

**1578-2024**

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
NAZWA INWESTYCJI	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ W KIWITACH WRAZ Z MODERNIZACJĄ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WYMIANĄ GRZEJNIKÓW</b>
ADRES INWESTYCJI	<b>KIWITY 63A, 11-106 KIWITY, DZ. NR 282/2 - OBR KIWITY GM. KIWITY</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	<b>280902_2.0009.282/2</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>IX – BUDYNKI SZKOLNE I PRZEDSZKOLNE</b>
INWESTOR	<b>GMINA KIWITY</b>
ADRES INWESTORA	<b>KIWITY 28 11-106 KIWITY</b>

PROJEKTANT (br. sanitarna)	<b>mgr inż. PIOTR GREINKE</b> <b>upr. nr POM/0041/POOS/09</b> w specjalności sanitarnej	
SPRAWDZAJĄCY (br. sanitarna)	<b>mgr inż. MARCIN CICHOWICZ</b> <b>upr. nr WAM/0121/POOS/09</b> w specjalności sanitarnej	
PROJEKTANT (b.architektoniczna)	<b>mgr inż. ZBIGNIEW TOCZEK</b> <b>nr 2352/Gd/86</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
DATA OPRACOWANIA	<b>MAJ 2024 r.</b>	

- POZWOLENIA NA BUDOWĘ • KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI • PROJEKTY BUDOWLANE • NADZORY I ODBIORY BUDOWLANE •  
 • LEGALIZACJE • EKSPERTYZY TECHNICZNE • ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE • OPRACOWANIA ŚRODOWISKOWE • GEODEZJA •

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

STRONA	
2	Oświadczenie projektantów
3	Uprawnienia budowlane projektanta i Zaświadczenie o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
10	Część opisowa – część 1 – termomodernizacja budynku szkoły wraz z salą gimnastyczną
11	Przedmiot zamierzenia budowlanego
11	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego
11	Podstawa opracowania
12	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
12	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna
12	Rozwiązania projektowe
13	Prace porządkowe
13	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
14	Część opisowa – część 2 – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników.
15	Przedmiot zamierzenia budowlanego
15	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
15	Istniejący stan zagospodarowania terenu
15	Istniejący stan obiektu
16	Opis przyjętych rozwiązań
20	Uwagi końcowe
21	Informacja BiOZ
Część rysunkowa	
25	S.1 Rzut piwnicy : Instalacje co i termomodernizacja
26	S.2 Rzut parteru : Instalacje co
27	S.3 Rzut I piętra : Instalacje co
28	S.4 Rzut II piętra : Instalacje co
29	S.5 Instalacje CO – rozwinięcie I
30	S.6 Instalacje CO – rozwinięcie II
31	S.7 Termomodernizacja budynku szkoły – elewacja zachodnia
32	S.8 Termomodernizacja budynku szkoły – przekrój przez salę gimnastyczną

# **1. Oświadczenie projektantów dotyczące sporządzenia projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) **oświadczam**, że wykonana dokumentacja projektu zagospodarowania terenu została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Lokalizacja:** Kiwity 63A, 11-106 Kiwity,  
dz. nr 282/2 – obr. Kiwity  
gm. Kiwity

**Inwestor:** Gmina Kiwity  
11-106 Kiwity  
Kiwity 28

**Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.** Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

Kościerzyna, maj 2024r.

<b>Opracowanie:</b>	<b>Podpis:</b>
PROJEKTNANT (BR. SANITARNA) <b>mgr inż. Piotr Greinke</b> upr. nr POM/0041/POOS/09 w spec. sanitarnej	
SPRAWDZAJĄCY (BR. SANITARNA) <b>mgr inż. Marcin Cichowicz</b> upr. nr WAM/0121/POOS/09 w spec. sanitarnej	
PROJEKTNANT (BR. ARCHITEKTONICZNA) <b>mgr inż. Zbigniew Toczek</b> nr, 2352/Gd/86 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

## 2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów

Urząd Wojewódzki  
w Gdańsku  
(pieczęć)

Gdańsk, dnia 1988-03-03 19XXXX

Nr 2352/Gd/88

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

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit

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

Obywatel(ka) Zbigniew Adam Toczek  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 21 grudnia 19 57 r. w Kościerzynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno — budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno — budowlanej)

W zakresie \_\_\_\_\_  
(specjalizacja zawodowa)

479 5001 248 300

Obywatel(ka)

**Zbigniew Adam Toczek**

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, wstów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Od decyzji niniejszej służy, w drodze odwołania do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunikacji w Warszawie, ul. Filtrów nr 57, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



**Główny Architekt**

Województwa

*Moritz*  
**Moritz, arch. Konrad Płowiński**

m. p.

Urząd wojewódzki, skarbowy

# 59

zawieszony

zawieszony skarbowy na

wniosek, oryginał, edykt

data 1986-05-15

(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-G87-6KX-CHH \*

Pan Zbigniew Toczek o numerze ewidencyjnym POM/BO/4957/01  
adres zamieszkania ul.Konopnickiej 22, 83-400 Kościerzyna  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-13 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

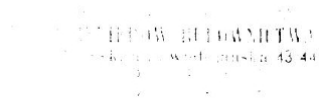
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.







Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 39/POM/OKK/09

## 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

Pan **PIOTR TADEUSZ GREINKE**  
magister inżynier  
urodzony dnia 10.10.1982 r. w Kościerzynie

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0041/POOS/09**

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

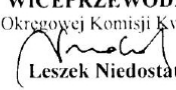
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**Ryszard Kolasa**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**Leszek Niedostatkiwicz**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
**Ziemowit Suligowski**

### Otrzymują:

1. Pan Piotr Tadeusz Greinke  
83-400 Kościerzyna, ul. Dworcowa 24/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-M14-HZE-J4W \*

Pan Piotr Tadeusz Greinke o numerze ewidencyjnym POM/IS/0267/09  
adres zamieszkania Nowy Klincz ul. Wczasowa 34, 83-400 Kościerzyna  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-03 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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







**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**



WAM/OKK/U/115/09

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2009 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje**

**Panu MARCINOWI CICHOWICZOWI**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 21 listopada 1982 r. w Sztumie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0121/POOS/09

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Powinno być :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydany przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiński

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Bogumił Wierzbicki

*[Handwritten signature of mgr inż. Bogumił Wierzbicki]*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-7ZE-UDC-R7D \*

Pan Marcin Cichowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0041/10  
adres zamieszkania ul. Krańcowa 14 B / 19, 82-500 Kwidzyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-17 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



**1578-2024**

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
NAZWA INWESTYCJI	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY WRAZ Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ W KIWITACH</b>
ADRES INWESTYCJI	<b>KIWITY 63A, 11-106 KIWITY, DZ. NR 282/2 - OBR KIWITY GM. KIWITY</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	<b>280902_2.0009.282/2</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>IX – BUDYNKI SZKOLNE I PRZEDSZKOLNE</b>
INWESTOR	<b>GMINA KIWITY</b>
ADRES INWESTORA	<b>KIWITY 28 11-106 KIWITY</b>

PROJEKTANT (b.architektoniczna)	<b>mgr inż. ZBIGNIEW TOCZEK</b> <b>nr 2352/Gd/86</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
DATA OPRACOWANIA	<b>MAJ 2024 r.</b>	

## 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej wraz z salą gimnastyczną w Kiwitych.

**Lokalizacja:** Kiwity 63A, 11-106 Kiwity,  
dz. nr 282/2 – obr. Kiwity  
gm. Kiwity

**Inwestor:** Gmina Kiwity  
11-106 Kiwity  
Kiwity 28

## 2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem, zamierzenia budowlanego

Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej wraz z salą gimnastyczną

Kategoria obiektu budowlanego: IX

## 3. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją architektoniczną
- Realizowany w ramach odrębnego postępowania administracyjnego projekt przebudowy budynku
- Akty prawne, a w szczególności:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364, Nr 169, poz. 1419; z 2006 r. Nr 12, poz. 63 i Nr 133, poz. 935);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) (Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 wraz ze zmianami);
- Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania
- Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych
- Przepisy i wytyczne z poszczególnych branż

#### 4. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Sposób użytkowania, program użytkowy – bez zmian ze stanem istniejącym.

Istniejący budynek szkoły wykorzystywany jest przez dzieci szkolne z klas I-XIII oraz grupy przedszkolne i wczesnoszkolne. Natomiast sala gimnastyczna wykorzystywana typowo dla tego typu obiektów. W budynku zlokalizowane są typowe dla tego rodzaju obiektów pomieszczenia takie jak: sale lekcyjne, świetlica, gabinety (dyrektor, sekretariat, pokój nauczycielski), szatnie, pomieszczenia komunikacji, stołówka ( kuchnia, zmywalnia), biblioteka, wc, sala gimnastyczna, część gospodarcza (pom. gospodarcze, pom. socjalne, pom. magazynowe). W segmencie prawym szkoły na poziomie piwnicy zlokalizowane jest pomieszczenie kotłowni, magazynu oleju oraz niezagospodarowane pomieszczenia gospodarcze.

#### 5. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Układ przestrzenny, forma architektoniczna - bez zmian ze stanem istniejącym

Budynek składa się z trzech części budowanych.

Pierwsza – główna część szkoły, w której zlokalizowano wszystkie sale lekcyjne, pomieszczenia dla grup przedszkolnych i wczesnoszkolnych, świetlica, szatnie, biblioteka i pomieszczenia łazienek. Jest to część o trzech kondygnacjach nadziemnych (parter, pierwsze i drugie piętro) i jednej podziemnej.

Druga – część budynku w którym znajduje się sala gimnastyczna wraz z zapleczem na sprzęt sportowy, pomieszczenia łazienek i szatni. Jest to część o jednej kondygnacji nadziemnej.

Trzecia – część budynku w którym zlokalizowana jest stołówka, kuchnia wraz z pomieszczeniami przyległymi, w piwnicy lokalizuje się kotłownię, magazyn na olej opałowy oraz niezagospodarowane pomieszczenia gospodarcze. Jest to część budynku o jednej kondygnacji podziemnej i nadziemnej.

#### 6. Rozwiązania projektowe

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się:

- Prace rozbiórkowe i demontażowe
  - Demontaż stolarki okiennej w piwnicy,
  - Demontaż istniejących instalacji CO
  - Demontaż pozostałych elementów niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia.
- Prace instalacyjne w tym m.in.: modernizacja instalacji C.O, wymiana grzejników; pozostałe instalacje w stopniu niezbędnym - wynikającym z realizacji przedsięwzięcia
- Ocieplenie dachu budynkiem szkoły
  - styropian EPS 100-038 DACH [ $\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$ ] – 21,00 cm
  - Należy przewidzieć montaż kominków odpowietrzających w warstwie izolacyjnej dachu, załamania spadków połaci („kalenicy”) – zgodnie z wytycznymi przyjętego producenta warstwy izolacyjnej.
- Wymiana stolarki okiennej
  - Wymiana okien (wcześniej niewymienionych) na stolarkę PVC oszkloną zespoloną – trójwarstwową z uwzględnieniem parapetów wewnętrznych i zewnętrznych.
  - Profil, PVC, Szyba  $U=0,70\text{W/m}^2\text{K}$
  - Współczynnik przenikania  $U=0,90\text{W/m}^2\text{K}$

- Prace wewnętrzne wykończeniowe
  - malowanie powierzchni po montażu stolarki i wymianie instalacji C.O, wraz z miejscowym tynkowaniem;
  - uzupełnienie warstw wykończeniowych posadzki w stopniu wynikającym z wykonanych prac
  - prace wykończeniowe po termomodernizacji i wymianie instalacji C.O,

## 7. Prace porządkowe

- wywóz i utylizacja gruzu;
- prace porządkowe po remontowe wewnątrz budynku.

Uwaga! Wymiary okien należy dopasować do istniejących otworów w świetle murów. Przed zamówieniem materiałów należy wykonać pomiary powykonawcze (z natury).

Uwaga! Wszystkie materiały użyte do robót ogólnobudowlanych należy przyjmować zgodnie z wytycznymi w części rysunkowej i opisowej projektu, znajdujących się w dokumentacji technicznej.

Uwaga! Dopuszcza się zmiany materiałowe, zatwierdzone za zgodą projektanta, inwestora i użytkownika obiektu. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać dopuszczenie do pomieszczeń szkolnych, w sali przedszkolnej z dopuszczeniem do przedszkoli, powłoki wykończeniowe powinny być przystosowane do wielokrotnego mycia i szorowania.

Uwaga! W sprawach nieokreślonych w dokumentacją obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych

## 8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowana inwestycja w postaci termomodernizacji budynku szkoły nie wpływa na warunki ochrony przeciwpożarowej.

Opracowanie:	Podpis:
<b>mgr inż. Piotr Zbigniew Toczek</b> <b>Nr 2352/Gd/86</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

**1578-2024**

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
NAZWA INWESTYCJI	<b>MODERNIZACJĄ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WYMIANĄ GRZEJNIKÓW</b>
ADRES INWESTYCJI	<b>KIWITY 63A, 11-106 KIWITY, DZ. NR 282/2 - OBR KIWITY GM. KIWITY</b>
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	<b>280902_2.0009.282/2</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>IX – BUDYNKI SZKOLNE I PRZEDSZKOLNE</b>
INWESTOR	<b>GMINA KIWITY</b>
ADRES INWESTORA	<b>KIWITY 28 11-106 KIWITY</b>

PROJEKTANT (br. sanitarna)	<b>mgr inż. PIOTR GREINKE</b> <b>upr. nr POM/0041/POOS/09</b> w specjalności sanitarnej	
SPRAWDZAJĄCY (br. sanitarna)	<b>mgr inż. MARCIN CICHOWICZ</b> <b>upr. nr WAM/0121/POOS/09</b> w specjalności sanitarnej	
DATA OPRACOWANIA	<b>MAJ 2024 r.</b>	



## **1. Opis do projektu technicznego**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego:**

Modernizacją instalacji centralnego ogrzewania i wymiana grzejników.

**Lokalizacja:**      Kiwity 63A, 11-106 Kiwity,  
dz. nr 282/2 – obr. Kiwity  
gm. Kiwity

**Inwestor:**        Gmina Kiwity  
11-106 Kiwity  
Kiwity 28

### **2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego**

Sposób użytkowania, program użytkowy – bez zmian ze stanem istniejącym.

Projektuje się modernizację instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników.

Całość inwestycji mieści się na terenie działki 282/2 w miejscowości Kiwity.

### **3. Istniejący stan zagospodarowania działki:**

Teren projektowanej inwestycji lokalizuje się w miejscowości Kiwity, na terenie działki o nr ewid. dz. 282/2 – obręb Kiwity.

Na terenie działki objętej opracowaniem zlokalizowany jest istniejący budynek Szkoły Podstawowej im. Olimpijczyków Polskich wraz budynkiem sali gimnastycznej. Na terenie działki zlokalizowane są również garaże oraz kantorek na sprzęt sportowy.

Budynek Szkoły Podstawowej składa się z trzech segmentów : Sali gimnastycznej, segmentu szkoły i prawe skrzydło (kuchnia, kotłownia).

Na terenie działki zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne:

- Istniejące instalacje kanalizacji sanitarnej
- Istniejące instalacje kanalizacji deszczowej
- Istniejące przewody teletechniczne
- Istniejące przewody elektroenergetyczne
- Istniejące instalacje ciepłownicze

### **4. Istniejący stan obiektu:**

Istniejący budynek szkoły wykorzystywany jest przez dzieci szkolne z klas I-XIII oraz grupy przedszkolne i wczesnoszkolne. Natomiast sala gimnastyczna wykorzystywana typowo dla tego typu obiektów. W budynku zlokalizowane są typowe dla tego rodzaju obiektów pomieszczenia takie jak: sale lekcyjne, świetlica, gabinety (dyrektor, sekretariat, pokój nauczycielski), szatnie, pomieszczenia komunikacji, stołówka ( kuchnia, zmywalnia), biblioteka, wc, sala gimnastyczna, część gospodarcza (pom.

gospodarcze, pom. socjalne, pom. magazynowe). W segmencie prawym szkoły na poziomie piwnicy zlokalizowane jest pomieszczenie kotłowni, magazynu oleju oraz niezagospodarowane pomieszczenia gospodarcze.

Budynek szkoły wraz z salą gimnastyczną jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga prac remontowych - ewentualna przebudowa maszynowni również nie będzie wymagała wznoszenia nowych obiektów i będzie się zamykała wewnątrz istniejących pomieszczeń.

## **5. Opis przyjętych rozwiązań**

### **a) Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i wymiana grzejników**

#### **DANE OGÓLNE**

- Źródło ciepła:
  - Istniejąca kaskada kotłów olejowych
- Odbiorniki:
  - Grzejniki płytowe.
  - Grzejniki płytowe ocynkowane w pomieszczeniach łazienek.
- Parametry pracy instalacji:
  - 45/35°C.

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkoły wraz z salą gimnastyczną polega na wymianie przewodów instalacji centralnego ogrzewania z odpowiednią izolacją wraz grzejnikami i zaworami termostatycznymi oraz niezbędną infrastrukturą pozwalającą na prawidłową pracę instalacji.

- Przed rozpoczęciem realizacji sprawdzić możliwość montażu przewodów, grzejników i urządzeń.
- W najwyższych punktach pionów centralnego ogrzewania montuje się automatyczne zawory odpowietrzające
- Pod pionami instalacji c.o. montuje się automatyczne zawory równoważące.
- Projektuje się grzejniki płytowe z podejściem od ściany.
- W pomieszczeniach łazienek i pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy zastosować grzejniki ocynkowane
- Przy przejściu przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przepusty ppoż. o odporności ogniowej równej lub wyższej od odporności ogniowej przegrody którą przekraczają.
- W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych na grzejnikach centralnego ogrzewania należy umieścić osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym.
- Materiały i zastosowane technologie użyte do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i aprobaty dopuszczające do stosowania na terenie RP i UE.
- Zmiany, odchyłki wymiarowe i odstępstwa od projektu - wynikiłe w trakcie budowy - wymagają bezwzględnie zgłoszenia i uzgodnienia z jednostką projektującą.

### **ZABEZPIECZENIE INSTALACJI C.O.**

Jako zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia stosuje się naczynie wzbiorcze, które lokalizuje się w pomieszczeniu kotłowni.

Instalacja grzewcza, której źródłem ciepła są istniejące kotły na olej opałowy powinna być wyposażona w niezbędną armaturę i urządzenia pozwalające na prawidłowe działanie instalacji centralnego ogrzewania, zgodnie z zaleceniami producenta m.in. naczynie wzbiorcze instalacji grzewczej, zawory bezpieczeństwa instalacji grzewczej.

Należy zapewnić skuteczne i stałe odpowietrzanie układu przez odpowiednie rozmieszczenie odpowietrzników na instalacji i separatorów powietrza. Dla umożliwienia odwodnienia instalacji, we wszystkich jej najniższych punktach należy wykonać armaturę spustową ze złączką do węża. Armaturę spustową należy wykonać przy armaturze odcinającej na odgałęzieniach, na rozdzielaczach oraz przy armaturze odcinającej

### **POZIOME I PIONOWE PRZEWODY ROZDZIELCZE**

Przewody rurowe instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać z rur typu C-Stal. Projektuje się wyposażenie poszczególnych przewodów rozdzielczych w armaturę odcinającą, regulacyjną i armaturę spustową, umożliwiającą ich czasowe odłączenie od instalacji i opróżnianie z wody.

Dla projektowanego układu z rozdziałem dolnym przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 5‰ w kierunku od pionu do źródła ciepła.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewniać ich właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji). Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu.

### **ROZPROWADZENIE DO GRZEJNIKÓW I ROZDZIELACZY**

Projektuje się zasilanie grzejników za pomocą pionowych bądź poziomych przewodów rozprowadzających wykonanych z rur stalowych. Przewody prowadzić natynkowo – pod sufitem, po wierzchu ścian i przegród budowlanych zgodnie z rysunkami rzutu pomieszczeń. Przewody powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszonych) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy zawsze pamiętać o pozostawieniu swobodnego odcinka przy zmianie kierunku przewodu, aby wydłużenie nie było zakłócone.

Pionowe przewody grzejnikowe prowadzone będą od przewodów rozdzielczych w kierunku grzejników. Poziome przewody rozprowadzające można układać bez spadków. Odpowietrzenie poziomych przewodów rozprowadzających nastąpi poprzez zawory odpowietrzające zainstalowane w grzejnikach typu V a także przy zainstalowanym automatycznym zaworze odpowietrzającym na umiejscowionym na końcu pionu zasilającego.

W sytuacji, gdy przewody prowadzone natynkowo będą omijały otwór drzwiowy, w najwyższym punkcie należy zamontować dodatkowy zawór odpowietrzający. Jeżeli podczas eksploatacji instalacji zaistnieje konieczność odwodnienia poziomych przewodów rozprowadzających, można będzie opróżnić je z wody przedmuchując je sprężonym powietrzem.

### **GAŁĄZKI GRZEJNIKOWE**

Podłączenia grzejników projektuje się jako podłączenie boczne krótkimi odcinkami gałęzek grzejnikowych zasilanych z przewodów rozprowadzających.

### **GRZEJNIKI**

W pomieszczeniach budynku Szkoły Podstawowej projektuje się grzejniki płytowe. Projektuje się grzejniki zintegrowane z wbudowanymi zaworami termostatycznymi (V33 i V22) – podłączenie boczne od ściany.

W pomieszczeniach łazienek i pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy zastosować grzejniki płytowe ocynkowane.

Zgodnie z WT w pomieszczeniu przeznaczonym na zbiorowy pobyt dzieci oraz osób niepełnosprawnych na grzejnikach centralnego ogrzewania należy umieszczać osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym. Związku z tym, w celu uniknięcia uderzenia o grzejnik oraz oparzenia od ciepłych powierzchni grzejników przewiduje się ich obudowę. Obudowa musi zapewnić poprawną cyrkulację powietrza oraz nieznaczne obniżenie mocy zainstalowanych grzejników. Obudowa powinna być ażurowa. Należy zapewnić dostęp do głowic termostatycznych w celu regulacji temperatury w pomieszczeniu. Obudowa powinna mieć możliwość nieskomplikowanego demontażu w przypadku awarii grzejnika lub zaworów grzejnikowych.

Armatura regulacyjna grzejnikowa jest podstawowym organem miejscowej regulacji mocy cieplnej grzejnika. Zawiera ona:

- element dławiący umożliwiający regulację 1-go stopnia, zwaną regulacją wstępną (montażową lub trwałą - nastawę),
- element nastawczy umożliwiający regulację 2-go stopnia, zwaną także regulacją eksploatacyjną lub bieżącą – zawory termostatyczne.

### **Badania odbiorcze instalacji c.o.**

Wszystkie próby przeprowadzać przed założeniem izolacji i замуrowaniem przewodów w posadzkach. Próbę ciśnieniową na zimno przeprowadzić przed zamontowaniem przeponowego naczynia wzbiorczego. Napełnić układ wodą i odpowietrzyć grzejniki. Doprowadzić ciśnienie do ciśnienia max roboczego 0,3 MPa + 0,2 MPa (nie mniej niż 0,4 MPa) zamknąć układ i utrzymać ciśnienie przez 30 min. Próbę ciśnieniową na gorąco (parametry pracy instalacji 45/35C) przy ciśnieniu (0,3 MPa) 3 bar przez 72 godziny.

### **PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE**

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać sposób zapewniający elastyczność i szczelność stosując tuleje ochronne.

Nie dotyczy to szachtów instalacyjnych, w których rurociąg nie styka się bezpośrednio z warstwami konstrukcyjnymi przegrody.

W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane nie wolno wykonywać połączeń rur.

Średnica rury ochronnej powinna być o dwie dymensje większa od rury przewodowej i powinna wystawać 2cm za przegrodę budowlą.

W przypadku przejścia rurociągu przez przegrodę pełniącą funkcję oddzielenia pożarowego, należy wykonać przejście ppoż. o odporności nie mniejszej niż odporność przegrody.

#### **IZOLACJA CIEPLNA PRZEWODÓW**

Przewody instalacji c.o. powinny być izolowane cieplnie w całości na poziomie piwnicy. Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Izolację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia jaką jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 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 rury wewnętrznej
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej 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
1) Przy zastosowaniu materiału o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. 2) Izolacja cieplna wykonana jest jako powietrznoszczelna.		

## 14. Uwagi końcowe

Prace powinni wykonywać pracownicy o odpowiednim przeszkoleniu pod kontrolą posiadającego stosowne uprawnienia kierownika robót. Niniejszą koncepcję wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Projektowaną instalację należy wykonać zgodnie ze Specyfikacją dotyczącą Robót Sanitarnych

Ponadto:

- Warunki prowadzenia robót i zabezpieczenia powinny być ustalone komisyjnie przy udziale przedstawicieli Inwestora, Użytkownika i Wykonawcy.
- Do montażu stosować materiały podane w zestawieniu urządzeń i materiałów instalacyjnych.
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.
- Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane stosownymi przepisami atesty oraz akceptacje materiałów przez inspektora robót do 14 dni przed przystąpieniem na plac budowy.

Przebieg pracy całej kotłowni sterowany jest automatycznie, jednakże dla dozoru prawidłowości działania całej kotłowni wymagani są pracownicy przeszkoleni w znajomości działania całej instalacji, jak i w zakresie przepisów BHP i p./poż. Do zadań obsługi należy okresowa kontrola wskazań przyrządów pomiarowych i działania instalacji oraz usuwanie sygnalizowanych nieprawidłowości w jej działaniu. Rozruch, uruchomienie i eksploatacja instalacji powinien nastąpić po uprzednim opracowaniu „Instrukcji Obsługi” oraz sprawdzeniu jej znajomości przez nadzór i obsługę. Okresowej ingerencji obsługi w przebieg działania instalacji wymagają następujące określone w Podręczniku Użytkowania Obiektu lub innym stosownym dokumencie.

Opracowanie:	Podpis:
<b>mgr inż. Piotr Greinke</b> <b>upr. nr POM/0041/POOS/09</b> w specjalności sanitarnej	

## **2. Informacja dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**Lokalizacja:**      Kiwity 63A, 11-106 Kiwity,  
dz. nr 282/2 – obr. Kiwity  
gm. Kiwity

**Inwestor:**            Gmina Kiwity  
11-106 Kiwity  
Kiwity 28

**Sporządził :**        mgr inż. Piotr Greinke  
upr. Nr POM/0041/POOS/09

**Data opracowania: M A J 2024 R .**



**Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:**

Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania wraz wymianą grzejników.

**Kolejność realizacji robót:**

- Modernizacja instalacji c.o. w budynku szkoły wraz z wymianą grzejników
- Odbiór techniczny
- Przywrócenie pomieszczeń do stanu pierwotnego

**Wykaz istniejących obiektów:**

Teren projektowanej lokalizuje się w miejscowości Kiwity, na terenie działki o nr ewid. dz. 282/2 – obręb Kiwity.

Na terenie działki objętej opracowaniem zlokalizowany jest istniejący budynek Szkoły Podstawowej im. Olimpijczyków Polskich wraz budynkiem sali gimnastycznej. Na terenie działki zlokalizowany jest również garaż oraz kantorek na sprzęt sportowy.

Budynek Szkoły Podstawowej składa się z trzech segmentów : Sali gimnastycznej, segmentu szkoły i prawe skrzydło (kuchnia, kotłownia).

Na terenie działki zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne:

- Istniejące instalacje kanalizacji sanitarnej
- Istniejące instalacje kanalizacji deszczowej
- Istniejące przewody teletechniczne
- Istniejące przewody elektroenergetyczne
- Istniejące instalacje ciepłownicze

**Elementy terenu zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:**

Przyjęte w projekcie rozwiązania projektowe stwarzają możliwość wykonania robót bez zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, jakie mogą wystąpić w czasie realizacji prac związanych z budową.

**Zagrożenie w czasie wykonywania robót budowlanych:**

Do ewentualnie przewidywanych zagrożeń w obrębie inwestycji zaliczyć można:

- ryzyko przysypania pracowników ziemią w wykopach w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- możliwość uszkodzenia ciała związaną z upadkiem sprzętu/materiału
- możliwość porażenia prądem podczas używania elektronarzędzi
- możliwość porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabla elektroenergetycznego
- praca sprzętu ciężkiego

**Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników:**

Na budowie powinni przebywać pracownicy posiadający przeszkolenie w zakresie BHP i powinni być instruowani przez kierownika budowy na bieżąco na stanowiskach pracy, głównie przed rozpoczęciem każdego nowego elementu robót. Roboty powinny być prowadzone pod kierunkiem osób posiadających stosowne uprawnienia.

Instruktaż:

- szkolenie wstępne z zakresu BHP,
- okresowe szkolenia z zakresu przepisów BHP,
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót, zgodnie z:
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003,Nr 47,poz.401)
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.nr 129,poz.844 ze zm.)
  - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlanych powinny zostać wyposażeni przez pracodawcę w odzież roboczą i ochronną posiadającą odpowiednie atesty.

#### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom na budowie:**

W trakcie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać zasad BHP

Należy oznakować teren budowy tablicami oraz zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą strefy niebezpieczne.

Należy zabezpieczyć teren budowy i wykopy przed dostępem osób niepowołanych.

Pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej

Przed każdorazowym przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić stan elektronarzędzi.

- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- szkolenia BHP
- środki ochrony indywidualnej
- stały nadzór nad wykonywanymi robotami
- oznakowanie placu budowy

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

- przerwanie pracy
- udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba
- powiadomienie kierownika budowy
- wezwanie pogotowia ratunkowego, jeśli zachodzi potrzeba również służb specjalistycznych (Straż, Elektrownia, Policja)
- wezwanie Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy

- środki ochrony indywidualnej:

- rękawice robocze

- odzież robocza
- buty robocze
- kaski ochronne z atestem
- okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami)

- zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:

- roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego
- roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

BRANŻA	PROJEKTANCI	PODPIS
SANITARNA	<b>mgr inż. Piotr Greinke</b> <b>upr. nr POM/0041/POOS/09</b> w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń	