



WZÓR UMOWY*/ ISTOTNE POSTANOWIENIA UMOWY*

NR AZ.ZP.272.2018

dot. pełnienia funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego nad robotą budowlaną pn.:
Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Miasto Płońsk.

zawarta w dniu w Płońsku pomiędzy:

Gminą Miasto Płońsk z siedzibą w Płońsku, przy ul. Płockiej 39

reprezentowaną przez:

Andrzeja Pietrasika – Burmistrza Miasta Płońsk, zwanym dalej Zamawiającym,

REGON: 130377847 NIP: 567 178 37 18

przy kontrasygnacie

Agnieszki Ciachowskiej – z upoważnienia Skarbnika Miasta

a:

REGON:.....NIP:

zwanym dalej Wykonawcą.

§ 1

Przedmiot Umowy

1. Przedmiotem zamówienia jest pełnienia funkcji **inspektora nadzoru inwestorskiego** nad realizacją inwestycji związanej z głęboką modernizacją energetyczną czterech budynków użyteczności publicznej położonych w Płońsku:
 - 1) Szkoła Podstawowa Nr 2 przy ul. Szkolnej, dz. ewid. nr 268/7, 269;
 - 2) Szkoła Podstawowa Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego, dz. ewid. nr 636/2;
 - 3) Szkoła Podstawowa Nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej dz. ewid. nr 119, 120;
 - 4) Przedszkole Nr 1 przy ul. Kolejowej dz. ewid. nr 1291,w ramach zadania pn. Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Miasto Płońsk (umowa na roboty budowlane nr AZ.ZP.272.2018 z dnia 7.11.2018r.).
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia znajduje się w załączniku do niniejszej umowy.
3. Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z przedmiotem nadzoru, oraz warunkami realizacji i nie wnosi żadnych uwag i zastrzeżeń.
4. W imieniu Wykonawcy nadzór inwestorski pełnił(a) będzie Pan/Pani

branża budowlana

branża sanitarna

branża elektryczna

5. Wykonawca jest w granicach posiadanego umocowania niniejszą umową przedstawicielem Zamawiającego jako Inwestora nadzorowanej budowy w ramach umowy zawartej z Wykonawcą budowy o wykonanie robót budowlanych wymienionych w § 1 niniejszej umowy.

§ 2

Terminy realizacji Umowy

1. Termin rozpoczęcia i zakończenia wykonania przedmiotu umowy:
od dnia podpisania umowy na funkcję inspektora nadzoru do 31.08.2019 r.
2. Wymagana minimalna ilość wizyt na budowach – 2 razy w tygodniu w okresie wykonywania robót oraz na każde wezwanie kierownika budowy lub Zamawiającego, najpóźniej w terminie jednego dnia od powiadomienia, potwierdzona wpisem do dziennika budowy.
3. Trzykrotna, nieuzgodniona z Zamawiającym, nieobecność inspektora nadzoru na budowie, wynikająca z powyższego zakresu, skutkować będzie rozwiązaniem umowy o nadzór inwestorski z przyczyn Wykonawcy.

§ 3

Wynagrodzenie

1. Za wykonanie przedmiotu umowy, określonego w § 1 niniejszej umowy, Strony ustalają wynagrodzenie ogółem w kwocie brutto..... zł (słownie:,) % podatek VAT w tym:



- w 2018 roku w kwocie brutto..... zł (słownie.....)
- w 2019 roku w kwocie brutto..... zł (słownie.....)

w tym dla zadania:

- 1) Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ul. Szkolnej w Płońsku w kwocie brutto zł (słownie.....)
w tym:
 - w 2019 roku w kwocie brutto zł (słownie.....)
 - 2) Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego w Płońsku w kwocie brutto..... zł (słownie.....)
w tym:
 - w 2018 roku w kwocie brutto zł (słownie.....)
 - w 2019 roku w kwocie brutto zł (słownie.....)
 - 3) Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej w Płońsku w kwocie brutto zł (słownie.....)
w tym:
 - w 2019 roku w kwocie brutto zł (słownie.....)
 - 4) Poprawa efektywności energetycznej budynku Przedszkola Nr 1 przy ul. Kolejowej w Płońsku w kwocie brutto..... zł (słownie.....)
w tym:
 - w 2019 roku w kwocie brutto zł (słownie.....)
2. Powyższe wartości zawierają wszystkie narzuty i podatki – stanowią wynagrodzenie brutto za nadzorowaną inwestycję (nie będą podwyższone o podatek i inne pochodne).
 3. Wynagrodzenie opisane w ust. 1 jest wynagrodzeniem ryczałtowym.
 4. Zamawiający dokonywać będzie zapłaty należności za wykonane prace proporcjonalnie do wysokości wykonanych i zatwierdzonych robót budowlanych.
 5. Należność Wykonawcy z tytułu realizacji umowy płatna będzie w ciągu 14 dni od dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury.
 6. Płatności będą przekazywane na konto Wykonawcy wskazane na fakturze.
 7. Datą zapłaty jest data obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

§ 4

Obowiązki Wykonawcy

1. Wykonawca oświadcza, że przedmiot umowy wykona zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz z materiałami zamówienia.
2. Do obowiązków Inspektora Nadzoru Inwestorskiego należy pełny zakres czynności określonych w odnośnych przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017 r, poz. 1332 ze zm.) w szczególności:
 - 1) w okresie realizacji inwestycji do Wykonawcy niniejszego zamówienia, jako Inspektora nadzoru inwestorskiego, będzie w szczególności należało:
 - a) reprezentowanie Zamawiającego (Inwestora) na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z dokumentacją projektową oraz przepisami, zasadami wiedzy technicznej i zapisami umowy,
 - b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych i stosowanych materiałów, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do stosowania w budownictwie,
 - c) sprawdzanie i odbiór robót budowlanych ulegających zakryciu lub zanikających oraz przygotowanie i udział w czynnościach odbioru gotowych elementów budowlanych i przekazanie ich do użytkowania,
 - d) sprawdzenie i odbiór robót, wynikających z harmonogramu robót budowlanych,
 - e) kontrola ilości i wartości wykonywanych robót, wynikających z obowiązującego harmonogramu oraz terminowość ich wykonania,
 - f) kontrola prawidłowości prowadzenia dziennika budowy i dokonywania w nim wpisów stwierdzających wszystkie okoliczności mające znaczenie dla oceny właściwego wykonania robót (ilości, jakości). W czasie każdorazowego pobytu na budowie Inspektor nadzoru inwestorskiego ma obowiązek bieżącego zapoznania się z dokonanymi wpisami w dzienniku budowy i ustosunkowania się do nich,
 - g) potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz stwierdzonych i usuniętych wad, a także kontrolowanie rozliczeń robót,
 - h) rozstrzyganie w porozumieniu z kierownikiem budowy i przedstawicielem Zamawiającego wątpliwości natury technicznej powstałych w toku wykonywania robót, zasięgając w razie potrzeby opinii wraz z akceptacją autora projektu budowlanego,
 - i) udział w naradach technicznych powołanych do oceny lub rozstrzygnięcia spraw budowy w toku jej trwania, a także w komisjach dokonujących odbiorów robót,



- j) branie udziału w kontrolach przeprowadzanych przez uprawnione organy i instytucje a w szczególności w kontroli przeprowadzanych przez Nadzór Budowlany,
 - k) sprawdzanie posiadania przez kierownika budowy odpowiednich dokumentów (certyfikat znaku bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, normami europejskimi, europejskimi zezwoleniami technicznymi) dotyczących materiałów budowlanych. Dokonywanie oceny materiałów i wyrobów na placu budowy przed ich wbudowaniem w zakresie zgodności z rozwiązaniami projektowymi, normami i innymi obowiązującymi przepisami. W razie braku wymaganych dokumentów stwierdzających właściwą jakość lub też w razie zastrzeżeń dotyczących jakości wyrobu przewidzianego do wbudowania, Inspektor nadzoru inwestorskiego ma obowiązek żądania od Wykonawcy robót budowlanych odpowiednich badań i przedstawienia ekspertyz technicznych lub zamiany wadliwego materiału/wyrobu z równoczesnym powiadomieniem Zamawiającego o zaistniałym fakcie,
 - l) sprawdzanie kompletności przedstawionych przez wykonawcę robót, dokumentów i zaświadczeń wymaganych przez Zamawiającego niezbędnych do przeprowadzenia odbioru,
 - m) ścisła współpraca z projektantem w zakresie wyjaśnień i rozwiązywania problemów i wątpliwości związanych z projektem technicznym i zawartych w nim rozwiązaniach,
 - n) udzielanie Wykonawcy robót informacji, wyjaśnień i wskazówek dotyczących realizacji zamówienia,
 - o) kontrola zgodności prowadzonych robót budowlanych z obowiązującymi dla przedsięwzięcia decyzjami administracyjnymi oraz innymi uzgodnieniami,
 - p) kontrolowanie przestrzegania przez Wykonawcę robót budowlanych zasad BHP,
 - q) stwierdzenie i poświadczenie terminu zakończenia robót,
 - r) inne zadania wynikające z przepisów prawa.
- 2) W trakcie trwania okresu gwarancyjnego na roboty budowlane Wykonawca niniejszego zamówienia, jest zobowiązany w szczególności do:
- a) dokonywania systematycznych przeglądów zrealizowanych robót co 12 m-cy,
 - b) nadzorowania realizacji robót związanych z usuwaniem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym i poświadczenie ich wykonania,
 - c) oceny wykonanych robót w okresie gwarancyjnym,
 - d) potwierdzenie ostatecznego rozliczenia po okresie gwarancyjnym,
 - e) realizacji innych zadań wynikających z przepisów prawa.

§ 5

Kary umowne

1. Z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy Wykonawca zapłaci kary umowne w następujących wysokościach i przypadkach:
 - 1) 10 % łącznego wynagrodzenia umownego (brutto) określonego w § 3 ust. 1 umowy, gdy Wykonawca rozwiąże umowę z przyczyn leżących po jego stronie,
 - 2) 10 % łącznego wynagrodzenia umownego (brutto) określonego w § 3 ust. 1 umowy, gdy Zamawiający rozwiąże umowę z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca,
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną za rozwiązanie umowy przez Wykonawcę, z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Zamawiający, w wysokości 10 % całkowitego wynagrodzenia umownego określonego w § 3 ust. 1 umowy.
3. Jeżeli kara umowna nie pokrywa poniesionej szkody, strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych.
4. Zamawiający zastrzega sobie prawo potrącenia naliczonych kar umownych z wynagrodzenia przysługującego Wykonawcy.
5. W przypadku stwierdzenia wykonania zamówienia niezgodnie z umową, koszty ponownego wykonania zamówienia ponosi Wykonawca.

§ 6

Odstąpienie od Umowy

Zamawiający może odstąpić od umowy na zasadach określonych w kodeksie cywilnym, a w szczególności, gdy wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie Umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy. W takim przypadku Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 14 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach, a Wykonawca ma prawo żądać wynagrodzenia należnego za prace wykonane do chwili odstąpienia od umowy.

§ 7

Zmiany postanowień umowy

1. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany postanowień niniejszej umowy w zakresie:
 - 1) w przypadku zmiany danych podmiotowych Wykonawcy (np. w wyniku przekształcenia, przejęcia itp.),
 - 2) w zakresie przedłużenia terminu realizacji zamówienia z przyczyn niemożliwych wcześniej do przewidzenia, w szczególności następstw działań administracyjnych,
 - 3) w przypadku zmian korzystnych dla Zamawiającego dotyczących:
 - a) zmiany terminu realizacji przedmiotu zamówienia w przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych przez Wykonawcę,



- b) zmiany w opisie przedmiotu zamówienia, pod warunkiem, że nie doprowadzi do wzrostu wynagrodzenia w przedmiotowym postępowaniu.
- Zmiany umowy wymagają zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności w postaci aneksu do umowy.
 - Nie stanowi zmiany umowy w rozumieniu art. 144 ustawy Prawo zamówień publicznych w szczególności zmiana stawki podatku VAT w ramach niniejszej umowy, ponieważ zmianie ulegną ceny brutto z dniem wejścia w życie aktu prawnego zmieniającego stawkę, bez konieczności sporządzenia aneksu do umowy.

§ 8

Postanowienia końcowe

- Strony zobowiązują się załatwiać spory wynikłe na tle stosowania niniejszej umowy polubownie w drodze negocjacji. W wypadku, gdy strony nie osiągną porozumienia w powyższy sposób, mogą poddać spór pod rozstrzygnięcie sądu powszechnego. Właściwym dla rozpoznania sporów wynikłych na tle realizacji Umowy jest sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
- W sprawach nieuregulowanych niniejszą Umową będą miały zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.
- Niewykonalność lub nieskuteczność któregokolwiek z postanowień umowy, nie będą prowadziły do utraty mocy obowiązującej pozostałych zapisów umowy.
- Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Załączniki:

Opis przedmiotu zamówienia

Finansowanie zaplanowano w Budżecie Miasta i w Wieloletniej Prognozie Finansowej:

W 2018 roku w kwocie PLN, w ramach zadań:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego w Płońsku**
dz. 801, rozdz. 80101 § 6057 w kwocie PLN
dz. 801, rozdz. 80101 § 6059 w kwocie PLN

W 2019 roku w łącznej kwocie PLN, w ramach zadań:

- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ul. Szkolnej w Płońsku**
dz. 801, rozdz. 80101 § 6057 w kwocie PLN
dz. 801, rozdz. 80101 § 6059 w kwocie PLN
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego w Płońsku**
dz. 801, rozdz. 80101 § 6057 w kwocie PLN
dz. 801, rozdz. 80101 § 6059 w kwocie PLN
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej w Płońsku**
dz. 801, rozdz. 80101 § 6057 w kwocie PLN
dz. 801, rozdz. 80101 § 6059 w kwocie PLN
- Poprawa efektywności energetycznej budynku Przedszkola Nr 1 przy ul. Kolejowej w Płońsku**
dz. 801, rozdz. 80104 § 6057 w kwocie PLN
dz. 801, rozdz. 80104 § 6059 w kwocie PLN

.....
data i podpis dysponenta

Oznaczenia stron umowy

.....
Zamawiający

.....
Wykonawca

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zadania inwestycyjnego:

Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Miasto Płońsk w tym:

1. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ul. Szkolnej w Płońsku,
2. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego w Płońsku,
3. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej w Płońsku,
4. Poprawa efektywności energetycznej budynku Przedszkola Nr 1 przy ul. Kolejowej w Płońsku.

Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest pełnienia funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego nad realizacją inwestycji związanej z głęboką modernizacją energetyczną czterech budynków użyteczności publicznej położonych w Płońsku:

- Szkoła Podstawowa Nr 2 przy ul. Szkolnej, dz. ewid. nr 268/7, 269;
- Szkoła Podstawowa Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego, dz. ewid. nr 636/2;
- Szkoła Podstawowa Nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej dz. ewid. nr 119, 120;
- Przedszkole Nr 1 przy ul. Kolejowej dz. ewid. nr 1291.

w ramach zadania pn. *Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Miasto Płońsk.*

Na powyższe zadanie inwestycyjne Gmina Miasto Płońsk otrzymała dofinansowanie w ramach Osi Priorytetowej RPO WM IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną, Działanie 4.2 Efektywność energetyczna, tytuł projektu *Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej Gminy Miasto Płońsk.*

Pełnienie funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczy branży:

- *budowlanej,*
- *sanitarnej,*
- *elektrycznej.*

Zakres robót budowlanych podlegających pełnieniu funkcji inspektora nadzoru budowlanego obejmuje siedem działań:

- 1) Ocieplenie obiektów:
 - a) ocieplenie dachów i stropodachów w budynkach:
SP Nr 2 przy ul. Szkolnej - pow. 1 600,75 m²,
SP Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego - pow. 1 015,00 m²,
SP nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej - pow. 590,04 m²,
Przedszkole nr 1 przy ul. Kolejowej - pow. 262,26 m².
 - b) ocieplenie lub wymiana podłóg w budynkach:
SP Nr 3 w Płońsku – wymiana podłóg na pow. 632,18 m²,
Przedszkole nr 1 przy ul. Kolejowej - pow. 9,60 m².
 - c) ocieplenie ścian w Przedszkolu nr 1 przy ul. Kolejowej - pow. 512,39 m².
- 2) Wymiana okien i drzwi zewnętrznych – przewidziano wymianę okien drewnianych na PCV o mniejszym współczynniku przepuszczalności cieplnej w budynku:
SP Nr 2 przy ul. Szkolnej - pow. 103,66 m²,
SP Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego - pow. 148,20 m²,
Przedszkole nr 1 przy ul. Kolejowej - pow. 11,65 m².
- 3) Wymiana oświetlenia na energooszczędne - w każdym budynku zaplanowano wymianę istniejącego oświetlenia na nowoczesne energooszczędne oświetlenie LED.
- 4) Modernizacja systemów grzewczych i c.w.u - w każdym zaprojektowano wymianę wszystkich grzejników na nowe stalowe dwupłytkowe oraz modernizację instalacji c.w.u.
W budynku SP Nr 2 przy ul. Szkolnej przewidziano wymianę węzła ciepłowniczego na nowy kompaktowy dwufunkcyjny,
w SP 4 przy ul Grunwaldzkiej na jednofunkcyjny.
- 5) Instalacja fotowoltaiczna (OZE) - zaplanowano zamontowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy 7,5 kW w każdym budynku.
- 6) Zastosowanie automatyki pogodowej – w budynku SP Nr 2 przy ul. Szkolnej zaplanowano zamontowanie centrali pogodowej rejestrującej warunki pogodowe.
- 7) Instalacja zaworów podpionowych i termostatów - w każdym budynku przewidziano montaż zaworów podpionowych, zaworów termostatycznych oraz zaworów regulacyjnych sterowanych przez cyfrowy regulator węzła z kompensacją pogodową (SP Nr 2 przy ul. Szkolnej).

Nadzór nad inwestycją w terminie od dnia podpisania umowy do 30.08.2019 r.,

Szczegółowy zakres robót budowlanych podlegających pełnieniu funkcji inspektora nadzoru budowlanego:



1. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ul. Szkolnej w Płońsku

➤ Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej w SP Nr 2.

Instalacja centralnej ciepłej wody - w najstarszej części budynku wybudowana została tzw. systemem gospodarczym. W części z halą sportową wybudowana była w latach 2008. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przez węzeł cieplny kompaktowy dwufunkcyjny z regulacją nadążną, który zasila zasobnik (izolowany) o pojemności 300 L. Układ wyposażony w pompę cyrkulacyjną bez ograniczenia czasu pracy. Instalacja ciepłej wody wykonana systemem gospodarczym z rur zgrzewanych PP oraz rur wielowarstwowych typu "KISAN". Brak zaworów podpionowych termostatycznych równoważących pracę wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej. Temperatura ciepłej wody sterowana jest punktowo bez możliwości regulacji czasowej. Instalacja nie posiada żadnych możliwości regulacyjnych w celu ograniczenia zużycia ciepła przy zachowaniu optymalnych parametrów pracy. Jedyłą możliwością jest regulacja temperatury ciepłej wody na zaworze bezpośredniego działania, który utrzymuje poziom temperatury wyjściowej ze źródła na stałym poziomie. Z tego też powodu temperatura ciepłej wody nie jest jednorodna we wszystkich częściach budynku.

Stan techniczny instalacji ciepłej wody wymaga modernizacji. Przewiduję się zastosowanie zaworów przelotowych i zwrotnych z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 20 mm i 25mm – zawory termostatyczne regulacyjne podpionowe mtcv, oraz montaż automatycznego regulatora sterującego pracą cyrkulacją ciepłej wody. **Prace modernizacyjne muszą przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej o 407,59 GJ/rok i redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 32,9%.**

➤ Modernizacja systemu grzewczego w SP Nr 2.

Cały kompleks budynku szkoły ogrzewany jest z Miejskiego Systemu Ciepłowniczego za pośrednictwem jednofunkcyjnego węzła cieplnego o mocy 332 kW zlokalizowanego w piwnicy budynku. Węzeł zainstalowany w roku 1993 w ramach rozbudowy szkoły o skrzydło zachodnie. W czasie rozbudowy szkoły w 2008 roku o część sportową dobudowano moduł ciepłej wody o mocy 59 kW. Moduł centralnego ogrzewania pracuje na jednym obiegu bez podziału na część szkolną i część sportową, co w rezultacie powoduje nierównomierny rozdział czynnika grzewczego. Część pomieszczeń jest przegrzewana, część pomieszczeń niedogrzewana a niewielka część pracuje prawidłowo. Węzeł jest urządzeniem wyposażonym w automatykę sterowania w funkcji temperatury zewnętrznej, ale tylko w zakresie centralnego ogrzewania. Z upływem lat poszczególne elementy węzła cieplnego zużyły się i nie działają prawidłowo. Automatyka pogodowa już nie działa i obsługa węzła polega na ręcznej regulacji temperatury. Pompy obiegowe starszego typu bez płynnej regulacji przepływu oraz wysokości tłoczenia. Instalacja centralnego ogrzewania - poza najnowszą częścią w hali sportowej wybudowana była w latach 60-tych ubiegłego stulecia. Instalacja centralnego ogrzewania zbudowana jest z rur stalowych w systemie tradycyjnym z grzejnikami żeliwnymi członowymi, zdarzają się jeszcze grzejniki porcelanowe. Taki stan instalacji generuje znaczne straty w energii cieplnej i wymaga modernizacji.

Przewidziano wymianę węzła ciepłowniczego na nowy kompaktowy dwufunkcyjny, oraz wymianę grzejników w pomieszczeniach na nowe stalowe dwupłytowe. **Prace modernizacyjne systemu grzewczego w SP Nr 2 muszą przyczynić się do wzrostu sprawności systemu grzewczego, zmniejszenia rocznego zużycia energii służącej do ogrzewania budynku o 1190,02 GJ/rok tj. oraz redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 69,5%.**

➤ Docieplenie stropodachu w SP Nr 2.

Istniejąca konstrukcja dachu nad starą częścią szkoły, salą gimnastyczną (stara część) jak i nowszą częścią szkoły posiada strop z płyty żerańskiej o gr. 24 cm oraz płyt betonowych o gr. 7 cm pokrytych papą. Warstwy powietrza są słabo wentylowane. Nad nowszą częścią szkoły na stropie płyty żerańskiej rozłożona jest luzem wybrakowana wata szklana o gr. 8 cm. Wszystkie wyżej wymienione części przegród dachowych wymagają modernizacji. Modernizacja ma polegać na ociepleniu stropodachu sypkim granulatem celulozowym metodą wtryskiwania przez przebite otwory. Przewidziano zamontowanie kominków wentylacyjnych do pokryć papowych z kołnierzem maskującym. Pokrycia dachowe pokryć papą termozgrzewalną dwuwarstwowo, zastosować izolację poziome z wełny mineralnej układane na suchu jednowarstwowo o gr. 20 cm, oraz ułożyć ekran zabezpieczający z folii preizolowanej. **Modernizacja przegród dachowych musi zmniejszyć straty ciepła przez przenikanie o 88,7%.**

➤ Wymiana stolarki okiennej „wentylacja grawitacyjna” w SP Nr 2.

Prace modernizacyjne będą polegały na wymianie istniejącej nieszczelnej drewnianej stolarki okiennej o powierzchni 103,66m² na nową z PCV. Przewidziano zamontowanie okien zespolonych 5 komorowych z wysoko udarowego PCV koloru białego, wykucie podokienników drewnianych, stalowych oraz okapników okiennych zewnętrznych. Uzupełnienie obróbki blacharskiej podokienników będzie wykonane z blachy ocynkowanej powlekaną lakierowaną. **Straty ciepła przez przenikanie dzięki wymianie okien należy zredukować o 62%.**

➤ Instalacja fotowoltaiczna w SP nr 2.

Przewiduję się zamontowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy 7,5 kW. Energia elektryczna wytworzona przez instalację fotowoltaiczną przetransformować na niskie napięcie prądu przemiennego. Tak przetransformowana energia elektryczna o napięciu 240V przesłać na szafę zbiorczą, skąd linią NN będzie mogła być przesłana na główną rozdzielnię Szkoły, gdzie zostanie włączona równoległe z zasilaniem zewnętrznym. **Energia oddana do sieci z ogniw fotowoltaicznych ma wynosić 17 000 kWh/rok.**

➤ Modernizacja instalacji elektrycznej w SP Nr 2.

Instalacja elektryczna funkcjonuje od początku istnienia szkoły. Jest instalacją w znacznym stopniu przestarzałą i powodującą częste awarie w zasilaniu poszczególnych obwodów elektrycznych. W bardzo niewielkim stopniu podlegała ulepszeniom na skutek lokalnych awarii instalacji czy oprav oświetleniowych. Instalacja wykonana z kabli aluminiowych, zwykłych oprav żarowych i armatury będących do dyspozycji w czasie budowy budynku. Do oświetlenia sal lekcyjnych stosowane są zwykłe oprawy jarzeniowe powodujące znaczne zużycie energii elektrycznej.



W ramach modernizacji budynku należy wymienić istniejące oświetlenie na nowe energooszczędne typu LED. Obecnie istniejąca moc zainstalowanego oświetlenia wynosi 27 kW, po pracach modernizacyjnych należy zmniejszyć moc do 13 kW. **Realizacja przedmiotowego zadania musi przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej z 54 000 kWh do 26 000 kWh, czyli o 51,85%.**

2. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 przy ul. Wyspiańskiego w Płońsku

➤ Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej w SP Nr 3.

Instalacja centralnej ciepłej wody - w najstarszej części budynku wybudowana została tzw. systemem gospodarczym. Instalacja nie posiada żadnych możliwości regulacyjnych w celu ograniczenia zużycia ciepła przy zachowaniu optymalnych parametrów pracy. Jedyną możliwością jest regulacja temperatury ciepłej wody na sterowniku węzła cieplnego. Z tego też powodu temperatura ciepłej wody nie jest jednorodna we wszystkich częściach budynku.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przez węzeł cieplny kompaktowy dwufunkcyjny z regulacją nadążną, który zasila zasobnik (izolowany) o pojemności 300 L. Układ wyposażony w pompę cyrkulacyjną bez ograniczenia czasu pracy. Instalacja ciepłej wody wykonana systemem gospodarczym z rur zgrzewanych PP oraz rur wielowarstwowych typu "KISAN". Brak zaworów podpionowych termostatycznych równoważących pracę wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej. Stan techniczny instalacji ciepłej wody wymaga modernizacji. Prace modernizacyjne będą polegały na montażu zaworów podpionowych do regulacji temperatury cyrkulacji ciepłej wody oraz wprowadzenia czasowej regulacji układem uzależnionym od okresów użytkowania. **Prace modernizacyjne muszą przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej o 304,99 GJ/rok tj. o 28,6% i redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 34,1%.**

➤ Modernizacja systemu grzewczego w SP Nr 3.

W stanie obecnym cały kompleks budynku szkoły ogrzewany jest z Miejskiego Systemu Ciepłowniczego za pośrednictwem dwufunkcyjnego węzła cieplnego o mocy 310 kW zlokalizowanego w piwnicy budynku. Węzeł zainstalowany w roku 2009 w ramach rozbudowy szkoły o halę sportową. Moduł centralnego ogrzewania o mocy 200kW pracuje na dwóch obiegach; część szkolna i część sportowa, oraz moduł ciepłej wody o mocy 110kW. Węzeł jest urządzeniem nowoczesnym z zastosowaną pełną automatyką sterowania zarówno temperaturą czynnika grzewczego w centralnym ogrzewaniu jak i ciepłej wody. Instalacja centralnego ogrzewania (wybudowana w latach 67-68 ubiegłego stulecia poza najnowszą częścią w hali sportowej) z pominięciem źródła w całej historii istnienia szkoły nie była modernizowana. Przez cały okres użytkowania była wielokrotnie naprawiana i ulepszana. Obecnie coraz częściej zdarzają się awarie i przecieki, które coraz bardziej utrudniają funkcjonowanie szkoły. Instalacja centralnego ogrzewania zbudowana jest z rur stalowych w systemie tradycyjnym z grzejnikami żeliwnymi członowymi. Do regulacji ilościowej instalacji zastosowane zostały kryzy dławiące montowane bezpośrednio w połączeniu śrubunkowym zaworu grzejnika z gałązką grzejnikową. Jako zawory grzejnikowe zastosowano zwykłe zawory kątowe lub proste, natomiast jako zawory podpionowe zastosowane zostały zwykłe zawory skośne na gorącą wodę. Zarówno jedne, jak i drugie po wielu latach eksploatacji nie nadają się do użytkowania (brak możliwości poruszenia bez ryzyka awarii).

Obecny system grzewczy wymaga modernizacji. Przewidziano roboty demontażowe starej instalacji c.o.; roboty instalacyjne instalacji c.o. montaż orurowania, armatury regulacyjnej i grzejników. **Prace modernizacyjne muszą przyczynić się do zmniejszenia rocznego zużycia energii służącej do ogrzewania budynku o 912,24 GJ/rok tj. o 73,4% oraz redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 100 127,03 kg/rok.**

➤ Docieplenie stropodachu w SP Nr 3.

Istniejąca konstrukcja dachu budynku jest wykonana w postaci stropu z płyty żerańskiej o gr. 24 cm, płyty betonowe o gr. 7 cm pokryte papą. Warstwy powietrza są słabo wentylowane. Współczynnik przenikania ciepła $U=2,09 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Przegrrody dachowe wymagają modernizacji.

Prace modernizacyjne będą polegały na ociepleniu stropodachu sypkim granulatem celulozowym metodą wtryskiwania przez przebite otwory. Przewidziano zamontowanie kominków wentylacyjnych do pokryć papowych z kołnierzem maskującym. Pokrycia dachowe pokryć papą termozgrzewalną dwuwarstwowo, zastosować izolacje poziome z wełny mineralnej układane na sucho jednowarstwowo o gr. 20 cm, oraz ułożyć ekran zabezpieczający z folii preizolowanej. **Modernizacja przegród dachowych musi zmniejszyć straty ciepła przez przenikanie o 91,1 %.**

➤ Wymiana stolarki okiennej, „wentylacja grawitacyjna” w SP Nr 3.

Prace modernizacyjne będą polegały na wymianie istniejącej słabej jakości, nieszczelnej stolarki okiennej o powierzchni 148,20 m² na nową z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=1,100 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Przewidziano zamontowanie okien zespolonych z wysoko udarowego PCV koloru białego, wykuciu podokienników drewnianych, stalowych, oraz demontażu okapników okiennych zewnętrznych. Uzupełnienie obróbki blacharskiej podokienników będzie wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej lakierowanej. **Straty ciepła przez przenikanie dzięki wymianie okien zredukować o 51,91 GJ/rok.**

➤ Modernizacja przegrrody Podłoga na gruncie w SP Nr 3

Przegroda podłóg na gruncie wymaga modernizacji. Prace modernizacyjne będą polegały na skuciu istniejących posadzek w pomieszczeniach szatni, sali gimnastycznej oraz bloku żywieniowego. Przewidziano na ubitym gruncie wykonanie podłoża z betonu a następnie wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy zgrzewalnej. Zaplanowano izolacje cieplne z płyt styropianowych na sucho - jedna warstwa - o grubości 10 cm, warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr. 20 mm zbrojone siatką stalową zatarte na ostro a następnie warstwy niwelująco-wyrównawcze cementowe gr. 2 mm zatarte na gładko. Przewidziano posadzki z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej z cokolikami 15 cm, natomiast w sali gimnastycznej posadzki typu sportowego o grubości minimum 6 mm. W pozostałej części - około 167,21 m² posadzki epoksydowe wylewano-szpachlowe gr. minimum 3 mm. Przewiduję się również wymianę listew boazeryjnych drewnianych o szer. 45-80 mm, wykonanie okładzin schodów z płytek kamionkowych GRES. **Modernizacja przegrrody ma przyczynić się do zmniejszenia strat ciepła przez przenikanie o 129,97 GJ/rok.**



➤ **Instalacja fotowoltaiczna w SP nr 3.**

Przewiduję się zamontowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy 7,5 kW. Energia elektryczna wytworzona przez instalację fotowoltaiczną przetransformować na niskie napięcie prądu przemiennego. Tak przetransformowana energia elektryczna o napięciu 240V przesłać na szafę zbiorczą, skąd linią NN będzie mogła być przesłana na główną rozdzielnię Szkoły, gdzie zostanie włączona równoległe z zasilaniem zewnętrznym. **Energia oddana do sieci z ogniw fotowoltaicznych ma wynosić 17 000 kWh/rok.**

➤ **Modernizacja instalacji elektrycznej w SP Nr 3.**

Instalacja elektryczna funkcjonuje od początku istnienia szkoły. Jest instalacją w znacznym stopniu przestarzałą i powodującą częste awarie w zasilaniu poszczególnych obwodów elektrycznych. W bardzo niewielkim stopniu podlegała ulepszeniom na skutek lokalnych awarii instalacji czy oprav oświetleniowych. Instalacja wykonana z kabli aluminiowych, zwykłych oprav żarowych i armatury będących do dyspozycji w czasie budowy budynku. Do oświetlenia sal lekcyjnych stosowane są zwykłe oprawy jarzeniowe powodujące znaczne zużycie energii elektrycznej.

W ramach modernizacji budynku przewiduje się wymianę istniejącego oświetlenia na nowe energooszczędne typu LED. Obecnie istniejąca moc zainstalowanego oświetlenia wynosi ok. 20 kW, po pracach modernizacyjnych należy zmniejszyć moc do 9,5 kW. **Realizacja przedmiotowego zadania musi przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej z 40 000 kWh do 19 000 kWh, czyli o 52,50%.**

3. Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej Nr 4 przy ul. Grunwaldzkiej w Płońsku.

➤ **Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej poprzez instalację ogniw fotowoltaicznych w budynku SP Nr 4.**

W budynku brak jest instalacji centralnej ciepłej wody. Jako źródła ciepłej wody zastosowane są obecnie termy elektryczne usytuowane w pobliżu węzłów sanitarnych budynku.

Przewidziano budowę instalacji fotowoltaicznej i zsynchronizowanie jej z instalacją elektryczną szkoły oraz siecią elektroenergetyczną zewnętrzną. Zakładano moc paneli ok. 7,5kW. Moc wprowadzona do sieci w ciągu roku ma wynosić ok. 17 000,00 kWh.

Energia z układu fotowoltaiki ma zasilać między innymi termy elektryczne do produkcji ciepłej wody.

Realizacja przedmiotowego zadania musi przyczynić się do ograniczenia emisji CO₂ o 16 876,59 kg/rok, tj. o 100%.

➤ **Modernizacja systemu grzewczego oraz węzła cieplnego w budynku SP Nr 4.**

Obecnie budynek szkoły ogrzewany jest z Miejskiego Systemu Ciepłowniczego za pośrednictwem jednofunkcyjnego węzła cieplnego o mocy 100kW zlokalizowanego w piwnicy budynku. Węzeł zainstalowany w roku 2004. Moduł centralnego ogrzewania pracuje na jednym obiegu, z tzw. podmieszaniem. Jako regulator zastosowany jest zawór mieszający dozujący ilość czynnika grzewczego podgrzewanego w wymienniku ciepła. Sterowanie zaworem mieszającym odbywa się poprzez nastawę temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach. Taki system regulacji powoduje, że część z pomieszczeń jest przegrzewana, część pomieszczeń niedogrzewana a niewielka część pracuje prawidłowo. Na instalacji c.o. brak jest również zaworów termostatycznych, które by bardziej prawidłowo regulowały rozptyw czynnika grzewczego. Pompa obiegowa starszego typu bez płynnej regulacji przepływu oraz wysokości tłoczenia. Instalacja centralnego ogrzewania z pominięciem źródła w całej historii istnienia szkoły nie była modernizowana i jest w stanie złym. Stare rurociągi spawane (poziom i pion) z wybrakowaną izolacją termiczną. Przez cały okres użytkowania była wielokrotnie naprawiana i ulepszana. Obecnie coraz częściej zdarzają się awarie i przecieki, które coraz bardziej utrudniają funkcjonowanie szkoły. Instalacja centralnego ogrzewania zbudowana jest z rur stalowych w systemie tradycyjnym z grzejnikami żeliwnymi członowymi. Jako zawory grzejnikowe zastosowane są zwykłe zawory kątowe lub proste, które najczęściej po kilku latach eksploatacji służyły tylko jako nieużytkowe. Jako zawory podpionowe zastosowane były zwykłe zawory skośne na gorącą wodę, które również po kilku latach eksploatacji nie dawały się poruszyć bez ryzyka awarii. Taki stan instalacji generuje znaczne straty w energii cieplnej. Przewidziano wykonanie wymiany 100% instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkoły wraz z wymianą węzła cieplnego.

Prace modernizacyjne systemu grzewczego oraz wymiana węzła musi przyczynić się do wzrostu sprawności systemu grzewczego, zmniejszenia rocznego zużycia energii służącej do ogrzewania budynku o 165,35 GJ/rok tj. 66,33 % oraz redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 64,54 %.

➤ **Docieplenie stropodachu w budynku SP Nr 4.**

Budynek główny wolnostojący dwukondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony ze stropodachem wentylowanym dwuspadowym krytym papą. Wg danych historycznych stropodach wykonany jest z płyt kanałowych gr. 24 cm, ocieplonych warstwą wełny mineralnej gr. około 15cm. Przestrzeń około 30 cm pomiędzy stropem a płytami korytkowymi stanowiącymi połącz dachową stanowi wentylowana warstwa powietrza. Na skutek wieloletnich zacieków oraz złej jakości materiału izolacyjność stropu zmalała do minimum. Do realizacji przewidziano docieplenie dachu i stropodachu.

Modernizacja przegród dachowych ma zmniejszyć straty ciepła przez przenikanie o 73,61 % i w znacznym stopniu przyczyni się do zwiększenia oszczędności związanych z ogrzewaniem budynku.

➤ **Modernizacja instalacji elektrycznej w budynku SP Nr 4.**

Instalacja elektryczna funkcjonuje od początku istnienia szkoły. Jest instalacją w znacznym stopniu przestarzałą i powodującą częste awarie w zasilaniu poszczególnych obwodów elektrycznych. W bardzo niewielkim stopniu podlegała ulepszeniom na skutek lokalnych awarii instalacji czy oprav oświetleniowych. Instalacja wykonana z kabli aluminiowych, zwykłych oprav żarowych i armatury będących do dyspozycji w czasie budowy budynku. Do oświetlenia sal lekcyjnych stosowane są zwykłe oprawy jarzeniowe powodujące znaczne zużycie energii elektrycznej.

Przewidziano wykonanie wymiany 100% instalacji elektrycznej i oświetleniowej w części nadziemnej budynku oraz wykonanie instalacji sygnalizacyjnej i informatycznej w budynku szkoły w części nadziemnej.



Obecnie istniejąca moc zainstalowanego oświetlenia wynosi 5,2 kW, po pracach modernizacyjnych należy zmniejszyć moc do 2,34 kW. **Realizacja przedmiotowego zadania musi przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej o 55 %.**

4. Poprawa efektywności energetycznej budynku Przedszkola Nr 1 przy ul. Kolejowej.

➤ Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej w budynku Przedszkola Nr 1.

Instalacja centralnej ciepłej wody została wybudowana tzw. systemem gospodarczym. Początkowo źródłem ciepła był podgrzewacz pojemnościowy ogrzewany wężownicą z kotła c.o., następnie po niewielkiej przebudowie i doprowadzeniu gazu do budynku produkcja ciepłej wody odbywała się za pomocą piecyka gazowego przepływowego. Instalacja nie posiada żadnych możliwości regulacyjnych w celu ograniczenia zużycia ciepła przy zachowaniu optymalnych parametrów pracy. Jedyłą możliwością jest regulacja temperatury ciepłej wody na sterowniku węzła cieplnego. Z tego też powodu temperatura ciepłej wody nie jest jednorodna we wszystkich częściach budynku.

Modernizację instalacji ciepłej wody należy zrealizować poprzez montaż zaworów podpionowych do regulacji temperatury cyrkulacji ciepłej wody oraz wprowadzenie czasowej regulacji układem uzależnionym od okresów użytkowania.

Prace modernizacyjne muszą przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej o 30,2 % i redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 44,17%.

➤ Modernizacja systemu grzewczego w budynku Przedszkola Nr 1.

W stanie obecnym budynek Przedszkola ogrzewany jest z Miejskiego Systemu Ciepłowniczego za pośrednictwem dwufunkcyjnego węzła cieplnego o mocy 40/10kW zlokalizowanego w pomieszczeniu węzła cieplnego. Przedmiotowy węzeł został zainstalowany w 2003 r. Węzeł jest urządzeniem nowoczesnym z zastosowaną pełną automatyką sterowania temperaturą czynnika grzewczego w centralnym ogrzewaniu oraz ograniczoną w zakresie ciepłej wody. Instalacja centralnego ogrzewania z pominięciem źródła w całej historii istnienia budynku przedszkola nie była modernizowana. Pierwotnym źródłem ciepła dla instalacji c.o była lokalna kotłownia węglowa a następnie po przyłączeniu budynku do sieci ciepłej wody węzeł cieplny dwufunkcyjny.

Instalacja centralnego ogrzewania przez cały okres użytkowania była wielokrotnie naprawiana i ulepszana. Obecnie coraz częściej zdarzają się awarie i przecieki, które coraz bardziej utrudniają funkcjonowanie przedszkola. Instalacja centralnego ogrzewania zbudowana jest z rur stalowych w systemie tradycyjnym z grzejnikami żeliwnymi członowymi. Do regulacji ilościowej instalacji zastosowane były kryzy dławiące montowane bezpośrednio w połączeniu śrubunkowym zaworu grzejnika z gałązką grzejnikową. Jako zawory grzejnikowe zastosowane są zwykle zawory kątowe lub proste, które najczęściej po kilku latach eksploatacji służyły tylko jako nieużytkowe. Jako zawory podpionowe zastosowane były zwykle zawory skośne na gorącą wodę, które również po kilku latach eksploatacji nie dawały się poruszyć bez ryzyka awarii. Należy wymienić 100% instalacji centralnego ogrzewania w budynku przedszkola.

Prace modernizacyjne muszą przyczynić się do wzrostu sprawności systemu grzewczego, zmniejszenia rocznego zużycia energii służącej do ogrzewania budynku o 535,54 GJ/rok tj. o 91,22 % i redukcji emisji zanieczyszczeń CO₂ o 90,76%.

➤ Modernizacja przegród (dach, fundamenty, ściany zewnętrzne, podłoga na gruncie) budynku Przedszkola Nr 1.

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej w latach 67-68 ubiegłego stulecia. Budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z poddaszem użytkowym krytym blachą dachówkową. Ściany konstrukcyjne nadziemia wykonane jako warstwowe gr. 49 cm z cegły ceramicznej pełnej z warstwą powietrza wentylowanego. Ściany piwnic wylewane z betonu obmurowane od zewnątrz cegłą ceramiczną pełną gr. 39cm. Budynek nie był poddawany zabiegom termomodernizacji. Przewidziano docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 12 cm, ścian fundamentowych styropianem o grubości 10 cm, ościeży styropianem o grubości 2 cm oraz dachu wełną mineralną o grubości 20 cm.

Modernizacja przegród musi zmniejszyć straty ciepła przez przenikanie o 84,5 % i w znacznym stopniu przyczynić się do zwiększenia oszczędności związanych z ogrzewaniem budynku.

Roboty towarzyszące przy ociepleniu ścian

- obróbki blacharskie,
- wymiana instalacji oświetleniowej zewnętrznej zainstalowanej na budynku wraz z oświetleniem
- wymiana krtek wentylacyjnych w ścianach,
- demontaż i ponowny montaż sygnalizatorów alarmu,
- demontaż i montaż rur spustowych, w przypadku złego stanu wymiana na nowe,
- demontaż starej i montaż nowej skrzynki gazowej – wtopienie w elewację,
- demontaż starej konstrukcji pod nieistniejące przyłącze napowietrzne,
- demontaż nieczynnego zabezpieczenia głównego,
- czynne złącze elektroenergetycznego wtopić w elewację budynku,
- z uwagi na zły stan techniczny wykonać nową instalacja odgromowa - przewody odprowadzające i złącza kontrolne zdemontować i wykonać, jako podtynkowe w rurach winidurowych niepalnych i typowych obudowach. Podczas docieplania ścian odkopać fundamenty. W przypadku pokrycia trasy na nowe po stwierdzeniu korozji. Na dachu instalacja zwodów poziomych wykonana metodą naprężania. Jeśli wysokość prowadzenia przewodów okaże się za niska należy instalację przełożyć do odległości normatywnych. W przypadku prac remontowych kominów wentylacyjnych istniejącą instalację zdemontować i wykonać nową w postaci zwodów pionowych z pręta ocynkowanego o średnicy 16 mm. Wykonać pomiary rezystancji uziomów – protokoły przekazać inwestorowi.



➤ **Wymiana stolarki okiennej i drzwi "wentylacja grawitacyjna" w budynku Przedszkola Nr 1.**

Prace modernizacyjne będą polegały na wymianie niespełniającej norm stolarki okiennej i drzwiowej. Prace modernizacyjne muszą zmniejszyć straty ciepła przez przenikanie o 44,8 % i w znacznym stopniu przyczynić się do zwiększenia oszczędności związanych z ogrzewaniem budynku.

➤ **Instalacja fotowoltaiczna w budynku Przedszkola Nr 1.**

Przewidziano budowę instalacji fotowoltaicznej i zsynchronizowanie jej z instalacją elektryczną budynku oraz siecią elektroenergetyczną zewnętrzną. Zakładana moc paneli około 7,5kW. Moc wprowadzona do sieci w ciągu roku ma wynosić ok. 17 000,00 kWh.

➤ **Instalacja elektryczna w budynku Przedszkola Nr 1.**

W ramach modernizacji budynku należy wymienić instalację elektryczną oraz istniejące oświetlenie na nowe energooszczędne. Należy wymienić 100% opraw oświetleniowych.

Obecnie istniejąca moc zainstalowanego oświetlenia wynosi 2,93 kW. **Realizacja przedmiotowego zadania musi przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej o 52,63 %.**

INFORMACJE DODATKOWE

1. Obiekty nie są wpisane do rejestru zabytków i nie znajdują się w strefie ochrony konserwatorskiej.
2. Budynki podczas wykonywania wszystkich prac będą użytkowane przez dzieci i młodzież, należy zabezpieczyć teren budowy i zachować wszelkie środki ostrożności podczas wykonywanych robót.
3. Zamawiający zgodnie z harmonogramem na roboty budowlane zamierza rozpocząć prace jeszcze w 2018 roku, począwszy od SP nr 3 przy ul. S. Wyspiańskiego. Zachodzi więc konieczność pełnienia funkcji inspektora nadzoru od wymienionej szkoły.
4. Zaleca się, aby Wykonawca zapoznał się z miejscem wykonywania przedmiotu zamówienia oraz dokumentacją projektową i pozyskał dla siebie na swoją odpowiedzialność i ryzyko wszelkie informacje, które mogą być niezbędne w przygotowaniu oferty oraz przy zawieraniu umowy na przedmiot zamówienia. Koszty takiej wizyty ponosi Wykonawca.