

## Spis treści – instalacje sanitarne

1	Podstawowe dane projektu budowlanego .....	3
1.1	Tytuł projektu budowlanego .....	3
1.2	Inwestor.....	3
1.3	Lokalizacja.....	3
1.4	Projektant sanitarny.....	3
1.5	Podstawa i zakres opracowania .....	3
1.6	Spis rysunków .....	3
2	Instalacje zewnętrzne.....	4
2.1	Instalacja zewnętrzna wody .....	4
2.2	Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej.....	4
2.3	Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej .....	4
2.4	Ogólne wytyczne BHP.....	4
2.5	Uwagi końcowe .....	4
3	Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej .....	4
3.1	Charakterystyka instalacji.....	4
3.2	Dane Techniczne .....	4
3.3	Sprawdzenie wielkości istniejącego zbiornika na ścieki sanitarne i technologiczne.....	5
3.4	Elementy instalacji.....	5
3.4.1	Przewody .....	5
3.4.2	Rewizje.....	6
3.4.3	Odpowietrzenie.....	6
3.4.4	Uwagi .....	6
4	Instalacja wodociągowa .....	6
4.1	Charakterystyka instalacji.....	6
4.2	Dane techniczne .....	6
4.3	Elementy instalacji.....	6
4.3.1	Rurociągi.....	6
4.3.2	Armatura .....	6
4.3.3	Izolacje ciepłochronne.....	7
4.4	Odbiór instalacji.....	7
5	Instalacja hydrantowa .....	7
5.1	charakterystyka instalacji .....	7
5.2	Przewody.....	8

5.3	Izolacja.....	8
6	Instalacja centralnego ogrzewania.....	8
6.1	Dane techniczne.....	8
6.2	Charakterystyka instalacji.....	8
6.3	Elementy instalacji.....	8
6.3.1	Grzejniki.....	8
6.3.2	Rurociągi.....	9
6.3.3	Armatura .....	9
6.3.4	Izolacje ciepłochłonne .....	9
6.3.5	Kompensacje wydłużeń i prowadzenie rurociągów .....	10
7	Instalacja wentylacji mechanicznej .....	10
7.1	Charakterystyka instalacji.....	10
7.2	Wentylatory.....	10
7.3	Kanały wentylacyjne.....	10
7.3.1	Nawiewniki, kratki i anemostaty.....	10
7.3.2	Wytyczne branżowe .....	10
7.3.3	Odbiór instalacji.....	10
8	Informacja dotycząca bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.....	11
8.1.1	Zakres robót i kolejność realizacji.....	11
8.1.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	11
8.1.3	Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. ....	11
8.1.4	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót, skala i rodzaje zagrożeń.....	11
8.1.5	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	11
8.1.6	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót 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.....	12
9	Uprawnienia i przynależność do izby .....	13

## Projekt BUDOWLANY

### 1 Podstawowe dane projektu budowlanego

#### 1.1 Tytuł projektu budowlanego

Rozbudowa i przebudowa budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Czersku wraz z budową niezbędnej infrastruktury towarzyszącej

#### 1.2 Inwestor

GMINA GÓRA KALWARIA  
05-530 GÓRA KALWARIA, UL. 3 MAJA 10

#### 1.3 Lokalizacja

CZERSK, DZ. NR 770/17, 770/21, 770/22, 770/25, 770/27, 770/34, 770/36

#### 1.4 Projektant sanitarny

Piotr Baraniak, ul. Grunwaldzka 585A/1, 62-064 PLEWISKA

#### 1.5 Podstawa i zakres opracowania

Podstawą opracowania są:

- wytyczne Inwestora
- wytyczne z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- obowiązujące przepisy
- warunki techniczne wydane przez gestorów sieci
- uzgodnienia międzybranżowe

##### Zakres opracowania to:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, grzewczej oraz wentylacji mechanicznej dla rozbudowy i przebudowy budynku szkoły podstawowej na terenie działki o nr ewidencyjnym 770/17, 770/21, 770/22, 770/25, 770/27, 770/34, 770/36 w miejscowości Czersk.

#### 1.6 Spis rysunków

S-01	Instalacja kanalizacji. Rzut parteru	1:100
S-02	Instalacja kanalizacji. Rzut 1 piętra	1:100
S-03	Instalacja kanalizacji. Rzut 2 piętra	1:100
S-04	Instalacja wodociągowa. Rzut parteru	1:100
S-05	Instalacja wodociągowa. Rzut 1 piętra	1:100
S-06	Instalacja wodociągowa. Rzut 2 piętra	1:100
S-07	Instalacja grzewcza. Rzut parteru	1:100
S-08	Instalacja grzewcza. Rzut 1 piętra	1:100
S-09	Instalacja grzewcza. Rzut 2 piętra	1:100
S-10	Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut parteru	1:100
S-11	Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut dachu	1:100

## **2 Instalacje zewnętrzne**

### **2.1 Instalacja zewnętrzna wody**

Zaprojektowano przyłącze z rur PE100 SDR11 PN16 fi110włączone do sieci wodociągowej przebiegającej w ulicy

Rurociąg w wykopie należy układać na podłożu z piasku o grubości min. 20 cm mechanicznie utwardzonym. Po ułożeniu rury przysypać warstwą piasku grubości 30 cm i na niej ułożyć taśmę. Wszystkie rury i armatura zastosowane przy budowie instalacji zewnętrznej wody muszą posiadać atest producenta, decyzję Państwowego Zakładu Higieny oraz aprobatę techniczną COBRTI-INSTAL Warszawa.

Próbę szczelności należy wykonać na ciśnienie robocze 1,0 MPa po uprzednim rozparciu rurociągów w miejscach tego wymagających i zasypaniu części rurociągu z wyjątkiem połączeń, które powinny być widoczne podczas próby. Próbę należy wykonać z ogólnymi zasadami, które określa norma PN-B-10725. 5

Po próbie należy przeprowadzić płukanie rurociągu, a następnie dezynfekcję wodnym roztworem podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji 24 h.

Po usunięciu roztworu dezynfekcyjnego przyłącze ponownie przepłukać wodą wodociągową.

Wykonawca instalacji zewnętrznej zobowiązany jest dołączyć inwentaryzację powykonawczą wykonaną w stanie odkrytym przez uprawnionego geodetę.

### **2.2 Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej**

Ścieki z przedmiotowej rozbudowy odprowadzane będą do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

Instalacja zewnętrzna prowadzona będzie rurociągami kielichowymi PVC160 SN8 (lite). Przewody kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano z rurociągów PVC ze ścianką litą.

Wykonawca przyłącza zobowiązany jest dołączyć inwentaryzację powykonawczą wykonaną w stanie odkrytym przez uprawnionego geodetę. Rurociągi układać na podsypce piaskowej gr. 0,20m. Zasypkę wykopu należy wykonać ręcznie warstwami do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury starannie ubijając. Materiał użyty do zasypu powinien być bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-74/B-02480. Pozostałą część zasyпки można wykonać mechanicznie warstwami ubijając do wskaźnika zagęszczenia  $Is=0,96$  na działce inwestora, a w terenie drogowym zagęszczając do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min.  $Is=1,00$ . Prace ziemne należy wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne.

### **2.3 Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej**

Woda deszczowa z dachu odprowadzona zostanie do gruntu. Drogi dojazdowe wewnętrzne zostaną wykonane z eko-kratki – woda opadowa odprowadzona bezpośrednio do gruntu.

### **2.4 Ogólne wytyczne BHP**

Zastosowane materiały i urządzenia muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty, znak bezpieczeństwa, ewentualnie świadectwo certyfikacji lub dopuszczenia do stosowania. Montaż rurociągów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Załoga obsługująca i konserwująca projektowane instalacje oraz urządzenia powinna być przeszkolona pod względem BHP.

### **2.5 Uwagi końcowe**

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych instalacyjnych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wytycznymi producentów rurociągów i armatury.

Roboty prowadzić pod nadzorem technicznym sprawowanym przez uprawnioną do tego osobę. 1. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych instrukcją montażu producentów urządzeń.

Zastosowanie innych urządzeń i materiałów do uzgodnienia z projektantem.

## **3 Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej**

### **3.1 Charakterystyka instalacji**

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizację sanitarną bytową. Podłączenia do kanalizacji przedstawiono w części rysunkowej. Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie przez podejścia kanalizacyjne i przewody spustowe w technologii niskosumowej oraz przewody zbiorcze PVC-U prowadzone pod posadzką. Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem instalacje prowadzone w obrębie budynku, zasilanie budynku w wodę z sieci wodociągowej stanowi odrębne opracowanie.

Z pomieszczeń kuchennych ścieki zostaną odprowadzone do separatora tłuszczów a następnie włączone w zewnętrzną sieć kanalizacji sanitarnej.

### **3.2 Dane Techniczne**

Do obliczeń przyjęto następujące urządzenia techniczno-sanitarne.

Rodzaj przyboru	Ilość	Jednostka odpływu $AW_s$	$\Sigma AW_s$
Wpust	10	1,0	10,0
Umywalka	39	0,5	19,5
Miska ustępowa	17	2,5	42,5
Prysznic	1	1,0	1,0
Zlew	9	1,0	9,0
Pisuar	4	0,5	2,0
			<b>SUMA: 84,0</b>

Przepływ obliczeniowy ścieków –  $q_s = 4,58 \text{ dm}^3/\text{s}$

### 3.3 Sprawdzenie wielkości istniejącego zbiornika na ścieki sanitarne i technologiczne.

Istniejący zbiornik na ścieki sanitarne –  $10,0 \text{ m}^3$

Obliczenie ilości ścieków sanitarnych i technologicznych (kuchnia)

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MISNISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 14 STYCZNIA 2002 R. W SPRAWIE OKREŚLENIA PRZECIĘTNYCH NORMA ZUŻYCIA WODY:

ILOŚĆ UCZNIÓW – 200

$200 \times 25 \text{ litrów / dobę}$  (norma zużycia dla szkoły ze stołówką) =  $5\,000 \text{ litrów/dobę} = 5,0 \text{ m}^3$

Wartość należy przemnożyć przez współczynnik 0,9 (jest to norma zużycia wody, do zbiornika nie trafia wszystko)

$5,0 \text{ m}^3 \times 0,9 = 4,5 \text{ m}^3$

Istniejący zbiornik jest wystarczający do zapewnienia bezpiecznego odprowadzenia ścieków.

### 3.4 Elementy instalacji

#### 3.4.1 Przewody

W budynku zaprojektowano instalację kanalizację sanitarną wykonaną z rur:

- Niskoszumowych AS
- PVC-U ze ścianką litą

O połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi.

Rury kanalizacyjne prowadzone w gruncie układać z minimalnym spadkiem 2% dla średnicy 110 mm, 1,5% dla średnicy 160 na podsypce żwirowo – piaskowej o grubości 15 cm. Wszystkie przejścia pod ławami fundamentowymi należy wykonać w rurach osłonowych.

Przewody należy montować do konstrukcji budynku za pomocą obejm lub uchwytów. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wyszczególniono w tabeli poniżej.

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw [m]
50 - 110	1,0
> 110	1,25

#### 3.4.2 Rewizje

U podnóża każdego pionu projektuje się czyszczaki. W szachtach należy zamontować drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp do kanalizacji.

#### 3.4.3 Odpowietrzenie

Przewody spustowe należy wyprowadzić ponad dach (min. 0,6 m) i zakończyć rurami wywiewnymi bądź wywiewkami. Należy zachować wymagane odległości od okien i drzwi zewnętrznych (minimum 4,0 m). Wylot kanalizacji sytuować w maksymalnej możliwej odległości od kominów wentylacyjnych.

#### 3.4.4 Uwagi

Wszystkie przepusty instalacyjne instalacji kanalizacji w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej należy wykonać w przepustach o klasie odporności ogniowej (E I) tych elementów.

Wszystkie wywiewki kanalizacji w izolacji z wełny mineralnej pod płaszczem ALU gr.40mm. Wszelkie przejścia rurociągów przez przegrody zewnętrzne należy wykonać w sposób nie pogarszający szczelności budynku, która ma kształtować się na poziomie max 0,6 krotności wymian przy różnicy ciśnień 50Pa zgodnie z PN-EN 13829.

### 4 Instalacja wodociągowa

#### 4.1 Charakterystyka instalacji

Projektuje się wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji. Instalacja wodociągowa będzie zasilana z sieci wodociągowej.

Instalacja wodociągowa rozprowadzana będzie w warstwach posadzki z rur wielowarstwowych. Ciepła woda przygotowywana będzie w zasobniku wody o poj. 300 L.

Podłączenie instalacji wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

#### 4.2 Dane techniczne

Do obliczeń przyjęto następujące urządzenia techniczno-sanitarne.

Rodzaj przyboru	Ilość	normatyw wypływu qn	Σqn
Miska ustępowa	17	0,13	2,21
Umywalka	39	0,07	2,73
Prysznic	1	0,15	0,15
Zlew	9	0,07	0,42
Pisuar	4	0,30	1,20
Zawór czerpakny	4	0,50	2,00
SUMA: 8,71			

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot (8,71)^{0,45} - 0,14 = 1,67$$

#### 4.3 Elementy instalacji

##### 4.3.1 Rurociągi

Projektuje się rury wielowarstwowe PEXc - AL - PE łączone przez zaciskanie. Przewody należy prowadzić w warstwach styropianu posadzki oraz w bruzdach ściennych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych w celu ochrony przed siłami tnącymi oraz zabezpieczenia przed niekontrolowanym powstaniem punktu stałego.

##### 4.3.2 Armatura

Na instalacjach przewiduje się montaż następującej armatury:

- Zawory odcinające

- Zawory zwrotne
- Zawory antyskażeniowe
- Zawory czerpalne

#### 4.3.3 Izolacje ciepłochronne

Zgodnie z normą PN-B-02421 „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze” w instalacjach wody użytkowej izolację cieplną należy stosować na przewodach poziomych i pionowych, niezależnie od otoczenia w jakim przewody te są usytuowane.

Poniżej zamieszczono tabelę z Wymaganiami izolacji cieplnej przewodów (rozdzielczych, pionów) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

Tab. Nr 1

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej  (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4
<p><b>Uwaga:</b></p> <p><sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.</p> <p><sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.</p>		

#### 4.4 Odbiór instalacji

Po zakończonych robotach montażowych instalację należy poddać:

- Próbie szczelności
- Płukaniu
- Dezynfekcji

### 5 Instalacja hydrantowa

#### 5.1 charakterystyka instalacji

Ze względu na wymagania związane z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dz. ustaw z 2010 nr 109 poz. 719) budynek należy wyposażać w hydranty wewnętrzne. Zgodnie z rozporządzeniem zaprojektowano 3 hydranty z węzłem półsztywnym DN25 rozmieszczonych po budynku.

Za wodomierzem należy dokonać rozdziału na instalację socjalno-bytową oraz instalację pożarową, która będzie zasilać hydranty wewnętrzne. Na instalacji zimniej wody użytkowej w pomieszczeniu węzła należy zainstalować zawór elektromagnetyczny normalnie otwarty DN50 firmy Dansfoss typu EV220B, a na instalacji hydrantowej należy zainstalować presostat sterujący zaworem elektromagnetycznym. Podczas poboru wody z hydratu presostat przekaże sygnał do zaworu elektromagnetycznego, aby zamknąć dopływ wody na instalację socjalno – bytową.

Instalacja hydrantowa składać się będzie z hydrantów z węzłem półsztywnym długości 30 [m] poprzedzonych zaworem odcinającym. Lokalizacja hydrantu zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Zawór hydrantowy należy umieszczać na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  [m] od poziomu podłogi.

## 5.2 Przewody

Przewody zasilające hydrant należy wykonać jako stalowe ocynkowane i prowadzić po ścianach lub jako podwieszane pod sufitem oraz w bruzdach ściennych. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej dla przewodów średnicy:

25 mm – 3 cm;

32 – 65 mm – 5 cm.

Przewody należy montować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Wydłużenia cieplne rurociągów przewiduje się skompensować przy pomocy wydłużeń typ "U" – kształtowych oraz samokompensacji w kształcie litery "Z" lub "L".

Poziome odcinki rurociągów zaleca się prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku źródła wody.

## 5.3 Izolacja

Rozprowadzenia przewodów wodociągowych wody hydrantowej w posadzkach oraz w bruzdach ściennych należy prowadzić w izolacji z otuliny grubości 9 mm. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z uwzględnieniem izolacji cieplnej.

# 6 Instalacja centralnego ogrzewania

## 6.1 Dane techniczne

- Parametry instalacji ogrzewanie grzejnikowe: 70/55 °C.
- Strefa klimatyczna II (-18)

## 6.2 Charakterystyka instalacji

Projektuje się instalację grzewczą grzejnikową. Źródło ciepła dla budynku stanowić będzie istniejąca kotłownia gazowa. Rozprowadzenie instalacji grzejnikowej zaprojektowano z rur wielowarstwowych PEXc-Al-PE (z wkładką aluminiową) łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Instalacja prowadzona będzie w warstwie izolacji w posadzce oraz w bruzdach ściennych. Elementami grzejnymi w pomieszczeniach będą grzejniki płytowo-konwektorowe firmy RADSON zasilane od dołu z wbudowaną wkładką zaworową. Grzejniki wodne należy wyposażać w głowice termostatyczne wzmacniane, posiadające wbudowany czujnik z bezpiecznikiem mrozu oraz zakres temperatur 7-27°C.

Prawidłową regulację układu grzewczego zapewnią będzie automatyka systemu sterowania.

## 6.3 Elementy instalacji

### 6.3.1 Grzejniki

Projektuje się grzejniki płytowo-konwektorowe z wbudowanym zaworem typu KV. Zastosowane grzejniki mogą pracować przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar oraz temperaturze 110 °C. Grzejniki posiadają przyłącza umożliwiające podłączenia od spodu. Grzejniki należy wyposażać w zawieszki, automatyczne odpowietrzniki oraz w głowice termostatyczne wzmacniane.

Podłączenia grzejników od dołu ze ściany należy wykonać poprzez zestaw montażowy kątowy z zaworami odcinającymi. W miejscach gdzie nie można zasilić grzejnika od ściany należy grzejniki stawiać na wspornikach a podłączenie wykonać z podłogi z zastosowaniem zaworu prostego. Wyprowadzenie rur podłączeniowych grzejnika z posadzki lub ściany wykonać z zastosowaniem rozet maskujących.

Lokalizację, typy grzejników pokazano w części rysunkowej.



### 6.3.2 Rurociągi

Rozprowadzenia instalacji ogrzewania konwencjonalnego oraz ciepła technologicznego należy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEXc-Al-PE łączonych przez zaciskanie. Przyjęto rozprowadzenie w posadzce i w bruzdach w ścianach. Ułożenie przewodów wykonać z zachowaniem technologii Producenta. Przed założeniem izolacji oraz zakryciem przewodów należy dokonać próby ciśnienia instalacji na zimno. Wszystkie rurociągi należy zaizolować otulinami z pianki PE Thermacompact. Przejścia rurociągów przez ściany wykonać w rurach osłonowych.

Rury mocować przy pomocy klipsów do płyty systemowej. W miejscach dylatacji posadzki rury należy zabezpieczyć rurą ochronną przed nieprężeniami ścinającymi. Przed wylaniem jastrychu instalację poddać próbie szczelności.

### 6.3.3 Armatura

W projekcie przewidziano:

- spust wody z grzejników przez podwójny zawór odcinający podgrzejnikowy kątowy (ewentualnie prosty)
- odpowietrzniki przy wszystkich grzejnikach
- wyposażenie grzejników płytowych w fabryczną wkładkę zaworową oraz w głowice termostatyczne.
- wyposażenie grzejników w głowice termostatyczne.

Armaturę montować w miejscach dostępnych dla obsługi technicznej.

### 6.3.4 Izolacje ciepłochłonne

Zgodnie z normą PN-B-02421 „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze” w instalacjach wody użytkowej izolację cieplną należy stosować na przewodach poziomych i pionowych, niezależnie od otoczenia w jakim przewody te są usytuowane.

Poniżej zamieszczono tabelę z Wymaganiami izolacji cieplnej przewodów (rozdzielczych, pionów) wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

Tab. Nr 2

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej  (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4
<b>Uwaga:</b>  <sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.  <sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

### **6.3.5 Kompensacje wydłużeń i prowadzenie rurociągów**

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta rurociągów w zakresie wydłużeń termicznych i kompensacji. Przewody należy mocować w taki sposób, by wydłużenie termiczne kompensowane było na kolankach lub specjalnych kompensatorach. Rurociągi dochodzące do grzejników w posadzce należy prowadzić tzw. „falą”. Do mocowania rurociągów należy stosować wyłącznie uchwyty przeznaczone do instalacji z tworzyw sztucznych. Przy prowadzeniu rurociągów w posadzce zachować odstęp pomiędzy mocowaniami maks 1 metr. Przy prowadzeniu natynkowym rozstaw montażowy winien być uzależniony od średnicy rury, i tak: dla średnicy 17 rozstaw 1 m, dla średnicy 21 rozstaw 1,15 m, dla średnicy 26 rozstaw 1,3 m. Wszystkie rurociągi muszą być prowadzone w otulinie. Złączki należy chronić przed kontaktem z murem, gipsem, cementem.

## **7 Instalacja wentylacji mechanicznej**

### **7.1 Charakterystyka instalacji**

W części kuchennej budynku projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Dobrano centralę prod. VTS zamontowaną na dachu budynku. W celu zapewnienia prawidłowych parametrów powietrza nawiewanego układ wyposażono w opcję nagrzewnicy. Rozprowadzenie powietrza odbywać się będzie poprzez kanały z blachy stalowej ocynkowanej, kratki z przepustnicami. Zarówno przewody nawiewne jak i wywiewne winny być izolowane.

Wentylacja wywiewna pomieszczeń sanitarnych realizowana będzie poprzez wentylatory dachowe, kanały okrągłe z blachy i kratki wywiewne z przepustnicami.

### **7.2 Wentylatory**

Dla pomieszczeń sanitarnych przewidziano wentylatory dachowe na podstawach tłumiących. Dla okapu przewidziano wentylator wyciągowy zamontowany na dachu budynku.

### **7.3 Kanały wentylacyjne**

Przewidziano kanały prostokątne i kanały okrągłe z blachy ocynkowanej w klasie szczelności A. Grubości blach na kanały należy przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione przez przetłoczenia na ściankach oraz profile wzmacniające wspawane z boku. Na podłączeniu nawiewników dalekiego zasięgu przewidziano kanały elastyczne izolowane typu flex. Kanały elastyczne muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku, muszą także posiadać na obu końcach gładką końcówkę pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych. Wszystkie połączenia powinny być szczelne. Na rozgałęzieniach przewodów, przy urządzeniach należy stosować przepustnice umożliwiające sterowanie ilością przepływającego powietrza. Lokalizacja i typ przepustnic zgodnie z częścią rysunkową projektu. W celu umożliwienia czyszczenia instalacji na wszystkich przewodach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników, wywiewników należy zabudować klapy rewizyjne (między innymi w miejscach zmiany kierunku a także dużych zmian wysokości kanałów). Kanały prowadzić pod konstrukcją dachu. Elementy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji

#### **7.3.1 Nawiewniki, kratki i anemostaty**

Powietrze dystrybuowane będzie w części socjalnej poprzez:

- kartki nawiewne z przepustnicami
- kratki wywiewne z przepustnicami.

#### **7.3.2 Wytyczne branżowe**

Należy doprowadzić do kanalizacji skropliny z centrali wentylacyjnej poprzez zamknięcie wodne (syfon).

Do central wentylacyjnych i wentylatora należy doprowadzić zasilanie elektryczne.

Pod urządzeniami o dużej masie wykonać ramy.

Montaż urządzeń wykonać w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań do konstrukcji (stosować antywibracyjne wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczanie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji).

W przypadku mocowania do elementów konstrukcji przestrzegać zaleceń konstruktora.

#### **7.3.3 Odbiór instalacji**

Po zakończeniu prac montażowych instalację wyregulować. Należy wykonać pomiary wydajności wentyl

## Uwagi ogólne i informacja BIOZ

Prace realizować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2002 r (z późniejszymi zmianami) w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.

### Wytyczne p.poż.

W elementach oddzielenia przeciwpożarowego przepusty instalacyjne powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przejścia p.poż. powinny być wykonane zgodnie z aprobatą techniczną producenta i przez uprawnioną osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.

Strefy p.poż. przyjmować zgodnie z projektem architektonicznym.

## 8 Informacja dotycząca bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

**Nazwa obiektu:** BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PUBLICZNEJ

**Adres obiektu:** CZERSK, DZ. NR 770/17, 770/21, 770/22, 770/25, 770/27, 770/34, 770/36

**Inwestor:** GMINA GÓRA KALWARIA

**Projektant:** mgr inż. Piotr Baraniak

### 8.1.1 Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót budowlanych obejmuje budowę instalacji wewnętrznych dla domu jednorodzinnego

Przewiduje się następującą kolejność realizacji :

- montaż rurociągów kanalizacji podposadzkowej sanitarnej
- montaż rurociągów kanalizacji wewnętrznej sanitarnej
- montaż rurociągów instalacji wentylacji mechanicznej
- rozprowadzenie rurociągów instalacji grzewczej i wodociągowej
- rozprowadzenie kanałów instalacji wentylacji
- montaż grzejników

Dopuszcza się ustalenie końcowej kolejności realizacji obiektów przez kierownika budowy.

### 8.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiekty istniejące na terenie działki to: nie dotyczy

Obiekty istniejące na działkach sąsiednich to: zabudowa jednorodzinna, droga, infrastruktura podziemna

### 8.1.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy.

### 8.1.4 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót, skala i rodzaje zagrożeń

- możliwość przysypania ziemią
- zagrożenie upadkiem z wysokości
- możliwość przygniecenia ciężkimi elementami prefabrykowanymi
- zagrożenie od spadających z wysokości materiałów budowlanych i narzędzi
- zagrożenie katastrofą budowlaną wywołaną prowadzeniem robót niezgodnie z projektem lub obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym
- zagrożenie od niewłaściwego posługiwania się narzędziami i urządzeniami oraz nieprzestrzegania wymogów technologicznych
- zagrożenie wypadkami komunikacyjnymi
- zagrożenie wynikające z niewłaściwego transportu i składowania materiałów budowlanych
- zagrożenie wywołane niezdolnością do pracy

### 8.1.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Prace montażowe mogą wykonywać pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, odpowiednie dla stanowiska i rodzaju pracy. Pracownik przed przystąpieniem do pracy winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i

higieny. Powinien również zostać poinformowany o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.

Należy bezwzględnie przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bhp w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej.

Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy kierownik budowy zamieści w planie BIOZ.

**8.1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom robót 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.**

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie bhp.

Pracownicy winni być zaopatrzeni do w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z charakteru ich pracy. Wszystkie urządzenia powinny być sprawne oraz winny posiadać aktualne atesty.

Na budowie powinny znajdować się: podręczne środki gaśnicze (takie jak gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze, apteczka pierwszej pomocy, tablica z numerami alarmowymi).

Na terenie budowy należy zapewnić i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację, dojazd straży pożarnej oraz karetki pogotowia.

OPRACOWAŁ:

## 9 Uprawnienia i przynależność do izby

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Piotr Baraniak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń**.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

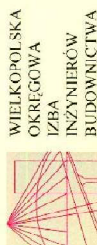
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski: *[Podpis]*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *[Podpis]*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *[Podpis]*

Otrzymują:

1. Pan Piotr Baraniak  
61-160 Daszewice, ul. Cicha 15 B
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a.a



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-25/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

### 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 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

Pan

Piotr Baraniak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 19 lipca 1986 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0127/PWOS/14

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

I Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego, 2.000 niniejszej decyzji służy edowanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

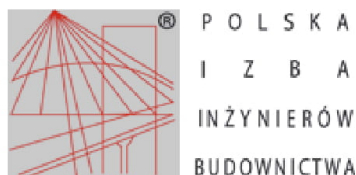


Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*[Podpis]*

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczowski





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-A7U-IHT-167 \*

Pan Piotr Baraniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0247/14  
adres zamieszkania ul. Grunwaldzka 585 A/1, 62-064 Plewiska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-197/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Rafał Ossig**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 18 września 1986 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0208/PWOS/15

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą 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.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Rafał Ossig jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

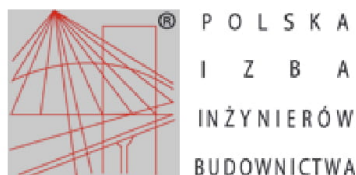
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Rafał Ossig  
61-002 Poznań, ul. Zawady 12/ 28
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-P7T-KS6-18K \*

Pan Rafał Ossig o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0250/15  
adres zamieszkania ul. Zawady 12/28, 61-002 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-06 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

Podpis jest prawdziwy  
  
Data: 2020-03-06 10:00:00  
Numer WKP/IS/0250/15  
Imię i nazwisko: Jerzy Stroński