczny
  - 1.1 Zakres i przedmiot opracowania
  - 1.2 Stan istniejący
  - 1.3 Stan projektowany
  - 1.4 Uwagi

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1 ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

#### 1.1.1 DANE OGÓLNE:

Inwestor: Gmina i Miasto Sokółów Młp., 36-050 Sokółów Młp., ul. Rynek 1

Obiekt: Budynek zaplecza sportowego przy boisku do piłki nożnej w miejscowości Wólka Niedźwiedzka, dz. nr 1692 obr. Wólka Niedźwiedzka

Jednostka autorska: Biuro Konstrukcyjno-Wdrożeniowe i Wykonawcze  
KON-CHEM Sp. z o.o., Lutoryż 470,

Projektant: inż. Ryszard Grębowski upr. nr E-331/94

Sprawdzający: inż. Bogusław Ferenc upr. nr III-6/137/63

Opracował: mgr inż. Adam Wójcik

Data opracowania: październik 2017 r.

#### 1.1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt instalacji sanitarnych
- Wymagania techniczne dla montażu urządzeń technologicznych
- Aranżacja pomieszczeń
- Rzuty budynku
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy projektowe
- Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:1000

#### 1.1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje podziemne linie kablowe nN oświetlenia terenu wraz ze słupami oświetleniowym dla zadania: „Budowa budynku zaplecza socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki nr ewid. gr. 1692 położonych w miejscowości Wólka Niedźwiedzka”

### 1.2 STAN ISTNIEJĄCY

Teren, na którym ma być realizowana inwestycja budynku zaplecza sportowego jest w całości własnością gminy. Na podziemne uzbrojenie terenu składają się kanalizacja sanitarna, wodociągi i gazociągi. Dodatkowo znajdują się tam napowietrzne linie: elektroenergetyczna nN. Lokalizację projektowanych i istniejących podziemnych oraz

nadziemnych instalacji oraz urządzeń pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

### 1.3 STAN PROJEKTOWANY

Zasilanie w energię elektryczną słupów oświetleniowych projektuje się z obwodów oświetleniowych rozdzielni T-1 budynku zaplecza sportowego. Sieć odbiorcza pracuje w układzie TN-S. Zasilanie należy zrealizować podziemnymi liniami kablowymi YAKY 3x16,0mm<sup>2</sup>. W rowach kablowych kable należy układać na głębokości ok. 0,7m ( pod trawnikami, stanowiskami parkingowymi i ciągami pieszym ) i ok. 1,0m ( pod drogami dojazdowymi ) od poziomu powierzchni. Kabel układać na podsypce z piasku 0,1m, linią falistą. Trasy projektowanych linii kablowych nN krzyżują się z projektowanymi i istniejącym ciągami jezdnyymi, pieszymi i miejscami parkingowymi. W miejscach skrzyżowań kabel należy zabezpieczyć rurami ochronnymi AROT DVK 50. Ułożony kabel po odbiorze należy przykryć warstwą piasku 0,1m i zasypać zagęszczonym gruntem rodzimym. 0,4m. Nad kablem należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z folii kalandrowanej w kolorze niebieskim. Dodatkowo kabel zaopatrzyć w oznaczniki w odległości co 10mb. Dla oświetlenia terenu projektuje się słupy stalowe ocynkowane sześciokątne S-80 o wysokości 8m ( lub równoważne ), wyposażone w oprawy oświetleniowe typu naświetlacz ze źródłem LED o mocy 122W (strumień świetlny 12.000 lm) np. Stream LED 130 z uchwytem do słupa ( lub równoważne ). Słupy zostaną zamontowane na fundamentach prefabrykowanych F-150/200. Lokalizację słupów i trasy linii kablowych pokazano na planszy zagospodarowania terenu.

### 1.4 UWAGI

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i przepisami BHP i „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH”.
2. W związku z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace przy budowie linii kablowej powinny być wykonywane ręcznie.
3. Linię kablową nN należy budować przy zachowaniu normatywnych odległości od innych urządzeń uzbrojenia podziemnego, zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami branżowymi oraz ustaleniami z właścicielem instalacji i terenów, przez które będzie przebiegać. W szczególności należy dokonać geodezyjnego wytyczenia tras.
4. Podane w projekcie typy urządzeń i materiałów należy traktować jako marki referencyjne i zastosować wyroby charakteryzujące się parametrami co najmniej takimi samymi lub lepszymi.

Projektant: inż. Ryszard Grębowski upr. nr E-331/94 

Sprawdzający: inż. Bogusław Ferenc upr. nr III-6/137/63 

Opracował: mgr inż. Adam Wójcik 

październik 2017

## T2. Projekt architektoniczno-budowlany – opis

### 2.1. Dane ogólne.

#### 2.1.1. Przedmiot inwestycji.

Przeznaczeniem podstawowym projektowanych obiektów jest funkcja zapewnienia właściwych warunków higieniczno – sanitarnych dla dwóch zespołów piłki nożnej rozgrywających sezonowe mecze piłki nożnej oraz zespołu sędziów piłkarskich.

Bryła projektowanego budynku pawilonu jest podzielona funkcjonalnie na następujące pomieszczenia:

| Lp. | Nazwa pomieszczenia        | Pow.<br>/ m <sup>2</sup> / | Rodz. posadzki |
|-----|----------------------------|----------------------------|----------------|
| 1.  | Wiatrołap                  | 3,10                       | Płytki - gres  |
| 2.  | Szatnia 1                  | 21,27                      | Płytki - gres  |
| 3.  | Korytarz                   | 3,55                       | Płytki - gres  |
| 4.  | Świetlica klubowa          | 36,21                      | Płytki - gres  |
| 5.  | Łazienka                   | 12,34                      | Płytki - gres  |
| 6.  | Klatka schodowa            | 6,70                       | Płytki - gres  |
| 7.  | Przedsiónek                | 3,41                       | Płytki - gres  |
| 8.  | WC – damski                | 2,23                       | Płytki - gres  |
| 9.  | WC sędziego                | 3,24                       | Płytki - gres  |
| 10. | WC - męski                 | 11,83                      | Płytki - gres  |
| 11. | Przedsiónek                | 3,90                       | Płytki - gres  |
| 12. | WC – niepełnosprawnych     | 3,22                       | Płytki - gres  |
| 13. | Pokój sędziego             | 14,23                      | Płytki - gres  |
| 14. | Kotłownia                  | 3,68                       | Płytki - gres  |
| 15. | Łazienka                   | 12,76                      | Płytki - gres  |
| 16. | Korytarz                   | 5,38                       | Płytki - gres  |
| 17. | Magazyn sprzętu sportowego | 19,35                      | Płytki - gres  |
| 18. | Wiatrołap                  | 2,85                       | Płytki - gres  |
| 19. | Szatnia 2                  | 21,74                      | Płytki - gres  |
|     | <b>Razem</b>               | <b>194,67</b>              |                |

#### Charakterystyczne parametry techniczne.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| A. Obiekt:                  | <b>Budynek sportowego zaplecza socjalnego</b>   |
| B. Lokalizacja:             | Wólka Niedźwiecka– działka 1692   |
| C. Inwestor:                | Gmina Sokółów Małopolski, ul. Rynek 1<br>36 – 050 Sokółów   |
| D. Technologia wykonawstwa: | tradycyjna  |
| E. Jednostka projektująca:  | Biuro Konstrukcyjno – Wdrożeniowe i Wykonawcze<br>Kon – Chem, Lutoryż 470, 36 – 040 Boguchwała<br>projekt budowlany |
| F. Faza:                    |   |
| G. Branża:                  | wielobranżowy   |
| H. Autorzy projektu:        | wg wykazu na stronie tytułowej  |
| I. Kubatura budynku :       | 1 312,22m <sup>3</sup>  |
| J. Powierzchnia zabudowy:   | 233,72 m <sup>2</sup>   |
| K. Powierzchnia użytkowa    | 194,67 m <sup>2</sup>   |
| L. Ilość kondygnacji :      | 1 + poddasze nieużytkowe  |
| M. Długość budynku          | 19,84 m   |
| N. Szerokość budynku        | 11,78 m   |
| O. Wysokość budynku:        | 6,87 m  |

### 2.1.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.

Planowany budynek pawilonu będzie budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym z dachem dwuspadowym, wybudowany w konstrukcji tradycyjnej murowanej. Przestrzeń budynku stanowi funkcjonalnie jedną całość.

Funkcją obiektu jest zapewnienie właściwych warunków higieniczno – sanitarnych dla dwóch zespołów piłki nożnej rozgrywających sezonowe mecze piłki nożnej, oraz zespołu sędziów piłkarskich. Stąd w projektowanym budynku znajdują się zespoły szatniowo – umywalniowe, ogólnodostępne pomieszczenia WC, magazynowe oraz pokoje sędziowskie.

Forma architektoniczna budynku pawilonu wraz z całą w/w infrastrukturą jest typową dla obiektów użyteczności publicznej o prostej bryle. W tym przypadku jest również dostosowana do sąsiadującej zabudowy podkreślając jednoznacznie swoje przeznaczenie.

Obiekt pawilonu został zaprojektowany ze spełnieniem wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75, poz 690) oraz zapewnieniem:

- bezpieczeństwa konstrukcji – *poprzez dobór elementów układu głównego konstrukcyjnego bryły budynku, podstawowych i pomocniczych urządzeń technologicznych, odpylających i odprowadzających spaliny w tym trzonów spalinowych i został dokonany na podstawie przeprowadzonych szczegółowych obliczeń konstrukcyjno – wytrzymałościowych w oparciu o wykonane badanie techniczne podłoża gruntowego oraz związane normy.*
- bezpieczeństwa pożarowego – *poprzez dobranie odpowiedniej odporności ogniowej przegród zewnętrznych i wewnętrznych, zachowania dróg i dojazdów ewakuacyjnych i dojazdowych oraz wymaganych odległości od obiektów i infrastruktury sąsiadującej, dobór urządzeń p. pożarowych dostosowany do wymagań scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru oraz zapewnienie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.*
- bezpieczeństwa użytkowania i odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych – *poprzez zachowanie przepisów w/w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury przy kształtowaniu wewnętrznej i zewnętrznej funkcji obiektu.*
- ochrony środowiska – *poprzez dobranie odpowiedniej jakości urządzeń grzewczych, zastosowanie odpowiedniego rodzaju paliwa, urządzeń odpylających oraz odpowiedniej wysokości emitora spalin. Zaprojektowanie obiektu oraz infrastruktury wewnętrznej i zewnętrznej z materiałów i prefabrykatów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Ścieki bytowe w końcowym efekcie będą odprowadzone zaprojektowanym przyłączem do miejscowej istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Gromadzenie odpadów technologicznych i stałych bytowych w umiejscowionym kontenerze śmietnikowym, składniku przyszłej infrastruktury.*
- ochrony przed hałasem i drganiami – *poprzez dobór odpowiedniej konstrukcji przegród zewnętrznych i wewnętrznych w tym ślusarki okiennej i drzwiowej.*
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród – *poprzez dobór najwyższej jakości urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności oraz zaprojektowanie przegród zewnętrznych w układzie warstw spełniającym założenia PN – 91/B-02020.*

### 2.1.3. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – technologicznego i instalacyjnego.

#### 2.1.3.1. Elementy budowlane.

- Ścianki działowe

Ściany działowe pomieszczenia WC z bloczków z betonu komórkowego Ytong gr. 12 cm.

- Przewody wentylacyjne i spalinowe:

- Wentylacja wywiewna grawitacyjna poprzez trzony z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 100 lub alternatywa z gotowych pustaków ceramicznych obudowanych warstwą obudowy z bloczków Ytong o gr. 7,5 cm.
- Nawiew rozwiązano w oparciu o konwektory typ. NEOLUX III i NEOLUX IV, Firmy KONWEKTOR

Wentylację mechaniczną wyciągową zgodnie z załączoną tabelą doboru, służącą dla zapewnienia prawidłowego standardu warunków przebywania ludzi oraz właściwej eksploatacji obiektu realizował

będzie zespół wentylatorów naściennych SILENT montowane na kratkach wentylacyjnych firmy Venture Industries.

Wentylacja nawiewna została przewidziana również zwłaszcza w pomieszczeniach szatni i sanitariatów jako naturalna cyrkulacja powietrza pomiędzy pomieszczeniami za pomocą otworów umieszczonych w dolnej części drzwi.

Podłączenia poszczególnych elementów wentylacyjnych wykonać starannie, w celu zachowania szczelności przewodów.

□ Kominę ponad dachem wyprawić dwuwarstwowym tynkiem zacieranym na całej wysokości.

- Parapety wewnętrzne i zewnętrzne.

Lastrico lub tworzywo sztuczne o szerokości 25 cm.

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej płaskiej powlekanej o szer. 30 cm w kolorze pokrycia dachu.

- Izolacje przeciwwilgociowe

- Izolacja pionowa ław, stóp i ścian fundamentowych – zestaw mas rozpuszczalnych systemowych - alternatywnie np. w systemie Remmers, dającym przy bardzo niekorzystnym układzie wód gruntowych właściwe gwarancje uszczelnienie budynku od wód napływowych i gruntowych – szczegóły w projekcie wykonawczym bodowlano-architektonicznym

- Izolacja pozioma ław i ścian fundamentowych 2 papa zgrzewalna na osnowie poliestrowej – alternatywnie izolacja pozioma ścian fundamentowych – iniekcja niskociśnieniowa np. alternatywnie w systemie Kiesol lub w innym o niegorszych parametrach technicznych.

- Izolacja pozioma pod posadzkami na gruncie j/w

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne wg opisu warstw.

Parochronna:

- 1 x folia PE 0,2 ułożona na sucho bezpośrednio w warstwie stropu żelbetowego

Izolacja termiczna i akustyczna:

Podłoga na gruncie styropian EPS 150 – 12 cm.

Stropodach – wełna mineralna gr. 20 cm - samorozprężna

Ściany fundamentowe: - styropian ekstrudowany XPS 70 wodoodporny gr. 10 cm

Warstwy dachowe i stropowe:

Stropodach

- |  |        |
|--|--------|
| • blacha stalowa trapezowa T 35 gr. 050 mm |        |
| • więźba drewniana                         |        |
| • wiatroizolacja                           | 0,2 cm |
| • wełna mineralna gr. 20 cm                | 20 cm  |
| • płyta stropowa żelbetowa gr. 14 cm       | 14 cm  |
| • Tynk cementowo - wapienny                | 1,5 cm |

Podłoga na gruncie

- |   |         |
|---|---------|
| • Gres na warstwie kleju                            | 4,0 cm  |
| • Wylewka cementowa zbrojona fi. 6 co 15 / siatka / | 4,0 cm  |
| • Styropian EPS 150                                 | 10,0 cm |
| • 2 x papa zgrzewalna lub na lepiku                 |         |
| • Beton B10   | 10,0 cm |
| • Podsypka z pospółki ubijana warstwami             | 30,0 cm |

Uwaga:

Wszystkie posadzki wykonać jako antypoślizgowe i antyelektrostatyczne.

**Tynki wewnętrzne:**

Ścian i sufitów - cementowo – wapienne na podłożu zagruntowanym środkiem wyrównującym chłonność, o grubości tynku – 15 mm.

**Malowanie ścian i sufitów:**

Malowanie ścian i sufitów oraz okładziny i wystrój wnętrz określony zostanie w projekcie wykonawczym.

W pomieszczeniach sanitariatów, szatniach - terakota ścienna do wys. 2,0 m.

### **Stolarka okienna i drzwiowa:**

- Okienna:

Stolarka okienna PCV indywidualna jednoramowa, dwuszybowa, w kolorze antracyt.

Szkló bezpieczne klejone ESG 6 mm/16/VSG 6 mm,  $k=1,1$ , otwierane z pozycji podłogi za pomocą dźwigni.

Konstrukcja okien winna zapewnić dopływ dostatecznej ilości powietrza - nawiewu w celu zapewnienia prawidłowej wentylacji.

Okna jednoramowe ze szkleniem dwuszybowym (szkló niskoemisyjne), dla których współczynnik izolacyjności cieplnej wynosi  $k=1,1$ , a współczynnik infiltracji powietrza wynosi  $0,5 -1 \text{ m}^3/\text{h}$ , co jest zgodne z normą wentylacyjną PN-83/B-03430.

Okucia tych okien pozwalają na otwieranie w trybie rozwarcia, uchylecia lub rozszczelnienia.

W pomieszczeniach, w których nawiew zapewniony jest metodą infiltracji, w przypadku zastosowania szczelnej stolarki okiennej należy zastosować nawiewniki higrosterowane dwustrumieniowych w konstrukcji okna, np. nawiewniki EMM firmy „AERECO”.

- Drzwiowa:

Drzwi zewnętrzne wejściowe aluminiowe z ociepleniem wewnątrz.

Drzwi wewnętrzne – Pol-Skone, laminowane, przylgowe, płycinowe, pełne i łazienkowe w kolorze białym.

W drzwiach do pom. WC zamontować kratkę wentylacyjną nawiewną typową w dolnej części o przekroju min.  $220 \text{ cm}^2$ .

### **Wykończenie zewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne, trzony kominów wentylacyjnych oraz powierzchni murków ogniowych – na odpowiednio przygotowanym podłożu stosować tynk mineralny Ispo Leichtputz K 2,0. Jest to mineralny, lekki tynk elewacyjny o strukturze „baranka”. Należy dwukrotnie malować farbą silikatową StoSil Color. Tynki wykonać w technologii i kolorystyce firmy STO. Wejścia oraz odbój – kostka betonowa w kolorze bordowym. Cokół wokół budynku – tynk kamyczkowy, mozaikowy. Parapety zewnętrzne i opierzenia z blachy stalowej - systemowe w kolorach takich jak dla ścian. Kolorystyka elewacji:

- ściany – tynk STO – kolor kremowomorelowy nr 32214
- dach - RAL miedziano-brązowy RAL 8014.
- rynny – stalowe z blachy powlekanej w kolorze pokrycia RAL 8014
- okna PCV- kolor antracyt.
- drzwi aluminiowe lub stalowe - kolor antracyt.
- cokół – tynk kamyczkowy organicznie wiążący brązowy STO Superlit nr 842

Doboru kolorystyki dokonano w oparciu o katalog kolorystyczny firmy Gasell, STO, RAL.

#### **2.1.3.2. Emisja hałasu, promieniowania i innych.**

- Przegrody zewnętrzne w tym ślusarka okienna i drzwiowa, urządzenia grzewcze, odprowadzające spaliny zostały dobrane jakościowe i materiałowo w sposób chroniący otoczenie od ewentualnego szkodliwego wpływu hałasu i innych czynników.
- Obiekt z uwagi na swój charakter nie będzie źródłem żadnych szkodliwych czynników, w tym hałasu, promieniowania czy innych czynników mogących mieć niekorzystny wpływ na sąsiadujące otoczenie.

#### **2.1.3.3. Charakterystyka ekologiczna**

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### **Emisja zanieczyszczeń gazowych**

Projektowany obiekt budowlany w zakresie emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego nie przekracza wartości dopuszczalnych.

#### Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W projektowanej inwestycji nie przewiduje się wytwarzania odpadów produkcyjnych. Przewiduje się wyłącznie odpady komunalne w ilości do 5,0 m<sup>3</sup> miesięcznie.

Średniodobowe zapotrzebowanie na wodę – 2700 l/d.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych – 1620 l/d.

#### Emisja hałasu, wibracji i promieniowania

Projektowany obiekt budowlany w zakresie emisji hałasu, wibracji i promieniowania nie przekracza wartości dopuszczalnych.

#### Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, glebę, wody

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na istniejący drzewostan, ponieważ będzie realizowana na terenie niezadrzewionym i niezakrzaczonym. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć warstwę humusu i wykorzystać go ukształtowania wierzchniej warstwy terenu po zakończeniu robót budowlanych.

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Wody opadowe czyste z połaci dachowych będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej (projekt przyłącza kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania), natomiast wody opadowo-roztopowe z powierzchni utwardzonych będą wnikać bezpośrednio do gruntu.

#### 2.1.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Dane ogólne.

powierzchnia użytkowa – 194,67 m<sup>2</sup>

wysokość – 6,87 m – budynek niski.

ilość kondygnacji – 1 + poddasze nieużytkowe

Kategoria zagrożenie ludzi ZL III.

Podział obiektu na strefy pożarowe – obiekt będzie stanowił jedną strefę pożarową.

Brak zagrożenia wybuchem.

Klasa odporności pożarowej – dla całego budynku przyjęto klasę E.

Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku sklasyfikowano jako nie rozprzestrzeniające ognia.

Przyszły budynek usytuowano w odległościach powyżej 60 m od najbliższej istniejącej zabudowy.

Dojazd pożarowy stanowi istniejąca droga gminna równoległa do działki będącej przedmiotem opracowania oraz plac manewrowy przed budynkiem.

Urządzenia przeciwpożarowe – gaśnice GP6x – 2 szt.

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych *nowoprojektowanym hydrantem śr. 80mm naboconym na istniejącej sieci wodociągowej śr. 160mm nadzielnice nr 1457/4, w odległości 50m od budynku.*

Zgodnie z paragrafem 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. poz. 2117 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, dla budynków niskich zaliczonych do kategorii ZLIII, o powierzchni strefy pożarowej mniejszej niż 1000 m<sup>2</sup>, nie jest wymagane uzgodnienie projektu budowlanego z rzeczoznawcą ds ochrony przeciwpożarowej.

24.03.18  
CR

### ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Artur Ostafijczuk  
PROJEKTANT

mgr inż. arch. Katarzyna Marciniak  
SPRAWDZAJĄCY

## 2.1.5. Konstrukcja budynku.

### 2.1.5.1. Układ i schemat konstrukcyjny.

Założony układ konstrukcyjny dostosowany został do przyjętej formy architektonicznej budynku oraz zastosowanych rozwiązań materiałowych.

Jest układem mieszanym / ławy fundamentowe żelbetowe, ściany fundamentowe betonowe, strop nad parterem żelbetowy, więźba dachowa drewniana z pokryciem blachą stalową trapezową /.

Konstrukcja bryły budynku – tradycyjna, ściany zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków gazobetonowych, prostopadłościenna bryła, usztywniona poprzez układ zaprojektowanych ścian wewnętrznych nośnych, wieńców i rdzeni żelbetowych pod oparcie stropu żelbetowego, w układzie płytowo - żebrowym, nadproży nad otworami oraz wieńców w poziomie oparcia stropu żelbetowego. Sztynność zaprojektowanej bryły układ ścian zewnętrznych z bloczków gazobetonowych Ytong odmiany PP5/07 o szer. 30 cm połączony poprzez w/w układ rdzeni i wieńców żelbetowych ze sztywną tarczą stropu żelbetowego nad parterem.

### 2.1.5.2. Założenia do obliczeń.

Przyjęto w oparciu o wytyczne technologiczne, wytyczne poszczególnych branż infrastruktury wewnętrznej i zewnętrznej, wykonane techniczne badania podłoża gruntowego oraz związane i obowiązujące normy budowlane:

- obciążenie wiatrem wg PN – 77/B – 02011 „Obciążenie wiatrem”  
strefa obciążenia I  $g_k = 250 \text{ kN/m}^2$ ,
- obciążenie śniegiem wg PN – 80/B – 02010 „Obciążenie śniegiem”  
strefa obciążenia II  $Q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie użytkowe charakterystyczne wg PN – 82/B – 02003 „Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne”
- jednostkowy opór obliczeniowy podłoża w poziomie posadowienia wg PN – 81/B – 03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli”
- konstrukcje żelbetowe wymiarowano zgodnie z PN – B – 03264/99 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – obliczenia statyczne i projektowanie”,
- obciążenia stałe elementów konstrukcji przyjęto zgodnie z PN – 82/B – 02001 „Obciążenia stałe”
- elementy konstrukcji stalowych zaprojektowano zgodnie z PN – 90/B – 03200 „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”,
- elementy murowane zaprojektowano zgodnie z PN – 87/B – 03002 „Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”.

### 2.1.5.3. Wyniki obliczeń konstrukcyjno – wytrzymałościowych.

- Naprężenia pod fundamentami:

obciążenie jednostkowe pod fundamentem na warstwie I (poduszka z pospółki)  
 $q_r = 125,87 \text{ kPa} < \text{odpór jednostkowy gruntu} - q_{fn} = 173,24 \text{ kPa}$ ,

obciążenie jednostkowe na warstwie III (piasek drobny)  
 $q_r = 142,94 \text{ kPa} < \text{odpór jednostkowy gruntu} - q_{fn} = 321,42 \text{ kPa}$ ,

### 2.1.5.4. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

- ławy i stopy fundamentowe - żelbetowe z betonu B20, C20/25, zbrojone główne 4 fi 12, stal A IIIIN
- ściany fundamentowe – betonowe z betonu B20, C -20/25 zwięźczone górą jak pozostałe wieńce przyziemia – 4 fi 12 ze stali A IIIIN.
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne z betonu komórkowego Ytong odmiany PP5/07 o szer. 30 cm,
- ściany konstrukcyjne wewnętrzne budynku z betonu komórkowego Ytong, odmiany PP5/07 o szer. 24 i 12 cm.
- nadproża – prefabrykowane L19 i wylewane

- rdzenie i wieńce - żelbetowe, beton C 20/25, zbrojone stalą A IIIIN – fi. 16 rdzenie, fi. 12 wieńce, strzemiona fi. 6 – stal A-0/StOS
- konstrukcja nośna stropodachu - strop żelbetowy płytowo żebrowy z żebrami ukrytymi w miąższości stropu pod oparcie murłat i słupów konstrukcji dachu. Grubość stropu 14 cm z betonu C20/25, zbrojonego / zbrojenie główne / stalą A-IIIIN, fi. 10 co 11 cm, montażowe fi. 6 – A-0/ StOS co około 30 cm.
- główny układ konstrukcyjny dachu - więźba drewniana o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej
- pokrycie budynku – blacha stalowa trapezowa

#### 2.1.5.5. Podstawowe elementy konstrukcji budynku.

- ławy fundamentowe żelbetowe o wymiarach 60 x 40 cm, zbrojone stalą AIII, beton B20, C20/25,
- stopy pod oparcie trzonów wentylacji grawitacyjnej, żelbetowe o wymiarze 120 x 80 x 40 cm, zbrojone stalą AIII, beton B20, C20/25
- ściany fundamentowe – żelbetowe o gr. 30 cm, z betonu B20.
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne o gr. 30 cm z betonu komórkowego Ytong odmiany PP5/07
- nadproża prefabrykowane L19
- rdzenie żelbetowe i wieńce z betonu B20, C20/25 projektowane indywidualnie, zbrojone stalą A – IIIIN
- konstrukcja nośna stropodachu – więźba drewniana płatwiowo – krokwiowa mocowana do wieńców bryły budynku za pomocą kotew wklejanych np. Hilti,
- konstrukcja trzonów wentylacji grawitacyjnej z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 50.

#### 2.1.5.6. Kategoria geotechniczna budynku.

Posadowienie konstrukcji bryły budynku pawilonu o nieskomplikowanym stopniu złożoności, bezpośrednio w I warstwie gruntowej na poziomie – 1,3 m ppt. Kategoria geotechniczna I, proste warunki gruntowe.

#### 2.1.5.7. Warunki i sposób posadowienia.

Na podstawie technicznych badań podłoża gruntowego stwierdzono występowanie w obrębie planowanej inwestycji podłoża uwarstwionego.

Na podstawie wykonanych badań terenowych przeprowadzono ocenę warunków gruntowych.

Grunty zalegające w podłożu do głębokości wykonanych wierceń zaliczono do trzech pakietów geotechnicznych, natomiast pakiet III podzielono na dwie warstwy geotechniczne.

Podziału dokonano biorąc pod uwagę wilgotność, rodzaj, stan i konsystencję gruntów oraz zawartość części organicznych i opisano je zgodnie z PN-86/B-02480.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono wg metody „C” normy PN-81/B-03020.

##### **Pakiet I**

Do pakietu I zaliczono: grunty mało i średnio spoiste, reprezentowane przez gliny i gliny piaszczyste w stanie plastycznym o stopniu plastyczności IL=0.35.

##### **Pakiet II**

Do pakietu II zaliczono: grunty organiczne reprezentowane przez torfy i namuły organiczne o zawartości części organicznych w granicach Iom=15.0->30.0 %.

Należy zaznaczyć, że te grunty są bardzo ściśliwe, nie nośne i nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.

##### **Pakiet III**

Do pakietu III zaliczono: grunty sypkie reprezentowane przez piaski drobne. Pakiet III podzielono na dwie warstwy geotechniczne różniące się stopniem zagęszczenia.

· piaski luźne o stopniu zagęszczenia ID=0.25 (**warstwa IIIA**),

· piaski średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia ID=0.45 (**warstwa IIIB**).

Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy gruntów spoistych nieskonsolidowanych „C”.

Dokonano też oceny warunków wodnych podłoża gruntowego biorąc pod uwagę wyniki prac terenowych. Stwierdza się warunki wodne jako przeciętne i złe.

W nawiązaniu do opisanych powyżej warunków wodnych i stwierdzonej litologii osadów płytkiego podłoża określa się grupę nośności podłoża jako **G1 i G4**.

Dokładne przedstawienie parametrów poszczególnych warstw gruntowych zawiera opracowana na podstawie badań technicznych warunków podłoża gruntowego – dokumentacja geotechniczna opracowana przez – **geologa Ryszarda Hulek** – **upr. Geolog. Nr 070755** – w miesiącu listopadzie 2012 r.

Posadowienie nowoprojektowanej bryły budynku zaprojektowane zostało w na typowych ławach fundamentowych o szerokości 60 cm z betonu B-20, zbrojonych prętami ze stali A – III i strzemionami ze stali - A - 0 StOS oraz stopach / *trzony wentylacji grawitacyjnej i kominowe* o wym. 120 x 80 cm, z betonu B - 20, zbrojonych prętami ze stali AIII. Pod fundamentami zaprojektowano wymianę gruntu do poziomu 160 cm gdzie powinny występować piaski drobne.

Na ławach fundamentowych spoczywają ściany betonowe.

Przyjęte grubości ścian fundamentowych 0,30 m.

Bezpośrednio pod fundamentami należy wykonać 10 cm warstwę chudego betonu B10 z 10 cm z odsadzkami.

Prace fundamentowe należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Prace ziemne wykonywać w okresie letnim w suchych i odwodnionych wykopach.

W przypadku napotkania innych niż zakładane w n/n dokumentacji lokalnych warunków gruntowych, należy skontaktować się z geologiem i projektantem n/n opracowania.

#### **2.1.5.8. Zabezpieczenie przed wpływem eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy, warunki gruntowe w obrębie posadowienia obiektu nie podlegają zjawisku tzw. szkód powstałych na wskutek eksploatacji górniczych.

### **ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW KONSTRUKCJI**

**inż. Bogusław Jabłonski**  
**PROJEKTANT**

**inż. Ryszard Hulek**  
**SPRAWDZAJĄCY**

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

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wytycznych do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla przewidywanego zakresu rodzajów robót montażowo - budowlanych, mogących stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas przyszłej realizacji obiektu, opracowana na podstawie [art. 21a ust. 4](#) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – [Prawo budowlane](#) (Dz. U. z 2000 r. [Nr 106, poz. 1126](#), z późn. zm.)

#### **dotyczy:**

Budowa budynku zaplecza socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki nr ewid. gr. 1692 położonej w miejscowości Wólka Niedźwiedzka.

#### **Inwestor.**

Gmina Sokółów Małopolski, ul. Rynek 1, 36 – 050 Sokółów

#### **Opracowujący:**

- Bogusław Jabłoński, inż. budownictwa, upr. bud. B-49/93, zam. Lutoryż 470, 36 – 040 Boguchwała

#### **Opis konstrukcji przyszłego obiektu:**

Zaprojektowana budowa powstanie jako obiekt wolnostojący parterowy o konstrukcji tradycyjnej. Projektowana budowa składa się z jednego zespołu funkcjonalno-przestrzennego obejmującego budowę nowego budynku pawilonu sportowego wraz z niezbędną infrastrukturą. Planowaną bryłę budowy zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej z bloczków gazobetonowych, jednokondygnacyjną, dachem o konstrukcji drewnianej. Posadowienie projektowanej bryły budynku zaprojektowane zostało jako bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych. Nad otworami drzwiowymi i okiennymi projektuje się nadproża żelbetowe prefabrykowane. Przekrycie parteru – strop płytowo-żebrowy żelbetowy stanowiący jednocześnie oparcie konstrukcji więźby dachowej drewnianej. Konstrukcja płyty parkingu w układzie przepuszczającym p

#### **Przewidywany zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Oznakowanie wszystkich istniejących sieci i przyłączy infrastruktury podziemnej.
- Niwelacja terenu.
- Wykonanie wykopów fundamentowych.
- Wykonanie robót budowlano - montażowych fundamentów.
- Wykonanie robót montażowych konstrukcji układu głównego zaprojektowanej bryły budynku.
- Wykonanie wszystkich instalacji zewnętrznych zgodnie z opracowanymi dla tego celu projektami wykonawczymi.
- Wykonanie robót wykończeniowych i montażowych pozostałych elementów bryły zaprojektowanego obiektu wg wytycznych zawartych w projektach wykonawczych poszczególnych branż oraz logicznego harmonogramu ściśle wynikającego z ogólnie znanych zasad sztuki budowlanej.

#### **wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

W bezpośredniej strefie budowy przyszłego obiektu brak infrastruktury kubaturowo – sieciowej mogącej stwarzać bezpośrednie zagrożenie dla planowanych robót budowlano – montażowych.

#### **wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- brak

#### **wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- Wszystkie pozostałe roboty montażowe kubaturowe:
1. Wykopy fundamentowe.

2. Roboty budowlano – montażowe posadowienia obiektu.
3. Roboty montażowe konstrukcji nowej bryły budynku i obudowy ściennej wraz ze ścianami wewnętrznymi.
4. Roboty budowlano – montażowe pozostałych części obiektu, zaprojektowanych w konstrukcji tradycyjnej, żelbetowego stropu nad parterem oraz więźby drewnianej dachu wraz z pokryciem z blach stalowych trapezowych.
5. Roboty montażowe instalacji wewnętrznych oraz przyłączy poszczególnych mediów.

**wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Ścisłe w – g obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP związanych z danym rodzajem robót budowlano – montażowych występujących podczas realizacji przedmiotowej inwestycji. W przypadku tej inwestycji ze względu na różnorodność występujących konstrukcji i instalacji będziemy mieć do czynienia praktycznie z pełnym wachlarzem każdego rodzaju robót występujących obecnie w wykonawstwie robót budowlanych.

**wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Opracowanie bardzo szczegółowego Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dla realizacji przedmiotowej inwestycji zawierającego wszystkie ustawowe wymogi, zatwierdzonego przez przede wszystkim specjalistów z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony p. pożarowej.
- Ścisłe przestrzeganie jego zapisów podczas prowadzonych robót budowlano – montażowych.
- Realizacja wykonawstwa wszystkich robót kubaturowych i instalacyjnych wraz z zaprojektowanymi sieciami tylko i wyłącznie pod kierownictwem osób uprawnionych, zgodnie z wymogami prawa budowlanego przyporządkowanymi dla danego rodzaju robót.

Lutynia 478 100 017 87-11-272  
tel. 017 87-11-272  
05-07-11-272  
INŻYNIER BUDOWLANICTWA  
Bogusław Jankowski  
.....  
Opracował



## B) WNIOSKI I ANALIZY Z PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ OGRZEWANIA BUDYNKU

### 2.1. Analiza porównawcza ekonomiczna i ekologiczna zaopatrzenia w energię projektowanego budynku

Przewidywane zasilanie projektowanego budynku z przebiegającej w pobliżu sieci gazowej, do której projektuje się jego podłączenie. Budowa kotłowni gazowej w budynku nie wymaga wysokich nakładów inwestycyjnych i jest rozwiązaniem najbardziej ekonomicznym. Zastosowanie paliwa stałego wymagałoby dodatkowej powierzchni do składowania paliwa, co wiąże się ze zwiększonymi nakładami inwestycyjnymi oraz zastosowania kotła o koszcie porównywalnym lub większym od kondensacyjnego kotła gazowego dobrej firmy.

Zaopatrzenie w energię ciepłą z własnej kotłowni wyposażonej w wysokosprawny kocioł gazowy z podgrzewaczem pojemnościowym c.w., jest również rozwiązaniem najbardziej ekologicznym, gdyż jedynym alternatywnym wariantem jest zastosowanie kotłowni na paliwo stałe, a to powodowało by większą emisję tlenków azotu  $\text{NO}_2$ , pyłów i tlenków siarki  $\text{SO}_2$ .

### 2.2. Wnioski

Dla projektowanej budowy budynku wybór pokrycia jego potrzeb cieplnych z własnej kotłowni gazowej, jest rozwiązaniem optymalnym, ze względów ekonomicznych i ekologicznych.

Możliwe byłoby zastosowanie systemów wytwarzania energii z odnawialnymi źródłami (pompy ciepła, solary, panele fotowoltaiczne) czy układów hybrydowych wymaga to jednak bardzo wysokich nakładów inwestycyjnych, a okres zwrotu nakładów często pokrywa się z żywotnością techniczną urządzeń. Również pokrycie potrzeb cieplnych z kotłowni na paliwo stałe (np. pelety, ekogroszek) wymaga zwiększonych nakładów inwestycyjnych (pomieszczenie kotłowni, skład opału). Zastosowanie turbin wiatrowych nie wchodzi w grę ze względu na obowiązujące przepisy odnośnie ich lokalizacji i milionowe nakłady inwestycyjne.

### 2.3. Parametry sprawności energetycznej obiektu i innych czynników mających wpływ na gospodarkę ciepłą budynku

Zaopatrzenie w ciepło z własnej kotłowni gazowej wyposażonej w kocioł gazowy o sprawności do 106% i w automatykę sterującą pozwala na osiągnięcie optymalnych sprawności w zależności od panujących warunków zewnętrznych i chwilowych zapotrzebowań ciepła.

Izolacja termiczna przewodów rozprowadzających czynnik grzewczy, rurociągów wody ciepłej, ograniczy straty ciepła, zwiększając ogólną sprawność instalacji grzewczych.

Sterowanie pracą urządzeń grzewczych z dostosowaniem do warunków zewnętrznych i aktualnych potrzeb pozwoli na energooszczędną pracę urządzeń. Zastosowanie grzejnikowych zaworów termostatycznych z ograniczeniem max. temperatury oraz zachowaniem minimum technicznego (ochrona przed zamarzaniem) wpłynie na zmniejszenie strat energii cieplnej.

### 2.4. Dane wykazujące przyjęcie rozwiązań energooszczędnych

Instalacje grzewcze obiektu zaprojektowane zostały zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunków Technicznych, co w połączeniu z samoczynnym sterowaniem układów grzewczych, pozwoli utrzymać zużycie ciepła na racjonalnym poziomie.

Zaopatrzenie w ciepło z własnej kotłowni wyposażonej w automatykę sterującą i programator pozwoli dostosować zużycie energii chwilowych potrzeb. Automatyka kotła w powiązaniu z urządzeniami sterującymi instalacji grzewczych, pozwala utrzymywać parametry i ilość czynnika grzewczego na optymalnym poziomie, co wpływa stabilizująco na efektywność całego układu urządzeń grzewczych.

Centralne przygotowanie ciepłej wody użytkowej optymalizuje zużycie energii do tego celu. Zaopatrzenie budynku w ciepło do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody realizowane i rozliczanie indywidualnie ze zużycia nośników energii, wpłynie na energooszczędne zachowania użytkowników.

## C) ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Projektowana budowa budynku położona na cz. działek Nr 1962 i 2734 w Wólce Niedźwieckiej zlokalizowana jest w zabudowie wiejskiej. Jedynym możliwym źródłem odnawialnej energii do wykorzystania w budynku była by energia słoneczna, która mogła by być wykorzystana do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

W projektowanym budynku zużycie ciepłej wody jest niewielkie a zamontowanie kolektorów słonecznych i wykonanie instalacji solarnej do podgrzewania ciepłej wody wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych i nie zapewnia przygotowania ciepłej wody dla całorocznej eksploatacji obiektu. Przygotowanie ciepłej wody dla okresu całorocznego i tak musi być zapewnione z konwencjonalnego źródła energii. Koszty nakładów inwestycyjnych dla wykonania instalacji solarnej do przygotowania ciepłej wody dla budynku są barierami zastosowania OZE w obiekcie, gdyż przy niewielkim zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, okres ich zwrotu przekroczyłby żywotność techniczną instalacji. Jest to nieracjonalne ekonomicznie.

OPRACOWAŁ:

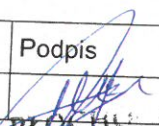
inż. Jerzy Płochocki  
nr upr. S-254/79

# PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla budynku Budynek zaplecza socjalnego przy boisku do piłki nożnej

## Budynek oceniany:

| Nazwa obiektu  | Budynek zaplecza socjalnego przy boisku do piłki nożnej | Zdjęcie budynku |
|--|---|-----------------|
| Adres obiektu  | 36-050 Wólka Niedźwiecka cz. działek Nr 1962 i 2734     |                 |
| Całość/ część budynku                                    | ...   |                 |
| Nazwa inwestora  | Gmina i Miasto Sokółów Młp.                             |                 |
| Adres inwestora  | ul. Rynek   |                 |
| Kod, miejscowość   | 36-050, Sokółów Młp.                                    |                 |
| Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_r, m^2$ ) | 193,47  |                 |
| Powierzchnia zabudowy ( $A_g, m^2$ )                     | 303,00  |                 |
| Powierzchnia netto ( $P_n, m^2$ )                        | 197,26  |                 |
| Powierzchnia użytkowa ( $P_u, m^2$ )                     | 169,41  |                 |
| Powierzchnia ruchu ( $P_r, m^2$ )                        | 27,85   |                 |
| Powierzchnia usługowa ( $P_g, m^2$ )                     | -   |                 |
| Kubatura budynku ( $V, m^3$ )                            | 1214,61   |                 |

|             | Imię i nazwisko | Uprawnienia/pieczątką | Podpis  | Data       |
|-------------|-----------------|-----------------------|---|------------|
| Projektant: | Jerzy Płochocki |                       |  | 10-12-2017 |

inż. JERZY PŁOCHOCKI  
35-118 Rzeszów, ul. Solarza 4/44  
Upr. S-254/79 UW w Rzeszowie  
Specjalność Instalacyjno-Inżynierska  
sieci i instalacje sanitarne

### Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017
- 11) Bilans mocy

### Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

| Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
|---|--------------------|--------|----------------------------------|--|--|--------------------|-------------------|-------------|
| I. Przegrody ściany zewnętrzne                    |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Warunek spełniony                        |                    |                   |             |
| 1   | Ściana zewnętrzna  | SZ 1   | 0,20                             | 0,23                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| II. Przegrody podłogi na gruncie                  |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Warunek spełniony                        |                    |                   |             |
| 1   | Podłoga na gruncie | PG 1   | 0,26                             | 0,30                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| III. Przegrody ściany wewnętrzne                  |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Warunek spełniony                        |                    |                   |             |
| 1   | Ściana wewnętrzna  | SW 2   | 0,30                             | 0,30                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| 2   | Ściana wewnętrzna  | SW 1   | 0,18                             | 0,30                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| IV. Przegrody stropy wewnętrzne                   |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Warunek spełniony                        |                    |                   |             |
| 1   | Strop wewnętrzny   | STW 1  | 0,16                             | 0,18                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| 2   | Strop wewnętrzny   | STW 3  | 0,16                             | 0,18                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| V. Przegrody drzwi wewnętrzne                     |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Warunek spełniony                        |                    |                   |             |
| 1   | Drzwi wewnętrzne   | DW 1   | 1,50                             | Brak wymagań                               | Nie dotyczy                              |                    |                   |             |
| VI. Przegrody drzwi zewnętrzne                    |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $U_c$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Warunek spełniony                        |                    |                   |             |
| 1   | Drzwi zewnętrzne   | DZ 1   | 1,50                             | 1,50                                       | Tak                                      |                    |                   |             |
| Parametry przegród przezroczystych                |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| VII. Okna zewnętrzne                              |                    |        |                                  |  |  |                    |                   |             |
| Lp.   | Nazwa przegrody    | Symbol | Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]   | Wsp. $g$                                   | Wsp. $U$ wg WT2017 [W/m <sup>2</sup> ·K] | Wsp. $g$ wg WT2017 | Warunek spełniony |             |
|   |                    |        |                                  |  |  |                    | $U_{max}$         | $g$         |
| 1   | Okno zewnętrzne    | OZ 1   | 1,10                             | 0,32                                       | 1,10                                     | 0,35               | Tak               | Nie dotyczy |

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

|   |   |
|---|---|
| Przeznaczenie budynku   | Budynki użyteczności publicznej                         |
| Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]        | $A_0 = 16,20m^2$  |
| Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych | $A_z = 193,00m^2$                                       |
| Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego  | $A_w = 0,00m^2$   |
| Graniczna wartość powierzchni okien   | $A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 28,95m^2$ |
| Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$   | <b>Warunek spełniony</b>                                |

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ 1

|    | Miesiąc     | $f_{Rsi,min}$ |
|----|-------------|---------------|
| 1  | Styczeń     | 0,760         |
| 2  | Luty        | 0,700         |
| 3  | Marzec      | 0,689         |
| 4  | Kwiecień    | 0,507         |
| 5  | Maj         | 0,211         |
| 6  | Czerwiec    | -0,848        |
| 7  | Lipiec      | -0,908        |
| 8  | Sierpień    | -1,571        |
| 9  | Wrzesień    | -0,038        |
| 10 | Październik | 0,552         |
| 11 | Listopad    | 0,671         |
| 12 | Grudzień    | 0,721         |

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,76$

### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1

|   | Miesiąc | $f_{Rsi,min}$ |
|---|---------|---------------|
| 1 | Styczeń | 0,852         |
| 2 | Luty    | 0,852         |
| 3 | Marzec  | 0,852         |

|    |             |       |
|----|-------------|-------|
| 4  | Kwiecień    | 0,852 |
| 5  | Maj         | 0,852 |
| 6  | Czerwiec    | 0,852 |
| 7  | Lipiec      | 0,852 |
| 8  | Sierpień    | 0,852 |
| 9  | Wrzesień    | 0,852 |
| 10 | Październik | 0,852 |
| 11 | Listopad    | 0,852 |
| 12 | Grudzień    | 0,852 |

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,85$

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.**

|   | Nazwa przegrody    | Symbol | U [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | $f_{Rsi}$ | $f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ | Warunek   |
|---|--------------------|--------|---------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| 1 | Ściana zewnętrzna  | SZ 1   | 0,20                      | 0,975     | 0,975 > 0,760           | Spełniony |
| 2 | Podłoga na gruncie | PG 1   | 0,26                      | 0,965     | 0,965 > 0,852           | Spełniony |

**4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy**

| Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O   |                 |          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|-----------------|----------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Temperatura wewnętrzna strefy   | $\theta_i$      | 18,9     | °C               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze   | $A_f$           | 193,5    | m <sup>2</sup>   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi   | $q_{int}$       | 3,6      | W/m <sup>2</sup> |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Pojemność cieplna budynku   | $C_m$           | 31922303 | J/K              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Stała czasowa budynku   | $\tau$          | 40,6     | h                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Udział granicznych potrzeb ciepła   | $\gamma_{H,im}$ | 1,3      | -                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| -   | $a_H$           | 3,7      | -                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c                          |                 |          |                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Miesiąc   | I               | II       | III              | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
| Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C  | -4,6            | 0,3      | 1,0              | 8,0  | 12,5 | 16,8 | 16,9 | 17,7 | 14,3 | 6,8  | 2,0  | -1,2 |
| Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h  | 744             | 672      | 744              | 720  | 744  | 720  | 744  | 744  | 720  | 744  | 720  | 744  |
| Miesięczna strata ciepła przez przenikanie<br>$Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c | 2962            | 2217     | 2382             | 1604 | 1191 | 722  | 735  | 652  | 972  | 1781 | 2205 | 2610 |

|  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi<br>$Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$<br>kWh/m-c             | 1376,87 | 1243,62 | 1376,87 | 1332,45 | 1376,87 | 1332,45 | 1376,87 | 1376,87 | 1332,45 | 1376,87 | 1332,45 | 1376,87 |
| Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,hl}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$<br>kWh/m-c  | 4339    | 3461    | 3759    | 2936    | 2568    | 2054    | 2112    | 2029    | 2305    | 3158    | 3537    | 3987    |
| Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c   | 252     | 304     | 504     | 698     | 933     | 940     | 946     | 807     | 557     | 397     | 237     | 212     |
| Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$<br>kWh/m-c  | 524     | 473     | 524     | 507     | 524     | 507     | 524     | 524     | 507     | 524     | 507     | 524     |
| Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,qn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c   | 776     | 777     | 1028    | 1205    | 1456    | 1447    | 1470    | 1331    | 1064    | 921     | 744     | 736     |
| $\gamma_H=Q_{H,qn}/Q_{H,hl}$   | 0,20    | 0,28    | 0,35    | 0,70    | 1,39    | 4,33    | 4,47    | 6,69    | 1,46    | 0,47    | 0,28    | 0,22    |
| $\gamma_{H,1}$   | 0,21    | 0,24    | 0,32    | 0,53    | 1,05    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,97    | 0,37    | 0,25    | 0,21    |
| $\gamma_{H,2}$   | 0,24    | 0,32    | 0,53    | 1,05    | 2,86    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 4,08    | 0,97    | 0,37    | 0,25    |
| $f_{H,m}$  | 1,00    | 1,00    | 1,00    | 1,00    | 0,32    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,31    | 1,00    | 1,00    | 1,00    |
| Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,qn}$  | 1,00    | 0,99    | 0,99    | 0,90    | 0,64    | 0,23    | 0,22    | 0,15    | 0,62    | 0,97    | 0,99    | 1,00    |
| Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,hl} - \eta_{H,qn} \cdot Q_{H,qn}$ kWh/m-c   | 3049,19 | 1962,04 | 1899,38 | 632,43  | 108,80  | 1,12    | 1,00    | 0,15    | 67,38   | 1079,90 | 1923,06 | 2537,39 |
| Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$<br>kWh/m-c | 1686    | 1262    | 1356    | 913     | 678     | 411     | 419     | 371     | 553     | 1014    | 1255    | 1486    |
| Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{hl}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c  | 4648    | 3479    | 3738    | 2516    | 1869    | 1132    | 1154    | 1024    | 1526    | 2795    | 3460    | 4096    |
| Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 13261,8 |

### Część budynku

#### Zestawienie stref

| Numer strefy   | Nazwa strefy | $A_f$  | V      | $\theta_i$  | Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$ |
|--|--------------|--------|--------|-------------|--------------------------------------|
|  |              | $m^2$  | $m^3$  | $^{\circ}C$ | kWh/rok                              |
| 1  | Strefa O     | 193,47 | 603,23 | 18,9        | 13261,84                             |
| <b>Całkowite zapotrzebowanie strefy <math>\Sigma Q_{H,nd}</math> [kWh/rok]</b> |              |        |        |             | 13261,84                             |

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$

| Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej                |        |  |
|---|--------|--|
| Część budynku   |        |  |
| Ciepło właściwe wody, $c_w$                                 | 4,19   | kJ/(kg·K)                                |
| Gęstość wody, $\rho_w$                                      | 1000   | kg/m <sup>3</sup>                        |
| Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$                        | 55     | °C                                       |
| Temperatura zimnej wody, $\theta_o$                         | 10     | °C                                       |
| Współczynnik korekcyjny, $k_R$                              | 0,42   | -  |
| Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$              | 193,47 | m <sup>2</sup>                           |
| Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$              | 0,25   | dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·dzień) |
| Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$ | 383,72 | kWh/rok                                  |

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

| Część budynku                      |   |         |
|------------------------------------|---|---------|
| Nazwa źródła                       | Nowe źródło ogrzewania  |         |
| Nr źródła                          | 1   | -       |
| Udział procentowy                  | 100   | %       |
| Rodzaj nośnika energii             | Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny  |         |
| Współczynnik $W_H$                 | 1,10  | -       |
| Współczynnik $W_{el}$              | 3,00  | -       |
| Energia użytkowa $Q_{H,nd}$        | 13261,84  | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania        | Kotły gazowe kondensacyjne (70/55oC) o mocy nominalnej do 50kW  |         |
| Sprawność wytwarzania $\eta_{H,a}$ | 0,91  | -       |
| Wybrany wariant regulacji          | Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-1K |         |
| Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$   | 0,89  | -       |
| Wybrany wariant przesyłu           | C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej                   |         |
| Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$    | 0,96  | -       |
| Wybrany wariant akumulacji         | System ogrzewania bez zasobnika ciepła  |         |
| Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$  | 1,00  | -       |

|   |       |         |
|---|-------|---------|
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$ | 0,78  | -       |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$                   | 30,00 | kWh/rok |

### 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

| Część budynku   |   |         |
|---|---|---------|
| Nazwa źródła  | Nowe źródło ciepłej wody  |         |
| Nr źródła   | 1   | -       |
| Udział procentowy   | 100,00  | %       |
| Rodzaj nośnika energii  | Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny  |         |
| Współczynnik $W_w$  | 1,10  | -       |
| Współczynnik $W_{el}$   | 3,00  | -       |
| Energia użytkowa $Q_{W,nd}$   | 383,72  | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania   | Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW  |         |
| Sprawność wytwarzania $\eta_{W,q}$                                  | 0,83  | -       |
| Wybrany wariant przesyłu  | Centralne podgrzewanie wody — system z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi |         |
| Rodzaj przesyłu ciepłej wody  | Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30  |         |
| Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$                                     | 0,85  | -       |
| Wybrany wariant akumulacji  | Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.  |         |
| Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$                                   | 0,85  | -       |
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$ | 0,56  | -       |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$                   | 30,00   | kWh/rok |

### 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

| Część budynku                                 |  |                |
|---|--|----------------|
| Nazwa źródła                                  | Nowe źródło światła                      |                |
| Nr źródła                                     | 1  | -              |
| Rodzaj nośnika energii                        | Energia elektryczna - produkcja mieszana |                |
| Współczynnik $W_L$                            | 3,00                                     | -              |
| Współczynnik $W_{el}$                         | 3,00                                     | -              |
| Energia użytkowa $E_{l,i\%}$                  | 479,95                                   | kWh/rok        |
| Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_r$ | 193,47                                   | m <sup>2</sup> |
| Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$      | 400,00                                   | h/rok          |

|  |                                     |         |
|--|-------------------------------------|---------|
| Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$                               | 0,00                                | h/rok   |
| Rodzaj regulacji   | Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie |         |
| Wpływ światła dziennego $F_D$  | 1,00                                | -       |
| Rodzaj regulacji   | Ręczna                              |         |
| Wpływ nieobecności pracowników $F_O$                                 | 1,00                                | -       |
| Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie | Nie                                 |         |
| Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_C$                  | 1,00                                | -       |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$                    | -                                   | kWh/rok |

### 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

| Część budynku  |                          |                      |                      |                           |
|--|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| Ogrzewanie i wentylacja  |                          |                      |                      |                           |
| Nr źródła  | Nazwa źródła             | $Q_{U,H}$<br>kWh/rok | $Q_{K,H}$<br>kWh/rok | $Q_{P,H}$<br>kWh/rok      |
| 1  | Nowe źródło ogrzewania   | 13261,84             | 17056,94             | 18852,64                  |
| Suma   |                          | 13261,84             | 17056,94             | 18852,64                  |
| Przygotowanie ciepłej wody   |                          |                      |                      |                           |
| Nr źródła  | Nazwa źródła             | $Q_{U,W}$<br>kWh/rok | $Q_{K,W}$<br>kWh/rok | $Q_{P,W}$<br>kWh/rok      |
| 1  | Nowe źródło ciepłej wody | 383,72               | 679,87               | 837,86                    |
| Suma   |                          | 383,72               | 679,87               | 837,86                    |
| Oświetlenie wbudowane  |                          |                      |                      |                           |
| Nr źródła  | Nazwa źródła             | $Q_{U,L}$<br>kWh/rok | $Q_{K,L}$<br>kWh/rok | $Q_{P,L}$<br>kWh/rok      |
| 1  | Nowe źródło światła      | -                    | 479,95               | 1439,85                   |
| Suma   |                          | -                    | 479,95               | 1439,85                   |
| Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$   |                          |                      | 70,53                | kWh/(m <sup>2</sup> •rok) |
| Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$   |                          |                      | 94,47                | kWh/(m <sup>2</sup> •rok) |
| Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$   |                          |                      | 21130,35             | kWh/rok                   |
| Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$ |                          |                      | 109,22               | kWh/(m <sup>2</sup> •rok) |

### Budynek referencyjny wg WT2017

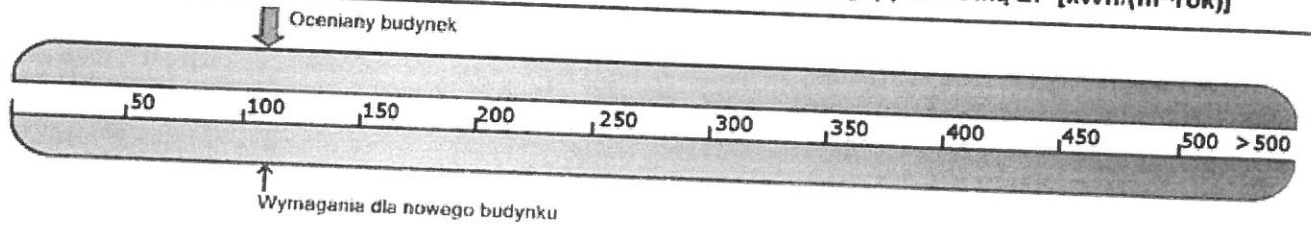
|   |               |        |                       |
|---|---------------|--------|-----------------------|
| Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku   | $A_f$         | 193,47 | $m^2$                 |
| Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej  | $EP_{H+W}$    | 60,00  | $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |
| Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia   | $\Delta EP_L$ | 50,00  | $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |
| Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia | $EP_{max}$    | 110,00 | $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |

### Sprawdzenie warunku na EP

|                          |   |                                  |                   |
|--------------------------|---|----------------------------------|-------------------|
| EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$ |   | $EP_{max}$ $kWh/(m^2 \cdot rok)$ | Uwagi             |
| 109,22                   | < | 110,00                           | Warunek spełniony |

### 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [ $kWh/(m^2 \cdot rok)$ ]



| Nazwa   | Spełniony | Niespełniony | Uwagi |
|---|-----------|--------------|-------|
| Warunek izolacyjności cieplnej przegród         | Tak       |              |       |
| Warunek powierzchni okien                       | Tak       |              |       |
| Warunek $EP < EP_{max}$                         | Tak       |              |       |
| Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej | Tak       |              |       |

### 11) Bilans mocy

| Lp. | System                     | Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową $E_{pom}$ [ $kWh/rok$ ] | Uwagi |
|-----|----------------------------|---|-------|
| 1   | Ogrzewanie                 | 30,00   |       |
| 2   | Przygotowanie ciepłej wody | 30,00   |       |

| Dane klimatyczne   |                        |                            |                     |
|--|------------------------|----------------------------|---------------------|
| Opis   | Symbol                 | Jednostka                  | Wartość             |
| Projektowa temperatura zewnętrzna                                | $\theta_e$             | °C                         | -20,0               |
| Średnia roczna temperatura zewnętrzna                            | $\theta_{m,e}$         | °C                         | 7,5                 |
| Współczynniki poprawkowe ze względu na usytuowanie $e_k$ i $e_l$ |                        |                            |                     |
| Wszystkie  |                        |                            | 1,0                 |
| Dane dotyczące ogrzewanych pomieszczeń                           |                        |                            |                     |
| Nazwa pomieszczenia  | Projektowa temperatura | Powierzchnia pomieszczenia | Kubatura wewnętrzna |
|  | $\theta_{int,i}$       | $A_i$                      | $V_i$               |
|  | °C                     | m <sup>2</sup>             | m <sup>3</sup>      |
| 1 Wiatrołap  | 8,00                   | 3,10                       | 9,39                |
| 2 Szatnia  | 20,00                  | 21,35                      | 64,69               |
| 3 Korytarz   | 20,00                  | 3,55                       | 10,76               |
| 4 Świetlica  | 20,00                  | 36,33                      | 110,09              |
| 5 Łazienka   | 24,00                  | 12,68                      | 38,43               |
| 6 Klatka schodowa  | 8,00                   | 6,70                       | 37,33               |
| 7,8 WC   | 20,00                  | 5,89                       | 17,86               |
| 9 WC   | 20,00                  | 3,35                       | 10,15               |
| 10,11 Sanitariat   | 20,00                  | 16,28                      | 49,32               |
| 12 WC N  | 20,00                  | 3,22                       | 9,75                |
| 13 Pokój sedziogo  | 20,00                  | 14,23                      | 43,12               |
| 14 Kotłownia   | 20,00                  | 3,68                       | 11,15               |
| 15 Łazienka  | 24,00                  | 12,68                      | 38,43               |
| 16 Korytarz  | 20,00                  | 6,11                       | 18,51               |
| 17 Magazyn   | 12,00                  | 19,35                      | 58,64               |
| 18 Wiatrołap   | 8,00                   | 3,10                       | 9,39                |
| 19 Szatnia   | 20,00                  | 21,86                      | 66,24               |
| <b>Ogółem</b>  |                        | <b>193,47</b>              | <b>603,23</b>       |

| Nazwa pomieszczenia | Straty ciepła przez przenikanie | Wentylacyjne straty ciepła | Nadwyżka mocy cieplnej | Całkowite obciążenie cieplne |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|
|                     | $\Phi_{T,i}$                    | $\Phi_{V,i}$               | $\Phi_{RH,i}$          | $\Phi_{HL,i}$                |
|                     | W                               | W                          | W                      | W                            |
| 1 Wiatrołap         | 39,1                            | 262,8                      | 55,8                   | 357,6                        |
| 2 Szatnia           | 578,4                           | 3600,0                     | 384,3                  | 4562,7                       |

|                   |       |        |       |        |
|-------------------|-------|--------|-------|--------|
| 3 Korytarz        | 230,3 | 43,1   | 63,9  | 337,3  |
| 4 Świetlica       | 951,3 | 5800,0 | 654,0 | 7405,3 |
| 5 Łazienka        | 262,5 | 3813,3 | 228,3 | 4304,1 |
| 6 Klatka schodowa | 45,0  | 0,0    | 120,6 | 165,6  |
| 7,8 WC            | 217,3 | 666,7  | 106,1 | 990,0  |
| 9 WC              | 39,8  | 666,7  | 60,3  | 766,8  |
| 10,11 Sanitariat  | 295,4 | 3333,3 | 293,0 | 3921,7 |
| 12 WC N           | 169,4 | 666,7  | 57,9  | 894,0  |
| 13 Pokój sedziogo | 305,1 | 574,9  | 256,1 | 1136,1 |
| 14 Kotłownia      | 41,9  | 446,1  | 66,3  | 554,2  |
| 15 Łazienka       | 218,8 | 3813,3 | 228,3 | 4260,4 |
| 16 Korytarz       | 49,6  | 74,0   | 109,9 | 233,5  |
| 17 Magazyn        | 348,9 | 312,8  | 348,4 | 1010,0 |
| 18 Wiatrołap      | 39,1  | 262,8  | 55,8  | 357,6  |
| 19 Szatnia        | 593,5 | 3466,7 | 393,5 | 4453,7 |

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych

| Nr | Opis                                     | $d$  | $\lambda$ | $R$                 | $U_c$                 |
|----|--|------|-----------|---------------------|-----------------------|
|    |  | m    | W/(m·K)   | m <sup>2</sup> ·K/W | W/(m <sup>2</sup> ·K) |
| 1  | Ściana zewnętrzna, przegroda jednorodna  | 0,42 | -         | 5,11                | 0,20                  |
| 2  | Podłoga na gruncie, przegroda jednorodna | 0,57 | -         | 3,80                | 0,26                  |
| 3  | Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna   | 0,39 | -         | 6,08                | 0,16                  |
| 4  | Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna   | 0,36 | -         | 5,19                | 0,19                  |
| 5  | Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna   | 0,19 | -         | 6,36                | 0,16                  |
| 6  | Ściana wewnętrzna, przegroda jednorodna  | 0,17 | -         | 5,68                | 0,18                  |
| 7  | Ściana wewnętrzna, przegroda jednorodna  | 0,27 | -         | 3,30                | 0,30                  |
| 8  | Drzwi zewnętrzne                         |      |           |                     | 1,50                  |
| 9  | Drzwi wewnętrzne                         |      |           |                     | 1,50                  |
| 10 | Okno zewnętrzne                          |      |           |                     | 1,10                  |

## II. INSTALACJE SANITARNE

### II/1 INSTALACJA C.O., WENTYLACJI, KOTŁOWNI, WOD-KAN.

#### 1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

##### 1.1 Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji c.o. i wentylacji, kotłowni oraz instalacji wody zimnej, ciepłej z cyrkulacją i kanalizacji sanitarnej dla projektowanej Budowy budynku zaplecza socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki nr ewid. gr. 1692 położonych w miejscowości Wólka Niedźwiedzka.

##### 1.2 Dane wyjściowe:

- PB architektoniczno-konstrukcyjny
- obowiązujące normatywy i wytyczne projektowania.

##### 1.3 Instalacja c.o.

W projektowanym budynku instalacja c.o. zasila grzejniki płytowe i konwektory NEOLUX III i IV w poszczególnych pomieszczeniach. Zaprojektowano tradycyjną instalację centralnego ogrzewania z rozdziałem podpodłogowym z dwóch rozdzielaczy wielopunktowych.

Parametry instalacji 80/60<sup>0</sup>C.

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. i wentylacji

35 710 W

Zasilanie w ciepło z kotłowni lokalnej gazowej z kotłem kondensacyjnym.

##### 1.3.1 Rurociągi

Projektuje się wykonanie instalacji z rur PEX firmy TECE łączone systemowo na złączki a z armaturą na gwint. Prowadzenie instalacji w warstwie izolacyjnej posadzki w osłonie z rury karbowanej. Podejścia do grzejników poprzez zawory podłączeniowe podwójne proste danfoss Kompensacja poprzez ukształtowanie tras przewodów.

##### 1.3.2 Grzejniki.

Zaprojektowano jako podstawowe grzejniki stalowe kompaktowe typ RADSON INTEGRA typ 22 H=600.

##### 1.3.3 Armatura.

- Głowice termostyczne do zaworów grzejnikowych firmy DANFOSS typ RTS-K Everis 4250
- Zawory powrotne DANFOSS typ RLV KS
- Konwektory NEOLUX III i IV posiadają na wyposażeniu zawory termostyczne.

##### 1.4 Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach odpowietrnikami samoczynnymi Ø15 firmy FLAMCO z zaworem stopowym oraz odpowietrnikami przygrzejnikowymi (na wyposażeniu grzejników).

##### 1.5 Zabezpieczenie antykorozyjne rur i grzejników.

Grzejniki i konwektory posiadają fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne.

## **1.6 Izolacja termiczna.**

Rurociągi prowadzone po ścianach założyć miękkie otuliny PE gr. 15,0 mm nie dzielone. Rurociągi prowadzone w posadzkach w osłonie typ „peszel” izolowane warstwą wełny mineralnej.

## **1.7 Regulacja instalacji c.o.**

Instalację wyregulować przez wykonanie nastaw na zaworach termostatycznych.

## **1.8 Próby i płukanie.**

- Instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,4 MPa i płukać strumieniem wody do osiągnięcia czystości 5,0 mg/l w strumieniu wypływającym.
- Odbiór izolacji termicznej winien obejmować zastosowane materiały i poprawność montażu.
- Po odbiorach winien być przeprowadzony 72 godzinny ruch próbny z regulacją grzejników oraz ocena poprawności działania instalacji.

## **1.9 Wytyczne techniczne przy wykonywaniu robót.**

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wydawca: COBRTI INSTAL Warszawa oraz OI Technika

# **2. Wentylacja**

## **1.2 Wentylacja grawitacyjna**

Wentylacja grawitacyjna w projektowanym obiekcie zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym.

## **1.3 Wentylacja mechaniczna**

Ilości powietrza wentylacyjnego i dobór urządzeń wentylacyjnych dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w części obliczeniowej projektu.

**Nawiewy** rozwiązano w oparciu o konwektor typ NEOLUX III i NEOLUX IV firmy KONWEKTOR Lipno. Lokalizację urządzeń pokazano w części rysunkowej opracowania. Pobór powietrza z zewnątrz poprzez kanały blaszane 70\*500 i 70\*800 z kratką A1 i przepustnicą. Zasilanie konwektora wodnego z instalacji c.o.

**Wyciągi** rozwiązano w oparciu o wentylatory naścienne typ SILENT montowane na kratkach wentylacyjnych firmy Venture Industries.

Włączanie wentylatorów zablokowane z włączeniem konwektorów.

## **1.4 Wytyczne techniczne przy wykonywaniu robót.**

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych

# **3. KOTŁOWNIA**

## **1.5 Źródło ciepła**

### **1.5.1 Instalacja projektowana**

Kocioł kondensacyjny firmy De Dietrich typ KOCIOŁ INNOVENS PRO MCA 45 o wydajności 40 kW z regulatorem pogodowym DIEMATIC I sYSTEM zasilający projektowaną instalację c.o. i wentylacji oraz podgrzewacz ciepłej wody. Praca instalacji na parametrach 80/60°C co pozwoli na osiągnięcie sprawności średniorocznej w wysokości ok.

102-104%. Zabezpieczenie instalacji naczyniem zbiorczym zamkniętym dla c.o. i c.w. oraz zaworami bezpieczeństwa dla kotła i podgrzewacza pojemnościowego.

Przepływ wymuszony przez zestawy pompy Grundfos.

Otrzymywanie ciepłej wody z podgrzewacza pojemnościowego BP300 De Dietrich zasilanego z kotła w priorytecie. Cyrkulacja ciepłej wody ciągła wymuszona.

Schemat kotłowni wg części rysunkowej opracowania.

Odprowadzenia spalin z kotła indywidualnym kominem ze stali chromoniklowej kwasoodpornej typ 1.4404 o średnicy odprowadzenia spalin  $\varnothing 80/125$  i  $\varnothing 100/160$ mm. Pobór powietrza z szachu kominowego. Wyprowadzenie komina na zewnątrz ponad dach budynku.

Przewidywane paliwo to gaz ziemny GZ50.

Wentylacja kotłowni – kanał wyciągowy  $\varnothing 190$ .

Odprowadzenie skroplin z kotła do kanalizacji sanitarnej poprzez neutralizator skroplin.

### 1.6 Instalacja technologiczna.

- Rurociągi wykonywać z rur stalowych i i łączyć systemowo a z armaturą na gwint.
- Izolacja termiczna - izolacje termiczne prefabrykowane, typ pianka PE.
- Armatura - armatura odcinająca, zwrotna i zabezpieczająca.

### 1.7 Dobory urządzeń

Dobory urządzeń przedstawiono w części obliczeniowej dokumentacji.

### 1.8 Wytyczne budowlane.

#### Pomieszczenie kotłowni.

- Wentylacja grawitacyjna o powierzchni otworów:  
F wyciągu - przewód went. grawitacyjnej  $\varnothing 190$
- Komin warstwowy z blachy kwasoodpornej  $\varnothing 80/125 - \varnothing 100/160$  – wkładka do komina istniejącego. Przestrzeń zewnętrzna komina będzie pełnić funkcję kanału czerpnego powietrza.

### 1.9 Wytyczne instalacji elektrycznych.

Instalacje elektryczne obejmować będą:

- instalacje podłączenia pomp i kotła.
- podłączenie układów sterowań - jako układy sterowania przewiduje się : układ ster. kotłami i układ ster. obiegami inst. wew. c.o i c.w. wg opisu w tekście projektu i w załącznikach oraz pomp i trójdrogowych zaworów mieszających.

### 1.10 BHP przy wykonywaniu robót.

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami BHP i ppoż.

### 1.11 Wytyczne techniczne przy wykonywaniu robót.

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Wydawca: COBRTI INSTAL Warszawa oraz OI Technika Instalacyjna w Budownictwie Warszawa

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 8. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych

## **4. INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ Z CYRKULACJĄ I KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **1.1 Rurociągi:**

Instalacje wodne wykonać z rur TECE warstwowych łączonymi systemowo. Mocowanie rurociągów poziomych i pionowych do ścian za pomocą typowych wsporników i uchwyty pojedynczych i podwójnych z zachowaniem wymogów technologicznych montażu danego systemu rur). Rozstaw rurociągów w świetle przewodów - zgodny z rozstawem uchwyty mocujących.

Kanalizację wykonać z rur PCV łączonych na uszczelki gumowe. Układanie rur na ścianach w bruzdach lub w miejscach pozwalających na późniejsze obmurowanie lub obudowę.

- rury i kształtki kanalizacyjne z Ø50, Ø110 PCV łączone na uszczelkę gumową.
- rewizje kan. PCV Ø110
- rury wywiewne z PCV Ø110/160.

### **1.2 Armatura instalacji wodnych:**

- zawory odcinające kulowe do wody zimnej
- kurki kulowe ze złączką do węża
- kurki kulowe motylkowe podejścia do armatury stojącej
- węże elastyczne w oplocie do podłączenia armatury łazienkowej
- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe
- baterie natryskowe ścienne jednouchwytowe z ruchomą wylewką

### **1.3 Przybory kanalizacyjne:**

- umywalki z syfonem PE Ø25 z bateriami stojącymi
- pisuary z syfonem PE i zaworem spłukującym
- miski ustępowe kompaktowe kpl. z sedesem
- natryski (brodziki z syfonem nadstropowym)
- kratki ściekowe Ø100

### **1.4 Wykonawstwo instalacji**

- rurociągi wody zimnej i ciepłej prowadzić w bruzdach pod tynkiem z podejściami do baterii stojącej w umywalkach i ściennych do pozostałej armatury. Rurociągi kanalizacyjne PCV prowadzić pod posadzką. odpowietrzenia kanalizacyjne wyprowadzić nad dach. Dopuszcza się zastosowanie zaworów kanalizacyjnych napowietrzających w miejscach zaznaczonych w cz. rysunkowej.

- układanie rurociągów PCV w wykopach wewnątrz budynku na podsypce z piasku lub pospółki gr. 10 mm i zasypywać warstwami z ubiciem zasyпки.
- przejścia rur przez ściany i stropy wykonywać w tulejach z rur PCV.
- po wykonaniu inst. wodnych wykonać próbę ciśnieniową i płukanie wraz z dezynfekcją zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- uszczelnienia przejść wykonywać pastami i kitami silikonowy

#### **1.4.1 Izolacja termiczna.**

Wszystkie rurociągi instalacji wodnej zabezpieczyć otulinami otulinami z spienionego PE gr. 13 mm.

#### **1.4.2 Próby i płukanie.**

Instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa i płukać strumieniem wody do osiągnięcia czystości 5,0 mg/l w strumieniu wypływającym. Przed uruchomieniem instalację poddać dezynfekcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 1.5 BHP przy wykonywaniu robót

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami BHP i ppoż.

## 1.6 Wytyczne techniczne przy wykonywaniu robót.

1. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (wyd. I, wrzesień 2003 r.)
2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL 1. Zabezpieczenia wody przed wtórnymi zanieczyszczeniami. Komentarz do Normy PN-92/B-01706/AZ1:1999
3. Wymagania techniczne producenta - Katalog kanalizacja wewnętrzna Vawin Metalplast Buk

inż. JERZY PŁOCHY  
35-118 Rzeszów, ul. Sola  
Upr. S-254/79 UJW w Rzeszowie  
Specjalność instalacyjno-  
sieci i instalacje sanitarne

## II/2 - INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU

### 1.1 Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznej gazu dla projektowanej budowy budynku zaplecza socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki nr ewid. gr. 1692 położonych w miejscowości Wólka Niedźwiedzka.

### 1.2 Dane wyjściowe

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej - przewidywany pobór paliwa gazowego do 10 m<sup>3</sup>/h – znak 369/O/WP1/176/12 z dnia 04-07-2012 r.
- Projekt technologiczny kotłowni.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 prawo Budowlane Dz.U. Nr 106 z dnia poz. 1126 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 31.11.98 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. Nr 140 z dnia 20.11.1988 r.
- Rozporządzenie Min. gospodarki w sprawie warunków jakim winny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. Nr 97 z dnia 11.09.2001 r. poz.1055.
- Normy Zakładowe PGNiG seria: ZN-G-4001-1010 „Pomiary paliw gazowych”
- Normy Zakładowe PGNiG seria: ZN-G-4151 ”Sieci gazowe. Punkty redukcyjne. Wymagania i badania.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75 z 2002 r. poz.690)
- Normy i wytyczne projektowania.

#### 1.2.1 Informacja o ochronie obiektu budowlanego.

Istniejąca działka i zlokalizowane na niej obiekty nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej

#### 1.2.2 Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren objęty opracowaniem nie jest w strefie wpływów eksploatacji górniczej i nie jest zlokalizowany w granicach terenu górniczego

#### 1.2.3 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny zdrowia użytkowników i jego otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Planowana instalacja zasilania w gaz dotyczy obiektu projektowanego. Zdecydowany brak przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników ze strony projektowanej instalacji. Wbudowanie instalacji pozostaje bez wpływu na zabudowę działek sąsiednich.

Emisja hałasu z projektowanej instalacji nie przekracza dopuszczalnych wartości (zgodnie z normą PN-B-02151-3).

Przedmiotowa instalacja nie jest źródłem szkodliwego promieniowania, hałasu i drgań oraz zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wód.

### 1.3 Opis instalacji

Zaprojektowano instalację wewnętrzną gazu niskiego ciśnienia 25 mbar zasilaną z sieci gazowej średniego ciśnienia z projektowanego przyłącza poprzez układ redukcyjno – pomiarowy dla zasilania instalacji gazowej w budynku.

#### 1.3.1 Przewidywane wyposażenie obiektu w przybory gazowe:

- Kocioł gazowy grzewczy typ:
  - De Dietrich typ INNOVENS PRO MCA 45 zużycie gazu 4,4-5,0 m<sup>3</sup>/h
  - sprawność do 106 %

Instalację prowadzi się od przyłącza (kurka ogniowego) poprzez układ redukcyjno – pomiarowy (wg projektu przyłącza), do urządzeń (kotła i kuchni gazowej) umieszczonych w budynku zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

### 1.4 Układ pomiarowy

Wg projektu przyłącza gazowego – oddzielne opracowanie.

### 1.5 Prowadzenie przewodów w budynku

Prowadzenie przewodów po wierzchu ścian i pod stropem przyziemia.

- Przewody instalacji wykonywać z rur stalowych bez wg PN-74/H- 74219.

D1-CZ-A1 F 33.7 x 2,90 R35

i łączyć przez spawanie a z armaturą na gwint lub kołnierze. Mocowanie rurociągów poziomych i pionowych do konstrukcji obiektu za pomocą wsporników i uchwytów. Dopuszcza się spawanie gazowe w gazociągach o gr. ścianek nie przekraczających 6.5 mm dla wartości ciś. roboczego  $\leq 0.4$  MPa a także dla wartości  $\leq 1,0$  MPa pod warunkiem, że średnica rury nie przekracza 100 mm. Przed przystąpieniem do prac spawalniczych w gazociągach należy sprawdzić zgodność dostawy rur i stan ich krawędzi. Krawędzie uszkodzone obcina się. Rury o gr. ścianek do 5 mm o prostopadle ściętych krawędziach spawa się z zachowaniem odległości względem siebie (dla uzyskania dobrego przetopu w granicach 0.5-1.5 mm).

**Spawanie gazowe:** - metoda w prawo polegająca na tym, że palnik jest skierowany prostopadle do tworzącej się spoiny i przesuwany przed spoiwem (drutem spawalniczym) co gwarantuje dokładne przetopienie krawędzi i uniknięcie przyklejania i powstawania pęcherzy w spoinie, a także właściwe jej wyżarzenie w wolniejsze stygnięcie. Własności drutu spawalniczego winny być zbliżone do spawanego materiału.

Jakość spawania zależy od:

- przestrzegania technologii spawania
- czystości gazów spawalniczych, krawędzi i jakości drutu
- dokładnego przetopu
- utrzymania odpowiedniej temperatury i odgazowania spoiny
- wykończenia spoiny na styku początku i końca spawu.

Kontrola jakości prac spawalniczych winna obejmować:

- kontrolę kwalifikacji spawaczy
- sprawdzenie jakości rur, montażu i złączy spawanych
- kontrolę jakości wykonywania z zasadami spawania i kartą technologiczną

Prawidłowo wykonane złącze winno mieć lekko wypukłą powierzchnię, gładką bez widocznych wad.

Wady powierzchni (karby  $< 0.6$  mm ) mogą być usunięte przez szlifowanie.

Wykonawca robót winien posiadać książeczki spawaczy z wpisanymi uprawnieniami.

**Spawanie elektryczne:** - metoda w prawo polegająca na tym, że elektroda jest skierowany prostopadle do tworzącej się spoiny co gwarantuje dokładne przetopienie krawędzi i uniknięcie przyklejania, a także właściwe jej wyżarzenie w wolniejsze stygnięcie. Własności elektrody spawalniczej winny być zbliżone do spawanego materiału.

Jakość spawania zależy od:

- przestrzegania technologii spawania
- czystości krawędzi i jakości elektrod – typ elektrod ER 146.
- właściwego ich wysuszenia
- dokładnego przetopu
- utrzymania właściwego dla danego materiału i elektrody natężenia prądu
- wykończenia spoiny na styku początku i końca spawu.

Kontrola jakości prac spawalniczych winna obejmować:

- kontrolę kwalifikacji spawaczy
- sprawdzenie jakości rur, montażu i złączy spawanych
- kontrolę jakości wykonywania z zasadami spawania i kartą technologiczną

Prawidłowo wykonane złącze winno mieć lekko wypukłą powierzchnię, gładką bez widocznych wad. Wady powierzchni (karby < 0.6 mm ) mogą być usunięte przez szlifowanie. Wykonawca robót winien posiadać książeczki spawaczy z wpisanymi uprawnieniami.

**Zabezpieczenie antykorozyjne** rurociągów wykonać przez malowanie farbami podkładowymi antykorozyjnymi i nawierzchniowymi ftalowymi w kolorze żółtym. Przejścia przez ściany umieszczać w tulejach ochronnych z rur stalowych lub PCW; PE - uszczelnionych szczeliwem np. silikonem. Przewody gazowe należy w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), lokalizować w sposób następujący:

Poziome odcinki instalacji gazowej winny być usytuowane w odległości co najmniej 0.1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami instalacyjnymi należy zachować odległość min. 20 mm.

Rura spalinowa winna mieć średnicę zgodną z wylotem z urządzenia (dotyczy urządzeń kuchennych) a z kotłów grzewczych i urządzeń technologicznych średnicę zgodną z technologią. Rura spalinowa z kotłów grzewczych winna być wykonana z blachy nierdzewnej kwasoodpornej.

Armatura używana w inst. gazu - wyłącznie kulowa posiadająca dopuszczenie INiG w Krakowie. Podłączenie do inst. gazu należy wykonywać na stałe za pomocą dwuzłączki i kurka gazowego kulowego ćwierćobrotowego.

Po wykonaniu instalację należy poddać sprawdzeniu i próbie na ciśnienie.

Sprawdzenie winno polegać na:

- a. kontroli zgodności wykonania z projektem
- b. „ jakości wykonania
- c. „ szczelności przewodów i aparatów gazowych

Ad a. polega na sprawdzeniu wymiarów przewodów gazowych, ich właściwego przewodzenia i działania przyborów oraz właściwego włączenia rur spalinowych do kominów.

Ad b. polega na sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów, zgodności wykonania z przepisami i próbie szczelności.

Ad c. przeprowadza się przez napełnienie przewodów powietrzem o ciś. 0.05 MPa i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu temperatur. Włączony w układ instalacji manometr tarczowy kl. 0.6 Ø160 0÷0.1 nie powinien w ciągu 30 min wykazać spadku ciśnienia. Jeżeli 3-krotna próba nie da pozytywnego rezultatu instalację należy wykonać na nowo.

Próbie szczelności instalacji gazowej prowadzonej przez pomieszczenia mieszkalne oraz inst. w której zastosowano rury za szwem należy przeprowadzić na ciśnienie 0.1 MPa. Włączony w układ instalacji manometr tarczowy kl. 0.6 Ø160 0÷0.16 nie powinien w ciągu 30 min wykazać spadku ciśnienia.

Z każdej próby należy sporządzić protokół w 3 egz.

## OBLICZENIA

### 1.1 Obliczenie zapotrzebowania gazu dla budynku zużycie gazu

- Kociopł De Dietrich typ INNOVENS PRO MCA 45      zużycie gazu      4,4-5,0 m<sup>3</sup>/h
- sprawność      do 106 %

**1.2 Obliczenie średnicy kominów**

zgodnie z kartami katalogowymi kotła przyjęto średnice komina dla kotła - dn 80/125


**1.3 Obliczenie wentylacji kotłowni dla budynku projektowanego**

Przekrój kanału wentylacji wyciągowej - grawitacyjnej. Kanał murowany o wymiarach 0.14 x 0.14 [m] szt. 1.

**1.4 Obliczenie wymaganych kubatur w pomieszczenia z zainstalowanymi**

urządzeniami gazowymi dla budynku projektowanego.

Kotłownia - kocioł 40 kW z zamkniętą komorą spalania - nie dotyczy

  
JERZY PROCH  
18 Rzeszów, ul. Solarz  
pr. S-254/79 UW w Rzeszowie  
Spółność Instalacyjno-Instalacyjna  
sieci i instalacji

## 4. OBLICZENIA

### 1.1 Instalacja c.o. i wentylacji

| Bilans mocy |                            |   |       |
|-------------|----------------------------|---|-------|
| Lp.         | System                     | Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową $E_{pom}$ [kWh/rok] | Uwagi |
| 1           | Ogrzewanie                 | 30,00   |       |
| 2           | Przygotowanie ciepłej wody | 30,00   |       |

#### Dane klimatyczne

| Opis                                  | Symbol    | Jednostka | Wartość |
|---------------------------------------|-----------|-----------|---------|
| Projektowa temperatura zewnętrzna     | $t_{e}$   | °C        | -20,0   |
| Średnia roczna temperatura zewnętrzna | $t_{m,e}$ | °C        | 7,5     |

#### Współczynniki poprawkowe ze względu na usytuowanie $e_k$ i $e_l$

Wszystkie

1,0

#### Dane dotyczące ogrzewanych pomieszczeń

| Nazwa pomieszczenia | Projektowa temperatura | Powierzchnia pomieszczenia | Kubatura wewnętrzna     |
|---------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                     | $t_{int,i}$<br>°C      | $A_i$<br>m <sup>2</sup>    | $V_i$<br>m <sup>3</sup> |
| 1 Wiatrołap         | 8,00                   | 3,10                       | 9,39                    |
| 2 Szatnia           | 20,00                  | 21,35                      | 64,69                   |
| 3 Korytarz          | 20,00                  | 3,55                       | 10,76                   |
| 4 Świetlica         | 20,00                  | 36,33                      | 110,09                  |
| 5 Łazienka          | 24,00                  | 12,68                      | 38,43                   |
| 6 Klatka schodowa   | 8,00                   | 6,70                       | 37,33                   |
| 7,8 WC              | 20,00                  | 5,89                       | 17,86                   |
| 9 WC                | 20,00                  | 3,35                       | 10,15                   |
| 10,11 Sanitariat    | 20,00                  | 16,28                      | 49,32                   |
| 12 WC N             | 20,00                  | 3,22                       | 9,75                    |
| 13 Pokój sędziego   | 20,00                  | 14,23                      | 43,12                   |
| 14 Kotłownia        | 20,00                  | 3,68                       | 11,15                   |
| 15 Łazienka         | 24,00                  | 12,68                      | 38,43                   |
| 16 Korytarz         | 20,00                  | 6,11                       | 18,51                   |
| 17 Magazyn          | 12,00                  | 19,35                      | 58,64                   |
| 18 Wiatrołap        | 8,00                   | 3,10                       | 9,39                    |
| 19 Szatnia          | 20,00                  | 21,86                      | 66,24                   |
| <b>Ogółem</b>       |                        | <b>193,47</b>              | <b>603,23</b>           |

| Nazwa pomieszczenia | Straty ciepła przez przenikanie | Wentylacyjne straty ciepła | Nadwyżka mocy cieplnej | Całkowite obciążenie cieplne |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|
|                     | $Q_{T,i}$                       | $Q_{V,i}$                  | $Q_{RH,i}$             | $Q_{HL,i}$                   |
|                     | W                               | W                          | W                      | W                            |

|                   |       |        |       |        |
|-------------------|-------|--------|-------|--------|
| 1 Wiatrołap       | 39,1  | 262,8  | 55,8  | 357,6  |
| 2 Szatnia         | 578,4 | 3600,0 | 384,3 | 4562,7 |
| 3 Korytarz        | 230,3 | 43,1   | 63,9  | 337,3  |
| 4 Światlica       | 951,3 | 5800,0 | 654,0 | 7405,3 |
| 5 Łazienka        | 262,5 | 3813,3 | 228,3 | 4304,1 |
| 6 Klatka schodowa | 45,0  | 0,0    | 120,6 | 165,6  |
| 7,8 WC            | 217,3 | 666,7  | 106,1 | 990,0  |
| 9 WC              | 39,8  | 666,7  | 60,3  | 766,8  |
| 10,11 Sanitariat  | 295,4 | 3333,3 | 293,0 | 3921,7 |
| 12 WC N           | 169,4 | 666,7  | 57,9  | 894,0  |
| 13 Pokój sedziogo | 305,1 | 574,9  | 256,1 | 1136,1 |
| 14 Kotłownia      | 41,9  | 446,1  | 66,3  | 554,2  |
| 15 Łazienka       | 218,8 | 3813,3 | 228,3 | 4260,4 |
| 16 Korytarz       | 49,6  | 74,0   | 109,9 | 233,5  |
| 17 Magazyn        | 348,9 | 312,8  | 348,4 | 1010,0 |
| 18 Wiatrołap      | 39,1  | 262,8  | 55,8  | 357,6  |
| 19 Szatnia        | 593,5 | 3466,7 | 393,5 | 4453,7 |

**Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych**

**Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych**

| Nr | Opis                                     | <i>d</i> | $\square$ | <i>R</i>            | <i>U<sub>c</sub></i>  |
|----|--|----------|-----------|---------------------|-----------------------|
|    |  | m        | W/(m•K)   | m <sup>2</sup> •K/W | W/(m <sup>2</sup> •K) |
| 1  | Ściana zewnętrzna, przegroda jednorodna  | 0,42     | -         | 5,11                | 0,20                  |
| 2  | Podłoga na gruncie, przegroda jednorodna | 0,57     | -         | 3,80                | 0,26                  |
| 3  | Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna   | 0,39     | -         | 6,08                | 0,16                  |
| 4  | Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna   | 0,36     | -         | 5,19                | 0,19                  |
| 5  | Strop wewnętrzny, przegroda jednorodna   | 0,19     | -         | 6,36                | 0,16                  |
| 6  | Ściana wewnętrzna, przegroda jednorodna  | 0,17     | -         | 5,68                | 0,18                  |
| 7  | Ściana wewnętrzna, przegroda jednorodna  | 0,27     | -         | 3,30                | 0,30                  |
| 8  | Drzwi zewnętrzne                         |          |           |                     | 1,50                  |
| 9  | Drzwi wewnętrzne                         |          |           |                     | 1,50                  |
| 10 | Okno zewnętrzne                          |          |           |                     | 1,10                  |

### 1.1.1 Instalacja c.o

|  |              |
|--|--------------|
| Liczba źródeł  | 1            |
| Łączna liczba odbiorników                                | 17           |
| Łączna liczba działek                                    | 108          |
| Łączna liczba rozdzielaczy                               | 2            |
| <b>Łączna dekl. moc odb. <math>\Phi_{wym}</math> [W]</b> | <b>35710</b> |

**Normy obliczeń:**

Norma doboru grzejników EN 442-2

Kocioł: , Zastosowanie: Ogrzewnictwo, Medium: Woda

Rzędna źródła [m] 1,4

|   |              |
|---|--------------|
| Temperatura zasilania i powrotu [°C]                              | 80/ 61,5     |
| Moc całkowita [W]   | 40333        |
| Łączna wydajność grzejników konwekcyjnych $\Phi_{grz}$ [W]        | 35710        |
| Niewykorzystane straty ciepła działek [W]                         | 3765         |
| Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]                                      | 38,9         |
| Spadek ciśnienia na trasie krytycznej [kPa]                       | 38,8         |
| Przepływ w źródle [kg/h]  | 1878,1       |
| Odbiornik krytyczny   | G 19 Szatnia |
| Długość trasy odb. krytycznego [m]                                | 35,3         |
| Pojemność wodna instalacji wraz z odbiornikami [dm <sup>3</sup> ] | 170,6        |

## 1.1.2 Instalacja wentylacji

### BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO PAWILONU SPOTROWEGO I DOBÓR URZĄDZEŃ

| Nr. Pom | Nazwa pomieszczeń | Pow (m <sup>2</sup> ) | Wys (m) | Temp. (°C) | Krotność wymian  |                  | Kubatura (m <sup>3</sup> ) | Ilości powietrza wentylacyjnego      |                                      | System (Urządzenie nawiewne) | System (Urządzenie wyciągowe) |
|---------|-------------------|-----------------------|---------|------------|------------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
|         |                   |                       |         |            | Nawiew powietrza | Wywiew powietrza |                            | Nawiew w powietrza m <sup>3</sup> /h | Wywiew w powietrza m <sup>3</sup> /h |                              |                               |

#### POMIESZCZENIA Z WENTYLACJĄ GRAWITACYJNĄ LUB WYCIĄGOWĄ / NAWIEW INFILTRACJA

|    |              |      |   |    |     |     |      |  |    |             |                  |
|----|--------------|------|---|----|-----|-----|------|--|----|-------------|------------------|
| 1  | Przedsionek  | 2,4  | 3 | 8  |     |     | 7,2  |  | 15 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 3  | Korytarz     | 3,6  | 3 | 18 | 1   | 1   | 10,8 |  | 11 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 6  | Magazynek    | 9,4  | 3 | 12 | 1   | 1   | 28,2 |  | 50 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 7  | Przedsionek  | 3,4  | 3 | 20 |     |     | 10,2 |  | 15 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 10 | Przedsionek  | 3,1  | 3 | 20 |     |     | 9,3  |  | 15 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 11 | WC M         | 3,2  | 3 | 20 |     |     | 9,6  |  | 50 | Infiltracja | SILENT100 CDZ W1 |
| 12 | WC niepełn.  | 1,6  | 3 | 20 |     |     | 4,8  |  | 50 | Infiltracja | SILENT100 CDZ W1 |
| 13 | Pok sędziego | 13,8 | 3 | 20 | 1,5 | 1,5 | 41,4 |  | 62 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 14 | Kotłownia    | 6,5  | 3 | 20 | 3   | 3   | 19,5 |  | 59 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 16 | Korytarz     | 6,8  | 3 | 20 | 1   | 1   | 20,4 |  | 20 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 17 | Magazyn SS   | 16,5 | 3 | 12 | 1   | 1   | 49,5 |  | 50 | Infiltracja | Grawitacja       |
| 18 | Przedsionek  | 2,4  | 3 | 8  |     |     | 7,2  |  | 15 | Infiltracja | Grawitacja       |

#### POMIESZCZENIA Z WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ NAWIEWNO-WYCIĄGOWĄ

|   |               |      |   |    |   |   |      |     |     |           |                        |
|---|---------------|------|---|----|---|---|------|-----|-----|-----------|------------------------|
| 2 | Szatnia 1     | 22,3 | 3 | 20 | 4 | 4 | 66,9 | 268 | 268 | NEOLUX IV | SILENT 300CZ PLUS - W3 |
| 5 | Łazienka + WC | 11,7 | 3 | 24 | 6 | 6 | 35,1 | 211 | 211 |           | SILENT 300CZ PLUS - W3 |
|   |               |      |   |    |   |   |      |     |     |           | SILENT100 CDZ W1       |
| 4 | Świetlica     | 26,5 | 3 | 20 | 2 | 2 | 79,5 | 159 | 159 | NEOLUX IV | 2 x SILENT 300CRZ W2   |
| 8 | WC D          | 5,8  | 3 | 20 |   |   | 17,4 |     | 50  |           | SILENT100 CDZ W1       |
| 9 | WC            | 15,7 | 3 | 24 |   |   | 47,1 |     | 50  |           | SILENT100 CDZ W1       |

|    |              |      |   |    |   |   |      |     |     |              |                              |
|----|--------------|------|---|----|---|---|------|-----|-----|--------------|------------------------------|
| 19 | Szatnia 2    | 21,7 | 3 | 20 | 4 | 4 | 65,1 | 260 | 260 | NEOLUX<br>IV | SILENT<br>300CZ<br>PLUS - W3 |
| 15 | Łazienka +WC | 10,0 | 3 | 24 | 6 | 6 | 30,0 | 260 | 260 |              | SILENT<br>300CZ<br>PLUS - W3 |
|    |              |      |   |    |   |   |      |     |     |              | SILENT100<br>CDZ W1          |

Raze  
m

1158 1669

UWAGA: Włączenie urządzenia NEOLUX powoduje załączenie przynależnych wentylatorów wyciągowych i odwrotnie

### 1.1.3 Kotłownia

#### Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie c.o. i wentylacji

Q = 35 710 W

Zapotrzebowanie ciepła dla c.w.

Q = 17 445 W

#### BILANS GAZU DLA KOTŁOWNI

##### Maksymalne zapotrzebowanie mocy

##### Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania i wentylacji

Q<sub>co</sub> = 35 710 W

Razem 35 710 W

##### Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.c.w.u.

Q<sub>srh cw</sub> = 17 445 W

Q<sub>maxh cw</sub> = 18 143 W

Ogółem 53 155,0 W

##### Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie paliwa GZ50

W = 40690/9,3\*0,9 = 5,6 m3/h

##### Minimalne godzinowe zapotrzebowanie paliwa GZ50

W<sub>min</sub> = 40690\*0,3/9,3/0,9 = 1,9 m3/h

##### Dobowe zapotrzebowanie paliwa GZ50

W<sub>maxd lato</sub> = 16,7 m3/d

W<sub>maxd zima</sub> = 119,1 m3/d

#### OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA PALIWA wg HOTTINGERA

##### Zapotrzebowanie paliwa dla okresu grzewczego

##### Roczne zapotrzebowanie paliwa dla c.o.

y<sub>1</sub> = 0,70 wsp. zmniejszający dla automatyki pog. z progr. tygodniowym

Q = 23 245,00 W zapotrzebowanie ciepła dla c.o.

S<sub>d</sub> = 3 900,00 ilość stopniodni dla danego regionu

n = 24,00 godz ilość godzin w dobie

W = 9 300,00 W wartość opałowa paliwa (gazu GZ50)

n<sub>1</sub> = 1,04 sprawność kotła

n<sub>2</sub> = 0,95 sprawność instalacji

t<sub>sr</sub> = 18 średnia temp. wew. obiektu

t<sub>z</sub> = 20 obliczeniowa temp. zewnętrzna ujemna

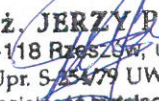
W<sub>co</sub> = y<sub>1</sub>\*Q\*S<sub>d</sub>\*24/W\*n<sub>1</sub>\*n<sub>2</sub>\*(t<sub>sr</sub>+t<sub>z</sub>) = 4 362 m3/rok

##### Zapotrzebowanie paliwa dla produkcji ciepłej wody - cały rok

W<sub>cw</sub> = (365-54-54-60)\*28,3\*8/9,3\*0,9 = 3 285 m3/rok

Rozdział paliwa w poszczególnych miesiącach (wg stopniodni) + produkcja ciepłej wody

| Miesiąc     |  | Udział c.o. | Ilość dni | Zużycie gazu dla c.o. | Zużycie gazu dla c.w. | Razem |         |
|-------------|--|-------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-------|---------|
| sierpień    |  |             | 31        |                       | 279                   | 279   | m3/m.-c |
| wrzesień    |  | 1,3%        | 30        | 57                    | 270                   | 327   | m3/m.-c |
| październik |  | 10,5%       | 31        | 458                   | 279                   | 737   | m3/m.-c |
| listopad    |  | 12,9%       | 30        | 563                   | 270                   | 833   | m3/m.-c |
| grudzień    |  | 16,0%       | 31        | 698                   | 279                   | 977   | m3/m.-c |
| styczeń     |  | 17,3%       | 31        | 755                   | 279                   | 1 034 | m3/m.-c |
| luty        |  | 14,9%       | 28        | 650                   | 252                   | 902   | m3/m.-c |
| marzec      |  | 14,3%       | 31        | 624                   | 279                   | 903   | m3/m.-c |
| kwiecień    |  | 10,6%       | 30        | 462                   | 270                   | 732   | m3/m.-c |
| maj         |  | 1,3%        | 31        | 57                    | 279                   | 336   | m3/m.-c |
| czerwiec    |  | 0,9%        | 30        | 39                    | 270                   | 309   | m3/m.-c |
| lipiec      |  |             | 31        |                       | 279                   | 279   | m3/m.-c |
| Rok         |  | 100,0%      |           | 4 362                 | 3 285                 | 7 647 | m3/rok  |

  
**inż. JERZY PŁOCHOWSKI**  
 35-118 Rzeszów, ul. Solarza  
 Upr. S. 45479 UW w Rzeszowie  
 Specjalność: Instalacyjno-inżynierska  
 sieci i instalacji sanitarne

## WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wytycznych do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla przewidywanego zakresu rodzajów robót montażowo - budowlanych, mogących stwarzając zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas przyszłej realizacji obiektu, opracowana na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)

### *dotyczy:*

Wbudowania wewnętrznej instalacji technologicznej kotłowni grzewczej wodnej dla projektowanego budynku **Pawilonu Sportowego w Wólce Niedźwieckiej**.

### *Opracowujący:*

- ◆ Jerzy Płochocki, inż. urządzeń sanitarnych, upr. bud. S-252/79, zam. Rzeszów ul. Solarza 4/44

Przewidywany zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- ◆ **Wykonanie robót instalacyjno - montażowych instalacji**
- ◆ **Wykonanie robót wykończeniowych**

### *Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*

W bezpośredniej strefie budowy instalacji znajduje się istniejąca infrastruktura wewnętrzna budynku. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące instalacje elektryczne, sterownicze i odprowadzenia spalin z kotłowni istniejącej.

*Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie dotyczy*

### *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:*

- ◆ Istniejąca infrastruktura sieci mediów nie powoduje powstania zagrożeń ich przerwania, lub uszkodzenie ich istniejących traktów zarówno podczas realizacji robót kubaturowych jak i sieciowych.
- ◆ Wszystkie pozostałe roboty montażowe:
- ◆ z uwagi na zastosowanie gazów palnych może wystąpić zagrożenie pożarowe oraz zatrucie spalinami w trakcie wykonywania prac spawalniczych, naświetlenie oczu i oparzenia.
- ◆ z uwagi na zastosowanie urządzeń elektrycznych może wystąpić porażenie prądem elektrycznym.

### *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

Ściśle wg obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP związanych z danym rodzajem robót budowlano - montażowych występujących podczas realizacji przedmiotowej inwestycji.

W przypadku tej inwestycji będziemy mieć do czynienia praktycznie wyłącznie z robotami montażowymi instalacji oraz spawalniczymi.

### *Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

Realizacja wykonawstwa wszystkich zaprojektowanych robót instalacyjnych tylko i wyłącznie pod kierownictwem osób uprawnionych, zgodnie z wymogami prawa budowlanego przyporządkowanymi dla danego rodzaju robót.

*Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosowanie do zagrożenia.*


- ◆ Taśma ostrzegawcza – oznaczająca rejon robót budowlanych

**Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, w tym:**

- ◆ Określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia.
- ◆ Przeprowadzenie codziennego bezpośredniego instruktażu przed rozpoczęciem pracy.
- ◆ Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej.
- ◆ Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby – kierownik budowy.
- ◆ Przeszkolenie w zakresie wykonywania danego rodzaju robót.

**Miejsce przechowywania dokumentacji budowy, dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

- ◆ Projekt budowlany oraz dziennik budowy – w miejscu budowy
- ◆ Pozostałe – w siedzibie firmy realizującej roboty

  
inż. JERZY PŁOCH  
35-118 Rzeszów, ul. Solar  
Upr. S-254/79 UW w Rzesz  
Specjalność instalacyjno-inż.  
sieci i instalacje sanitarne

**T-02 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
OBIEKTU KUBATUROWEGO**

**CZĘŚĆ III - Instalacje elektryczne**

**Instalacje elektryczne wewnętrzne**

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH

## 1. Opis techniczny

- 1.1 Zakres i przedmiot opracowania
- 1.2 Stan istniejący
- 1.3 Stan projektowany:
  - 1.3.1 Rozdzielnie nN
  - 1.3.2 Ochrona przeciwprzepięciowa
  - 1.3.3 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
  - 1.3.4 Wewnętrzne linie zasilające WLZ
  - 1.3.5 Instalacje oświetleniowa, gniazd wtykowych i dedykowana
  - 1.3.6 Oprawy oświetleniowe
  - 1.3.7 Instalacja przyzywowa
  - 1.3.8 Instalacje uziemiająca, odgromowa i wyrównawcza
  - 1.3.9 Uwagi

## 2. Część graficzna

- E1.1 Schemat zasilania
- E2.1 Plan instalacji uziemiającej i linii WLZ
- E2.2 Plan instalacji elektrycznej - parter
- E2.3 Plan instalacji elektrycznej - strych
- E2.4 Plan instalacji odgromowej

# 1. OPIS TECHNICZNY

## 1.1 ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

### 1.1.1 DANE OGÓLNE:

Inwestor: Gmina i Miasto Sokółów Młp., 36-050 Sokółów Młp., ul. Rynek 1  
Obiekt: Budynek zaplecza sportowego przy boisku do piłki nożnej w miejscowości Wólka Niedźwiedzka, dz. nr 1692 obr. Wólka Niedźwiedzka

Jednostka autorska: Biuro Konstrukcyjno-Wdrożeniowe i Wykonawcze  
KON-CHEM Sp. z o.o., Lutoryż 470,

Projektant: inż. Ryszard Grębowski upr. nr E-331/94  
Sprawdzający: inż. Bogusław Ferenc upr. nr III-6/137/63  
Opracował: mgr inż. Adam Wójcik

Data opracowania: październik 2017 r.

### 1.1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt instalacji sanitarnych
- Wymagania techniczne dla montażu urządzeń technologicznych
- Aranżacja pomieszczeń
- Rzuty budynku
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy i przepisy projektowe
- Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:1000

### 1.1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne dla zadania: „Budowa budynku zaplecza socjalnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną przy boisku do piłki nożnej, parkingu dla 40 miejsc postojowych w tym 2 dla autobusów i 2 dla niepełnosprawnych, na części działki nr ewid. gr. 1692 położonych w miejscowości Wólka Niedźwiedzka” Dla pomieszczeń budynku należy zaprojektować: instalacje elektryczne podstawowe i dedykowane (zasilanie rozdzielni elektroenergetycznych, rozdzielnie, instalację oświetleniową i gniazd wtykowych, instalację elektryczną dla urządzeń technologicznych), instalację przyzywową, instalację odgromową, uziemiającą i wyrównawczą oraz instalację oświetlenia terenu. Projektowana moc szczytowa budynku wynosi  $P_s=14,0\text{kW}$ . Zasilanie elektroenergetyczne budynku (przyłącze, złącze

kablowe i układ pomiarowy) są poza zakresem niniejszego opracowania. Zostanie ono zaprojektowane i wykonane przez PGE Dystrybucja po zawarciu przez Inwestora umowy przyłączeniowej.

## 1.2 STAN ISTNIEJĄCY

Teren, na którym ma być realizowana inwestycja budynku zaplecza sportowego jest w całości własnością gminy. Na podziemne uzbrojenie terenu składają się kanalizacja sanitarna, wodociągi i gazociągi. Dodatkowo znajdują się tam napowietrzne linie: elektroenergetyczna nN. Lokalizację projektowanych i istniejących podziemnych oraz nadziemnych instalacji oraz urządzeń pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

## 1.3 STAN PROJEKTOWANY

### 1.3.1 ROZDZIELNIE NN

Na elewacji budynku od strony przyłącza należy zabudować wyłącznik główny WG oraz rozdzielnię licznikową RL (rozdzielnia RL+WG) z bezpośrednim trójfazowym układem pomiarowym mocy czynnej. Zamontować zabezpieczenie przedlicznikowe (modułowy wyłącznik typu S303 C25). Przyłącze i układ pomiarowy zostaną wykonane przez Operatora Sieci Dystrybucyjnej po podpisaniu stosownej umowy z PGE Dystrybucja SA Oddział Rzeszów. Wyłącznik główny WG ( p.poż.) zrealizować z zastosowaniem np. rozłącznika izolacyjnego VISTOP 63A 3P z dźwignią frontową zamontowanego w obudowie ze zbijalną szybą w drzwiach. Rozdzielnię wyposażić w modułowy ochronnik przepięciowy kl. B. Punkt PE w rozdzielni RL+WG należy uziemić. Uziemienie  $< 10\Omega$ . Powyższe rozdzielnie należy wykonać w II kl. izolacji w typowych obudowach poliestrowych typu dopuszczonego przez PGE Dystrybucja SA Oddział Rzeszów. Zasilanie w energię elektryczną oświetlenia, gniazd wtykowych 230V, 400V oraz technologii budynku projektuje się z nowych rozdzielni: T-1, T-2 i RGO (rozdzielnia gniazd i oświetlenia zewnętrznego). Rozdzielnie należy wykonać w obudowach II kl. Izolacji, z drzwiami wyposażonymi w zamki zamykane na klucz, chroniące przed dostępem osób postronnych. Punkty PE w rozdzielniach należy podłączyć do instalacji wyrównawczej. Wymienione rozdzielnie zamontować w obudowach wnekowych typu RWN i w rozdzielni naściennej IP44. Rozdzielnie wyposażić w modułowe ochronniki przepięciowe kl. C, rozłączniki izolacyjne, wyłączniki różnicowe AC, AA i kV o prądzie zadziałania 30mA, wyłączniki nadmiarowo-prądowe. Ewentualny wyłącznik zasilania kotłowni WK należy wykonać w technologii rozdzielnic podtynkowych alarmowych IP55 np. z zastosowaniem wyłącznika awaryjnego 3P 25A. Obudowa w kolorze czerwonym powinna być wyposażona w „zbijalną” szybę, zamek z kluczem oraz bi-stabilny przycisk sterowniczy z torem prądowym 3P o obciążalności 25A. Włącznik WK należy zabudować w ścianie obok drzwi wejściowych do kotłowni na wysokości 1,4m od posadzki.

### 1.3.2 OCHRONA PRZECIWPZEPĘCIOWA

Ochronę przeciwprzepięciową projektowanych instalacji elektrycznych budynku zapewnią ochronniki klasy B i C zamontowane w rozdzielniach oraz instalacja wyrównawcza i odgromowa. W przypadku czułych i kosztownych urządzeń należy zastosować opcjonalnie stanowiskowe ochronniki klasy D.

### 1.3.3 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Instalacja wewnętrzna budynku będzie pracować w układzie TN-S. Ochronę zapewnią pięcio i trój-przewodowa instalacja elektryczna z uziemionym punktem PE, rozdzielnice wykonane w II kl. Izolacji, oraz wyłączniki ochronne nadmiarowo-prądowe i różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania 30mA.

### 1.3.4 WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE WLZ

Pomiędzy rozdzielnią ZK+RL+WG, a projektowanymi rozdzielniami T-1 i T-2 ułożyć linię WLZ wykonaną przewodami 5 x LgY 10mm<sup>2</sup> układanymi p/t w rurze RVKL 28. Obciążalność tej linii WLZ wynosi 42A. Od rozdzielni T-1 ułożyć linię WLZ do rozdzielni RGO wykonaną przewodami 5 x LgY 6mm<sup>2</sup> o obciążalności 31A. Przejście linii WLZ przez ścianę kotłowni uszczelnić p.poż. w celu uzyskania odporności ogniowej nie gorszej niż przegroda.

### 1.3.5 INSTALACJE OŚWIETLENIOWA, GNIAZD WTYKOWYCH I DEDYKOWANA

Instalację oświetleniową budynku należy wykonać przewodami typu Dy 1,5mm<sup>2</sup> /750V wciąganyymi do rur instalacyjnych RVGL 15 układanych p/t. oraz w razie konieczności, przewodami YDY 2/3/4x1,5mm<sup>2</sup>/750 układanymi p/t (na stropach) i n/t w rurach osłonowych (w kotłowni i na strychu). Instalację obwodów gniazd wtykowych 230V i 400V należy wykonać przewodami typu Dy 2,5mm<sup>2</sup> /750V wciąganyymi do rur instalacyjnych RVGL 18 układanych p/t oraz w razie konieczności, przewodami YDY 3/5x2,5mm<sup>2</sup>/750, układanymi p/t lub n/t w rurach osłonowych. Analogicznie należy wykonać dedykowane obwody technologiczne i gniazd 230V typu DATA. Zasilanie wentylatorów łazienkowych w sanitariatach wykonać z instalacji oświetleniowej. Należy odseparować obwody sygnałowe niskonapięciowe od energetycznych. Odstęp (w ciągach równoległych) między obwodami sygnałowymi i energetycznymi nie może być mniejszy niż 0,1 m (zaleca się 0,2m). W przypadku instalowania urządzeń o mocy większej niż 2,0kW należy dla każdego nich wydzielić dedykowany obwód. Rury instalacyjne należy zamontować w brzdach p/t. Bruzdy wykonać przy użyciu bruzdownic. Szczególnie ostrożnie montować instalację w stropach. Ewentualne wykonanie brzd w stropach poprzedzić akceptacją ze strony inspektora nadzoru. Stosować gniazda 230V i 400V wyposażone w styk ochronny PE. Gniazda 400V powinny być wyposażone w wyłączniki zasilania. Gniazda wtykowe w pomieszczeniach socjalnych, technicznych, sanitarnych i technologicznych montować na wysokości ok. 1,30m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda 230V montować na wysokości ok. 0,30m od posadzki. Gniazda 230V dla zasilaczy instalacji przyzywowej montować na wysokości ok. 2,20m. Wyłączniki i przełączniki oświetlenia montować na wysokości ok.

1,40m. Wyłączniki i przełączniki oświetlenia powinny być wyposażone w podświetlenie. W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych wyłączniki montować na wysokości ok. 0,90m. W strefach ochronnych 0, 1 i 2 nie wolno instalować puszek, rozgałęźników oraz sprzętu łączeniowego. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44. Nie wolno montować puszek rozgałęźnych nad stropem podwieszanym.

### 1.3.6 OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Wymagane natężenia oświetlenia płaszczyzn roboczych (płaszczyzna robocza 0,8 m od posadzki):

strych - 50 lx

komunikacja, magazyny - 100 lx

kotłownia, sanitariaty, szatnia, pomieszczenia socjalne - 200 lx

świetlica – 300lx

pomieszczenia wyposażone w komputery w tym biurowe – 500lx

Do oświetlenia projektowanych pomieszczeń budynku przewiduje się zastosowanie energooszczędnych świetlówkowych opraw oświetleniowych wyposażonych w stateczniki elektroniczne wysokiej częstotliwości typu EVG. Dla zapewnienia oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zaprojektowano oprawy awaryjne kierunkowe oraz oprawy użytkowo awaryjne wyposażone w moduły awaryjne CTI zapewniające jednogodzinny czas podtrzymania świecenia. Oprawy kierunkowe należy wyposażyć w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Obliczenia natężenia oświetlenia dokonano przy użyciu oprogramowania Dialux z zastosowaniem opraw oświetleniowych firmy PXF. Typy opraw i źródeł światła dobrano do funkcji pomieszczeń. Zestawienie opraw oświetleniowych pokazano na planie instalacji oświetleniowej. W przypadku montażu opraw i źródeł światła innych typów niż zastosowane do obliczeń, wykonawca powinien dokonać powtórnych wyliczeń natężenia oświetlenia dla zastosowanych opraw. W czasie montażu wszystkich opraw należy ściśle przestrzegać instrukcji DTR z dokumentacji technicznej producenta. Kontrolę pracy systemu oświetlenia awaryjnego zapewni system DATA-S EASY: moduł C-PANEL EASY (jednostka sterująca ) i C-BRIDGE EASY ( rozdzielacz sygnału ). Moduły zamontowane w szafce sterowniczo-kontrolnej oświetlenia awaryjnego SKAW. Połączenie systemu z oprawami awaryjnymi wykonać przewodem YTKSYekw 2x0,5 zgodnie z zaleceniami producenta. Szafkę SKAW zamontować pod rozdzielnią T-1 we wiatrołapie (pomieszczenie nr 18).

### 1.3.7 INSTALACJA PRZYZYWOWA

Projektowany sanitariat dla niepełnosprawnych należy wyposażyć w instalację przyzywową. Przewiduje się zastosowanie systemu przywoławczego typu CALLNET WC NIEPEŁNOSPRAWNI. Nad drzwiami ochraniających pomieszczeń WC, na wysokości min. 0,15m, od strony korytarza zainstalować lampy sygnalizacyjne LS-PA. Lampa sygnalizacyjna umieszczona nad drzwiami sanitariatu zasilana będzie z zasilacza dogniazdkowego z najbliższego gniazdka sieciowego 230V. Wewnątrz

pomieszczeń obok drzwi wejściowych, na wysokości ok. 1,30-1,40m montować przyciski kasujące alarm przyzywowy WK. W sanitariatach, na wys. ok. 0,80-0,90m montować przyciski przywoławcze WP oraz na wys. ok. 2,20m przy kabinie prysznicowej przycisk pociągowy PP. Okablowanie należy wykonać przewodami typu YTKSY 1x4x0,8. W pomieszczeniach przewody wciągnąć do rur instalacyjnych typu RVGL 18 układanych p/t., a nad stropem podwieszanym układać na korytkach instalacyjnych. Należy odseparować obwody sygnałowe niskonapięciowe systemu przyzywowego od energetycznych 230V i 400V. Odstęp (w ciągach równoległych) między obwodami sygnałowymi i energetycznymi nie może być mniejszy niż 0,1 m (zaleca się 0,2m).

### 1.3.8 INSTALACJE UZIEMIAJĄCA, ODGROMOWA I WYRÓWNAWCZA

Uziemienie projektowanego budynku zostanie zrealizowane za pomocą uziomu liniowego ( uziom otokowy ) wykonanego ze stalowego płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4mm, ułożonego na głębokości 0,8m. Połączenia uziomów zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi. Uziom liniowy przed wejściami zabezpieczyć rurą izolacyjną DVK 50. Przewody uziemiające z bednarki FeZn 25x4mm należy pokryć środkami antykorozyjnymi na długości 0,5m pod i nad powierzchnią gruntu. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się szynę połączeń wyrównawczych SPW wykonaną z bednarki FeZn 25x4mm. Szynę SPW należy zainstalować na ścianie na wspornikach. Należy ją pomalować w żółto-zielone pasy. Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem budynku. Do szyny wyrównawczej SPW należy podłączyć wszystkie części przewodzące (metalowe rurociągi, metalowe części urządzeń oraz punkty PE rozdzielni. Połączenia należy wykonać przewodem DYżo 10mm<sup>2</sup>. Blachę obróbek blacharskich i pokrycia dachu można wykorzystać jako zwód poziomy niski pod warunkiem, że jej grubość wynosi co najmniej 0,5mm (blacha stalowa). W takim przypadku blachy obróbek nie mogą być pokryte izolacją. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej wykonać z pręta stalowego ocynkowanego FeZn d=8mm układanego w rurach pod dociepleniem ścian. Złącza kontrolne ZK mocować w elewacji na wysokości ok. 0,5m w puszkach złącza odgromowego. Do złącz kontrolnych doprowadzić przewody uziemiające z płaskownika FeZn 25x4 podłączonego do uziomu. Przewody odprowadzające obok wejść i ciągów pieszych należy ułożyć w winidurowej rurze ochronnej o grubości ścianki nie mniejszej niż 5mm, na głębokości 0,5m pod ziemią i do wysokości 2,0m nad ziemią. Projektowane zwody poziome należy wykonać z pręta stalowego ocynkowanego FeZn d=8mm, układanego na wspornikach dachowych. Do zwodów poziomych należy podłączyć projektowane iglice odgromowe i elementy obróbek blacharskich. Na obróbkach blacharskich przewody poziome można układać bezpośrednio. Metalowe kominy koniecznie wymagają zastosowania ochrony odgromowej. Ochrona zostanie zapewniona przez podłączenie dolnej części komina na parterze do uziomu budynku oraz przez zastosowanie (obok szczytu komina) iglicy odgromowej. Nie wolno podłączać do instalacji odgromowej metalowych elementów takiego komina zlokalizowanych nad dachem. Należy zapewnić dla tych iglic odstęp izolacyjny. Po zamontowaniu na dachu

wszystkich docelowych urządzeń, należy przeprowadzić korektę lokalizacji iglic odgromowych, dla dostosowania stref ochrony i odstępów izolacyjnych do stanu faktycznego. Kąt ochronny IV strefy dla iglicy  $h=3,0\text{m}$  wynosi ponad 70 stopni. Rezystancja projektowanych uziomów (mierzona na zaciskach probierczych) powinna być nie większa niż  $10\ \Omega$ . Natomiast rezystancja uziomów (przeliczeniowa) powinna być nie większa niż  $30\ \Omega$ .

### 1.3.9 UWAGI

1. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i przepisami BHP i „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH”.
2. Bruzdy na rury elektroinstalacyjne należy wykonać przy użyciu bruzdownic.
3. Po zakończeniu prac wykonać pomiary kontrolne instalacji elektroenergetycznych.
4. Przepusty przez ściany i stropy projektowanej instalacji elektrycznej (przegrody wydzielonych stref pożarowych) należy zabezpieczyć/uszczelnić do uzyskania odporności ogniowej co najmniej równej odporności przebijanej przegrody.
5. Urządzenia i materiały należy montować i instalować ściśle wg instrukcji DTR i zaleceń ich producentów.
6. Należy odseparować obwody sygnałowe niskonapięciowe od energetycznych. Odstęp (w ciągach równoległych) między obwodami sygnałowymi i energetycznymi nie może być mniejszy niż  $0,1\ \text{m}$  (zaleca się  $0,2\text{m}$ ).
7. Szczególnie ostrożnie montować instalację na stropach, belkach i słupach konstrukcyjnych. Wykonanie bruzd poprzedzić akceptacją ze strony inspektora nadzoru.
8. W przestrzeni stropu podwieszanego nie wolno montować rozdzielczych puszek instalacyjnych, stąd obwody układane tam muszą być bezwzględnie wykonane z ciągłych odcinków przewodów. Puszki instalacyjne można montować tylko poza przestrzenią stropu podwieszanego. Nad stropem dopuszczalne jest jedynie podłączanie opraw oświetleniowych.
9. Podane w projekcie typy urządzeń i materiałów należy traktować jako marki referencyjne i zastosować wyroby charakteryzujące się parametrami co najmniej takimi samymi lub lepszymi.
10. Metalowe koryta kablowe należy montować na metalowych kołkach kotwiących oraz podłączyć je do instalacji wyrównawczej.
11. W strefach ochronnych 0, 1 i 2 nie wolno instalować puszek, rozgałęźników oraz sprzętu łączeniowego. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44.
12. W związku z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace przy budowie linii kablowej powinny być wykonywane ręcznie.
13. Linię kablową nN należy budować przy zachowaniu normatywnych odległości od innych urządzeń uzbrojenia podziemnego, zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami branżowymi oraz ustaleniami z właścicielem instalacji i terenów, przez które będzie przebiegać. W szczególności należy dokonać geodezyjnego wytyczenia tras.
14. Ochrona odgromowa metalowych kominów zostanie zapewniona przez

podłączenie dolnej części komina na parterze do uziomu budynku oraz przez zastosowanie (obok szczytu komina) iglicy odgromowej. Nie wolno podłączać do instalacji odgromowej metalowych elementów takiego komina zlokalizowanych nad dachem. Należy zapewnić dla tych iglic odstęp izolacyjny.

Projektant: inż. Ryszard Grębowski upr. nr E-331/94

Sprawdzający: inż. Bogusław Ferenc upr. nr III-6/137/63

Opracował: mgr inż. Adam Wójcik

październik 2017

Leżajsk, dnia 04.02.2013 r.

IL.506.8.2012

**Urząd Gminy i Miasta Sokolów Młp.**

**ul. Rynek 1**

**36-050 Sokolów Młp.**

Na wniosek Urzędu Gminy i Miasta Sokolów Młp. - pismo z dnia 04.02.2013 r. Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie, Inspektorat w Leżajsku informuje, że budowa: „budynku zaplecza socjalnego przy boisku do piłki nożnej wraz z parkingiem do 110 miejsc w tym 2 dla autobusów i 2 dla osób niepełnosprawnych, zjazdu publicznego z drogi gminnej na teren zaplecza socjalnego oraz przykrycie rowu przydrożnego na części działek nr ew. gr. 1692 i 2734 położonych w miejscowości Wólka Niedźwiecka, gmina Sokolów Młp.,” nie będzie kolidować z urządzeniami melioracyjnymi.

Wobec powyższego uzgadnia się bez uwag lokalizację inwestycji celu publicznego w miejscowości Wólka Niedźwiecka., gmina Sokolów Młp. sporządzoną na mapie w skali 1:1000.

Inwestor: Urząd Gminy i Miasta Sokolów Młp..

Kierownik Inspektoratu

  
Stanisław Środoń

Otrzymują:

1. Adresat
2. GSW Sokolów Młp.
3. a/a



**WOJEWODA PODKARPACKI**

35-959 Rzeszów, skr. poczt. 297

ul. Grunwaldzka 15

AB.III- 7131/37/01

Rzeszów, 2001 - 12- 06

**DECYZJA  
O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 1 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i 3, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. Nr 98 poz. 1071 z 2000 r.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan **ARTUR OSTAFIJCZUK**  
**magister inżynier architekt**  
ur. 17 lutego 1972r. w Jarosławiu  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**Nr ewid. A -97/01**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności architektonicznej**

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

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. arch. Artur Ostafijczuk  
Oś. Słoneczne 2/5  
37-500 Jarosław
2. a/a



Z up. WOJEWODY PODKARPACKIEGO

*mgr inż. arch. Władysław Woźniak*  
DYREKTOR BIURA  
ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I URBANISTYKI  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Artur Ostafijczuk**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **A-97/01**, jest wpisany na listę członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PK-0186**.

Członek czynny od: 18-12-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-06-2017 r. Rzeszów.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Jurasz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PK-0186-8D79-32E4-67Y3-B4EE**

---

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.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: PKOKK-3/6/2016

Rzeszów, dnia 25 czerwca 2016 r.

## DECYZJA Nr 12/PKOKK/2016

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego Dz. U. z 2013 r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

**Pani mgr inż. arch. Katarzyna MARCINIEC**

urodzona w dniu 01.05.1989 roku w Rzeszowie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania

samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego oraz
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | Adam Kardys     |
| 2. Sekretarz Komisji:      | Jan Bulsza      |
| 3. Członek Komisji:        | Danuta Gątorska |
| 4. Członek Komisji:        | Grzegorz Kalita |
| 5. Członek Komisji:        | Marek Laskoś    |
| 6. Członek Komisji:        | Wojciech Jurasz |



Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Marciniak
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego – w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

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

Podkarpacka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Katarzyna Ewa Marciniak**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **12/PKOKK/2016**, jest wpisana na listę członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PK-0384**.

Członek czynny od: 27-07-2016 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-03-2017 r. Rzeszów.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Jurasz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PK-0384-2B48-5FB6-6Y3D-AY1B**

---

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.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 6 ust. 2, § 7  
§ 13 ust. 1 pkt - 2 - lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dn. 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji techni-  
cznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami/ **stwierdzam, że**

**PAN/I/ BOGUSŁAW JABŁOŃSKI - inż. budownictwa**

urodzony/a/ dnia 20 lipca 1959 r. w Rzeszowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
projektanta oraz Kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

w zakresie

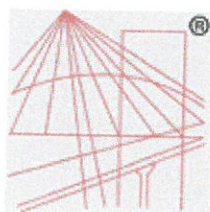
**PAN/I/ BOGUSŁAW JABŁOŃSKI**

**jest upoważniony/a/ do:**

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 3/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.



z up. WOJEWÓDY  
mgr inż. Andrzej Gajda  
Dyrektor Wydziału Inżynierii i Technicznej  
Archiwum Wojewódzki



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-ALM-JZW-6LF \*

Pan Bogusław Jabłoński o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0211/01  
adres zamieszkania Lutoryż 470, 36-040 Boguchwała  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-17 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W RZESZOWIE  
(miesto)

Rzeszów, dnia 12 grudnia 1983r.

Nr B-212/83

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust.1.pkt 1. § 4 ust.2, i § 13 ust. 1 pkt -2- lit. -----

§ 6 ust.3 i § 7

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) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) RYSZARD HULEK

(imię i nazwisko)

- inż. budownictwa lądowego ---

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 29 czerwca 1953 r. w Bedziemyślu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- projektanta -----

(rodzaj funkcji)

w specjalności - konstrukcyjno-budowlanej -----

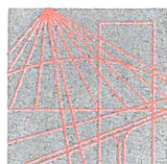
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

MA-BUA/14

(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 318-K1 50.000 plam. 71g



PODKARPACKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2016-11-24

(miejsowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **Ryszard Hulek**

miejsce zamieszkania **ul. Osmeckiego 47/8**

**35-106 Rzeszów**

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa o numerze ewidencyjnym **PDK/BO/0208/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest

od dnia **2017-01-01** do dnia **2017-12-31**

**Przewodniczący Rady**  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
**mgr inż. Zbigniew Detyna**

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 608, tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,  
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: sekretariat@inzynier.rzeszow.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W RZESZOWIE

(pieczęć)

Rzeszów dnia 08.01. 1980

Nr S-254/79

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 4 ust.2, § 7--- i § 10 ust.1 pkt -4- lit. a i

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr.8, poz. 46) stwierdza się:

Obywateli (ka): JERZY PŁOCHOCKI

(imie i nazwisko)

- inżynier ---

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 20 lutego 1951 r. w Rzeszowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- kierownika budowy i robót oraz projektanta ---

(rodzaj funkcji)

w specjalności - instalacyjno - inżynierskiej ---

(rodzaj specjalności (techniczno-budowlanej))

w zakresie - sieci i instalacji sanitarnych ---

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/1; 2007-Kw-W-10 WDA 2007-11-KI 30,000 plm; 116  
CWD MA-BUA/1; 2007-Kw-W-10 WDA 2007-11-KI 30,000 plm; 116

~111

Obywatel (ka) JERZY PŁOCHOCKI

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych,
- 3/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 4/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych.

Z upoważnienia  
 Wojewody Przemysławskiego  
*[Signature]*  
 mgr inż. Andrzej Wajdowski  
 Główny Architekt Projektant



(podpis i pieczęć)

115



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-KQ9-9NW-NZE \*

Pan Jerzy Prochocki o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0646/02  
 adres zamieszkania ul. Solarza 4/44, 35-118 Rzeszów  
 jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-05 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0046/07

Rzeszów, 2007-12-31

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2000 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust 3 art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust 1 i pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm)

stwierdzamy, że

**Pan MICHAŁ KOŚCISZ**

magister inżynier

/kierunek studiów- inżynieria środowiska /

ur. 09 czerwca 1980 r., miejsce urodzenia – Nowy Sącz  
otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0125/POOS/07

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

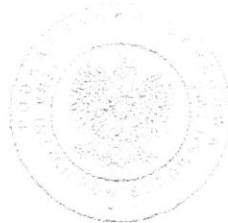
- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy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

### Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

mgr inż. Lech Krupinski .....




Otrzymują:  
1. Pan Michał Kościsz  
ul. Solarza 2/78  
35-118 Rzeszów  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. ....

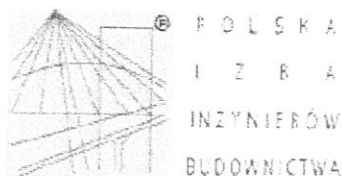
**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Michał Koscisz

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
  1. **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
  2. **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust 5 ustawy**
  
- II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), uprawnienia budowlane uprawniają do:
  - projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.
  - oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
dr inż. Zbigniew Plewako



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-UZE-THL-HSS \*

Pan Michał Jacek Kościsz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0010/08  
adres zamieszkania ul. Solarza 2/78, 35-118 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-20 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 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 podpisem i wrażliwościami.)

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

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W RZESZOWIE

Rzeszów, 1994 - 12 - 20

Nr E - 331/94

/poszerz. stw. kwalif. Nr 804/169/78/

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 oraz  
§ 13 ust. 1 pkt - 4 - lit. - d - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska z dn. 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji techni-  
cznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 z późniejszymi zmianami/ stwierdzam, że

PAN/I/ RYSZARD GRĘBOWSKI - inżynier elektryk

urodzony/a/ dnia 17 stycznia 19 51r. w Rzeszowie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
- projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

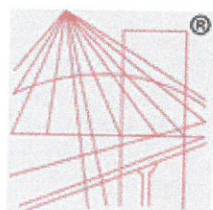
PAN/I/ RYSZARD GRĘBOWSKI

jest upoważniony/a/ do:

- sporządzania projektów - sieci elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe sieci energetyczne niskiego i średniego napięcia, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.-



z up. WOJEWODY  
Dyrektor Urzędu Wojewódzkiego w Rzeszowie  
Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej  
Architekt Wojewódzki



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-R77-DG2-EZ5 \*

Pan Ryszard Grębowski o numerze ewidencyjnym PDK/IE/1330/01  
adres zamieszkania ul. Strzelnicza 30, 35-103 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-05 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.

**DUPLIKAT**

Prezydium  
Wojewódzkiej Rady Narodowej  
Wydział Budownictwa,  
Urbanistyki i Architektury  
w Rzeszowie

Rzeszów, dnia 30 kwietnia 1963 r.

Nr ewid. uprawn. III-6/137/63

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 34 i 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53 poz. 226)

Ob. inż. elektr. **Bogusław Ferenc**, urodzony dnia 11 maja 1934 r. w Barańsku Podlaskim pow. Bielsk Podlaski

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego, oraz kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.

Oryginał uprawnień budowlanych podpisał Kierownik Wydziału Główny Architekt Województwa Rzeszowskiego mgr inż. arch. Henryk Michalski.

Duplikat uprawnień budowlanych wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w Archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Rzeszowie.

**URZĄD WOJEWÓDZKI**

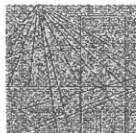
w RZESZOWIE  
Rzeszów 1996 - 12 - 04

UAN.I-7342/87/96



Z up. **WOJEWODY**

*[Signature]*  
mgr inż. arch. **Włodzisław Wozniak**  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Urbanistyki, Architektury, Nadzoru Budowlanego  
Architekt Wojewódzki



PODKARPACKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2017-07-28

(miejsowość, data)

### Zaświadczenie

Pan/Pani ..... **Bogusław Ferenc** .....

miejsce zamieszkania **ul. Słowackiego 9/8** .....

**35-060 Rzeszów** .....

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa o numerze ewidencyjnym **PDK/IE/1307/01** .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest

od dnia **2017-08-01** ..... do dnia **2018-01-31** .....

**Przewodniczący Rady**  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*[Signature]*  
mgr inż. **Zbigniew Detyna**

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 808; tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,  
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: sekretariat@inzynier.rzeszow.pl