



Program funkcjonalno-użytkowy

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z p. zm.)

dla zadania inwestycyjnego polegającego na termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej w Gminie Zabór

realizowanego przy udziale Lubuskiego Regionalnego Programu Operacyjnego -Lubuskie 2020- poddziałanie 3.2.3 Efektywność energetyczna – w ramach ZIT Zielona Góra, dla następujących budynków stanowiących własność Gminy Zabór:

- 1) budynek Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15,
- 2) budynek Zespołu Szkół w Zaborze – ul. Witosza 30,
- 3) budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze – ul. Akacyjowa 1
- 4) budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie – Droszków ul Dębowa 6

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia wg. wspólnego słownika zamówień CPV:

- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45000000-7 Prace budowlane
- 45333000-0 Prace dotyczące wykonania instalacji gazowej
- 45310000-3 Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej
- 45315600-4 Prace dotyczące instalacji niskiego napięcia
- 45315300-1 Prace dotyczące zasilania elektrycznego
- 45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
- 45331110-0 Prace dotyczące wykonania instalacji kotłów gazowych
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe

Zamawiający:

Gmina Zabór

z siedzibą

ul. Lipowa 15

66-003 Zabór

Program funkcjonalno-użytkowy wykonał:

SABA-SUN Abdrahman Alsabry

ul. Ludwika Zamenhofa 1/2

65-186 Zielona Góra





Spis treści programu funkcjonalno-użytkowego

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Cześć opisowa programu funkcjonalno-użytkowego | 3 |
| 1.1. | Opis ogólny przedmiotu zamówienia | 3 |
| 2. | Opis ogólny przedmiotu zamówienia obejmuje | 3 |
| 2.1. | Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia | 4 |
| 2.2. | Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe | 12 |
| 3. | Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia | 26 |
| 3.1. | Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych | 27 |
| 3.2. | Wskaźniki ekonomiczne | 43 |
| 3.3. | Wskaźniki ekologiczne | 44 |
| 4. | Cześć informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego | 46 |
| 5. | Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych | 50 |
| 6. | Inwentaryzacja ornitologiczna i chiropterologiczna wraz z wnioskami | 51 |



1. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Celem poniższego opracowania jest przygotowanie w systemie zaprojektuj, wybuduj, przedsięwzięcia złożonego z zadań:

1. termomodernizacji budynków
2. modernizacji istniejącego źródła ciepła,
3. modernizacji instalacji CO i CWU,
4. montażu paneli fotowoltaicznych,
5. wdrożenia systemu zarządzania energią (monitoring zużycia mediów),
dla budynków :
 - 1) budynek Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15, na terenie działki nr 321/4
 - 2) budynek Zespołu Szkół w Zaborze – ul. Witosa 30, na terenie działki nr 22/2
 - 3) budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze – ul. Akacyjowa 1, na terenie działki nr 307/1
 - 4) budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie – ul Dębowa 6 Droszków, na terenie działki nr 139

Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Powyższy projekt jest realizowany przy udziale Lubuskiego Regionalnego Programu Operacyjnego -Lubuskie 2020- poddziałanie 3.2.3 Efektywność energetyczna – w ramach ZIT Zielona Góra,

Celem projektu jest zmniejszenie ilości oraz kosztów zużywanej energii cieplnej oraz redukcja emisji szkodliwych substancji emitowanych do środowiska.

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia obejmuje

Poszczególne roboty zostały opisane w dalszej części programu. Wszystkie wartości dotyczące wielkości następujących prac termomodernizacyjnych: powierzchnia elewacji, powierzchnia stolarki okiennej i drzwiowej, powierzchnia docieplenia ścian i stropodachu, modernizacja instalacji CO mogą odbiegać od stanu rzeczywistego i należy je zweryfikować przed złożeniem ofert oraz na etapie wykonywania projektów – konieczna inwentaryzacja na potrzeby tych zadań.

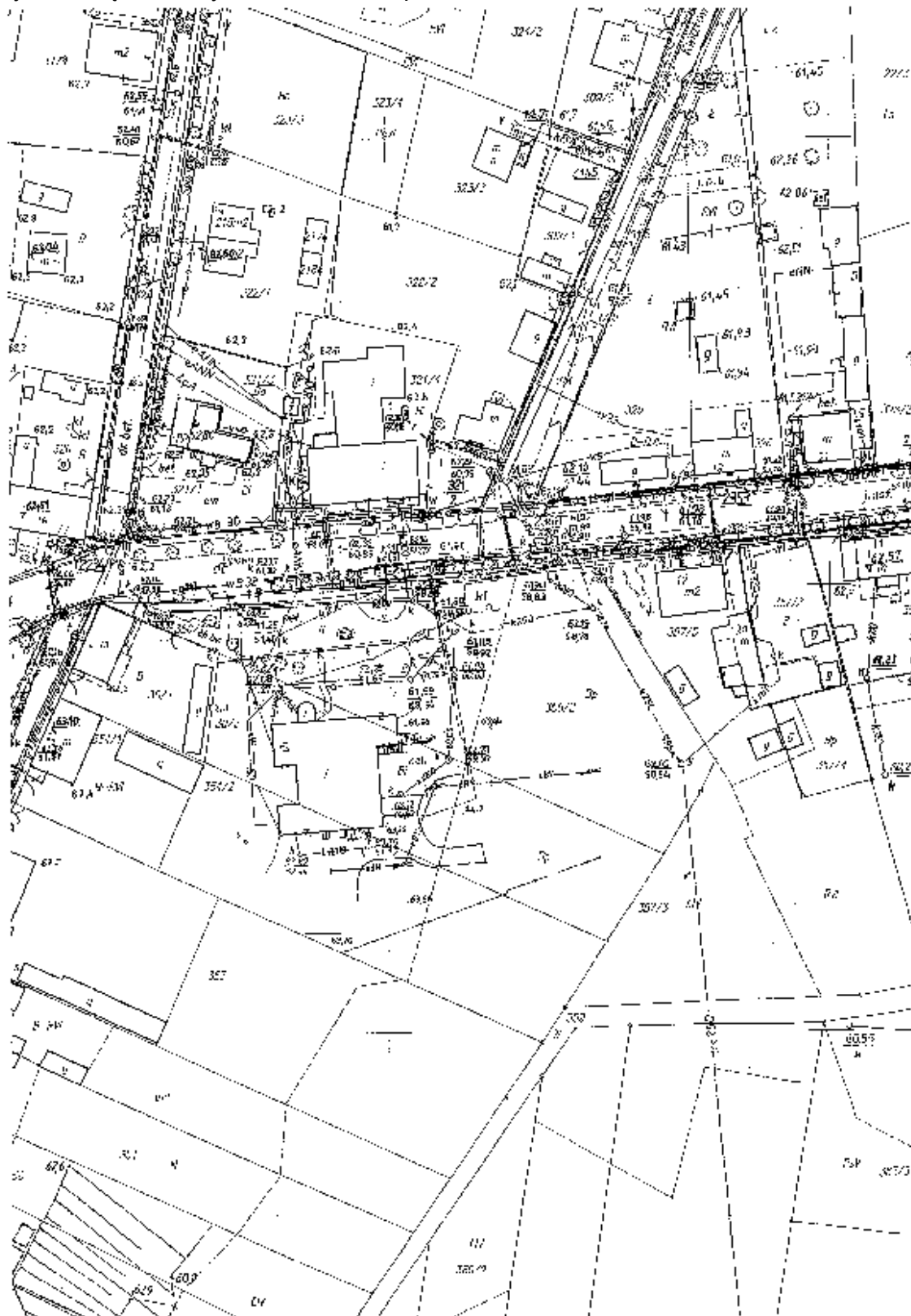
Oczekuje się od Oferentów złożenia ofert obejmujących pełen zakres Zamówienia: przeprowadzenie uzgodnień z konserwatorem ochrony zabytków, projektowanie we wszystkich branżach, realizację przedsięwzięcia. Oferta powinna być zgodna z niniejszym programem.



2.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

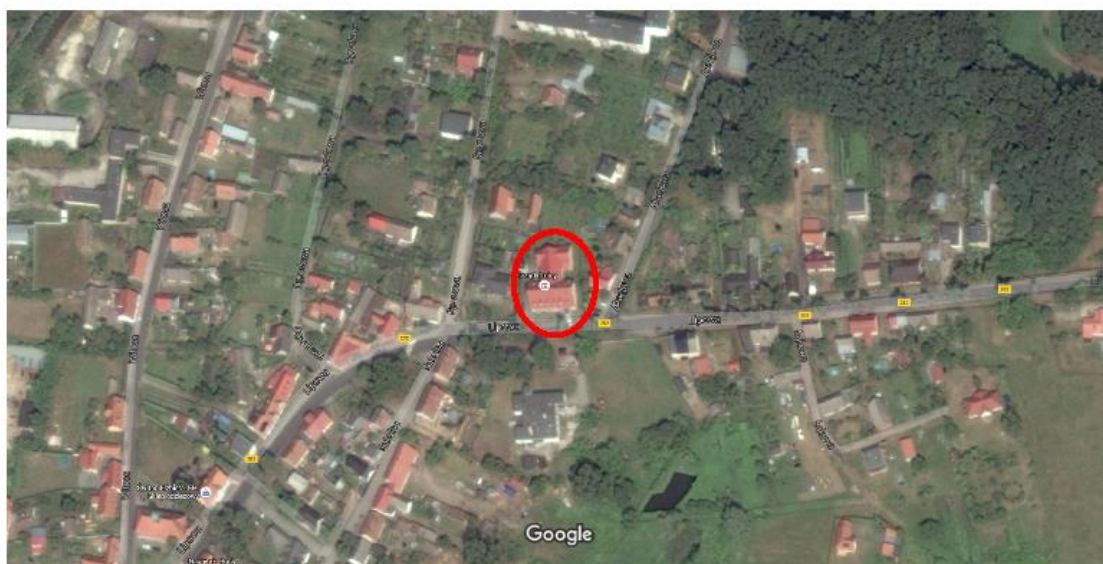
Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy 66-003 Zabór

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15,





Google

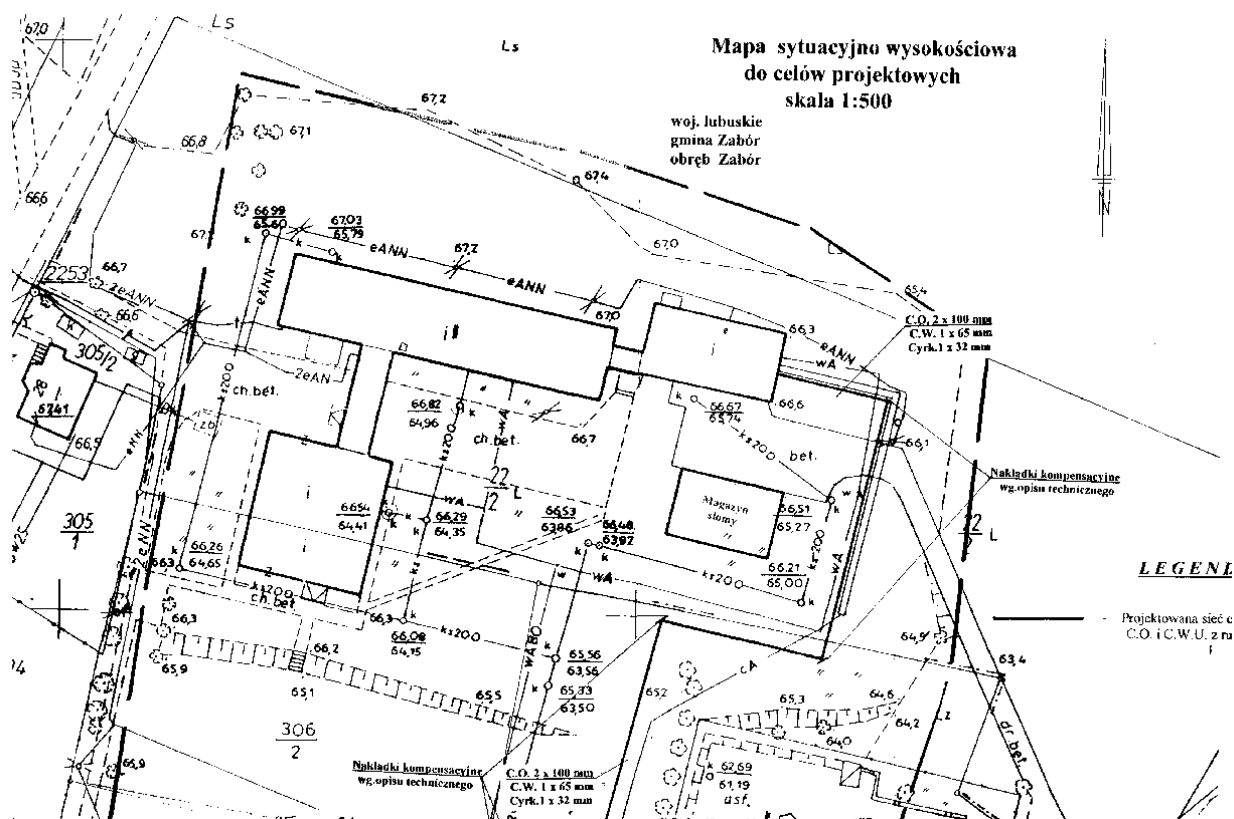


Mapy Google

Zdjęcia ©2016 DigitalGlobe, Dane mapy ©2016 Google 50 m

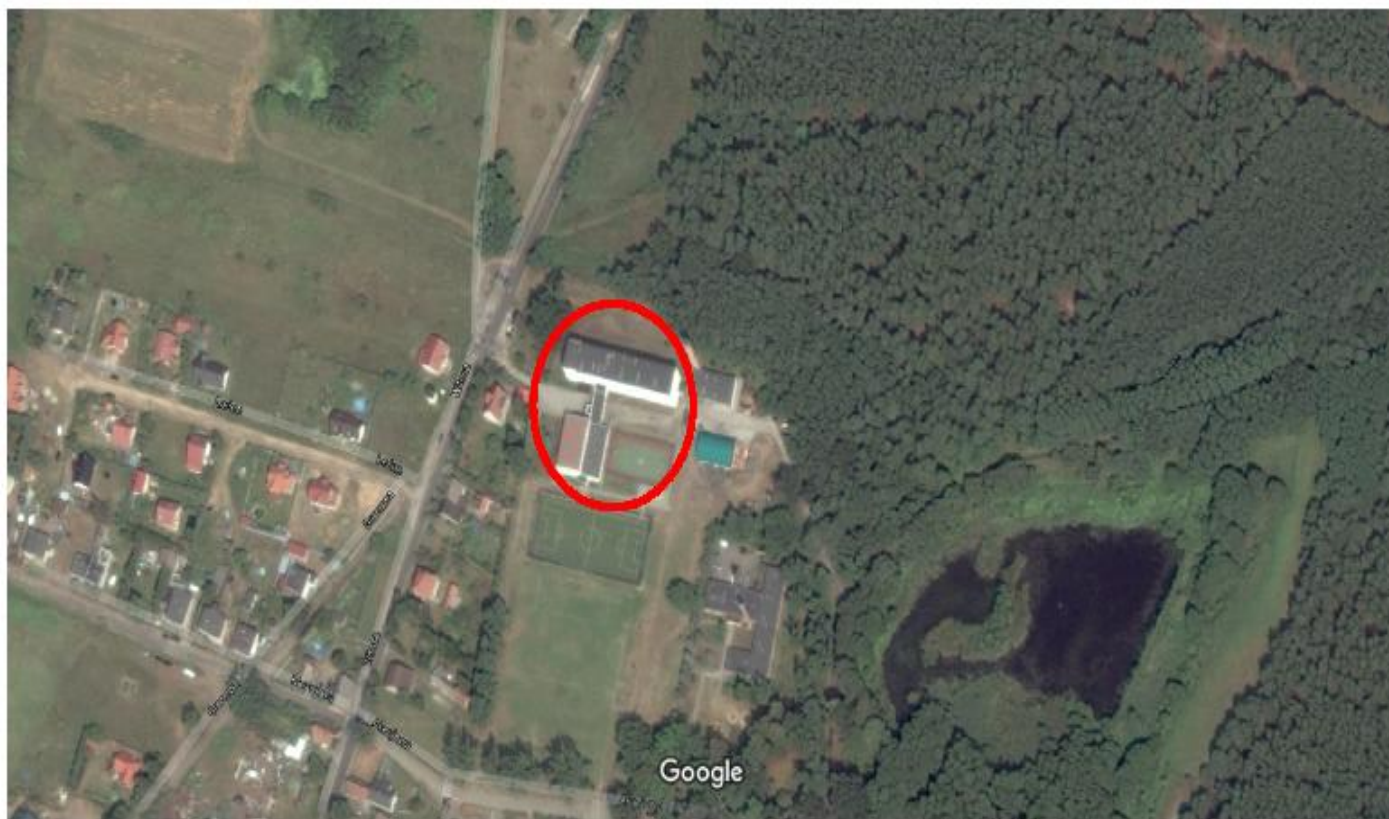


Budynek Zespołu Szkół w Zaborze – ul. Witosa 30,





Google

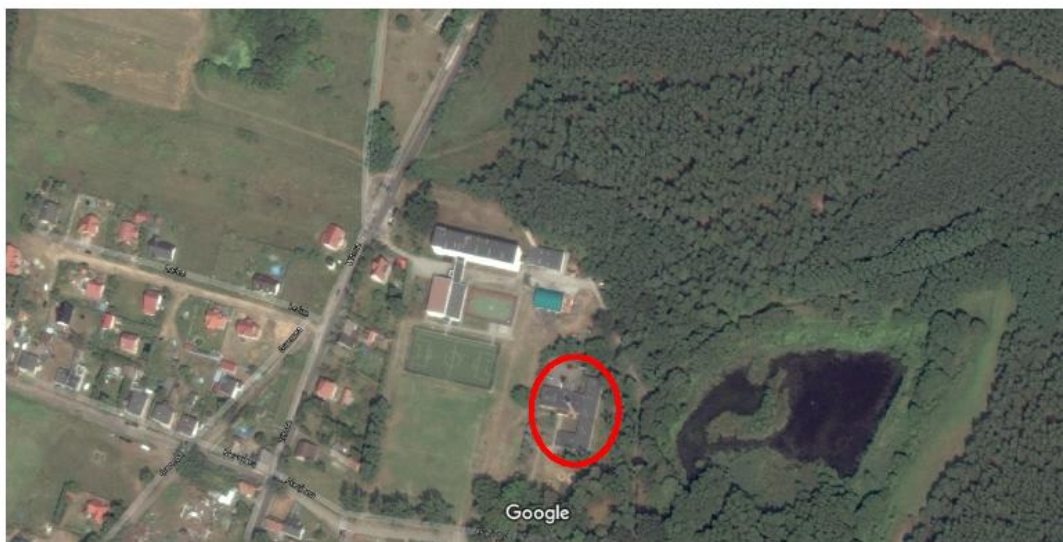


Zdjęcia ©2016 DigitalGlobe, Sane mapy ©2016 Google 28 m

Mapy Google



Google



Mapy Google

Zdjęcia ©2016 DigitalGlobe, dane mapy ©2016 Google 25 m



Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie – ul. Dębowa 6 Droszków
(dz. nr ewid. 139, obręb Droszków, gm. Zabór)







2.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze ul. Lipowa 15

Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Rozpatrywany obiekt został wybudowany w 1985 roku jako budynek wolnostojący. Budynek niepodpiwniczony. Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne zostały wykonane z cegieł ceramicznych pełnych oraz obustronnie wykończone tynkiem cementowo-wapiennym.

Budynek został przykryty dachem ceramicznym o konstrukcji drewnianej. Dach jest w dobrym stanie technicznym.

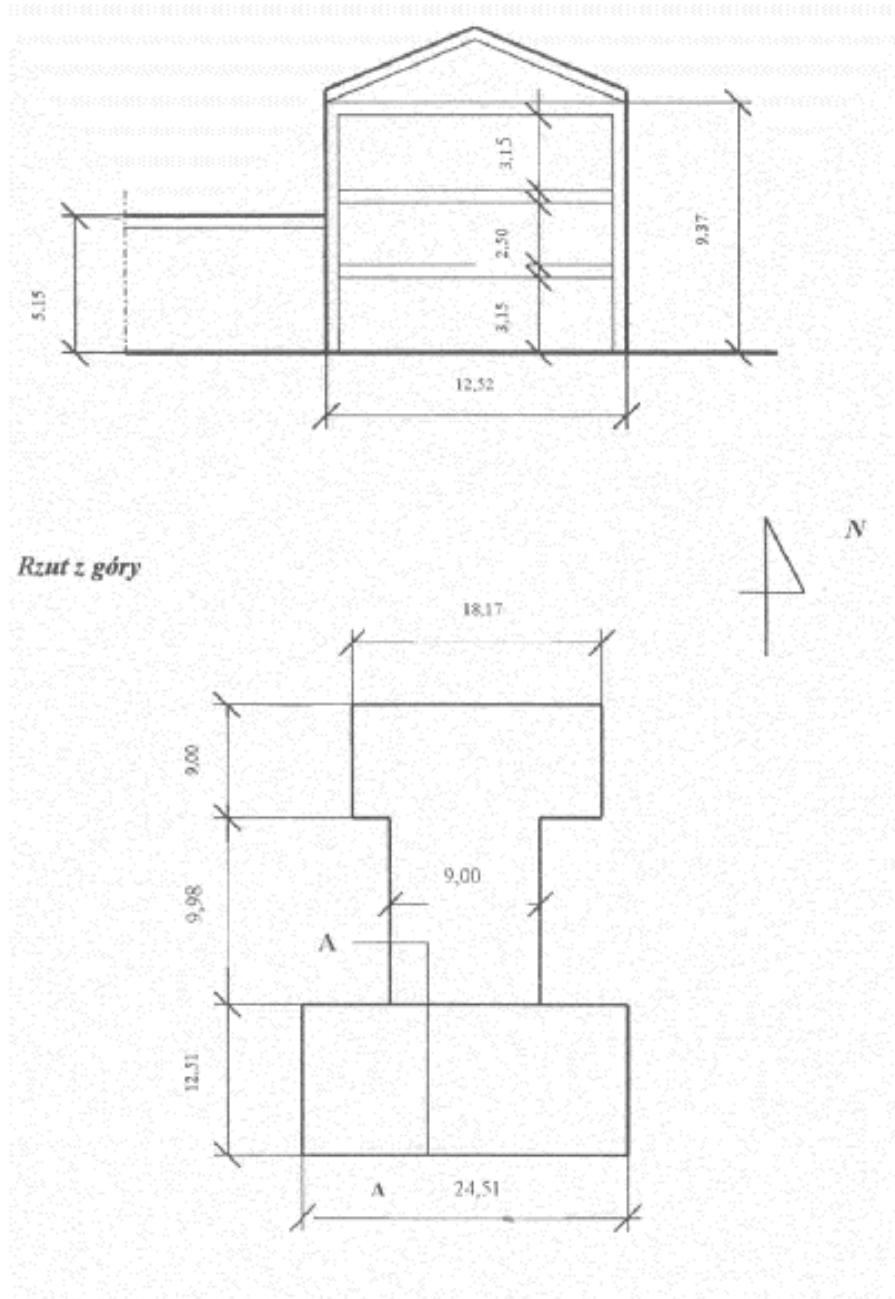
Strop po poddaszem nieogrzewanym składa się z deski sosnowej, warstwy powietrza wentylacyjnego, polepy ocieplającej, deski sosnowej, tynku cementowo-wapiennego.

Podłoga na gruncie składa się z płytek ceramicznych, betonu, płyty pilśniowej twardej, betonu, podsypki z piasku.

W budynku występuje typowa stolarka otworowa. Okna zostały wymienione w latach poprzednich na okna z tworzyw sztucznych. Zastosowano okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max}=1,5\text{W/m}^2\cdot\text{K}$. Drzwi wejściowe do budynku są w dobrym stanie technicznym, są to drzwi drewniane. Uśredniony współczynnik przenikania ciepła wynosi $U_{\max}=1,5\text{W/m}^2\cdot\text{K}$.









Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul Witosza 30

Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Rozpatrywany obiekt został wybudowany w 1990 roku jako budynek wolnostojący. Budynek posiada dwie klatki schodowe oraz 3 kondygnacje nadziemne. Budynek został wybudowany w technologii RBM-75. Ściany zewnętrzne zostały wykonane w technologii przemysłowej z wykorzystaniem elementów drobnowymiarowych z gazobetonu. Ściany zewnętrzne zostały wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany budynku głównego zostały docieplone w latach poprzednich styropianem o grubości 14 cm.

Budynek został przykryty stropodachem niewentylowanym. W skład stropodachu wchodzi: papa asfaltowa, płyta korytkowa układana na ściankach ażurowych, warstwa powietrza niewentylowanego, wełna mineralna o grubości 6 cm, płyta systemowa, tynk cementowo-wapienny. W latach poprzednich otwory wentylacyjne zostały zaślepione oraz wykonano ocieplenie w postaci styropapy o grubości 20 cm.

Pozostała część budynku została przykryta stropem niewentylowanym. W skład stropu wchodzi: papa asfaltowa, płyta obornicka o grubości 8 cm.

Podłoga na gruncie w Sali gimnastycznej składa się z parkietu, betonu, płyty pilśniowej twardej, betonu, podsypki z piasku. Podłoga na gruncie w szkole składa się z lastriko, betonu, płyty pilśniowej twardej, betonu, podsypki z piasku

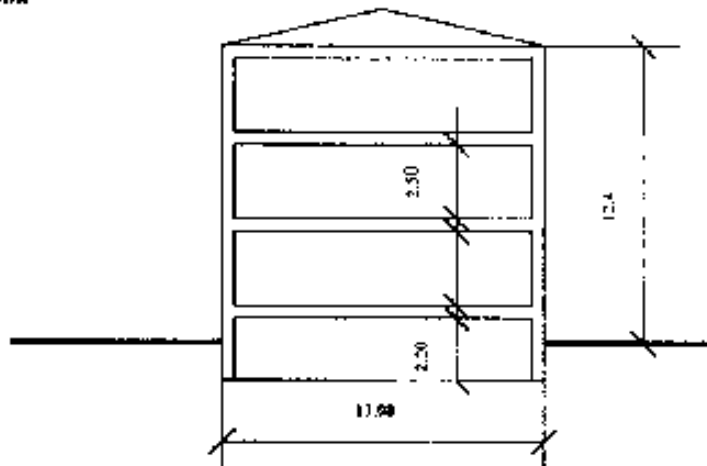
W budynku występuje typowa stolarka otworowa. Część okien została wymieniona w latach poprzednich na okna z tworzyw sztucznych. Zastosowano okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max}=1,5\text{W/m}^2\cdot\text{K}$. Pozostałe okna są drewniane. Okna drewniane są w złym stanie technicznym o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max}=3,5\text{W/m}^2\cdot\text{K}$. Drzwi wejściowe do budynku są w złym stanie technicznym, są to drzwi drewniane. Uśredniony współczynnik przenikania ciepła wynosi $U_{\max}=2,5\text{W/m}^2\cdot\text{K}$.



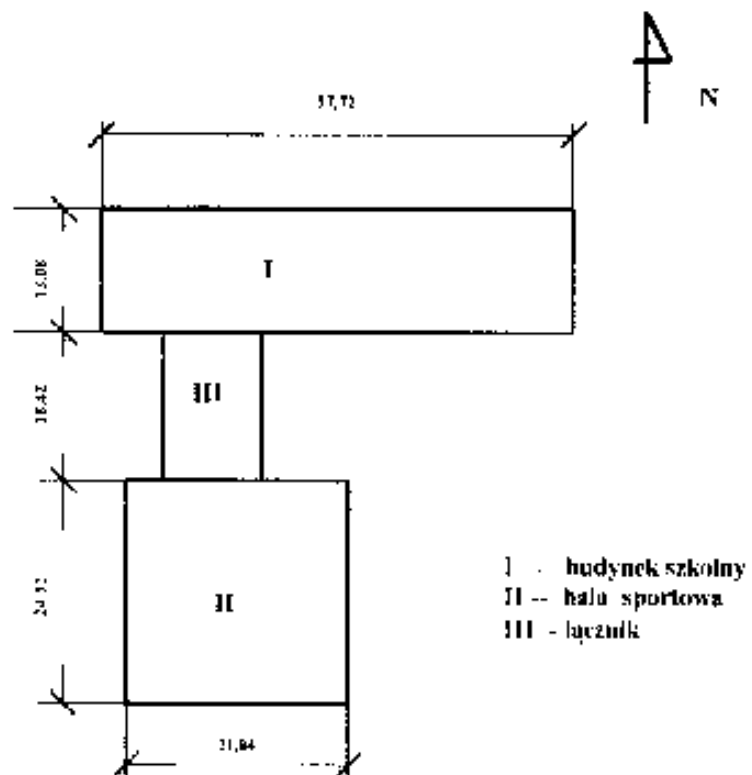




Przekrój budynku



Rzut z góry





Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze ul. Akacyja 1

Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Rozpatrywany obiekt został wybudowany w 1984 roku jako budynek wolnostojący. Budynek jest częściowo podpiwniczony. Ściany zewnętrzne zostały wykonane w technologii trójwarstwowej. Ściany zostały wykonane z cegieł sylikatowych, wełny mineralnej układanej na ruszcie drewnianym, płyty kartonowo gipsowej.

Budynek został przykryty stropodachem dobrze wentylowanym o konstrukcji drewnianej. W skład stropodachu wchodzi: papa asfaltowa układana na deskach sosnowych, warstwa powietrza wentylowanego, wełna mineralna układana na deskach sosnowych oraz tynk cementowo wapienny.

Podłoga na gruncie składa się z parkietu, betonu, płyty pilśniowej twardej, betonu, podsypki z piasku. W budynku występuje typowa stolarka otworowa. Okna zostały wymienione w latach poprzednich na okna z tworzyw sztucznych. Zastosowano okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Drzwi wejściowe do budynku są w dobrym stanie technicznym, są to drzwi drewniane. Uśredniony współczynnik przenikania ciepła wynosi $U_{\max} = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

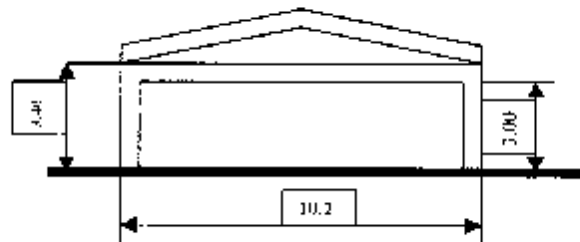




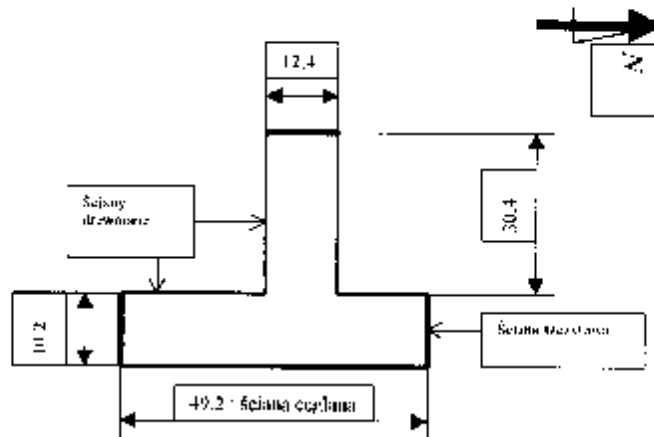


4.b Szkic budynku

Przekrój



Rzut z góry





Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie – ul. Dębowa 6 Droszków

Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Rozpatrywany obiekt został wybudowany przed 1945 rokiem jako budynek wolnostojący. Budynek jest podpiwniczony. Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne zostały wykonane z cegieł ceramicznych pełnych oraz obustronnie wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. W 2012 roku ściany zewnętrzne zostały ocieplone styropianem o grubości 12 cm.

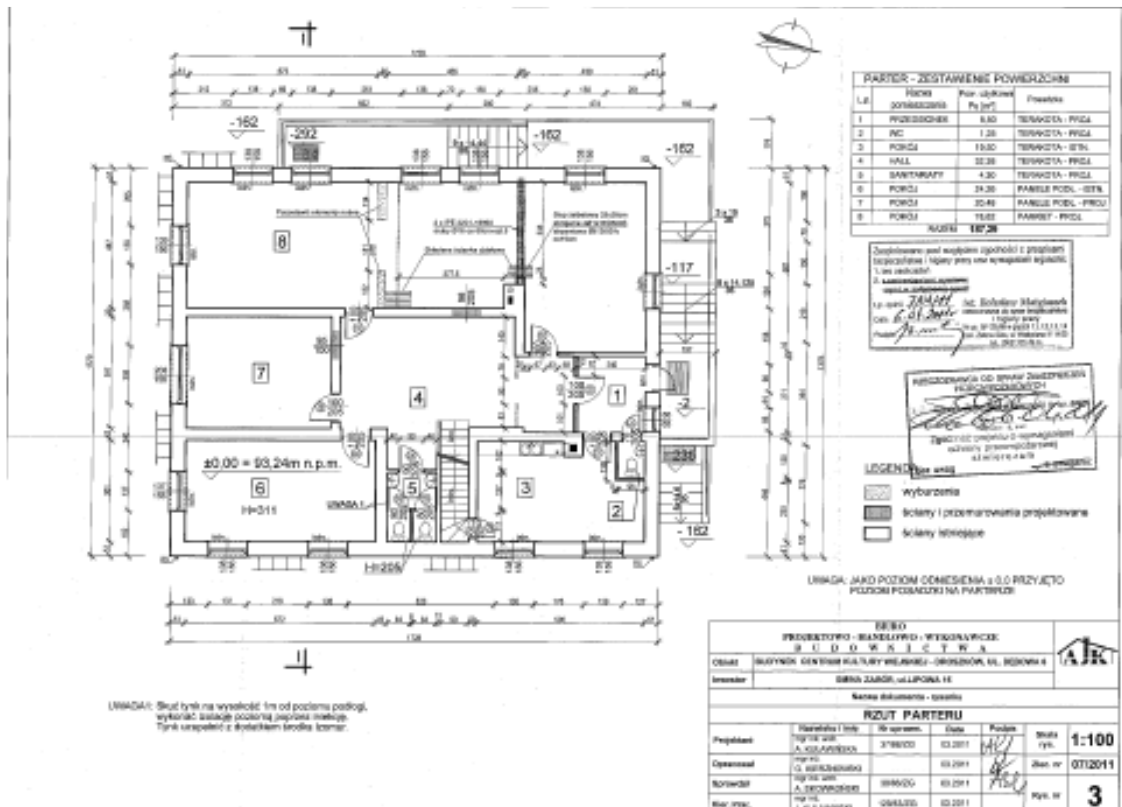
Budynek został przykryty dachem ceramicznym o konstrukcji drewnianej. Dach jest w średnim stanie technicznym. W latach poprzednich część dachu została wymieniona. Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych zaleca się wykonanie remontu dachu w celu zabezpieczenia izolacji termicznej stropu pod poddaszem nieogrzewanym.

Strop po poddaszem nieogrzewanym składa się z deski sosnowej, warstwy powietrza wentylacyjnego, polepy ocieplającej, deski sosnowej, tynku cementowo-wapiennego.

Podłoga na gruncie składa się z płytek ceramicznych, betonu, płyty pilśniowej twardej, betonu, podsypki z piasku.

W budynku występuje typowa stolarka otworowa. Okna zostały wymienione w latach poprzednich na okna z tworzyw sztucznych. Zastosowano okna o współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=1,5W/m^2 \cdot K$. Drzwi wejściowe do budynku są w dobrym stanie technicznym, są to drzwi kompozytowe (blacha stalowa + pianka poliuretanowa). Uśredniony współczynnik przenikania ciepła wynosi $U_{max}=1,4W/m^2 \cdot K$.







Źródła ciepła dla rozpatrywanych obiektów:

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze ul Lipowa 15

Budynek jest ogrzewany za pomocą bezpośredniego węzła ciepłowniczego. Źródłem ciepła dla węzła ciepłowniczego jest sieć ciepłownicza zasilana przez kocioł opalany biomasą ze współpalaniem węgla kamiennego. Ze względu na zły stan techniczny kotła na biomasę, planuje się wyłączenie kotła z eksploatacji po zakończeniu sezonu ogrzewczego. Kotłownia jest własnością samorządu lokalnego. Węzeł ciepłowniczy nie został wyposażony w automatykę pogodową

Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul Witosa 30

Budynek jest ogrzewany za pomocą bezpośredniego węzła ciepłowniczego. Źródłem ciepła dla węzła ciepłowniczego jest kocioł opalany biomasą. Ze względu na zły stan techniczny kotła na biomasę ze współpalaniem węgla kamiennego, planuje się wyłączenie kotła z eksploatacji po zakończeniu sezonu ogrzewczego. Kotłownia jest własnością samorządu lokalnego. Węzeł ciepłowniczy nie został wyposażony w automatykę pogodową.

Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze ul. Akacyjowa 1

Budynek jest ogrzewany za pomocą bezpośredniego węzła ciepłowniczego. Źródłem ciepła dla węzła ciepłowniczego jest sieć ciepłownicza zasilana przez kocioł opalany biomasą ze współpalaniem węgla kamiennego. Ze względu na zły stan techniczny kotła na biomasę, planuje się wyłączenie kotła z eksploatacji po zakończeniu sezonu ogrzewczego. Kotłownia jest własnością samorządu lokalnego. Węzeł ciepłowniczy nie został wyposażony w automatykę pogodową.

Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Budynek jest ogrzewany za pomocą kotła węglowego. Kocioł został wyprodukowany po 2000 roku, ze względu na wysoką emisję zanieczyszczeń do atmosfery planuje się wymianę kotła na gazowy.

Instalacja CO

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze ul. Lipowa 15

Instalacja w budynku została zaprojektowana jako dwuprzewodowa z rozdziałem dolnym i wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Rozszerzalność cieplna jest kompensowana centralnie w lokalnej kotłowni. Instalacja centralnego ogrzewania, jest w złym stanie technicznym. W czasie wizji lokalnej zaobserwowano liczne ogniska punktowej korozji przewodów. Stan instalacji nie gwarantuje bezawaryjności w najbliższym sezonie ogrzewczym. Jako elementy grzewcze służą grzejniki żeliwne typu TA-1 oraz stalowe płytowe. Grzejniki nie zostały wyposażone w zawory termostatyczne oraz głowice termostatyczne. Instalacja centralnego ogrzewania nie posiada układu rozliczeniowo-pomiarowego.

Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30



Instalacja w budynku została zaprojektowana jako dwuprzewodowa z rozdziałem dolnym i wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Rozszerzalność cieplna jest kompensowana centralnie w lokalnej kotłowni. Instalacja centralnego ogrzewania, jest w złym stanie technicznym. W czasie wizji lokalnej zaobserwowano liczne ogniska punktowej korozji przewodów. Stan instalacji nie gwarantuje bezawaryjności w najbliższym sezonie grzewczym. Jako elementy grzewcze służą grzejniki żeliwne typu TA-1 oraz stalowe płytowe. Grzejniki nie zostały wyposażone w zawory termostatyczne oraz głowice termostatyczne. Instalacja centralnego ogrzewania nie posiada układu rozliczeniowo-pomiarowego.

Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze ul Akacja 1

Instalacja w budynku została zaprojektowana jako dwuprzewodowa z rozdziałem dolnym i wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Rozszerzalność cieplna jest kompensowana centralnie w lokalnej kotłowni. Instalacja centralnego ogrzewania, jest w złym stanie technicznym. W czasie wizji lokalnej zaobserwowano liczne ogniska punktowej korozji przewodów. Stan instalacji nie gwarantuje bezawaryjności w najbliższym sezonie grzewczym. Jako elementy grzewcze służą grzejniki żeliwne typu TA-1 oraz stalowe płytowe. Grzejniki nie zostały wyposażone w zawory termostatyczne oraz głowice termostatyczne. Instalacja centralnego ogrzewania nie posiada układu rozliczeniowo-pomiarowego.

Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Instalacja centralnego ogrzewania została zaprojektowana jako dwuprzewodowa z rozdziałem dolnym i wymuszonym obiegiem czynnika grzewczego. Grupa bezpieczeństwa instalacji centralnego ogrzewania została wyposażona w otwarte naczynie wzbiorcze. Instalacja w budynku została wymieniona w latach poprzednich i jest w dobrym stanie technicznym. Przewody rozprowadzone w przestrzeni nieogrzewanej nie posiadają izolacji termicznej i są w średnim stanie technicznym. W czasie wizji lokalnej zaobserwowano brak izolacji termicznych przewodów rozprowadzających zainstalowanych w przestrzeni nieogrzewanej. Jako elementy grzejne służą grzejniki stalowe płytowe. Grzejniki zostały wyposażone w przygrzejnikowe zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi. Instalacja centralnego ogrzewania nie została wyposażona w układ rozliczeniowo-pomiarowy.

Instalacja CWU

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze ul. Lipowa 15

Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w przepływowych podgrzewaczach ciepłej wody użytkowej zasilanych energią elektryczną. Instalacja ciepłej wody użytkowej nie posiada instalacji cyrkulacyjnej. Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana bezpośrednio przy punktach poboru ciepłej wody użytkowej.

Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30

Ciepła woda użytkowa jest przygotowana centralnie za pomocą pompy ciepła typu powietrze-woda. Zastosowano pompę ciepła sprężarkową zasilaną energią elektryczną. Układ posiada instalację cyrkulacyjną. Czas pracy układu cyrkulacji jest ciągły. Przewody są w



dobrym stanie technicznym. Izolacja przewodów jest w średnim stanie technicznym . Nie przewiduje się wymiany przewodów.

Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze ul. Akacyjowa 1

Ciepła woda użytkowa jest przygotowana centralnie za pomocą bezpośredniego węzła ciepłowniczego. Układ posiada instalację cyrkulacyjną. Czas pracy układu cyrkulacji jest ciągły. Przewody są w dobrym stanie technicznym. Izolacja przewodów jest w średnim stanie technicznym . Nie przewiduje się wymiany przewodów.

Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana centralnie w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. Podgrzewacz c.w.u. jest zasilany w ciepło za pomocą kotła węglowego. Instalacja c.w.u. nie została wyposażona w cyrkulację c.w.u. Instalacja została w latach poprzednich wymieniona na przewody typu PEX

Wentylacja

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze ul. Lipowa 15

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltrowane do pomieszczeń przez nieszczelności w drzwiach i oknach. Stan techniczny przewodów wentylacyjnych wg ostatniej ekspertyzy kominiarskiej, jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami technicznymi. W budynku zaobserwowano prawidłowe wentylowanie pomieszczeń.

Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltrowane do pomieszczeń przez nieszczelności w drzwiach i oknach. Stan techniczny przewodów wentylacyjnych wg ostatniej ekspertyzy kominiarskiej, jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami technicznymi. W budynku zaobserwowano nadmierne wentylowanie pomieszczeń.

Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze ul. Akacyjowa 1

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltrowane do pomieszczeń przez nieszczelności w drzwiach i oknach. Stan techniczny przewodów wentylacyjnych wg ostatniej ekspertyzy kominiarskiej, jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami technicznymi. W budynku zaobserwowano prawidłowe wentylowanie pomieszczeń.

Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltrowane do pomieszczeń przez nieszczelności w drzwiach i oknach.



Stan techniczny przewodów wentylacyjnych wg ostatniej ekspertyzy kominiarskiej, jest zgodny z obowiązującymi wymaganiami technicznymi. W budynku zaobserwowano prawidłowe wentylowanie pomieszczeń.

Oświetlenie

Budynki Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul Akacjowej 1 w Zaborze oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Istniejąca instalacja oświetleniowa wykonana w oparciu o oprawy żarowe oraz świetlówki.

3. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- **budynek Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15,**
 - **budynek Zespołu Szkół w Zaborze – ul. Witosa 30,**
 - **budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze – ul. Akacjowa 1**
 - **budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6**
-
- Uzyskanie wszelkich wymaganych pozwoleń, decyzji, opinii w celu realizacji zadania,
 - Sporządzenie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia,
 - Wykonanie inwestycji na podstawie sporządzonych projektów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, w tym:
 - termomodernizacja budynków:
 1. Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15,
 2. Zespołu Szkół w Zaborze – ul. Witosa 30,
 3. Niepublicznego Przedszkola w Zaborze – ul. Akacjowa 1
 4. Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6
 - modernizacja istniejących źródeł ciepła,
 - a) montaż pomp ciepła powietrze/woda z funkcją odwróconego obiegu termodynamicznego
 - b) montaż kotłowni gazowej
 - modernizacja instalacji C.O. i C.W.U.,- w ilościach wymaganych i wskazanych w audytach,
 - montaż instalacji PV umożliwiającej wyprodukowanie energii elektrycznej w ilościach wskazanych w audytach



- wdrożenie systemu zarządzania energią (monitoring zużycia mediów),
- Przeprowadzenie wymaganych prób i badań przed uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania zrealizowanej inwestycji,

Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

W zakresie inwestycji Wykonawca jest zobowiązany do opracowania dokumentacji projektowej obejmującej:

- **Inwentaryzację obiektu** – w celu potwierdzenia wszystkich robót do wykonania i naniesieniu ewentualnych poprawek do projektu wykonawczego;
- **Projekt budowlany i wykonawczy** z podziałem na branże;
 - **Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.** Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2012 poz. 365
- **Opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego** realizacji inwestycji;
- **Opracowanie przedmiaru robót** Opracowanie przedmiaru robót zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych. Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2012 poz. 365
- **Sporządzenie kosztorysu ofertowego**, który powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130 póź. 1389 z póź.zmian.).

3.1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Ostona budynku

Docieplenie przegród zewnętrznych oraz prace towarzyszące

Jakość energetyczna budynku oprócz sprawności systemu grzewczego i ciepłej wody, wykorzystania promieniowania słonecznego zależy również od wielkość strat ciepła, które



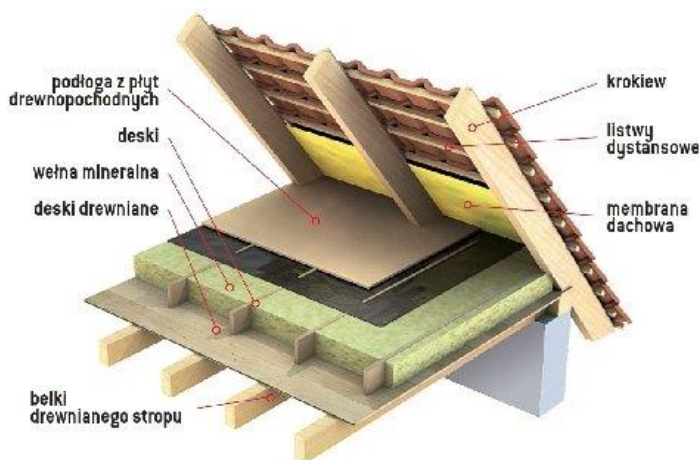
są znaczącą przyczyną wysokiego zużycia energii w budynkach. Udział ścian zewnętrznych w stratach ciepła jest znaczący bez względu na rodzaj i wielkość obiektu. Dlatego też zadbanie o wysoką izolacyjność termiczną ścian elewacyjnych, a zwłaszcza zewnętrznych części ich przekroju będzie owocować zmniejszeniem intensywności przepływu ciepła przez ściany, ograniczeniem i spowolnieniem zmian temperatury w pomieszczeniu oraz, co nie mniej ważne, temperatury warstw konstrukcyjnych samych ścian. Przez ograniczenie energochłonności obiektów, obniża się zużycie nośników energii, z czym wiąże się obniżenie kosztów zakupu paliwa, spowolnienie tempa wyczerpywania zasobów paliw kopalnych, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Wymagania:

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze przy ul Lipowej 15

- Ocieplić strop pod poddaszem nieogrzewanym zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B dotyczącą systemu ocieplenia przy użyciu mat z wełny mineralnej o grubości 22cm i $\lambda = 0,040 [W/m \cdot K]$.

Przykładowy sposób docieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją

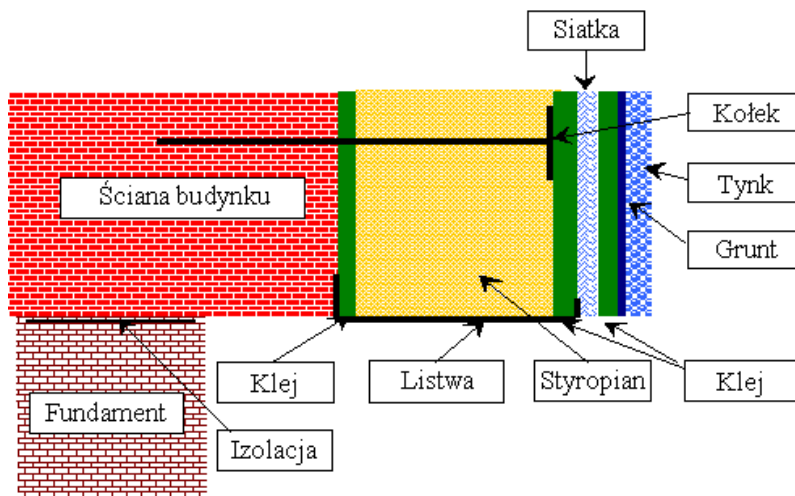


Ściany zewnętrzne

- Ocieplić ściany zewnętrzne. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu o grubości 16cm. i współczynnika przenikania ciepła $\lambda = 0,038 [W/m \cdot K]$



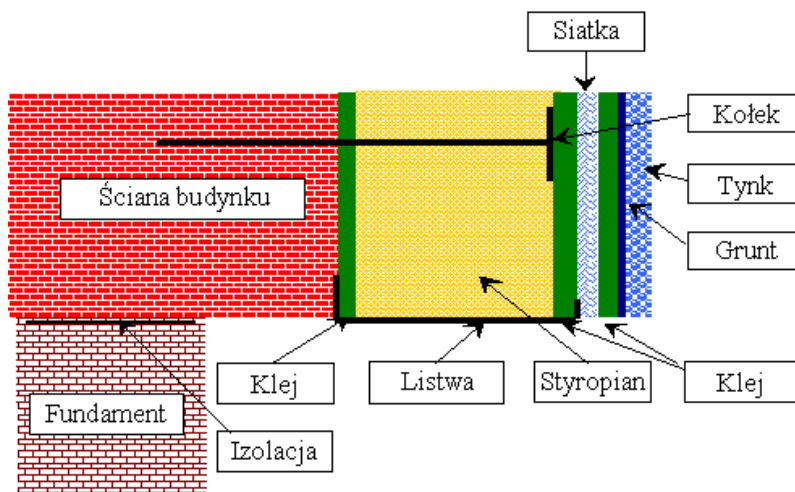
Przykład docieplenia ściany budynku (przekrój)



Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30

- Ocieplić ściany zewnętrzne nieocieplone. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezpoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu o grubości 16cm. i współczynnika przenikania ciepła $\lambda = 0,04$ [W/m·K].

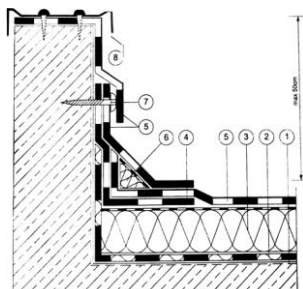
Przykład docieplenia ściany budynku (przekrój)



- Ocieplić stropodach niewentylowany zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą systemu ocieplenia przy użyciu styropapy o grubości 18 cm i $\lambda = 0,038$ [W/m·K].

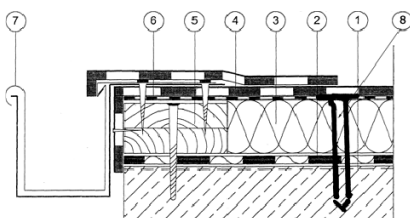


I. Obróbka atyki



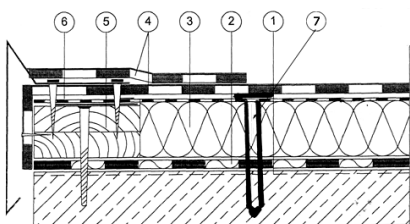
1. Impregnat
2. Paroizolacja
3. Styropapa oklejona papą podkładową PV 60 - izolacja termiczna
4. , 5. Papa Termozgrzewalna
6. Trójkąt styropianowy oklejony papą
7. Listwa mocująca
8. Obróbka blacharska

II. Obróbka pasa nadrynnowego



1. Impregnat
2. Paroizolacja
3. Styropapa oklejona papą podkładową PV 60 - izolacja termiczna
4. Papa termozgrzewalna (warstwa wierzchnia)
5. Krawędziak impregnowany
6. Pas nadrynnowy
7. Rynna
8. Łącznik mechaniczny 4szt/m²

III. Obróbka krawędzi dachu



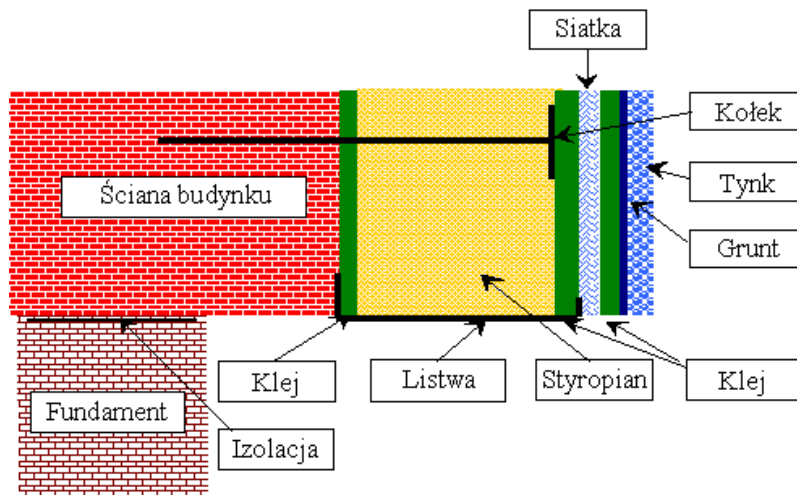
1. Impregnat
2. Paroizolacja
3. Styropapa oklejona papą podkładową PV 60 - izolacja termiczna
4. Papa termozgrzewalna (warstwa wierzchnia)
5. Krawędziak impregnowany
6. Obróbka blacharska (wiatrówka)
7. Łącznik mechaniczny 4szt/m²



Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze przy ul. Akacyjej1

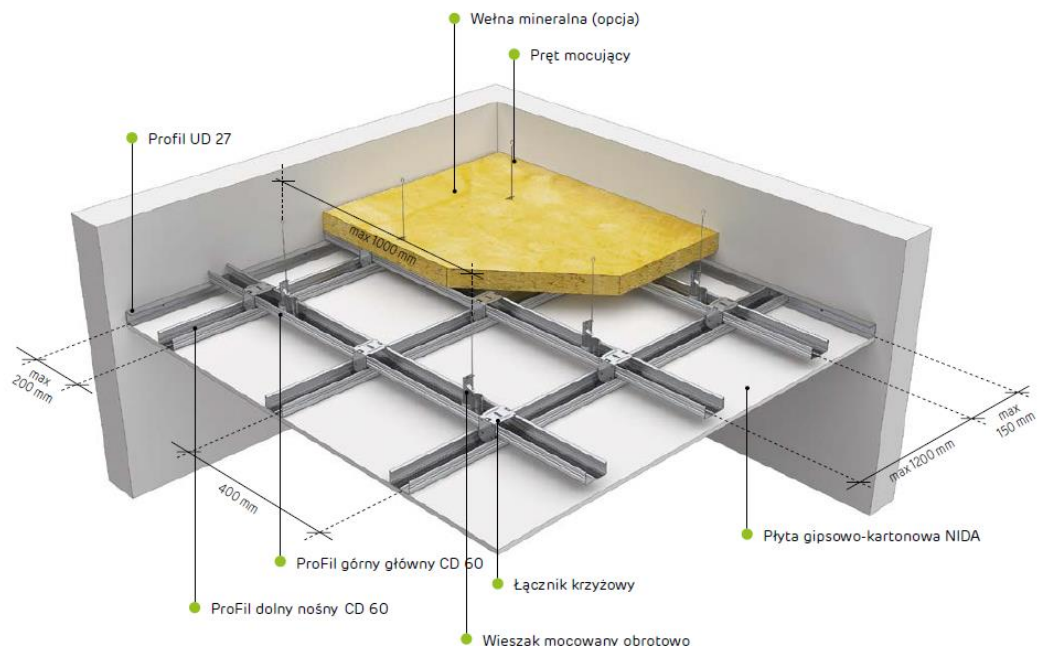
- Ocieplić ściany zewnętrzne. Ocieplenie wykonać zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą bezspoinowego systemu ociepleń przy użyciu styropianu o grubości 12cm. i współczynnika przenikania ciepła $\lambda = 0,04$ [W/m·K]

Przykład docieplenia ściany budynku (przekrój)



- Ocieplić stropodach dobrze wentylowany zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B. dotyczącą systemu ocieplenia przy użyciu mat z wełny mineralnej o grubości 22cm i $\lambda = 0,040$ [W/m·K].

SUFITY PODWIESZANE

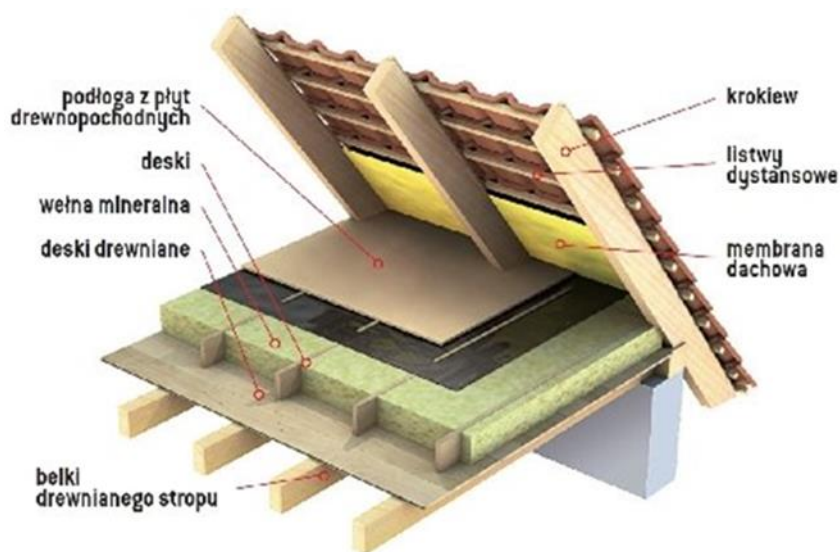




Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Ocieplić strop pod poddaszem nieogrzewanym zgodnie z instrukcją systemową oraz instrukcją I.T.B dotyczącą systemu ocieplenia przy użyciu mat z wełny mineralnej o grubości 22cm i $\lambda = 0,038$ [W/m·K].

Przykładowy sposób docieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją



Wymiana stolarki drzwiowej i okiennej

W celu możliwie maksymalnej poprawy jakości energetycznej w budynkach należy wyeliminować niekontrolowane straty ciepła przez nieszczelne okna oraz drzwi. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej pozwoli zmniejszyć współczynnik przenikania ciepła, a tym samym ograniczy w sposób znaczący straty ciepła. Należy zastosować stolarkę otworową zgodnie z WT na 1 stycznia 2019

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze ul. Lipowa 15,
Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze ul. Akacyjowa 1

Bez zmian

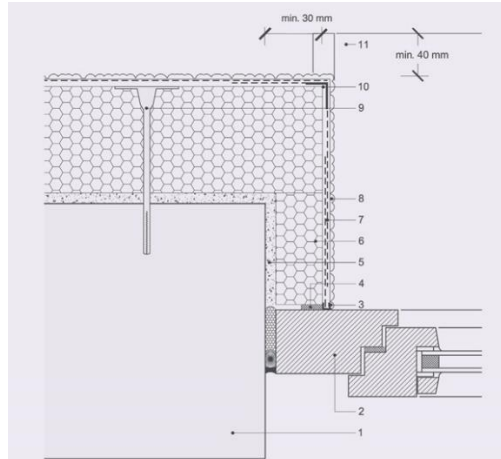


Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30

Wymagania:

Stolarka okienna

- Wymienić drewniane okna zewnętrzne na nowoczesną stolarkę otworową o uśrednionym współczynniku przenikania ciepła $U_{max}= 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

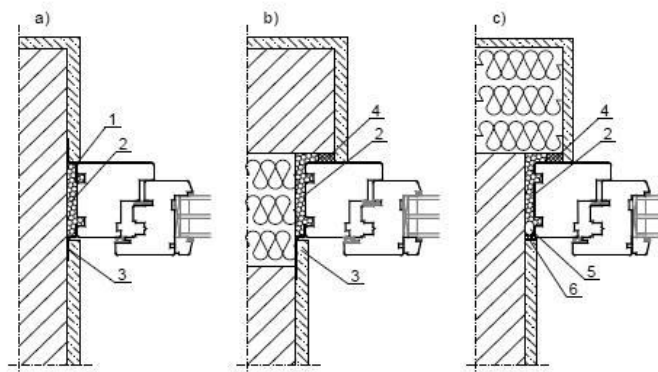


Należy uwzględnić:

- Stolarkę okienną PCV , kolor biały, zimny montaż,
- Wyposażenie wymienianej stolarki okiennej w nawietrzaki (uwzględnione w modernizacji wentylacji),
- Okna energooszczędne o współczynniku przenikalności $k=0,9\text{W/m}^2\text{K}$,
- Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej,
- Stolarkę okienną na kłatkach schodowych z możliwością zamykania okien na klucz.

Stolarka drzwiowa

- Wymienić drzwi wejściowe do budynku na nowoczesną stolarkę otworową o uśrednionym współczynniku przenikania ciepła $U_{max}= 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$



Rys. 3. Uszczelnienie szczeliny między oknem a ościeżem w ścianach o różnej konstrukcji:

a) w ścianie jednowarstwowej

b) w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym (z węgarkiem)

c) w ścianie pełnej z ociepleniem zewnętrznym (z węgarkiem)

1 - taśma zewnętrzna paroprzepuszczalna, 2 - pianka poliuretanowa lub wełna mineralna, 3 - taśma wewnętrzna paroszczelna, 4 - impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna, 5 - sznur dylatacyjny, 6 - kit trwale elastyczny



Należy uwzględnić

1. Drzwi zewnętrzne wyposażone w trwałe samozamykacze,
 - Górną część drzwi wypełnioną zestawem szybowym termoizolacyjnym bezpiecznym wyposażonym w szyby ochronne,
 - Materiał aluminium, malowane proszkowo,
 - Drzwi wyposażone w pełny zestaw okuć standardowych.

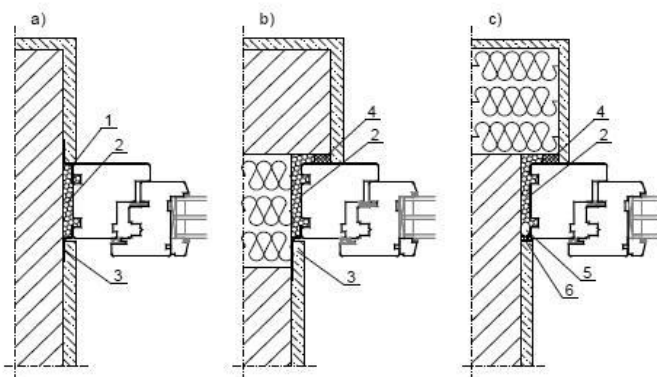
Należy uwzględnić także:

- Wymaganą szerokość drzwi,
- Konsultacje z Zamawiającym ws. kolorystyki stolarki drzwiowej.

Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Stolarka drzwiowa

- Wymienić drzwi wejściowe do budynku na nowoczesną stolarkę otworową o uśrednionym współczynniku przenikania ciepła $U_{max}= 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$



Rys. 3 . Uszczelnienie szczeliny między oknem a ościeżem w ścianach o różnej konstrukcji:
a) w ścianie jednowarstwowej
b) w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym (z węgarkiem)
c) w ścianie pełnej z ociepleniem zewnętrznym (z węgarkiem)
1 - taśma zewnętrzna paroprzepuszczalna, 2 - pianka poliuretanowa lub wełna mineralna, 3 - taśma wewnętrzna paroszczelna, 4 - impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna, 5 - sznur dylatacyjny, 6 - kit trwale elastyczny

Należy uwzględnić

2. Drzwi zewnętrzne wyposażone w trwałe samozamykacze,
 - Górną część drzwi wypełnioną zestawem szybowym termoizolacyjnym bezpiecznym wyposażonym w szyby ochronne,
 - Materiał aluminium, malowane proszkowo,
 - Drzwi wyposażone w pełny zestaw okuć standardowych.

Należy uwzględnić także:

- Wymaganą szerokość drzwi,

Konsultacje z Zamawiającym ws. kolorystyki stolarki



Źródło ciepła, instalacja CO, instalacja CWU

Dla budynków:

- Urzędu Gminy w Zaborze przy ul. Lipowej 15,
- Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30,
- Niepublicznego Przedszkola w Zaborze przy ul Akacyjnej 1

Modernizacja źródła ciepła z instalacjami C.O. i C.W.U. polegać będzie na wbudowaniu kaskady pomp ciepła z funkcją odwróconego obiegu termodynamicznego. Zastosowanie nowoczesnej kaskady pomp umożliwi wykorzystanie efektywne energii, spowoduje istotną poprawę ekonomiki systemu energetycznego oraz zredukuje szkodliwy wpływ na środowisko. Wykonanie kotłowni gazowej współpracującej z pompami ciepła

Wymiana oraz regulacja instalacji C.O. i C.W.U. w obiektach jest kolejnym sposobem na zmniejszenie strat ciepła. Wprowadzenie możliwości chłodzenia wybranych pomieszczeń znacznie zwiększy komfort i wydajność pracy zatrudnionych pracowników. Prawidłowe funkcjonowanie instalacji zapewnia równomierne dostarczenie nośnika co jest równoznaczne z uzyskaniem oszczędności.

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze przy ul. Lipowej 15

- Wykonać modernizację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej polegającą na:
 - Demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
 - Montażu nowej instalacji niskotemperaturowej
 - Montażu klimakonwektorów wentylatorowych z zaworami termostatycznymi o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizacyjną, **klimakonwektory należy zamontować z uwzględnieniem pracy instalacji o niższych parametrach**
 - Montażu pompy ciepła typu powietrze woda, dopuszcza się zastosowanie pompy ciepła z funkcją odwróconego obiegu termodynamicznego.
 - Montażu sprzęgła hydraulicznego połączonego z pompami ciepła i kondensacyjnym kotłem gazowym
 - Montażu automatycznego gazowego kotła kondensacyjnego
 - Montażu instalacji fotowoltaicznych na dachu rozpatrywanego obiektu

Należy zamontować układ źródeł ciepła współpracujących między sobą. Źródłem podstawowym na cele centralnego ogrzewania są pompy ciepła, a nadszonym jest kondensacyjny kocioł gazowy. Obydwa źródła ciepła, należy połączyć hydraulicznie za pomocą sprzęgła hydraulicznego. Zaleca się również, zdalny nadzór nad instalacją centralnego ogrzewania i ciepłą wodą użytkową z możliwością zdalnego korygowania podstawowych parametrów oraz informowania o stanach awaryjnych do odpowiednich służb reagowania. Należy zastosować układ fotowoltaiczny wspomagający pracę pomp ciepła. Instalację, należy wyposażyć w urządzenia pozwalające na monitoring i ocenę wielkości efektu energetycznego i ekologicznego w okresie trwałości inwestycji. Produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej, powinna być wystarczająca na pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną pomp ciepła i zapotrzebowania energetycznego na cele c.w.u. Należy zainstalować instalację fotowoltaiczną z możliwością produkcji energii elektrycznej w wysokości nie mniej niż **29 112,10 kWh/rok**. Instalację fotowoltaiczną, należy wykonać zgodnie z branżowym projektem technicznym oraz zgodnie z wytycznymi i zaleceniami wydanymi przez dostawcę energii elektrycznej. Modernizację instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania, należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi od 01 stycznia 2019r. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz ze zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)



Budynek Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30

- Wykonać modernizację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej polegającą na:
 - Demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
 - Montażu nowej instalacji niskotemperaturowej
 - Montażu nowych grzejników z zaworami i głowicami termostatycznymi stałotemperaturowymi oraz wandaloodpornymi. **Grzejniki należy zamontować z uwzględnieniem pracy instalacji o niższych parametrach oraz z uwzględnieniem zamontowanych zaworów termostatycznych. Dopuszcza się zastosowanie klimakonwektorów wentylatorowych .**
 - Montażu pompy ciepła typu powietrze woda, dopuszcza się zastosowanie pompy ciepła z odwróconym obiegiem termodynamicznym.
 - Montażu sprzęgła hydraulicznego połączonego z pompami ciepła i kondensacyjnym kotłem gazowym
 - Montażu automatycznego gazowego kotła kondensacyjnego
 - Montażu instalacji fotowoltaicznych na dachu rozpatrywanego obiektu

Należy zamontować układ źródeł ciepła współpracujących między sobą. Źródłem podstawowym na cele centralnego ogrzewania są pompy ciepła, a nadsztywnym jest kondensacyjny kocioł gazowy. Obydwa źródła ciepła, należy połączyć hydraulicznie za pomocą sprzęgła hydraulicznego. Zaleca się również, zdalny nadzór nad instalacją centralnego ogrzewania i ciepłą wodą użytkową z możliwością zdalnego korygowania podstawowych parametrów oraz informowania o stanach awaryjnych do odpowiednich służb reagowania. Należy zastosować układ fotowoltaiczny wspomagający pracę pomp ciepła. Instalację, należy wyposażyć w urządzenia pozwalające na monitoring i ocenę wielkości efektu energetycznego i ekologicznego w okresie trwałości inwestycji. Produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej, powinna być wystarczająca na pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną pomp ciepła i zapotrzebowania energetycznego na cele c.w.u. Należy zainstalować instalację fotowoltaiczną z możliwością produkcji energii elektrycznej w wysokości nie mniej niż **54 046,39** kWh/rok. Instalację fotowoltaiczną należy wykonać zgodnie z branżowym projektem technicznym oraz zgodnie z wytycznymi i zaleceniami wydanymi przez dostawcę energii elektrycznej. Modernizację instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi od 01 stycznia 2019r. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz ze zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690

Budynek Niepublicznego Przedszkola w Zaborze przy ul Akacjowej 1

- Wykonać modernizację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej polegającą na:
 - Demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania
 - Montażu nowej instalacji niskotemperaturowej
 - Montażu nowych grzejników z zaworami i głowicami termostatycznymi stałotemperaturowymi oraz wandaloodpornymi. **Grzejniki należy zamontować z uwzględnieniem pracy instalacji o niższych parametrach oraz z uwzględnieniem zamontowanych zaworów termostatycznych o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizacyjną (dopuszcza się zastosowanie klimakonwektorów).**



Źródło ciepła, instalacja CO, instalacja CWU

Dla budynku:

- Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Wykonać modernizację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej polegającą na:

- o Demontażu istniejącego kotła węglowego
- o Przystosowaniu pomieszczenia kotłowni gazowej do obowiązujących wymagań
- o Wykonaniu przyłącza gazowego
- o Montażu nowego kondensacyjnego kotła gazowego
- o Montażu nowych grup bezpieczeństwa oraz pompowych
- o Montażu izolacji termicznych na przewodach rozpraszających zainstalowanych w przestrzeni nieogrzewanej
- o Montażu nowego pojemnościowego podgrzewacza c.w.u.

Należy zainstalować nowy kocioł kondensacyjny zasilany paliwem gazowym. Kotłownię należy wykonać zgodnie z projektem branżowym jak i obowiązującymi przepisami prawnymi. Należy zamontować pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. Instalację, należy wyposażyć w urządzenia pozwalające na monitoring i ocenę wielkości efektu energetycznego i ekologicznego w okresie wykazania trwałości inwestycji. Modernizację instalacji ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania, należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi od 01 stycznia 2019r. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz ze zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).

Wymagania:

- Wydzielenie i adaptacja niezbędnych pomieszczeń kotłowni z uwzględnieniem wszelkich wymagań p.poż. i innych, wykończenie – farby lateksowe lub inne wg normy,
- Projekt uzgodniony z Rzecznikiem do spraw zabezpieczeń p.poż. i dostawcą gazu
- Modernizacja instalacji CWU w ilości przyjętej w audytach bez podejść do przyborów;

Instalacje fotowoltaiczne

Instalacje należy zamontować w budynkach:

- 1) Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15,
- 2) Zespołu Szkół w Zaborze – ul. Witosa 30,
- 3) Niepublicznego Przedszkola w Zaborze – ul. Akacyjowa 1

o wydajnościach nie mniejszych jak:

- 1) Urzędu Gminy w Zaborze, ul. Lipowa 15-.....29 112,10 kWh/rok
- 2) Zespołu Szkół w Zaborze ul. Witosa 30 -..... 54 046,39 kWh/rok
- 3) Niepublicznego Przedszkola w Zaborze – ul. Akacyjowa 1 - 28 916,82 kWh/rok



Moduły fotowoltaiczne

W elektrowni fotowoltaicznej należy zastosować moduły polikrystaliczne, montowane na dachach budynków o ekspozycji południowej. Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się co najmniej parametrami o następujących wartościach :

1.W standardowych warunkach testowych:

| | |
|-----------------------------------|--------|
| - Moc P max (Wp) | 245 Wp |
| - Współczynnik sprawności modułu | 15 % |
| - Napięcie przy P _{max} | 30,2 V |
| - Prąd przy P _{max} | 8,11 A |
| - Napięcie jałowe V _{cc} | 37,8 V |
| - Prąd zwarciov | 8,63 A |

2. przy nominalnej temperaturze roboczej:

| | |
|-----------------------------------|----------|
| - Moc | 177,9 Wp |
| - Napięcie przy P _{max} | 7,2 V |
| - Prąd przy P _{max} | 6,54 A |
| - Napięcie jałowe V _{cc} | 34,5 V |
| - Prąd zwarciov | 6,99 A |

3. charakterystyka cieplna:

| | |
|---|-------------|
| - Nominalna temperatura robocza ogniwa | 46 +/-2 °C |
| - Współczynnik temperatury dla P _{max} | -0,45 %/ °C |
| - Współczynnik temperatury dla V _{cc} | -0,33 %/ °C |
| - Współczynnik temperatury dla I _{sc} | -0,06 %/ °C |
| - Współczynnik temperatury dla V _{mpp} | -0,45 %/ °C |

4. Warunki eksploatacji:

| | |
|---|-----------------------|
| - Maks. napięcie systemu (V) | 1 000 V _{DC} |
| - Maksymalna wartość zabezpieczenia wstępnego | 15 A |
| - Maksymalny prąd wsteczny | 15 A |
| - Temperatura robocza | -40 °C do 85 °C |
| - Maksymalne obciążenie statyczne | 5400 Pa |
| - Maksymalne gradobicie | 2400 Pa. |

Falowniki

W instalacji należy zastosować falowniki mające na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej. Należy zastosować falowniki charakteryzujące się wydajnością minimum 98%. Inwertery winny być wyposażone w standardowe złączki MC4, pozwalające w sposób szybki i bezpieczny dokonywać przyłączenia paneli przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego stopnia ochrony. Zastosowane falowniki muszą charakteryzować się stopniem ochrony minimum IP65, uwzględniające należytą odporność na warunki atmosferyczne oraz wysokie bezpieczeństwo dla użytkowników. Inwertery winny zostać wyposażone w system kontroli izolacji w części DC, pozwalające eliminować wszelkie uszkodzenia w okablowaniu paneli jak również w samych panelach dając wysokie bezpieczeństwo użytkownika.

Należy uwzględnić konieczność zastosowania co najmniej 5 szt. falowników PV.



Zastosowane inwertery mają być w pełni zautomatyzowane, posiadające własne zabezpieczenia oraz wymagane prawem normy

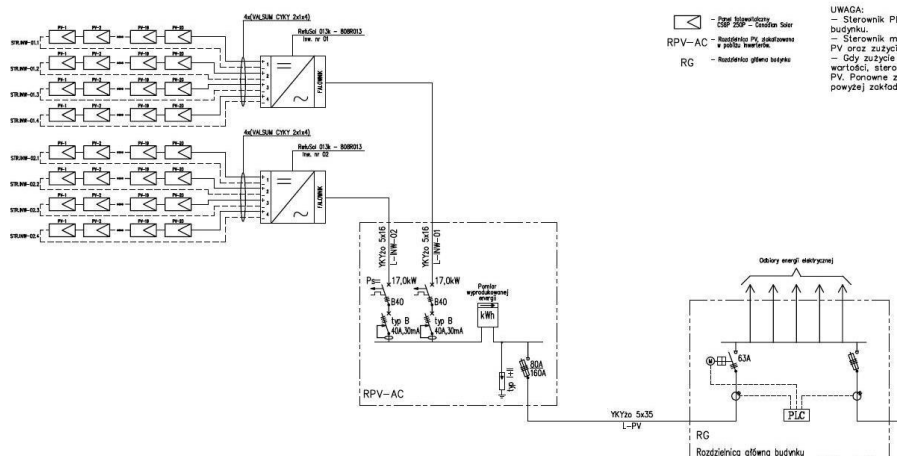
Konstrukcje wsporcze

Montaż paneli na profilach aluminiowych przytwierdzonych do konstrukcji dachu. Montowane stelaże muszą dawać możliwość regulowania kąta nachylenia względem powierzchni dachu.

Konstrukcja mocująca musi spełniać wymagania następujących obciążeń:

- obciążenie śniegiem - DIN 1055-5 (07/1975),
- obciążenie wiatrem - DIN 1055-4 (08/1986).

Założenia ideowe do technologii PV budynku



Eksploatacja układów pomiarowych

Rozliczeniowy pomiar energii wprowadzonej/pobranej do/z sieci powinien zostać umiejscowiony w rozdzielniczy zamontowanej wewnątrz budynków.

Pomiar energii wytworzonej powinien zostać umiejscowiony w rozdzielniczy RA1 zamontowanej w budynkach na napięciu 3x400 V AC.

Zaleca się aby układ, bazował na liczniku półpośrednim ZMD 405 CT, wraz z przekładnikami prądowymi, układem zdalnej transmisji i układem synchronizacji czasu.

Drogę transmisji stanowić będzie sieć GSM/GPRS.

Całością pracy elektrowni fotowoltaicznych powinien zarządzać Komputerowy System Nadzoru, którego zadaniem byłoby:

- zarządzanie pracą elektrowni fotowoltaicznych w celu prawidłowego rozliczania energii



- rejestrację zdarzeń i danych.,

Minimalne wymagania dotyczące klasy systemu informatycznego:

- Silnik bazy danych SQL 2008 lub SQL 2005.
- Serwer aplikacji oparty o IIS.
- System dostępny w technologii przeglądarki internetowej (bez potrzeby instalacji na stacjach roboczych).
- Możliwość dołączania dodatkowych raportów zdefiniowanych za pomocą innych narzędzi.
- Możliwość samodzielnego budowania raportów tabularycznych z elementami konfiguracji wyglądu, sortowania, filtrowania, grupowania danych.
- Możliwość rozbudowy systemu na poziomie administratora systemu o nowe: pola, słowniki, mechanizmy przeliczania.
- Możliwość obsługi wybranych funkcji systemu na urządzeniach przenośnych.

Modernizacja wentylacji

Zakłada się pozostawienie wentylacji grawitacyjnej w budynkach Urzędu Gminy, ul. Lipowa 15, Zespołu Szkół ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola ul. Akacyjowa 1 w Zaborze oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6 . Po przeprowadzeniu analiz ekonomiczno - technicznych zastosowanie rozwiązań umożliwiających odzysk energii z powietrza wentylacyjnego jest niezasadne ekonomicznie w porównaniu do wcześniej przyjętych wariantów modernizacyjnych.

Oświetlenie

Budynek Urzędu Gminy w Zaborze przy ul Lipowej 15

Wymiana oświetlenia tradycyjnego na oprawy typu LED (45 szt.) o następujących parametrach:

1. Współczynnik mocy biernej równy 0,99
2. Współczynnik oddawania barw $Ra \geq 85$
3. Skuteczność świetlna: min 10 lm/wat
4. Rozwiązanie trójfazowe
5. Wyposażenie w sekwencyjny układ zasilania.

Dopuszcza się zastosowanie opraw o niższych parametrach w pomieszczeniach technicznych i sanitariatach.

Zespół Szkół w Zaborze przy ul. Witosa 30

Wymiana oświetlenia tradycyjnego na oprawy typu LED (148 szt.) o następujących parametrach:

1. Współczynnik mocy biernej równy 0,99



2. Współczynnik oddawania barw $Ra \geq 85$
3. Skuteczność świetlna: min 10 lm/wat
4. Rozwiązanie trójfazowe
5. Wyposażenie w sekwencyjny układ zasilania.

Dopuszcza się zastosowanie opraw o niższych parametrach w pomieszczeniach technicznych i sanitariatach.

Należy uwzględnić:

- odpowiednie rozmieszczenie opraw.
- Wymianę oświetlenia w zakresie przewidzianym w dokumentacji PV

Niepubliczne Przedszkole w Zaborze przy ul. Akacyjnej 1

Wymiana oświetlenia tradycyjnego na oprawy typu LED (65 szt.) o następujących parametrach:

6. Współczynnik mocy biernej równy 0,99
7. Współczynnik oddawania barw $Ra \geq 85$
8. Skuteczność świetlna: min 10 lm/wat
9. Rozwiązanie trójfazowe
10. Wyposażenie w sekwencyjny układ zasilania.

Dopuszcza się zastosowanie opraw o niższych parametrach w piwnicach, pomieszczeniach technicznych i sanitariatach.

Należy uwzględnić:

- odpowiednie rozmieszczenie opraw.
- Wymianę oświetlenia w zakresie przewidzianym w dokumentacji PV

Monitoring zużycia mediów.

Realizując kompleksową modernizację systemów energetycznych Budynków Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacyjnej 1 w Zaborze oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul. Dębowa 6 należy zarządzać i monitorować ich pracą w celu maksymalizacji efektów ekonomicznych i ekologicznych przedsięwzięcia, umożliwić zdalną kontrolę i nadzór. Dobrze zaprojektowany system zapewnia: energooszczędność przy jednoczesnym zachowaniu komfortu użytkowników obiektu, łatwość eksploatacji i nadzoru obiektu, bezpieczeństwo, łatwość rozbudowy bazującej na otwartych standardach komunikacji. W ramach realizacji niniejszego zadania należy wykonać montaż zdalnego monitoringu zużycia energii cieplnej i elektrycznej, pozwalającego zarówno na lokalny jak i zdalny nadzór nad efektywnością pracy instalacji.

System monitorujący i jego eksploatacja musi umożliwiać:

- obsługę liczników mediów oraz urządzeń automatyki różnych producentów,
- odczyt danych dla energii cieplnej i elektrycznej,
- dostęp do interfejsu użytkownika systemu poprzez stronę www dostępną przez sieć Internet bez konieczności zakupu i instalacji jakiegokolwiek oprogramowania;



- możliwość pełnego monitorowania pracy urządzeń kontrolno – pomiarowych i sterujących
- możliwość kontrolowania mocy dostarczanej przez źródła energii,
- automatyczne powiadamiania poprzez sms i e-mail o przekroczeniu zdefiniowanych progów alarmowych i sytuacjach awaryjnych zaistniałych w monitorowanych obiektach,
- swobodny dostęp do programu przy użyciu unikalnej nazwy użytkownika i hasła poprzez przeglądarkę stron WWW dla dowolnej liczby użytkowników z możliwością szczegółowego określania poziomu dostępu do funkcjonalności i budynków w systemie,
- umożliwiać przedstawianie dowolnie wybranych danych w postaci tabelarycznej, aktywnych plansz wizualizacyjnych oraz wykresów,
- odczyt danych z urządzeń musi się odbywać z minimalną częstotliwością 4 razy na godzinę,
- archiwizację danych gromadzonych przez system (min. 5 lat),
- nieograniczony dostęp użytkownika do archiwum danych, archiwizacja dokonywana za pomocą systemu bazodanowego dostępnego na rynku, nie mogącego ograniczać możliwości odczytu danych,
- pracę w ogólnodostępnych protokołach, możliwość ich odczytu nie może ograniczać się do systemu Wykonawcy,
- każdemu z uprawnionych Użytkowników dokonywania wpisów odnośnie prac konserwacyjnych i napraw wykonywanych w obiektach.

3.2. Wskaźniki ekonomiczne

Zestawienie nakładów inwestycyjnych zgodnie z audytami energetycznymi

| Tytuł Zadania | Urząd Gminy Zabór ul. Lipowa 15 66-003 Zabór | Zespół Szkół w Zaborze ul. Witosza 30 66-003 Zabór Publiczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II i Publiczne Gimnazjum | Niepubliczne Przedszkole ul. Akacyjowa 1, 66-003 Zabór | Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul. Dębowa 6, 66-003 Zabór | Razem brutto | Razem netto | Podatek VAT |
|---|--|--|--|---|---------------------|---------------------|-------------------|
| Ocieplenie stropu niewentylowanego | | 115 461,00 | | | 115 461,00 | 93 870,73 | 21 590,27 |
| Ocieplenie ścian zewnętrznych | 217 863,00 | 136 997,00 | 74 174,00 | | 429 034,00 | 348 808,13 | 80 225,87 |
| Modernizacja centralnego ogrzewania i instalacji ciepłej wody użytkowej | 711 170,00 | 588 714,00 | 432 722,00 | 83 537,00 | 1 816 143,00 | 1 476 539,02 | 339 603,98 |
| Wykonanie dokumentacji budowlanej i audytów | 145 000,00 | 141 102,00 | 82 818,00 | 45 000,00 | 413 920,00 | 336 520,33 | 77 399,67 |
| Wymiana drzwi wejściowych do budynku | | 15 726,00 | | 3 446,00 | 19 172,00 | 15 586,99 | 3 585,01 |
| Wymiana okien | | 506 692,00 | | | 506 692,00 | 411 944,72 | 94 747,28 |
| Ocieplenie stropu dobrze wentylowanego | | | 60 286,00 | | 60 286,00 | 49 013,01 | 11 272,99 |
| Ocieplenie stropu pod poddaszem nieogrzewanym | 31 328,00 | | | 53 494,00 | 84 822,00 | 68 960,98 | 15 861,02 |
| Razem | 1 105 361,00 | 1 504 692,00 | 650 000,00 | 185 477,00 | 3 445 530,00 | 2 801 243,90 | 644 286,10 |
| Razem wg audytów | 1 105 361,00 | 1 504 692,00 | 650 000,00 | 185 477,00 | 3 445 530,00 | 2 801 243,90 | 644 286,10 |



| Efekt energetyczny i ekonomiczny, uzyskany w wyniku planowanej termomodernizacji | | | | | | |
|---|-----------|--|--|---|---|---|
| | jednostka | Przed termomodernizacją | Po termomodernizacji | efekt w wyniku termomodernizacji | efekt % | opis efektu |
| Zużycie energii przez budynki (zużycie energii końcowe)] | GJ/rok | 3 752,54 | 1 716,15 | 2 036,39 | 54,27% | zmniejszenie zużycia |
| Udział energii odnawialnej w bilansie energetycznym budynków | GJ/rok | 0,00 | 772,32 | 772,32 | 45,00% | zwiększenie produkcji |
| Koszt energii wg. audytów z rocznym efektem ekonomicznym zainstalowanej instalacji fotowoltaicznej | zł/rok | 221 373,82 zł | 138 110,04 zł | 83 263,78 zł | 37,61% | zmniejszenie kosztów energii |
| Adres budynku | | Koszt energii cieplnej przed termomodernizacją | Koszt energii cieplnej po termomodernizacji | Efekt ekonomiczny w wyniku realizacji termomodernizacji | | Zysk ekonomiczny w wyniku zainstalowania instalacji PV |
| Urząd Gminy Zabór ul. Lipowa 15 | | 58 190,97 zł | 28 258,24 zł | 29 932,73 zł | 51,44% | 14 847,17 zł |
| Zespół Szkół w Zaborze ul. Witosa 30 66-003 Zabór Publiczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II i Publiczne Gimnazjum | | 80 011,35 zł | 50 522,29 zł | 29 489,06 zł | 36,86% | 27 888,26 zł |
| Niepubliczne Przedszkole ul. Akacjowa 1 66-003 Zabór | | 53 248,66 zł | 36 292,94 zł | 16 955,72 zł | 31,84% | 14 747,58 zł |
| Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul. Dębowa 6, 66-003 Zabór | | 29 922,84 zł | 23 036,57 zł | 6 886,27 zł | 23,01% | - zł |
| SPBT Inwestycji | | | Urząd Gminy Zabór ul. Lipowa 15 66-003 Zabór | Niepubliczne Przedszkole ul. Akacjowa 1 66-003 Zabór | Zespół Szkół w Zaborze ul. Witosa 30 66-003 Zabór Publiczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II i Publiczne Gimnazjum | Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul. Dębowa 6, 66-003 Zabór |
| | Jednostka | Wartość | | | | |
| Koszt inwestycji bez przychodów premii i dotacji wg audytów | zł brutto | 3 445 530,00 zł | 1 105 361,00 zł | 650 000,00 zł | 1 504 692,00 zł | 185 477,00 zł |

3.3. Wskaźniki ekologiczne

Celem opracowania jest przedstawienie efektów ekologicznych uzyskanych w wyniku planowanej termomodernizacji budynków Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacjowej 1 w Zaborze, Materiały i dane wykorzystane w opracowaniu

- Audyty Energetyczne dla budynków Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacjowej 1 w Zaborze,
- Efekt ekologiczny z dnia 24.04.2016
- Materiały przekazane przez Inwestora
- Normy i akty prawne:
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów Dz. U. nr 223, poz. 1459. Dalej zwaną Ustawą termomodernizacyjną
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Dalej zwane Rozporządzeniem dotyczącym audytów termomodernizacyjnych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015. w sprawie metodologii obliczenia charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-usługową oraz sposobu sporządzenia wzorów świadectw i charakterystyki energetycznej.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz ze zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)
- Wskaźniki do obliczeń efektów ekologicznych związanych z ograniczeniem zużycia energii według materiałów instruktażowych MOŚNiL1/96
- Wskaźniki emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw Kotły o mocy do 5 MW wydany przez KOBIZE- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami Styczeń 2014



- Wartości opałowe(WO) i wskaźniki CO₂ (WE) w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015
- Brak opublikowania danych o emisji ze źródła ciepła dla rozpatrywanych obiektów

Zamieszczona poniżej tabela przedstawia zmianę wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku przeprowadzonych prac inwestycyjnych. Założono, że dotychczasowe emisje jednostkowe przyjmują maksymalnie dopuszczalne wartości dla danych paliw wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. z dnia 10 maja 2011 r.) Wyczerpanie oparto o „Materiały informacyjno-instruktażowe, seria 1/96 Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa”. Wartości opałowe paliw przyjęto według; Wartości opałowe(WO) i wskaźniki CO₂ (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.

Procentowe zmniejszenie substancji zanieczyszczających środowisko powstałych przy energetycznym spalaniu paliw dla rozpatrywanych obiektów według audytów oraz dla całego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

| | |
|--|--|
| Adres budynku | Urząd Gminy Zabór ul. Lipowa 15 66-003 Zabór |
| | Zespół Szkół w Zaborze ul. Witosa 30 66-003 Zabór Publiczna Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła |
| | Niepubliczne Przedszkole ul. Akacjowa 1, 66-003 Zabór |
| | Budynek Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul. Dębowa 6, 66-003 Zabór |
| - | 1 |
| SO ₂ | 43,26% |
| NO ₂ | 27,37% |
| CO | 99,32% |
| CO ₂ wg. Wskaźników UNOSU nie obejmuje energii cieplnej wytworzonej z energii elektrycznej | 16,42% |
| Pył | 93,62% |
| Sadza | 100,00% |
| Benzo/a/piren | 100,00% |
| koksik | 100,00% |
| (WE) Wskaźniki emisji CO ₂ według Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015 | |
| Redukcja rocznej emisji CO ₂ | 35,32% |
| Procentowe roczne zmniejszenie energii cieplnej | 54,27% |

Po analizie zapisów podręcznika pn. „**Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?**” autorstwa Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot



Tytuł oryginału: "How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook"
Luksemburg, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, © Unia Europejska, 2010
JRC 57789 / EUR 24360 EN / ISBN 978-92-79-15782-0 /
ISSN 1018-5593 / DOI 10.2790/20638

Wydawca: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”
ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków
tel. + 48 12 429 17 95; fax +48 12 429 17 93

ISBN: 978-83-924306-7-4

przy określaniu wpływu wytwarzania i wykorzystania biomasy/biopaliw można założyć, że cyt. „ilość węgla uwalnianego w procesie spalania jest równa ilości węgla pobranego przez biomasę w trakcie wzrostu (proces fotosyntezy). W takim przypadku standardowy wskaźnik emisji CO₂ dla biomasy/biopaliw wynosi zero.”

Przy obliczaniu emisji uwzględniającej cały cykl życia produktu cyt. „Nawet jeśli biopaliwo/biomasę jako źródło energii cechuje neutralny bilans CO₂, jej wykorzystania nie można uznać za przyjazne środowisku, jeżeli jej produkcja wywiera negatywny wpływ na bioróżnorodność lub wiąże się z wysoką emisją gazów cieplarnianych, jak np. emisja N₂O związana z zastosowaniem nawozów lub emisja CO₂ związana ze zmianą użytkowania terenu. [...]. Jeżeli miasto lub gmina stosuje wskaźniki emisji LCA i wykorzystuje biopaliwo, które nie spełnia kryteriów zrównoważonego rozwoju, zaleca się opracowanie dla niego wskaźnika emisji, który będzie uwzględniał wszystkie emisje powstające w całym cyklu jego życia.”

W emisji zanieczyszczeń do atmosfery powstałych w trakcie produkcji energii cieplnej do sieci ciepłowniczej z ciepłowni w Zaborze opalanej biomasą, uwzględniono współspalanie węgla kamiennego w sezonie grzewczym w ilościach obliczeniowych.

Uwarunkowania prawne i zobowiązania

- 1) Dyrektywa Rady 80/779/EWG w sprawie dopuszczalnych i zalecanych wartości stężeń SO₂ i cząstek zawieszonych w powietrzu (III 1980)
- 2) Dyrektywa Rady 82/884/EWG w sprawie dopuszczalnych wartości stężenia ołowiu w powietrzu (XII 1982)
- 3) Dyrektywa Rady 85/203/EWG w sprawie norm jakości powietrza w odniesieniu do NO_x (III 1985)
- 4) Dyrektywa Rady 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza
- 5) (IX 1996) Dyrektywa Rady 99/30/WE w sprawie wartości granicznych stężeń SO₂, NO_x, tlenków azotu, pyłów i ołowiu w powietrzu (1999)
- 6) Dyrektywa 2002/91/WE z dnia 16 Grudnia 2002 roku

4. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

- zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania wskazanymi w niniejszym programie nieruchomościami na cele budowlane i nie ma przeszkód w realizacji zamierzenia

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne i będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.



Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym a w szczególności:

- wyłączenie stosowania do robót budowlanych materiałów wysokiej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane, koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie;
- zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacją projektową i specyfikacją techniczną wykonaną w projekcie,
- wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- materiały i urządzenia zdemontowane do zagospodarowania w gestii Wykonawcy,
- udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia.
- uzyskania efektów wskazanych w audytach energetycznych
- osiągnięcia trwałości uzyskanych efektów w okresie minimum 5 lat

Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania wszystkich wymaganych prawem i przepisami dokumentów i pozwoleń, aby zapewnić dostawcom i personelowi budowlanemu wystarczające wskazówki do realizacji inwestycji. Gmina jako zamawiający będzie miała prawo dokonywać przeglądów dokumentów Wykonawcy i dokonywać inspekcji ich przygotowania, gdziekolwiek są one przygotowywane. Każdy dokument Wykonawcy będzie, po uznaniu go za nadający się do użytku, przedłożony Zamawiającemu do weryfikacji i zatwierdzenia. Zamawiającego reprezentować będzie inspektor nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia. Wymagane jest także uzyskanie uzgodnień z konserwatorem ochrony zabytków.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno -Użytkowego i umowy oraz projekty budowlane.

Ponadto wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,

Plan wdrożenia i eksploatacji projektu

Przedmiot zamówienia będzie realizowany z materiałów wykonawcy przy ciągłej pracy budynków Urzędu Gminy przy ul .Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacyjnej 1 w Zaborze oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6 . Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:



- organizacji robót;
- zabezpieczenia osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków BHP;
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania;
- zabezpieczeniem terenu robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego. Dodatkowe wymagania Zamawiającego w stosunku do wykonania zadań:

- wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej;
- zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym;
- w trakcie procedury odbiorowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury;
- Próby i przekazanie do eksploatacji całości zamówienia, w tym 72-godzinna próba eksploatacyjna pod nadzorem Zleceniodawcy.

Transport materiałów

Transport materiałów na Plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

Odbiory

- Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót.
- Zgłoszenie do Odbioru Końcowego robót po ich zakończeniu następuje na piśmie (możliwość faksem) Zamawiającemu.
- Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania Odbioru Końcowego na wykonane roboty w terminie 7 dni od daty zgłoszenia.



- Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy. Przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia Zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót.
- Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, gwarancje, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów, certyfikaty, itp.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony ppoż.

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 póź. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 póź. 1745).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 póź. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 póź. 1860)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy (Dz. U. 1998 nr 115 póź.744) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2004 nr 14 póź. 117).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 póź. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 póź. 1263).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 póź. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 póź. 930).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. 1999 nr 80 poz.912).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89 póź. 828) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 129 póź. 1184).

Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i p. póź., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:



- Ustawą z dnia 17 lipca 1994r. D Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, Póz. 144 z późn. zm.) oraz przepisami z nią związanymi,
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 140, Póz. 906),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, Póz. 627)
- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, Póz. 93),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, Póz. 460 z późn. zm.), Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, Póz. 351 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Póz. 690), Polskimi Normami.
- Zamówienie będzie wykonywane zgodnie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19 póź. 177 ze zm., ostatnia nowelizacja ustawy z dnia 7 kwietnia 2006 r.- Dz. U. z dnia 10.05.2006 r. nr 79, póź. 551)

5. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Zamawiający udostępni Wykonawcy zainteresowanemu wykonaniem projektu oraz realizacją zadania wszystkie niezbędne dokumenty, które są w jego posiadaniu oraz udzieli informacji niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Opracowania projektowe i uzupełniające takie jak:

- Audyty energetyczne dla budynków Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15 z dnia 05.08.2016 roku, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30 z dnia 05.08.2016 roku, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacyjowej 1 z dnia 05.08.2016 roku w Zaborze oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6 z dnia 01.08.2016 roku
- Efekt ekologiczny przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z dnia 08.08.2016 roku roku według audytów energetycznych dla budynków: Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacyjowej 1 w Zaborze oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6
- Ekspertyza ornitologiczna , budynków Urzędu Gminy przy ul. Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosa 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacyjowej 1 w Zaborze, oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6
- Program Funkcjonalno-Użytkowy jest wiążący dla realizacji opracowań projektowych niezbędnych do realizacji termomodernizacji i poprawy efektywności



energetycznej budynków Urzędu Gminy przy ul.Lipowej 15, Zespołu Szkół przy ul. Witosza 30, Niepublicznego Przedszkola przy ul. Akacyjnej 1 w Zaborze, oraz Centrum Kultury Wiejskiej w Droszkowie ul Dębowa 6

Należy uwzględnić w projektach architektoniczno-budowlanych i wykonawczych zakres dostosowania budynków do warunków p. poż. w zakresie projektowanej inwestycji w ramach realizacji niniejszego zadania.

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami),
- Ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177ze zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. W-wa 1988 r,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe. II wydanie Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. W-wa 2001,
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi,
- PN-B-02421.2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze,
- WTWiO Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji solarnych,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.(Dz. U. Nr 130 poz. 1389)w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15czerwca 2002 r.).

6. Inwentaryzacja ornitologiczna i chiropterologiczna wraz z wnioskami

Opracowanie stanowi oddzielny dokument

Zielona Góra 09.08. 2016 rok