

Program Funkcjonalno – Użytkowy

„Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Grabowie”

Zamawiający:



Gmina Grabów
ul. 1 maja 21
99-150 Grabów

Wykonawca:



Eko-Energia Piotr Rybak
ul. Mazowiecka 67
97-216 Czerniewice



Nazwa zamówienia:

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla projektu pn. "Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Grabowie"

Miejsce inwestycji:

ul. 1 maja 21, 99-150 Grabów

Zamawiający:

Gmina Grabów, ul. 1 maja 21, 99-150 Grabów

Grupa, klasa, kategoria CPV:

- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45262120-8 Wznoszenie rusztowań
- 45410000-4 Roboty tynkarskie
- 45421000-4 Stolarstwo budowlane
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45450000-6 Bezspoinowe systemy ocieplania
- 45261215-4 Pokrywanie dachów panelami słonecznymi
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45310000-3 Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej
- 09330000-1 Energia słoneczna
- 09331200-0 Słoneczne moduły fotowoltaiczne

Spis treści

I. Część opisowa programu	5
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	5
a. Podstawa wykonania opracowania	5
b. Cel opracowania.....	5
c. Zakres przedmiotu zamówienia	5
c. Lokalizacja inwestycji	6
1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres przedmiotu zamówienia	9
Parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	9
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (opis stanu istniejącego).	10
1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	20
1.3.1 Dokumentacja projektowa	20
1.3.2 Architektura i konstrukcja	21
1.3.3 Instalacje sanitarne.....	26
1.3.4 Instalacja fotowoltaiczna z magazynem energii	30
1.3.5 Pozostałe prace	33
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	35
2.1 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy.....	35
2.2 Wymagania dotyczące architektury.....	36
2.3 Wymagania dotyczące konstrukcji	36
2.4 Wymagania dotyczące przeznaczenia obiektów	36
2.5 Wymagania dotyczące wykończenia i rozwiązań materiałowych.....	36
2.6 Wymagania dotyczące instalacji	36
2.7 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.....	37
2.8 Założenia dodatkowe do opracowania dokumentacji projektowej.....	37
2.8.1 Ogólny zakres opracowania dokumentacji projektowej.....	37
2.8.2 Szczegółowy zakres opracowania technicznej dokumentacji wykonawczej	38
2.9 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	38
2.9.1 Przedmiot i zakres kontraktu	39
2.9.2 Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót.....	40
2.9.3 Organizacja robót budowlanych	41
2.9.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich	41
2.9.5 Ochrona środowiska	41
2.9.6 Warunki bezpieczeństwa pracy	41
2.9.7 Zaplecze budowy.....	42
2.9.8 Materiały, wyroby budowlane	42
2.9.9 Sprzęt i transport	44

2.9.10	Wykonanie robót.....	45
2.9.11	Kontrola jakości robót.....	46
2.9.12	Dokumenty budowy	48
2.9.13	Odbiór robót.....	48
2.9.14	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	49
2.9.15	Odbiór częściowy.....	49
2.9.16	Odbiór końcowy robót	49
2.9.17	Odbiór ostateczny.....	51
2.9.18	Warunki Przejęcia Robót	51
2.9.19	Dokumenty Przejęcia Robót.....	51
2.9.20	Świadectwo Przejęcia Robót.....	52
2.9.21	Podstawy płatności	52
2.9.22	Roboty tymczasowe.....	52
2.9.23	Roboty towarzyszące	53
2.9.24	Przekazanie terenu budowy.....	53
2.9.25	Oznakowanie terenu budowy.....	53
2.9.26	Zabezpieczenie terenu budowy	54
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU	54
III	OŚWIADCZENIE.....	56
IV.	SPIS RYSUNKÓW I ZDJĘĆ	56
V.	ZAŁĄCZNIKI	57

I. Część opisowa programu

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

a. Podstawa wykonania opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
- Dokumenty i materiały przekazane przez Zamawiającego
- Audyt energetyczny
- Uzgodnienie zakresu prac z Zamawiającym

b. Cel opracowania

Program funkcjonalno-użytkowy został sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego” (Dz.U.2021.2454). Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania, stabilności i stabilnego działania, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

c. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej a następnie wykonanie robót w ramach realizacji w systemie „zaprojektuj i wybuduj” obiektu budynku Urzędu Miasta w miejscowości Grabów w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Grabowie”, prowadząca do racjonalizacji zużycia energii. Prace budowlane i instalacyjne będą prowadzone na funkcjonującym obiekcie. Nie ma możliwości na czas prowadzenia robót wyłączenia obiektu z użytkowania, dlatego też wykonawca powinien zaplanować i zorganizować swoje prace w taki sposób, aby były one możliwie najmniej uciążliwe dla użytkowników obiektu.

Zakres niniejszego opracowania musi być rozpatrywany wyłącznie ze sporządzonym audytem energetycznym.

Zakres prac projektowych obejmuje w szczególności:

- pozyskanie wszelkich niezbędnych decyzji, zgód i uzgodnień,
 - w ramach prac przedprojektowych, przygotowanie i przedstawienie Zamawiającemu trzech różniących się od siebie wariantów wizualizacji kolorystyki oraz rozwiązań materiałowych elewacji budynku Urzędu Gminy (minimum 3 ujęcia dla każdego wariantu, obrazujące budynek z różnych perspektyw). Na podstawie zatwierdzonej koncepcji Wykonawca może przystąpić do dalszych prac projektowych.
 - opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej – branży sanitarnej, elektrycznej, architektonicznej, konstrukcyjnej
 - opracowanie szczegółowych rysunków wykonawczych i warsztatowych,
 - opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Wykonanie przedmiaru robót, i szczegółowego kosztorysu (będącego rozwinięciem kalkulacji cenowej zaoferowanej ceny) odnoszącego się do opracowanej dokumentacji projektowej
- uzyskanie pozwolenia na budowę lub dokonanie odpowiedniego zgłoszenia w przypadku gdy jest to wymagane obowiązującymi przepisami,
 - pełnienie nadzoru autorskiego

Wszystkie ww. opracowania należy dostarczyć w formie papierowej – co najmniej dwa egzemplarze dla Zamawiającego. Wszystkie ostateczne wersje projektów (wraz z pieczętkami i podpisami) należy również dostarczyć Zamawiającemu w wersji elektronicznej w formie nieedytowalnej (PDF) – skany podpisanej dokumentacji oraz edytowalnej (DWG).

Zakres obowiązków wykonawcy obejmuje również sporządzenie kompletnej dokumentacji powykonawczej (2 komplety) składającej się m.in. z następujących dokumentów:

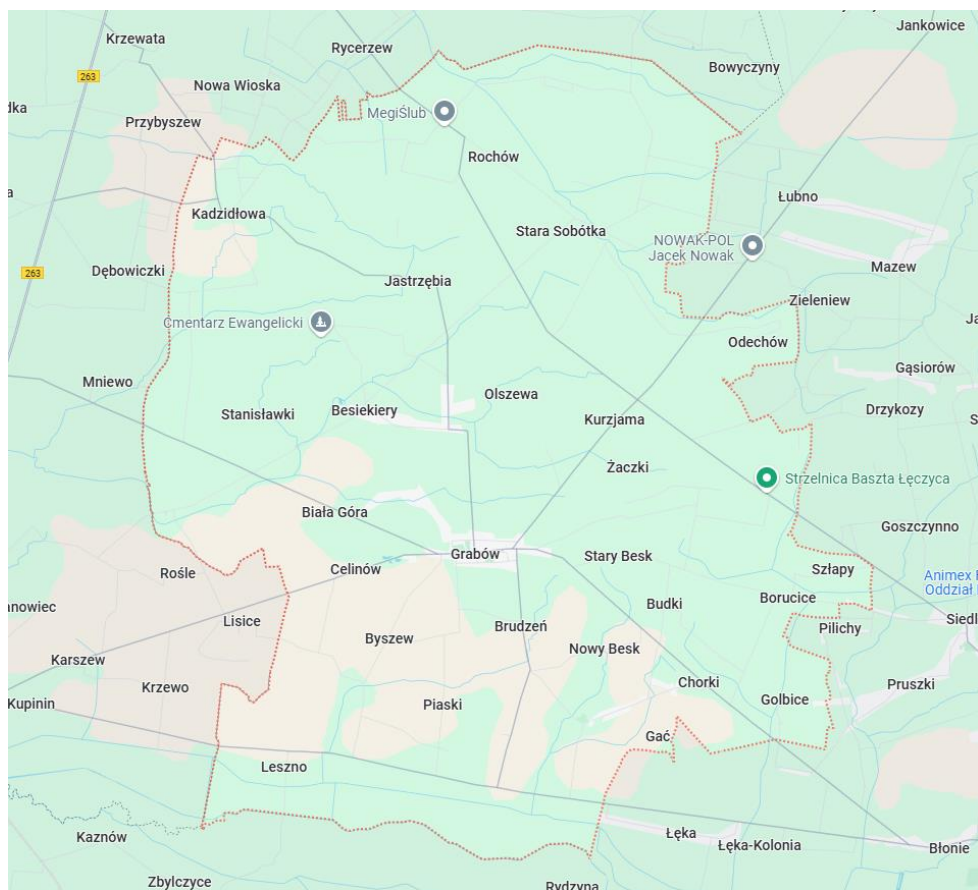
- operat kolaudacyjny zawierający spis treści oraz zawartości sporządzonej dokumentacji powykonawczej;
- dokumentacja powykonawcza musi być ostemplowana pieczętkami „dokumentacja powykonawcza”;
- dokumentację powykonawczą należy przedłożyć w opisanych segregatorach;
- wszystkie wnioski materiałowe muszą być opatrzone opisem „materiały wbudowano w ramach inwestycji "Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Grabowie" i posiadać podpis kierownika budowy potwierdzający wbudowanie materiału.
- instrukcji eksploatacji obiektu, w której znajdują się wszystkie zalecenia eksploatacyjne oraz przeglądy i wymagania gwarancyjne niezbędne do utrzymania obiektu i zachowania gwarancji producentów urządzeń.
- pozostałe niezbędne dokumenty wymagane przez Zamawiającego i inspektora nadzoru.

Program Funkcjonalno - Użytkowy określa wymagane zakresy robót i standardy wykonania przedmiotu zamówienia. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń i materiałów równoważnych, nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU.

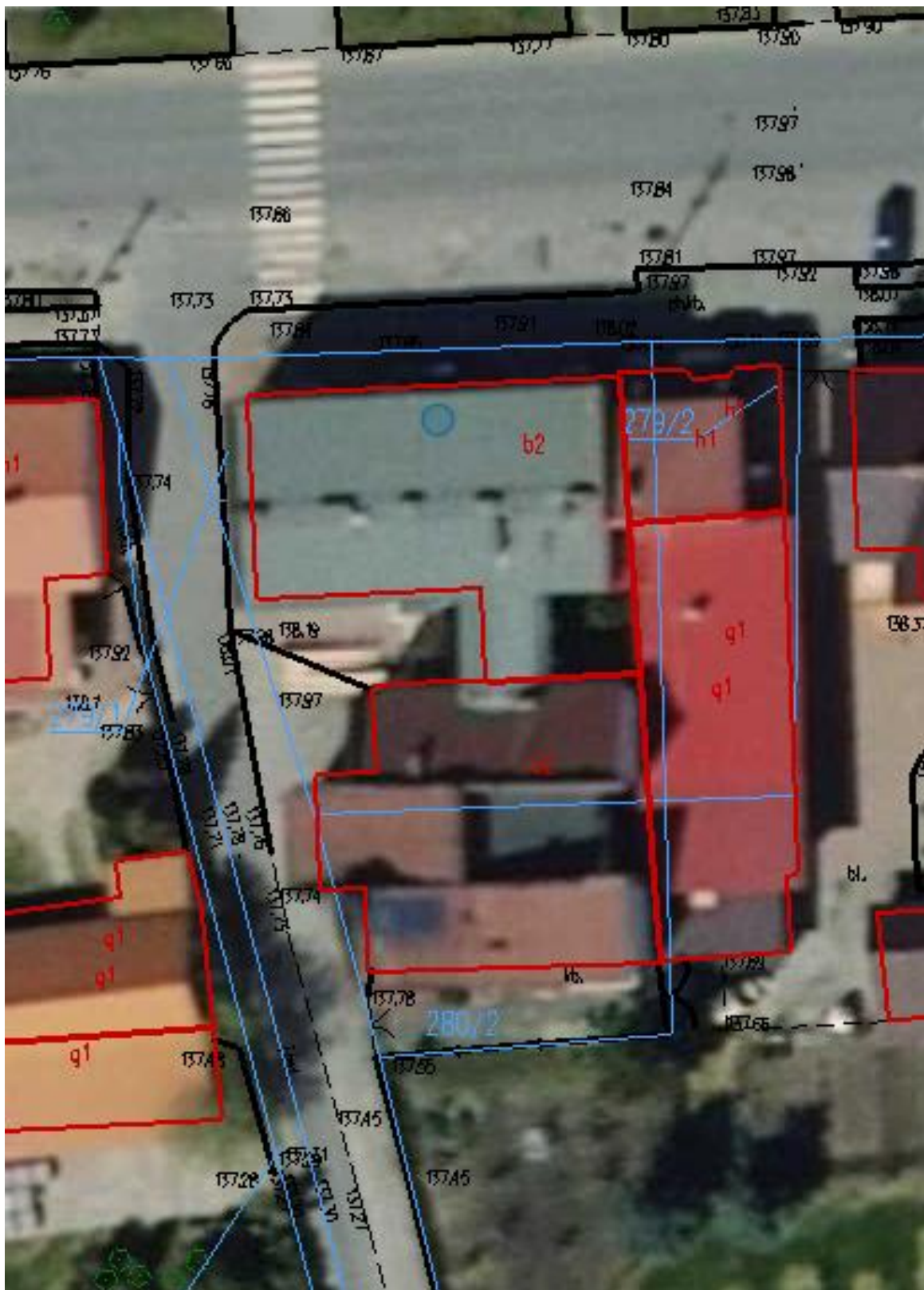
Wszelkie zmiany rozwiązań, urządzeń, materiałów wymagają uzyskania akceptacji Zamawiającego i/lub autora PFU.

c. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Grabów, w miejscowościach Grabów w powiecie łęczyckim, w województwie łódzkim.



Źródło: <https://www.google.pl/maps>
 Rysunek 1. Mapa Gminy Grabów



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Rysunek 2. Lokalizacja obiektu w miejscowości Grabów

Budynek zlokalizowany na dz. nr 57/10 obręb geodezyjny Grabów

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres przedmiotu zamówienia

Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej oraz uzyskanych pozwoleń, obejmujące w szczególności:

- docieplenie ścian zewnętrznych
- docieplenie dachu
- wymiana stolarki okiennej
- wymiana stolarki drzwiowej
- modernizacja źródła ogrzewania,
- modernizacja instalacji c.o.
- wymiana grzejników
- montaż klimatyzatorów
- budowa instalacji fotowoltaicznej z magazynem energii

Zakres prac towarzyszących obejmuje m.in.:

- wykonanie naprawy instalacji odgromowej
- montaż nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- demontaż orynnowania i wykonanie nowego po zakończeniu prac izolacyjnych
- remont kominów
- naprawę spękań i uzupełnienie brakujących spoin
- demontaż i montaż nowych daszków nad wszystkimi drzwiami wyjściowymi
- odtworzenie lub wykonanie nowego/ej chodnika/opaski wokół budynku
- malowanie ścian, sufitów i uzupełnienie ubytków po demontażu/montażu okien, parapetów, grzejników oraz instalacji c.o.
- wykonanie schodów zewnętrznych z kostki i dostosowanie najazdu od strony poczty.

Parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Konstrukcja/technologia budynku	-	tradycyjna
Kubatura budynku	-	4671,00 m ³
Kubatura ogrzewania	-	2953,09 m ³
Powierzchnia netto budynku	-	1201,91 m ²
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej	-	0,00 m ²
Współczynnik kształtu	-	0,46 m ⁻¹
Powierzchnia zabudowy budynku	-	592,32 m ²
Ilość mieszkań	-	0,00
Ilość mieszkańców	-	80,00

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia (opis stanu istniejącego).

Układ obiektów oraz przebieg przyłączy na terenie inwestycji zaprezentowano na rysunku poniżej.



Źródło: Źródło: <https://geoportal-krajowy.pl/>

Rysunek 3. Lokalizacja budynku wraz z przyłączami

Charakterystyka obiektu

Rodzaj przegrody lub instalacji	Charakterystyka stanu istniejącego i możliwości poprawy
Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna murowana ocieplona styropianem o gr 10 cm, przegroda nie spełnia wymagań cieplnych, dlatego proponuje się ją ocieplić
Strop wewnętrzny	Strop nad piętrem dobudowanej części ocieplony wełną mineralną o gr 10 cm, przegroda nie spełnia wymagań cieplnych, dlatego proponuje się ją ocieplić
Dach	Stropodach nad gminą żelbetowy ocieplony wełną mineralną o gr 10 cm, przegroda nie spełnia wymagań cieplnych, dlatego proponuje się ją ocieplić
Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie urzędu gminy betonowa na podkładzie piaskowym nie przewiduje się działań modernizacyjnych
Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie dobudowanej części betonowa na podkładzie piaskowym nie przewiduje się działań modernizacyjnych
Strop wewnętrzny	Strop nad piwnicą betonowy nie przewiduje się działań modernizacyjnych
Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna sąsiadująca z budynkiem na wschodzie.
Drzwi zewnętrzne DZ 1	Drzwi zewnętrzne w złym stanie technicznym proponuje się wymienić na nowe.
Okno zewnętrzne OZ 1	Okna zewnętrzne w złym stanie technicznym proponuje się wymienić na nowe
System grzewczy	Aktualnie budynek jest zasilany przez 2 kotły grzewcze opalane węglem kamiennym, instalacja grzewcza i grzejniki w dobrym stanie technicznym.
Instalacja ciepłej wody użytkowej	Ciepła woda pochodzi z kolektorów słonecznych i podgrzewaczy elektrycznych pojemnościowych.

Parametry poszczególnych przegród:

Ściany zewnętrzne	0,30	W/(m ² ·K)
Dach/stropodach	0,35; 0,35	W/(m ² ·K)
Strop piwnicy	1,75	W/(m ² ·K)
Okna	1,80	W/(m ² ·K)
Drzwi/bramy	2,00	W/(m ² ·K)
Okna połaciowe	---	W/(m ² ·K)
Podłogi na gruncie	1,92; 1,92	W/(m ² ·K)
Ściany wewnętrzne	1,05	W/(m ² ·K)



Zdjęcie 1. Elewacja wschodnia



Zdjęcie 2. Elewacja północna



Zdjęcie 3. Elewacja zachodnia



Zdjęcie 4. Elewacja południe



Zdjęcie 5. Elewacja wschodnia 2



Zdjęcie 6. Elewacja południowo wschodnia



Zdjęcie 7. Elewacja północno zachodnia



Zdjęcie 8. Elewacja południowo zachodnia



Zdjęcie 9. Dach



Zdjęcie 10. Kotłownia 1



Zdjęcie 11. Kotłownia 2



Zdjęcie 12. Skład opału



Zdjęcie 13. System grzewczy 1



Zdjęcie 14. Poddasze 1



Zdjęcie 15. Poddasze 2



Zdjęcie 16. Poddasze 3

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.3.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentację projektową należy sporządzić z uwzględnieniem wymagań zawartych w programie funkcjonalno - użytkowym. Wszystkie wprowadzone rozwiązania należy uzgodnić z Zamawiającym.

Sporządzając dokumentację projektową należy wziąć pod uwagę przede wszystkim przeznaczenie obiektu . Na etapie projektowania wykonawca musi w pierwszej kolejności sporządzić koncepcję – w tym wizualizację obiektu, która podlega akceptacji Zamawiającego. Na podstawie zatwierdzonej koncepcji Wykonawca może przystąpić do dalszych prac projektowych. Akceptacja koncepcji przez Zamawiającego w żaden sposób nie zwalnia i nie ogranicza Wykonawcy z realizacji pełnego zakresu przedmiotu zamówienia. Szczegółowe wytyczne do zakresu dokumentacji zostały zawarte w rozdziale 2.8.

Sporządzony projekt musi uwzględniać wymagania określone w Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedłoży projekt zagospodarowania działki, projekt architektoniczno – budowlany oraz projekty techniczne do akceptacji przez Zamawiającego w terminach zgodnych z opracowanym harmonogramem rzeczowo-finansowym stanowiącym załącznik do umowy.

Przed złożeniem wniosku wykonawcy o wydanie decyzji administracyjnych zgodnie z Prawem Budowlanym niezbędne będzie uzyskanie akceptacji Zamawiającego w zakresie rozwiązań projektowych zawartych w projekcie architektoniczno – budowlanym. Po stronie wykonawcy jest również uzyskanie wszelkich zgód, decyzji, ekspertyz, uzgodnień niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia. Po stronie wykonawcy jest również uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu oraz wszystkich dokumentów niezbędnych do jego eksploatacji – jeżeli będzie to niezbędne.

Projektanci:

Zamawiający wymaga, aby projektanci posiadali wymagane Prawem Budowlanym odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i przynależność do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompetentny personel pomocniczy.

Trwałość projektowych elementów:

Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania robót i w okresie eksploatacji po ukończeniu robót, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe obciążenie eksploatacyjne czy warunki klimatyczne.

Projekt:

Projekt powinien być sporządzony zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Ponadto Wykonawca uzyska wszelkie zgody, decyzje i uzgodnienia konieczne do właściwego zaprojektowania i wykonania Robót. Projekt musi być sporządzony zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi, normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Projektant dołączy do opracowania projektowego oświadczenie zgodne z wymogami prawa budowlanego.

Informacja dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ):

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWIOR):

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (STWIOR), należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w dokumentacji projektowej, a ich treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane.

Przegląd dokumentacji:

Projektant przekaze Zamawiającemu dokumentację projektową w wersji papierowej i w wersji elektronicznej na nośnikach CD/DVD lub pendrive.

W terminie 14 dni od otrzymania w/w dokumentacji, Zamawiający dokona jej sprawdzenia i zawiadomi Wykonawcę na piśmie, że:

- akceptuje daną dokumentację w kształcie zaproponowanym przez Projektanta,
- odrzuca daną dokumentację w wersji zaproponowanej przez Projektanta w całości ze wskazaniem przyczyn odrzucenia,
- akceptuje daną dokumentację pod warunkiem wprowadzenia określonych modyfikacji,

Jeśli Zamawiający zaakceptuje daną dokumentację pod warunkiem dokonania określonych modyfikacji, Projektant niezwłocznie, w terminie ustalonym protokolarnie pomiędzy obydwoma stronami wprowadzi te modyfikacje przedstawiając Zamawiającemu dokumentację do ponownej akceptacji. Po zaakceptowaniu przez Zamawiającego danej dokumentacji, Projektant w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia o zaakceptowaniu dokumentacji dostarczy Zamawiającemu egzemplarze dokumentacji w ilości i formach określonych w umowie.

1.3.2 Architektura i konstrukcja

Na etapie przygotowania projektu budowlano – wykonawczego należy przeprowadzić analizę warunków przeciwpożarowych i w niezbędnym zakresie zamontować elementy lub dostosować przegrody do spełnienia obowiązujących wymagań p. pożarowych. Ewentualnie jako alternatywne rozwiązanie dopuszcza się, aby Wykonawca w kosztach zamówienia przewidział uzyskanie we własnym zakresie niezbędnych odstępstw od obowiązujących przepisów.

Stolarka drzwiowa

Zakres prac termomodernizacyjnych obejmuje wymianę istniejących nieszczelnych drzwi na nowe o współczynniku nie gorszym niż $U = 1,300 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Stolarkę drzwiową wykonać jako aluminiową.

Drzwi zaopatrzone w:

- komplet okuć systemowych,
- zawiasy systemowe łożyskowane,
- pochwyt

- zamek z wkładką,
- próg zewnętrzny stalowy o wysokości 20 mm,
- odbojnik zewnętrzny,
- stopkę podporową
- podwójne uszczelnienie przylgowe

Stolarka okienna

Dla obiektu w ramach działań termomodernizacyjnych przewidziano wymianę starych okien plastikowych na nowe PCV o następujących parametrach:

- okno o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż $U=0,900 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna z nawiewnikami powietrza higrosterowanymi;
- klasa wodoszczelności: min. 5A;
- Kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektowania.
- Współczynnik przepuszczania światła 100%
- Wygląd, podział oraz materiał, z którego wykonane będą okna oraz uzgodnić z Zamawiającym

Parapety

- wewnętrzne – wymienić na nowe parapety MDF (kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektowania)
- zewnętrzne - wykonać z blachy ocynkowanej grubości 0,6 mm, powlekane (min. grubość powłoki 55 mikronów), z listwami PCV po bokach.

Ocieplenie przegrody ściana

Elewację ocieplić zapewniając osiągnięcie współczynnika przenikania ciepła na poziomie nie mniejszym niż wskazany w audycie energetycznym przy zastosowaniu systemu ETICS. Ścianę na gruncie i ściany piwnic należy ocieplić styropianem XPS. Przed wykonaniem termomodernizacji ścian należy odbić i uzupełnić odsłonięte tynki, rozkuć i zazbroić rysy oraz spękania, a następnie wypełnić nierówności zaprawą cementową.

Przed rozpoczęciem robót termomodernizacyjnych należy zdemonstrować w niezbędnym zakresie również elementy i instalacje znajdujące się na ścianach budynku m.in.:

- demontaż i ponowny montaż elementów zamontowanych na elewacji,
- demontaż obróbek blacharskich i wykonanie nowych,
- przed rozpoczęciem robót dociepleniowych należy zabezpieczenie okna i drzwi folią.
- w celu ograniczenia zanieczyszczenia terenu na rusztowaniach należy zamontować siatki zabezpieczające.

Przed wykonaniem docieplenia ścian fundamentowych należy dokonać oceny stanu technicznego przegrody, wykonać odkrywkę i przeanalizować warunki gruntowo-wodne. W przypadku stwierdzenia konieczności osuszenia, odgrzybienia i zaizolowania ścian należy zaprojektować i wykonać izolację. W tym celu należy przewidzieć następujące prace: odbicie starych tynków, osuszenie ściany, przesmarowanie powierzchni ściany środkami grzybobójczymi, wykonanie od zewnątrz izolacji pionowej z masy bitumicznej, przyklejenie warstwy izolacji termicznej o grubości i wskaźniku wynikającym z audytu energetycznego, zabezpieczenie izolacji termicznej folią kutekowaną zakończoną systemową listwą dociskową.

Ściany należy doprowadzić do stanu zgodnego z przepisami odnośnie izolacyjności termicznej poprzez docieplenie budynku warstwą styropianu o grubości wynikającej z audytu energetycznego, uzyskując współczynnik przenikania ciepła z niego wynikający, a następnie wykonać wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego typu baranek o grubości ziaren 2,0, a w części cokołowej – tynku mozaikowego.

W pierwszej kolejności należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu. Docieplenie ścian powyżej cokołu należy rozpocząć od przykręcenia systemowej listwy startowej. Płyty styropianowe należy mocować stosując klej systemowy i odpowiednio dobrane, przewidziane w systemie łączniki mechaniczne. Informacje o rodzaju, liczbie i rozmieszczeniu łączników powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Liczba łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. strefie narożnej wymagane jest zwiększenie liczby łączników. Wszystkie materiały powinny być paroprzepuszczalne i umożliwiać odprowadzenie wilgoci na zewnątrz budynku. Dylatacje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, wodoodpornym lub taśmami rozprężnymi wodoodpornymi. Do ocieplenia ościeży należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi należy wykonać z kątowników aluminiowych 25x25x0,5 mm wtopionych w świeżą zaprawę. Po dociepleniu ścian, wykonać należy warstwę zbrojącą (z systemowej siatki zbrojącej). W części dolnej ścian wykonać należy zbrojenie przy pomocy dwóch warstw siatki.

Na cokole ułożyć tynk mozaikowy.

Sposób wykonania docieplenia metodą lekką mokrą, musi być zgodny z wytycznymi technologicznymi zawartymi w technologii systemowej wybranego producenta. Niedopuszczalne jest wykonanie docieplenia przy pomocy produktów pochodzących od różnych producentów (należy zastosować jeden całkowity system docieplenia). Dopuszcza się zmianę technologii wykończenia elewacji po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Płyty styropianowe

Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie EN 13163: 2012+A1:2015 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja” lub równoważnym. Ściany dokładnie oczyścić poprzez zmycie środkiem biobójczym i zagruntować.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać przy zastosowaniu następujących materiałów:

- ściany zewnętrzne - styropian EPS 70
- ościeża - styropian EPS 70 Fasada, dostosować grubość do istniejących warunków

Parametry materiałów izolacyjnych

	Styropian EPS80-036
Grubość, nie mniejsza niż	10 cm
Współczynnik przewodności cieplnej w temperaturze +20°C, nie większy niż	0,036 W/mK
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla gr. 40-180 mm, nie mniejsze niż	70 kPa
Zamkniętokomórkowość	x
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą, nie więcej niż	0,07 - 0,3 %
Poziom nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu [%]	-
Klasyfikacja ogniowa	E

Kleje, izolacje uszczelniające i materiały do dociepleń

Mineralna, sucha zaprawa do przyklejania płyt styropianowych - do przyklejania płyty izolacyjnych do podłoża.

Masa klejowo-szpachlowa – do wykonania warstwy zbrojonej

Siatka szklana – do zatapianie w warstwie zbrojonej gramatura minimum 160 g/m²

Środek gruntujący – do gruntowania istniejących tynków oraz warstwy zbrojonej przed nałożeniem tynku. Zgodny ze stosowanym systemem dociepleń.

Farba fasadowa o mineralnym charakterze, wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej z zawartością żywic silikonowych – do wykonania zewnętrznej powłoki elewacyjnej

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie tynku silikonowego barwionego w masie o uziarnieniu 2 mm (baranek):

- Odporny na niekorzystne warunki atmosferyczne, hydrofobowy wg DIN 18 550, lub równoważny
- Wysoce przepuszczalny dla pary wodnej
- O słabym zapachu,
- Odporny na szorowanie i czyszczenie,
- Spoiwo: żywica silikonowa,
- Podwyższona odporność na działanie glonów i grzybów,
- Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji $S_dH_2O \geq 0,14$ m,
- Współczynnik nasiąkliwości wodą $< 1,4$ m klasa V2 (średnia) DIN EN ISO 7783-2 lub równoważny

Tynk mozaikowy (strefa cokołowa) – ziarno – 1,4-2,0 mm, baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi. Zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym: grzybami, pleśniami czy algami.

Docieplenie stropodachu

Planowane jest docieplenie dachów płaskich zgodnie z wymaganiami audytów energetycznych z wykorzystaniem styropianu laminowanego w celu osiągnięcia współczynnika przenikania ciepła na poziomie nie większym niż wskazano w audycie.

Izolacja termiczna stropodachu płaskiego z płyt styropianowych EPS 100 dach/podłoga. Płyty izolacyjne układać mijankowo, tak aby przesunięcie pomiędzy kolejnymi warstwami wynosiło co najmniej 3 cm (zapobiegając pokrywaniu się spoin). Klejenie do podłoża oraz klejenie poszczególnych warstw systemowym klejem do styropianu wg dostawcy systemu.

Parametry materiałów izolacyjnych

	Styropian EPS 100-036
Grubość, nie mniejsza niż	20 cm
Współczynnik przewodności cieplnej w temperaturze +20°C, nie większy niż	0,036 W/mK
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla gr. 40-180 mm, nie mniejsze niż	100 kPa
Zamkniętokomórkowość	x
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą, nie więcej niż	0,07 - 0,3 %
Klasyfikacja ogniowa	E

Przygotowanie podłoża pod montaż izolacji z płyt styropianowych

Po zdemontowaniu rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich oraz instalacji odgromowej należy zlikwidować istniejące pęcherze, powierzchnię dachu oczyścić z zanieczyszczeń tj. brudu i kurzu oraz usunąć nierówności w celu wyprowadzenia spadków.

Układanie płyt styropianowych

Po wykonaniu w/w czynności można przystąpić do układania płyty styropianowej z przyklejoną dwustronnie warstwą papy. Do podłoża płyty styropianowe należy przykleić klejem bitumicznym trwale plastycznym przeznaczonym do klejenia płyt styropianowych (klej nanosi się pasmowo - 3-4 paski szerokości ok. 4 cm na szerokości 1 m) oraz należy dodatkowo mocować mechanicznie za pomocą łączników na obrzeżach dachu. W celu obrobienia krawędzi styropianu przy pasie nadrynnowym należy zastosować zaimpregnowany krawędziak o wymiarach 10x16 cm mocowany mechanicznie do podłoża przed wykonaniem obróbek blacharskich obniżając strefę przyokapową. W strefie brzegowej płytę należy przymocować 5 kołkami rozporowymi na każdą płytę.

Papa termozgrzewalna podkładowa

Papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona jest droбноziarnistą posypką mineralną.

Papa nawierzchniowa

Papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia SBS do jednowarstwowych pokryć dachowych, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie przykryty posypką zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- papa wierzchniego krycia, asfaltowa, termozgrzewalna,
- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²,
- zawartość asfaltu modyfikowanego SBS, min. 4000 g/m²,
- maksymalna siła rozciągania wzdłuż / poprzek, min. 900 / 900 N,
- wydłużenie względne przy zerwaniu min. 40%,
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C,
- wierzchnia strona papy pokryta gruboziarnistą posypką, zabezpieczoną folią z tworzywa sztucznego,
- grubość nie mniejsza niż 4,5 mm,

Krycie dachu papą asfaltową zgrzewalną, wierzchniego krycia:

Papę należy ułożyć w dwóch warstwach: warstwa papy podkładowa i warstwa papy wierzchniego krycia. Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachowego papą zgrzewalną należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Prace z użyciem pap termozgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu oraz podczas opadów atmosferycznych lub przy silnym wietrze. Roboty dekarские zaczyna się od osadzenia dybli drewnianych lub kołków z tworzywa sztucznego, rynien, haków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przed ułożeniem papę należy rozwinąć w miejscu w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce z uwzględnieniem zakładów i przecięciu zwinąć z dwóch stron do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie należy podgrzać palnikiem na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zgrzewanie polega

na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki papy. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,0-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm
- poprzeczny 12 - 15 cm
- zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów.

Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewa. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim podniesieniu papy) i ponownie zgrzać (skleić). Wypływy masy można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Docieplenie dachu

W budynku pokrytym dachem skośnym należy wykonać ocieplenie stropu ostatniej kondygnacji z wykorzystaniem płyt z wełny o grubości min. 20,0 cm i współczynnika przewodzenia ciepła, nie większy niż $\lambda = 0,036 \text{ W/(mK)}$.

Strop należy oczyścić. Warstwy wełny powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć grubość zgodna z audytem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 5 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Izolacja stropu nad ostatnią kondygnacją, z płyt z wełny, może zostać ułożona bez przyklejania. Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paraizolacji, pasami prostopadłymi do okapu. Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być suche, czyste i równe.

Po zakończeniu prac termomodernizacyjnych na całej powierzchni ułożyć folię a w ciągach komunikacyjnych zamontować płytę OSB o grubości 18 mm, która ma umożliwić poruszanie się po niej. Należy przewidzieć montaż dystansów uniemożliwiających zgniatanie wełny.

ZASTOSOWANE SYSTEMY POWINNY MIEĆ KLASYFIKACJĘ OGNIOWĄ NRO.

1.3.3 Instalacje sanitarne

Kotłownia

Modernizacja instalacji ogrzewania zakłada demontaż istniejących kotłów na węgiel i zastąpienie ich kotłami na pellet.

Po zdemontowaniu istniejącego kotłów, rurociągów, armatury wynieść usunięte elementy z budynku i złożyć w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Wykonać prace naprawcze sufitu, ścian i podłogi w pomieszczeniach kotłowni oraz w składach opału. Podłogę wyłożyć płytkami gresowymi, ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi, sufit pomalować, wykonać niezbędne przejścia przez ściany, strop i posadzkę w rurach osłonowych.

W pomieszczeniu zapewnić wentylację grawitacyjną.

Wymagania dotyczące kotłów na biomase

- moc grzewcza: min. 55 kW
- sprawność cieplna: min. 93,0%
- zakres temperatury pracy: 45-80 °C
- pojemność zasobnika paliwa: min. 350l
- sterowanie przez internet
- klasa efektywności energetycznej: A+
- klasa kotła wg normy PN-EN 303-5:2021-09 lub równoważnej: 5
- spełniają one wymagania EcoDesign
- automatyczna zapalarka
- zasilanie 230V

Wymaga się zastosowanie 2 szt. kotłów na pellet w połączeniu kaskadowym o mocy min. 55 kW każdy.

Pellet niezbędny do pierwszego uruchomienia i odbioru instalacji zapewnia wykonawca.

Kotły powinny posiadać certyfikat wydany przez jednostkę certyfikującą zgodnie z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą oraz powinny spełniać wymogi Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. charakteryzujące się obowiązującym od końca 2020 roku minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 oraz certyfikatu potwierdzającego klasę energetyczną kotła wg Rozporządzenia delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015

Osprzęt zabezpieczający kotła na pellet

- automatyczny podajnik
- palnik z modulowaną mocą oraz automatycznym rozpalaniem i wygaszaniem
- palnik wrzutowy ze stali nierdzewnej z funkcją automatycznego czyszczenia
- ślimakowy podajnik paliwa
- obudowa zewnętrzna kotła oraz korpus kotła zaizolowane wełną mineralną.
- Bezpieczna rura podająca paliwo ze zbiornika paliwa – np. w przypadku cofnięcia płomienia /żaru/ do rury podajnika, nastąpi stopienie specjalnej elastycznej rury łączącej palnik ze zbiornikiem paliwa.
- zabezpieczenie termiczne kotła – zabezpieczenie STB, funkcja „przegrzania kotła”
- Ogranicznik temperatury kotła – funkcja „przegrzania kotła”

Wymagania dotyczące regulatora

Za prawidłową pracę kotła odpowiada regulator, który może modulować moc kotła. Steruje on pracą podajnika, wentylatora, pompy obiegowej c.o. i c.w.u., oraz zapalarki. Regulator posiada możliwośćysterować trzy pompy obiegowe i siłownik zaworu mieszającego.

Regulator powinien posiadać funkcję zliczania wyprodukowanej energii cieplnej wytworzonej przez kocioł.

Wymagania dotyczące zabezpieczeń instalacji

Kocioł może pracować w układzie otwartym lub zamkniętym.

W celu montażu kotła na paliwo stałe w układzie tzw. zamkniętym, konieczne jest spełnienie wymogów normy PN-EN303-5 lub równoważnej dotyczącej montażu kotłów w układach ciśnieniowych. Do połączenia układu kotłowego z instalacją użytkownika dobrać wymiennik płytowy łącznie z systemową izolacją przeznaczoną do danego typu.

W celu maksymalizacji trwałości jednostki kotłowej należy wyeliminować wykraplanie niskotemperaturowe w komorze kotła. Nie można dopuścić do powrotu do jednostki wody z obiegu grzewczego o temperaturze poniżej 55°C. W celu osiągnięcia minimalnej temperatury powrotnej na poziomie 55°C zaleca się zastosowanie zaworu wielodrogowego/mieszającego z siłownikiem.

Wymagania dotyczące układu odprowadzania spalin

Przed montażem kotła należy przeprowadzić badanie poziomu minimalnego ciągu kominowego wymaganego przez producenta kotła. Po wykonaniu powyższych prac Użytkownik winien uzyskać pozytywną opinię kominiarską o prawidłowości montażu i drożności przewodów dymowych, co jest warunkiem niezbędnym do uruchomienia instalacji kotłowni.

Wymagania dotyczące wentylacji kotłowni

Po wykonaniu prac winien uzyskać pozytywną opinię kominiarską w zakresie prawidłowego działania wentylacji kotłowni, co jest warunkiem niezbędnym do uruchomienia instalacji kotłowni.

Podłączenie elektryczne kotła na biomasę

Urządzenia elektryczne kotła na biomasę należy włączyć do istniejącego obwodu elektrycznego poprzez system zabezpieczeń. Jeżeli producent urządzeń nie stawia wymagań w tym zakresie należy wykonać co najmniej zabezpieczenie przeciążeniowe gniazd elektrycznych z wykorzystaniem wyłączników nadprądowych. Wykonanie zabezpieczeń leży po stronie Właściciela/Użytkownika budynku.

Instalacja c.o.

Zakłada się wymianę istniejącej instalację c.o. na nową z rur stalowych. Zakres zamówienia obejmuje również montaż niezbędnej armatury niezbędnych do prawidłowej pracy całej instalacji w obiekcie.

Po zdemontowaniu niezbędnych rurociągów, armatury wynieść usunięte elementy z budynku i złożyć w miejscu wskazanym przez użytkownika Zamawiającego.

Przewody należy prowadzić w taki sposób, aby zapewnić możliwość odwodnienia i odpowietrzenia instalacji oraz zapewnić możliwość kompensacji przewodów. Odpowietrzenie instalacji należy realizować zgodnie z normami, poprzez odpowietrzniki na każdym grzejniku oraz odpowietrzniki na pionach, które należy zamontować w najwyższych punktach instalacji.

Odwodnienie instalacji c.o. poprzez zawory spustowe umieszczone przy rozdzielaczu przy kotle na biomasę oraz zawory równoważące w wersji z elementem odwodnienia na poszczególnych

odgałęzieniach. Równowaga hydrauliczna instalacji winna zostać zapewniona przez odpowiednie nastawy zaworów termostatycznych i zastosowane zaworów równoważących na głównych odgałęzieniach instalacji. Instalację centralnego ogrzewania należy zabezpieczyć naczyniem w zbiorczym przeponowym, zgodnie z normą.

Grzejniki

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację grzewczą. Dobór instalacji (grzejników, rur oraz armatury regulacyjnej dokona w oparciu o szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na ciepło.

Wykonawca zdemontuje istniejące grzejniki zakwalifikowane do wymiany. Po zdemontowaniu grzejników, rurociągów, armatury wynieść usunięte elementy z budynku i złożyć w miejscu wskazanym przez użytkownika Zamawiającego.

Po usunięciu starych grzejników należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy.

Przy doborze sprawdzić, czy wymiary grzejników nie powodują powstawania kolizji. Grzejniki umieszczać w miarę możliwości we wnękach podokiennych lub pod oknami. Grzejniki należy montować do ścian za pomocą uchwytów systemowych.

Jako elementy grzejne przewiduje się grzejniki płytowe niskotemperaturowe, z wbudowanymi wkładkami zaworowymi z nastawami wstępnymi - grzejniki zintegrowane. Grzejniki należy wyposażać w zawór regulacyjny z głowicą termostatyczną (P-1K), zawór odcinający powrotny oraz w ręczny odpowietrznik. Wielkości grzejników oraz ich moc dla poszczególnych pomieszczeń należy określić na podstawie opracowanego, na etapie projektowym, bilansu cieplnego. Grzejniki należy montować do ścian za pomocą uchwytów systemowych. Regulację hydrauliczną w ramach poszczególnych zładów realizować poprzez ustawienie nastaw zaworów grzejnikowych. Izolacja przewodów otulinami, grubości izolacji wg obecnie wymaganych w WT.

Wymagania dotyczące grzejników:

- ilość 59 szt.
- niskotemperaturowy
- grzejnik stalowy płytowy z radiatorami
- ilość płyt min. 2
- kolor: biały
- gwarancja min: 10 lat

Klimatyzatory

Na potrzeby chłodzenia i grzania w 23 pomieszczeniach zostaną zamontowane systemy klimatyzacji typu SPLIT oparte na jednostkach ściennych wewnętrznych i zewnętrznych. Jednostki zewnętrzne zostaną zlokalizowane na ścianie budynku. Projektując system należy tak dobierać agregaty zewnętrzne aby obsługiwały maksymalną możliwą ilość jednostek wewnętrznych. Usytuowanie jednostek zewnętrznych uzgodnić z Zamawiającym.

Dokładne rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie tras kablowych zasilania urządzeń w pomieszczeniach należy ustalić z Zamawiającym.

Wymagania dotyczące klimatyzatorów:

- ilość klimatyzatorów 25 szt.(jednostek wewnętrznych)
- typ: Inwerterowy klimatyzator typu split

- moc: min. 2,5 kW
- klasa efektywności energetycznej A++
- min. temperatura grzania 30°C
- max. temperatura chłodzenia 16°C
- czynnik chłodniczy R32/R410A
- sterowanie pilotem
- zasilanie urządzenia: jednofazowe
- gwarancja min: 5 lat

Montaż urządzeń wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta systemu. Do poszczególnych urządzeń doprowadzić instalację elektryczną z rozdzielni obiektowych. Po wykonaniu prac montażowych wykonać prace odtworzeniowe ścian.

Zakres prac obejmuje również wykonanie zasilania projektowanych urządzeń.

1.3.4 Instalacja fotowoltaiczna z magazynem energii

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 24,3 kW z magazynem energii o pojemności 20 kWh oraz infrastrukturą towarzyszącą, przyłączenie do wewnętrznej instalacji elektroenergetycznej, uruchomienie instalacji, przeszkolenie użytkowników, przygotowanie formularza zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej do OSD.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- Montaż konstrukcji
- Montaż modułów PV na konstrukcji,
- Ułożenie tras kablowych i kabli od modułów PV do rozdzielnic elektrycznej,
- Montaż rozdzielnic elektrycznej z zabezpieczeniami po stronie AC (zmienna prądowej) i DC (stała prądowej)
- Montaż inwertera hybrydowego
- Montaż magazynu energii
- Uruchomienie monitoringu instalacji
- Weryfikację istniejących rozdzielnic (instalacji odbiorczych),
- Wykonanie połączenia wyrównawczego ram modułów fotowoltaicznych wraz z uziemieniem ograniczników przepięć o oporności maksymalnej 10 Ω,
- Wykonanie prób instalacji oraz pomiarów sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- Uruchomienie układu i regulacje,

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- Wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- Zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- Wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- Uszczelnienie przepustów
- Wykonanie wszelkich prac dostosowujących pomieszczenie do montażu magazynu energii (np. odbojników w przypadku montażu w garażu).

Mikroinstalacja fotowoltaiczna, składać się musi przede wszystkim z następujących elementów:

- Modułów fotowoltaicznych
- Konstrukcji wsporczej

- Inwertera hybrydowego
- Montaż magazynu energii
- Instalacji prądu stałego i przemiennego wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami

Wymagania dotyczące modułów fotowoltaicznych

- moc min. 450 W
- typ ogniw: monokrystaliczny, bifacial
- sprawność min. 22,0 %
- temperaturowy współczynnik napięcia – nie gorszy niż $-0,28 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- rama modułu – o szerokości min. 30 mm
- gniazdo przyłączeniowe – IP67
- odporność na obciążenie śniegiem – 5400Pa potwierdzona certyfikatem
- odporność na napór wiatru – 2400Pa potwierdzona certyfikatem
- certyfikat IEC 61215, 61730
- gwarancje:
 - gwarancja produktowa min. 12 lat
 - gwarancja wydajności mocy producenta: min. 87 % po 30 latach

Wymagania dotyczące inwertera

- liczba zasilanych faz – trzy fazy
- typ: hybrydowy / obsługa magazynu energii
- moc inwertera – min. 20,0 kW
- napięcie startu – nie większe niż 160 V
- min. napięcie mppt – nie większe niż 150 V
- liczba niezależnych MPPT – min. 2,
- sprawność maksymalna – min. 97,5 %
- stopień ochrony – min. IP65
- rodzaj chłodzenia – wentylator
- gwarancja min: 5 lat

Wymagania dotyczące magazynów energii

- pojemność min. 20 kWh
- użyteczna pojemność – równa minimalnej wymaganej pojemności magazynu
- głębokość rozładowania – min. 90%,
- technologia LFP lub LiFePO₄ lub LiFePO₄ pryzmatyczna
- modułowa konstrukcja umożliwiająca łatwą rozbudowę,
- gwarancja producenta min. 10 lat,
- szczelność min. IP55,
- certyfikat – IEC 62619 – lub równoważny,
- pełna kompatybilność z zaoferowanymi falownikami potwierdzona przez producenta falowników i producenta magazynów energii stosownymi dokumentami.

Budynek, zgodnie z NFPA 855, powinien zostać wyposażony w system sygnalizacji pożarowej – czujkę dymu. Przy czym nie wymaga się tu pełnego systemu z centralą ppoż. a jedynie autonomiczną czujkę dymu min. w pomieszczeniu w którym będzie zlokalizowany magazyn energii.

Należy zastosować systemową konstrukcję wsporczą umożliwiającą zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachu płaskim i dachu skośnym pokrytym blachą trapezową.

Wykonawca powinien w jak najmniejszym stopniu ingerować w konstrukcję budynku, zapewniając jednocześnie wysoką jakość montażu oraz dobranie odpowiedniego typu konstrukcji, jak również uszczelnień. Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania możliwości prawidłowego montaż instalacji, zapewniając maksymalny uzysk oraz obciążenie dopuszczalne dachu:

- muszą być zorientowane optymalnie pod względem uzysku energii z promieniowania oraz dostępnych powierzchni montażowych
- należy unikać zacinienia paneli fotowoltaicznych przez inne obiekty
- przed przystąpieniem do montaż należy sprawdzić konstrukcję i poszycie dachu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Monitoring pracy elektrowni

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania z instalacji systemu monitorującego pracę instalacji PV na poziomie inwertera. System musi dać możliwość:

- odczytu on-line aktualnej produkcji
- odczytu on-line wszystkich błędów
- tworzenia wykresów i analiz, raportów z produkcji energii
- obsługa w języku polskim
- zintegrowany z inwerterem za pośrednictwem WiFi lub Ethernet.

Wymagania dotyczące rozdzielnic elektrycznych

Każda instalacja musi zostać wyposażona w rozdzielnice elektryczne z zabezpieczeniami po stronie AC (zmienna prądowej) i DC (stała prądowej). Każda z rozdzielnic powinna posiadać dokładny opis zainstalowanych zabezpieczeń jak, również schemat elektryczny wpiętej instalacji fotowoltaicznej. Rozdzielnice elektryczne powinny spełniać minimalne wymagania:

- obudowa natynkowa z tworzywa termoutwardzalnego
- stopień ochrony min. IP 65
- $U_n=1000V$ DC, $U_n=400V$ AC
- dławiki
- Minimalne wyposażenie rozdzielnic DC:
 - rozłącznik bezpiecznikowy DV z wkładką PV
 - zabezpieczenia przeciwprzepięciowe Typ T1+T2
- Minimalne wyposażenie rozdzielnic AC:
 - zabezpieczenia nadprądowe
 - zabezpieczenia przeciwprzepięciowe Typ T1
 - zabezpieczenie różnicowoprądowe

Wymagania dotyczące przewodów i kabli

Przewody po stronie DC powinny być przeznaczone do przyłączania fotowoltaicznych części instalacji. Przewody winny charakteryzować się odpowiednią średnicą zewnętrzną do instalacji, długotrwałością i wytrzymałością. Izolacje i płaszcze kabli solarnych powinny gwarantować wysoką odporność na działanie ciepła, zimna, ścieranie, działanie ozonu, promieniowanie UV i pozostałych warunków atmosferycznych. Końcówki kabli łączyć złączkami systemowymi MC4. Przewody łączące panele należy układać pod panelami fotowoltaicznymi i mocować do konstrukcji wsporczej za pomocą opasek zaciskowych. Okablowanie AC należy wykonać za pomocą kabli elektrycznych YKY, YDY lub równoważnych. Okablowanie powinno być prowadzone w korytkach kablowych.

Zgłoszenie przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej do OSD

Wykonawca instalacji ma obowiązek przygotowanie wniosku zgłoszenia instalacji wraz z wymaganą dokumentacją przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz złożenie wniosku zgłoszenia w imieniu Zamawiającego do właściwego Zakładu Energetycznego.

Wykonawca instalacji składa oświadczenie o zgodnym z obowiązującymi przepisami wykonaniu instalacji. Wymagany jest by Wykonawca instalacji legitymował się certyfikatem instalatora OZE w zakresie instalacji fotowoltaicznych oraz ważnym świadectwem kwalifikacyjnym typu „E” oraz „D” w odniesieniu do instalacji elektrycznych.

Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Projekt instalacji fotowoltaicznej należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. p. pożarowych. Zastosować przepisy przewidziane dla instalacji o mocy powyżej 6,5 kW, które mówią, że projekty przedmiotowych instalacji podlegają obowiązkowemu uzgodnieniu pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej z uwagi na Art. 29 ust. 2. 6kt. 16. (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.). Zakres opracowania obejmuje wybrane elementy istotne w kontekście projektowanej instalacji wskazane w § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r., poz. 2117). Ponadto w celu zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa dla ekip ratowniczo gaśniczych należy odpowiednio oznakować obiekt wyposażony w PV wg normy PN-EN 60364-7-712:

Zgłoszenie mikroinstalacji do PSP

Wykonawca po wykonaniu robót zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane art. 56 ust. 1a. dokona zgłoszenia instalacji do PSP. Zgłoszenie powinno zawierać następujące informacje:

- lokalizacja inwestycji (dane kontaktowe inwestora i instalatora),
- lokalizacja modułów PV oraz falownika (inwertera),
- trasa kablowa przewodów strony DC wraz ze wskazaniem obudowy (o ile występuje),
- lokalizacja rozłącznika DC.

1.3.5 Pozostałe prace

Instalacja odgromowa.

Należy dokonać naprawy istniejącej instalacji odgromowej na dachu płaskim budynku frontowego.

Po zamontowaniu instalacji wykonać pomiary. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10Ω. Instalacja winna spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Po wykonaniu nowej instalacji odgromowej należy

- wykonać wymagane prawem pomiary rezystancji uziomów.
- wykonać badania kontrolne odbiorcze oraz sporządzić „Protokół badań urządzenia piorunochronnego”.
- dostarczyć wyniki pomiaru instalacji odgromowej oraz metrykę urządzenia piorunochronnego.

Parapety zewnętrzne

Obróbki z blachy ocynkowanej grubości 0,6 mm; powlekanej (grubość powłoki 55 mikronów).

Pod parapetami ułożyć styropian – w razie konieczności wykuć niezbędną bruzdę w celu jego ułożenia. Parapet wykonać należy z jednego kawałka blachy. Niedopuszczalne jest wykonanie parapetów na zasadzie łączenia dwóch fragmentów blachy.

Parapety należy przykleić przed dociepleniem ościeży okiennych. Warstwa przyklejanych pasów ocieplających ościeża powinna docisnąć od góry przyklejoną wcześniej obróbkę blacharską. Styki obróbki

blacharskiej z elementami stolarki otworowej i ścianami wykończyć silikonem (trwale plastycznym). Po zamontowaniu podokienników zewnętrznych należy zabezpieczyć je folią przed zabrudzeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania innych robót wykończeniowych.

Długość parapetu uzależniona jest od szerokości okna. Parapet należy wyprofilować w sposób gwarantujący prawidłowe odprowadzenie wody na zewnątrz budynku (5%). Parapet zakończyć należy okapnikiem. Odległość okapnika od powierzchni ściany nie może być mniejsza niż 40 mm.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż parapetów zewnętrznych, a w szczególności na prawidłowe uszczelnienie połączenia parapetu z istniejącym oknem. Parapety wewnętrzne uzupełnić w niezbędnym zakresie w celu połączenia z oknem.

Orynowanie

Rynny dachowe półokrągłe z blachy ocynkowanej należy ułożyć na zamontowanych uchwytych rozmieszczonych w odległości co 50 cm, a skrajne rynny dachowe od krawędzi okapu nie więcej niż 15 cm z zachowaniem spadku od 0,5 do 2 % w dwóch kierunkach, przy zachowaniu najwyższego punktu po środku okapu. Rynny łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm. nitowany 3 lub 4 nitami o średnicy 3 mm i lutowanych. Zakłady powinny być wykonane w kierunku spływu wody, połączone 3 nitami. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju na zewnątrz rynny. Denka rynien być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającemu przekrojowi rynny. Połączenia denka z rynną powinny być lutowane obustronnie.

Uchwyty do rynien powinny być wykonane z płaskownika o przekroju 5x30 mm. Na odcinkach o $l > 40$ mb należy wykonać dylatację rynien.

Rury spustowe montowane szwem na zewnątrz. Górna część rur spustowych powinna być połączona z rynną przy pomocy wpustu. Odchylenie rur spustowych od muru nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur spustowych do 10 m. Poszczególne elementy rur spustowych należy łączyć na rąbek z przylutowaniem lub na wałek z przylutowaniem. Rury spustowe należy mocować uchwytami nie rzadziej niż co 3 metry oraz zawsze w końcach i pod kolankami. Na rurach nad uchwytami powinny być przylutowane obrączki lub tzw. kampinoski zabezpieczające przed obsuwaniem się rur.

Modernizacja schodów zewnętrznych oraz podjazdu dla osób niepełnosprawnych

Usunąć płytki ze schodów od strony północnej (front budynku) oraz od strony zachodniej i z podjazdu dla osób niepełnosprawnych. Nową nawierzchnię schodów wykonać z kostki brukowej o grubości min 6 cm. Kostka o szorstkiej strukturze nawierzchni.

Wysokość schodów oraz podjazdu dla osób niepełnosprawnych dostosować do poziomu drzwi.

Modernizacja schodów prowadzących do kotłowni.

Wykonać naprawę spękań i uzupełnienie brakujących spoin. Na okładzinę schodów należy ułożyć płytki gresowe lub klinkierowe. Używać elementów mrozoodpornych o powierzchni antypoślizgowej. Wykorzystywać mrozoodporny, elastyczny klej.

Daszki nad wejściami

Zdemontować istniejące daszki od strony północnej (front budynku).

Po zakończeniu prac termomodernizacyjnych nad wejściami od strony północnej i zachodniej zamontować nowe daszki

Wymagania dotyczące daszków

- materiał – poliwęglan
- konstrukcja – aluminiowa
- szerokość - min 250 cm (od strony północnej), min 150 cm (od strony wschodniej)
- głębokość – min.80 cm

Wyremontować pozostałe daszki, od strony zachodniej budynku - ułożyć nową papę, wymienić obróbki blacharskie.

Wyremontować daszki od strony południowej budynku, naprawić uszkodzenia.

Kominy

W ramach prac towarzyszących należy wyremontować kominy. Należy odbić i uzupełnić odspojone tynki, rozkuć i zazbroić rysy oraz spękania, a następnie wypełnić nierówności zaprawą cementową. Wykończyć zgodnie z fakturą i kolorystyką zaprojektowanymi dla elewacji budynku.

Pozostałe prace

Przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych należy zdemontować wszystkie urządzenia i elementy znajdujące się na elewacji i dachu a następnie po zakończeniu prac wykonać ponowny ich montaż. Elementy metalowe należy pomalować farbami antykorozyjnymi w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym.

Wszystkie uszkodzone w trakcie prac ściany i elementy budynku należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Należy również odtworzyć i odpowiednio wykończyć istniejące kominki wentylacyjne.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wytuczne inwestorskie dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia:

- wykonawca dokumentacji technicznej przed przystąpieniem do projektowania, winien dokonać wizji lokalnej i uzgodnić sposób wykonania robót z Zamawiającym, sporządzić inwentaryzację w niezbędnym zakresie,
- wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie zakłócać warunków bytowych w sąsiadujących budynkach,
- wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry i certyfikaty, aprobaty lub atesty. Wyroby budowlane wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę,
- wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz gruzu i odpadów budowlanych na koncesjonowane wysypisko odpadów wraz z udokumentowaniem tego wywozu.

2.1 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów. Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Wykonawca zobowiązany

jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia, a zwłaszcza zabezpieczenia istniejących obiektów.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową. W cenę kontraktową włączony powinien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, woda, ścieki itp. W cenę kontraktową powinny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania umowy oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu umowy. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych leży w gestii Wykonawcy wraz z uzgodnieniami, uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i zezwoleń oraz przyłączeniem.

Po zakończeniu robót doprowadzić teren do stanu zgodnego z przeznaczeniem.

2.2 Wymagania dotyczące architektury

Wymagania dotyczące architektury zostały opisane w dziale 1.3.

Planowane rozwiązania architektoniczne muszą być spójne z charakterem obiektu i muszą uwzględniać jego funkcję i przeznaczenie.

Planowane rozwiązania architektoniczne muszą uwzględniać uwarunkowania rachunku ekonomicznego i proporcji kosztów związanych z funkcją realizowanego zadania.

Uzgodnić ostateczne rozwiązanie z Zamawiającym

2.3 Wymagania dotyczące konstrukcji

Rozwiązania konstrukcji w elementach nowoprojektowanych muszą uwzględniać rozwiązania konstrukcyjne elementów istniejących, z którymi będą współpracować.

Konieczne jest spełnienie wymogów ochrony p.poż .

2.4 Wymagania dotyczące przeznaczenia obiektów

Wymagania dotyczące przeznaczenia obiektów, zostały opisane w dziale 1.3

2.5 Wymagania dotyczące wykończenia i rozwiązań materiałowych

Zastosowane materiały wykończeniowe muszą być nowoczesne oraz spełniać wysokie wymagania techniczne, estetyczne i użytkowe a jednocześnie powinny być odporne na zniszczenia.

Przy realizacji robót należy stosować wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Zastosowane materiały powinny podwyższoną wytrzymałość i odporność i być przeznaczone do zastosowania w obiektach użyteczności publicznej.

2.6 Wymagania dotyczące instalacji

Zakłada się doprowadzenie wszystkich niezbędnych instalacji. Wymagania dotyczące instalacji, zostały opisane w dziale 1.3

2.7 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.

Wymagania co do zakresu prac związanych z zagospodarowaniem terenu zostały określone w rozdziale 1.3

2.8 Założenia dodatkowe do opracowania dokumentacji projektowej

2.8.1 Ogólny zakres opracowania dokumentacji projektowej

Przed przystąpieniem do projektowania, projektant zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej i uzgodnić sposób wykonania adaptacji z Zamawiającym

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:

- a) Skład dokumentacji:
 - Projekt zagospodarowania działki lub terenu,
 - Projekt architektoniczno – budowlany
 - Projekt techniczny
 - Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wszystkich branż objętych zakresem dokumentacji projektowej
 - Instrukcję bezpieczeństwa p.poż. – załącznik do projektu budowlanego,
 - opracowanie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów robót;
 - Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem
 - Inną dokumentację niezbędną do realizacji robót budowlanych.
 - Wersję elektroniczną dokumentacji projektowo-kosztorysowej zapisaną na płycie CD lub DVD, w wersji modyfikowalnej (rozszerzenia: doc, dwg, ath) i niemodyfikowalnej (rozszerzenia: pdf), wersja elektroniczna ma odpowiadać wersji papierowej i musi być uporządkowana, powinna zawierać wszystkie opracowania występujące w wersji papierowej, płytę z wersją elektroniczną dokumentacji Wykonawca winien opisać w sposób trwały – nadruk komputerowy – umieszczając następujące informacje na płycie: nazwę i adres jednostki projektowej, nazwę i adres obiektu budowlanego, inwestor.
- b) Dokumentacja projektowa powinna określać parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii robót i wyposażenia.
- c) Dokumentacja winna zawierać wszelkie niezbędne, wymagane prawem uzgodnienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej.
- d) Na podstawie dokumentacji projektowej projektant winien uzyskać w imieniu Zamawiającego decyzję o pozwoleniu na budowę (jeżeli konieczna).
- e) Wymaga się od Jednostek Projektowych konsultacji roboczych z Zamawiającym oraz organizowania spotkań roboczych na etapie projektowania w celu uściślenia i uzgodnienia proponowanych rozwiązań projektowych, standardu wykończenia i wyposażenia. Spotkania będą odbywały się w siedzibie Zamawiającego w ustalonych przez niego terminach
- f) Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max do 3 dni od zgłoszenia uwag przez Zamawiającego.
- g) Stawiania się na obiekt na wezwanie Zamawiającego, przy czym wezwanie lub zawiadomienie powinno być przesłane (fax.) min. na 2 dni robocze przed terminem spotkania. W przypadku niewywiązywania się z powyższego obowiązku Zamawiający, wynikłe z tego tytułu straty pokryje z zatrzymanego zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
- h) Opracowania i pobyty na miejscu realizacji zadania wynikające z poprawienia błędów i uzupełnienia dokumentacji stanowiącej podstawę do realizacji robót Jednostka Projektowa wykonuje nieodpłatnie.

- i) Zatwierdzony przez Zamawiającego projekt stanowić będzie podstawę do opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót. Projekt winien zostać opracowany z dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia, w sposób umożliwiający wycenę robót.
- j) Dokumentacja winna zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem (np. stolarki okiennej, drzwiowej, itp.), rysunki warsztatowe konstrukcji, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia, rodzaj powstałych ilości odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach), informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót oraz o konieczności opracowania planu „BIOZ”

2.8.2 Szczegółowy zakres opracowania technicznej dokumentacji wykonawczej

Zatwierdzony przez Zamawiającego projekt stanowić będzie podstawę do opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Projekt winien zostać opracowany z dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia, w sposób umożliwiający wycenę robót.

Dokumentacja winna zawierać: optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem (np. stolarki okiennej, drzwiowej, itp.), rysunki warsztatowe konstrukcji, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia, rodzaj powstałych ilości odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach), informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót oraz o konieczności opracowania planu „BIOZ”

2.9 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań projektowych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach wykonawczych.

Zamawiający wymaga, aby zaprojektowane i wykonane roboty budowlane były dostosowane do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych zapewniających użytkowanie w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

Wszystkie realizowane w ramach kontraktu prace, w tym: opracowanie projektu, wykonanie robót, dostarczenie materiałów, używanie sprzętu, powinny być zgodne z wymaganiami niniejszego opracowania.

Wykonawca powinien uwzględnić w swojej ofercie również roboty tymczasowe, pomocnicze, budowlane, instalacje, wyposażeniowe i inne, które nie zostały wyszczególnione w wymaganiach Zamawiającego, lecz są ważne i niezbędne dla zapewnienia poprawnego funkcjonowania obiektu, sprawności urządzeń oraz spełnienia warunków gwarancji, a wynikające z doświadczenia i wiedzy Wykonawcy. Przedłożone w ofercie rozwiązania powinny gwarantować osiągnięcie celu zamierzenia.

Niniejsza inwestycja realizowana będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, który wymaga od Wykonawcy ujęcia w ofercie wykonania następujących elementów kontraktu:

- a. wykonanie dokumentacji projektowej zawierającej:

- projekt zagospodarowania działki, projekt architektoniczno – budowlany, projekt techniczny
 - uzyskanie wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień
 - projekt
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (STWiOR);
 - instrukcje obsługi i eksploatacji;
- b. wykonanie na podstawie powyższej dokumentacji robót budowlanych;
- c. uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane).

2.9.1 Przedmiot i zakres kontraktu

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej, a następnie wykonanie robót w ramach realizacji w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.

Do zakresu prac projektowych oraz robót budowlanych i innych robót i czynności określonych wymaganiami Zamawiającego należy:

- opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej w języku polskim w 4 egzemplarzach;
- sporządzenie indywidualnego, kompletnego projektu w zakresie wszystkich branż, spełniającego wymagania polskich przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, warunków sanitarnych, prewencji pożarowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami wraz z uzyskaniem wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii właściwych organów;
- uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego w zakresie rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej;
- sporządzenie wszelkich innych ekspertyz i opracowań, których potrzeba ujawni się w trakcie prac projektowych i realizacji;
- sporządzenie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz.U. 2021.2454);
- uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- wystąpienie (z upoważnienia Zamawiającego) do właściwego organu o zatwierdzenie
- projektu architektoniczno - budowlanego zamierzenia – jeżeli konieczne
- sporządzenie harmonogramu realizacji zamierzenia;
- uzyskanie zatwierdzenia harmonogramu przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski;
- sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ);
- złożenie Zamawiającemu / Nadzorowi inwestorskiemu gwarancji wykonania robót, dostarczenia materiałów i urządzeń;
- ubezpieczenie budowy;
- prowadzenie dziennika budowy;
- zarejestrowanie (z upoważnienia Zamawiającego) dziennika budowy – jeżeli konieczne
- dokonywanie (przy udziale lub z upoważnienia Zamawiającego) niezbędnych zawiadomień i zgłoszeń;
- zapewnienie objęcia kierownictwa budowy i kierownictwa robót przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane i mogące wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, po uzyskaniu zatwierdzenia kandydatów na te stanowiska przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski;
- sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji przez projektanta zgodnie z obowiązującymi przepisami, zawiadomienie (zgodne z przepisami, z upoważnienia

Zamawiającego i po uzyskaniu zgody Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego) o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót i przekazanie Zamawiającemu / Nadzorowi inwestorskiemu kopii zawiadomienia wraz z potwierdzeniem złożenia zawiadomienia we właściwym organie nadzoru budowlanego;

- zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej budowy (jeżeli wymagane);
- zrealizowanie zamierzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i odpowiednimi Polskimi Normami, zatwierdzonymi przez Zamawiającego / Nadzór inwestorski dokumentami: dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, harmonogramami, projektami i planami;
- prowadzenie dokumentacji budowy;
- wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń;
- przygotowanie niezbędnych dokumentów i po uzyskaniu zgody Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego zawiadomienie (z upoważnienia Zamawiającego) właściwego organu
- zakończeniu budowy bądź złożenie wniosku (z upoważnienia Zamawiającego)
- przygotowanie, opracowanie i przekazanie (po sprawdzeniu i akceptacji Nadzoru inwestorskiego) Zamawiającemu dokumentacji budowy i dokumentacji powykonawczej oraz innych dokumentów i decyzji dotyczących obiektu;
- wykonanie wszystkich robót ujętych w dokumentacji projektowej;
- oddanie inwestycji do eksploatacji, w tym zapewnienie uzyskania wszystkich właściwych dokumentów (decyzji, pozwoleń, zatwierdzeń) wymaganych przepisami polskiego prawa;
- przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji. Każdy członek przeszkolonego personelu otrzyma od Wykonawcy stosowne świadectwo potwierdzające należyte przeszkolenie;
- przegląd i usługi serwisowe w okresie gwarancji i po okresie gwarancji.
- Zamawiający przewiduje możliwość ustanowienia Nadzoru inwestorskiego upoważnionego do zarządzania realizacją zamówienia, który w ramach swojej działalności zapewni zespół specjalistów pełniących funkcje Inspektorów w zakresie wynikającym z przepisów ustawy Prawo budowlane oraz postanowień umowy o wykonanie zamówienia. Ponadto Nadzór inwestorski analizuje i zatwierdza wraz z zamawiającym dokumentację projektową
- z upoważnienia Zamawiającego udziela dalszych pełnomocnictw;
- udziela informacji i poleceń na zasadzie wyłączności;
- prowadzi nadzór inwestycyjny zgodnie z prawem budowlanym;
- dokonuje przeglądów i odbiorów, stwierdza jakość i ilość wykonanych robót;
- zatwierdza harmonogram robót;
- zatwierdza dokumenty przedstawione przez Wykonawcę, w tym protokoły odbioru za wykonane prace wg zapisów zawartych w umowie;
- prowadzi korespondencję i raportowanie.

2.9.2 Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót

Wykonawca zamówienia jest odpowiedzialny za jakość jego wykonania oraz za zgodność z:

- programem funkcjonalno-użytkowym (PFU);
- wymaganiami Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego;
- zatwierdzoną dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę (w przypadku, gdy pozwolenie na budowę zostanie wydane) oraz obowiązującymi przepisami;
- dokumentacją projektową;
- postanowieniami umowy o wykonanie zamówienia;
- poleceniami Nadzoru inwestorskiego.

2.9.3 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca własnym staraniem, przy udziale lub z upoważnienia Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego, zorganizuje przebieg procesu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami określonymi w punkcie 2 niniejszego opracowania.

Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej Wykonawcy nad prowadzonymi robotami budowlano - montażowymi.

Wykonawca zobowiązany jest do cotygodniowego przedstawiania Nadzorowi inwestorskiemu raportów opisujących zgodność realizacji robót budowlanych z harmonogramem.

2.9.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, która może być naruszona na skutek prowadzonych przez niego robót budowlanych. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się na i pod powierzchnią ziemi takich jak kable, rurociągi itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie spowodowane jego działaniami uszkodzenia w/w instalacji wykazanych w uzyskanych lub dostarczonych mu przez Zamawiającego dokumentach.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań zapewnienia ochrony interesów osób trzecich nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

2.9.5 Ochrona środowiska

Wykonawca zamierzenia ma obowiązek stosowania przy realizacji zamierzenia obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności zobowiązany jest do:

- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu stosowanie się do obowiązujących przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i terenach przyległych;
- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu unikanie możliwości powstania uszczerbku lub szkody w środowisku;
- unikania zbędnych uciążliwości dla środowiska, w tym dla zdrowia ludzi, mających źródło w sposobie jego działania, zabezpieczenia istniejącej zieleni niskiej i wysokiej przed nieuzasadnionymi uszkodzeniami wynikającymi ze sposobu jego działania;
- usunięcia własnym staraniem i na własny koszt powstałych w wyniku jego działania szkód w środowisku;
- prowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzonych robót.

2.9.6 Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót, Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności powinien zadbać, aby personel wykonujący prace w warunkach niebezpiecznych posiadał odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenia na stanowisku pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w odpowiednim stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót będzie zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ). Wykonawca w czasie trwania budowy powinien zapewnić na placu budowy właściwe warunki ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- ograniczenia emisji hałasu;
- ograniczenia wydzielania szkodliwych substancji do atmosfery;
- niedopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych;

- niedopuszczenie do zanieczyszczania nawierzchni drogi dojazdowej i dróg wewnętrznych przez pojazdy wyjeżdżające z terenu budowy;
- ochrony zieleni.

2.9.7 Zaplecze budowy

Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zorganizuje, wyposaży i będzie utrzymywał zaplecze magazynowe, socjalne i biurowe budowy. Zaplecze budowy Wykonawca urządzi na terenie placu budowy lub w bezpośrednim jego pobliżu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego na jego lokalizację.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w ofercie przetargowej.

Podczas realizacji zamierzenia Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia własnym staraniem i na własny koszt wszelkich niezbędnych środków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy jak również bezpieczeństwo pożarowe.

2.9.8 Materiały, wyroby budowlane

Wyroblem budowlanym jest rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane.

Wyrób budowlany jest dopuszczony do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych (w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu), jeżeli jest:

- oznakowany CE;
- albo umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- lub oznakowany znakiem budowlanym (po wystawieniu krajowej deklaracji zgodności). Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w specyfikacji technicznej, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w ww. sposób oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym musi być dołączona informacja zawierająca:

- określenie siedziby i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Informacja jest dołączana do wyrobu budowlanego w sposób określony w specyfikacji technicznej, a jeśli specyfikacja techniczna tego nie określa - w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią. Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według

indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami. Indywidualna dokumentacja techniczna powinna zawierać opis rozwiązania konstrukcyjnego, charakterystykę materiałową i informację dotyczącą projektowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oraz określać warunki jego zastosowania w danym obiekcie budowlanym, a także, w miarę potrzeb, instrukcję obsługi i eksploatacji. Oświadczenie powinno zawierać:

- nazwę i adres wydającego oświadczenie;
- nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia;
- identyfikację dokumentacji technicznej;
- stwierdzenie zgodności wyrobu budowlanego z dokumentacją techniczną oraz przepisami;
- adres obiektu budowlanego (budowy), w którym wyrób budowlany ma być zastosowany;
- miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie.

Ponadto:

- przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawi szczegółowe informacje na temat źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wydobywania w postaci wniosków materiałowych, które podlegają akceptacji Nadzoru inwestorskiego i Zamawiającego. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający / Nadzór inwestorski będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły;
- Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów;
- wszelkie koszty i opłaty związane z dostarczeniem materiałów na teren budowy ponosi Wykonawca;
- materiały nie odpowiadające wymaganiom, na żądanie Zamawiającego / Nadzoru inwestorskiego, zostaną usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w których będą wykorzystywane materiały nieodpowiednie, Wykonawca wykonuje na własną odpowiedzialność licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem za takie roboty;
- wszystkie materiały muszą być magazynowane w sposób zgodny z wytycznymi producenta. Muszą być zabezpieczone przed zniszczeniem tak, aby zachowywały swoje parametry, jakość i własności.

Materiały wykorzystywane do realizacji robót muszą spełniać wymogi programu funkcjonalno-użytkowego, odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Źródło uzyskiwania materiałów:

- co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczącego proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora nadzoru;
- zatwierdzenie rodzaju lub grupy materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie zatwierdzenia wszelkich materiałów pochodzących z tego źródła;
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych:

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji;
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła;
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne związane z dostarczeniem materiałów do robót;
- z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na terenie budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie;
- eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

Inspekcja wytwórni materiałów:

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami stosowanych metod produkcji. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki kontroli będą podstawą do akceptacji poszczególnych partii materiałów pod względem jakości.

Materiały nieodpowiadające wymogom:

Materiały nieodpowiadające wymogom zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z możliwością ich nieodebrania przez Zamawiającego i niezapłaceniem za takie roboty.

Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Materiały należy składować w sposób przewidziany przez producentów składowanych materiałów.

Wariantowe zastosowanie materiałów:

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może później być zmieniany bez zgody Inspektora.

2.9.9 Sprzęt i transport

Wykonawca może używać jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór inwestorski. Liczba i wydajność sprzętu oraz środków transportu ma gwarantować ciągłość i odpowiedni postęp robót oraz ich zakończenie w terminie przewidzianym w umowie.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie używanego do celów realizacji zamówienia sprzętu i środków transportu w dobrym stanie i w gotowości.

Parametry sprzętu oraz środków transportu muszą odpowiadać właściwym normom i obowiązującym przepisom.

Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu oraz środków transportu do użytkowania.

Sprzęt, środki transportu, maszyny, urządzenia lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i bezpieczeństwa robót oraz nie spełniające warunków kontraktu mogą zostać przez Nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Przy ruchu sprzętu oraz środków transportu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym przepisów w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

W zakresie wynikającym z prowadzonych robót Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt i odpowiedzialność.

Transport odpadów winien być prowadzony w oparciu o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach).

2.9.10 Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, jakością zastosowanych materiałów i jakością wykonania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ), projektem organizacji robót i poleceniami Nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądne decyzje.

Polecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Badania, sprawdzenia i pomiary:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania badań materiałów oraz robót.

Po zakończeniu robót, przed ich odbiorem, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem wymaganych przepisami lub ustaleniami badań, sprawdzeń i pomiarów. Czynności te Wykonawca powierzy osobom uprawnionym, które potwierdzą protokolarnie ich wyniki. Do ich przeprowadzenia należy używać przyrządów posiadających aktualne atesty legalizacyjne.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom

przepisów określających procedury badań. Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Wszystkie badania, sprawdzenia i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

2.9.11 Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Nadzoru inwestorskiego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ), możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Nadzór inwestorski.

Zasady kontroli jakości robót:

- celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót;
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów;
- Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót;
- przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający;
- Wykonawca będzie prowadzić pomiary, badanie materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST;
- minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych, w przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową;
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legitymacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań;
- Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji;
- Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie przekazywać Wykonawcy pisemnie informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach, dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań, Inspektor nadzoru inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści do ich użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia te w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte, a jakość tych materiałów zostanie potwierdzona;
- wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek:

- próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań;
- Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek;
- na zlecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie prowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań

pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty ponosi Zamawiający;

- pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

Badania i pomiary:

- wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora;
- przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Raporty z badań:

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań;
- wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach wg dostarczonego przez Zamawiającego wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego:

- do celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów, Inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, Wykonawca zapewni mu wszelką pomoc potrzebną ze strony producenta materiałów;
- Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę;
- Inspektor nadzoru inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST i dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

Atesty jakości materiałów:

- przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST;
- w przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy;
- produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

2.9.12 Dokumenty budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane na życzenie Zamawiającego. Dokumentację budowy stanowią:

- umowa o wykonanie zamówienia;
- ostateczna decyzja pozwolenia na budowę (jeżeli dotyczy inwestycji)
- zatwierdzona dokumentacja projektowa stanowiąca załącznik do pozwolenia na budowę (jeżeli dotyczy inwestycji)
- specyfikacje techniczne;
- zawiadomienia i zgłoszenia dokonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz obowiązkami;
- pozwolenia, zezwolenia, oświadczenia i warunki (w tym warunki techniczne) właściwych organów oraz właścicieli / zarządców terenu, sieci, instalacji i urządzeń dotyczące wykonywania robót;
- kwalifikacja zamierzonych odstępień od zatwierdzonego projektu architektoniczno - budowlanego dokonana przez projektanta wraz z odpowiednią informacją zamieszczoną w projekcie architektoniczno - budowlanym (rysunek i opis);
- plan BiOZ;
- instrukcje i dokumentacja związana z bezpieczeństwem higieny pracy oraz bezpieczeństwem pożarowym;
- harmonogram realizacji zamierzenia;
- harmonogram płatności;
- dokumenty rozliczenia finansowego robót;
- dziennik budowy;
- protokół przekazania placu budowy;
- pomiary geodezyjne (jeśli dotyczy inwestycji);
- wszelka korespondencja dotycząca spraw formalnych, prawnych, technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy;
- protokoły kontroli, badań, prób, sprawdzeń i odbiorów;
- dokumenty laboratoryjne;
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wyrobów budowlanych dostosowania w budownictwie oraz ich jakość i pochodzenie;
- dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń (DTR) wraz z kartami gwarancyjnymi;
- instrukcje obsługi i eksploatacji;
- instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów materiałów;
- protokoły, operaty i sprawozdania z prób i sprawdzeń, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych;
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (jeżeli dotyczy inwestycji).

2.9.13 Odbiór robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie architektoniczno - budowlanym – przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę, oraz projekty techniczne i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy;

- stosowane gotowe wyroby budowlane – w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach technicznych i w specyfikacjach technicznych;
- sposób wykonywania robót budowlanych – w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami technicznymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcję inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy;
- odbiór po okresie rękojmi;
- odbiór ostateczny, tj. po okresie gwarancji

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu – w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentami budowy;
- jakość i dokładność wykonania prac wykończeniowych;
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia;
- poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

2.9.14 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne;
- będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót;
- dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego;
- gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym telefonicznym i pisemnym powiadomieniem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy;
- jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

2.9.15 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

2.9.16 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór końcowy:

- całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru inwestorskiego oraz Zamawiającego;
- rozpocznie się w terminie 14 dni, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów niezbędnych do odbioru;
- dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST;
- w toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających, poprawkowych;
- w przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego;
- w przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w programie funkcjonalno- użytkowym.

Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. umowę;
 2. specyfikacje techniczne;
 3. dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane, w szczególności:
 - a) dziennik budowy;
 - b) oświadczenie Kierownika budowy:
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem architektoniczno budowlanym
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu, w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu, oświadczenie Kierownika budowy powinno być potwierdzone przez Projektanta i Inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony;
- protokoły badań i sprawdzeń;
 - kopie rysunków, wraz z uzupełniającym opisem, wchodzących w skład zatwierdzonego projektu architektoniczno - budowlanego z naniesionymi zmianami (w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę, dokonanych podczas wykonywania robót);
 - kwalifikację zmian dokonaną przez Projektanta;
 - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami;
 - stanowisko organów wymienionych w art. 56 ustawy Prawo budowlane; oświadczenia właścicieli działek objętych inwestycją o braku zastrzeżeń, roszczeń i uporządkowaniu terenu (jeśli dotyczy inwestycji);
 - instrukcje obsługi i eksploatacji, kompletne dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) i inne zainstalowanych lub wbudowanych urządzeń wraz z kartami gwarancyjnymi;
 - operat geodezyjny powykonawczy w tym kopię mapy zasadniczej zarejestrowanej we właściwym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (jeżeli wymagany);

- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego zgłoszone w trakcie realizacji robót i udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- recepty i ustalenia technologiczne;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST;
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów do odbioru, a wykonanych zgodnie z ST;
- sprawozdania techniczne;
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdania techniczne zawierać będą:

- zakres i lokalizacje wykonanych robót;
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej;
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót;
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy komisja uzna, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, wyznaczy w porozumieniu z Wykonawcą ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja.

2.9.17 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

2.9.18 Warunki Przejęcia Robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- o całkowitym zakończeniu robót oraz gotowości do odbioru ostatecznego Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie;
- Zamawiający powoła komisję odbiorową i wyznaczy termin odbioru ostatecznego w przeciągu 14 dni od daty powiadomienia o gotowości do odbioru przez Wykonawcę;
- Nadzór inwestorski wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru ostatecznego przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu robót;
- komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PFU;
- w przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

2.9.19 Dokumenty Przejęcia Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, prób końcowych, zgodne z PFU;

- atesty jakościowe wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, aprobaty techniczne);
- sprawozdania techniczne;
- protokoły sprawdzeń i badań.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót;
- wykaz wprowadzonych zmian;
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót;
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego – Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.9.20 Świadcstwo Przejęcia Robót

Inspektor nadzoru inwestorskiego wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę następujących warunków:

- zakończenie wszystkich procedur i badań zgodnie z niniejszymi wymaganiami i pod warunkiem uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego;
- dostarczenia całości dokumentacji wymaganej w kontrakcie przed wystawieniem Świadcstwa Przejęcia;
- dostarczenia Inspektorowi nadzoru inwestorskiego podpisanych pozytywnych rezultatów wszystkich badań, prób końcowych.

2.9.21 Podstawy płatności

Rozliczenie nastąpi wg protokołów odbioru zgodnie z przyjętym harmonogramem robót. Szczegóły oraz forma dokumentów i rozliczeń zostaną określone przez Zamawiającego w umowie z Wykonawcą.

2.9.22 Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje:

- przygotowanie terenu;
- wybudowanie objazdów / przejazdów i organizacji ruchu zastępczego zabezpieczenie terenu budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców;
- opłaty dzierżawy terenu;
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych;
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych;
- odwodnienie wykopów – rurociągi tymczasowe, pompowanie wody, montaż i demontaż urządzeń odwadniających;
- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla terenu budowy;
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających;
- pobór niezbędnych mediów z sieci i zrzut do kanalizacji;
- demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych;
- prace porządkowe.

2.9.23 Roboty towarzyszące

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru inwestorskiego, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Jako roboty towarzyszące Zamawiający traktuje:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy;
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa robót;
- koszt rekultywacji terenu;
- koszt wywozu odpadów i ich utylizacja;
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych;
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów, testów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu;
- wykonanie niezbędnych robót, które zostaną uzgodnione oraz zatwierdzone z odpowiednimi instytucjami;
- opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm itp. w procesie wykonawstwa robót;
- wykonanie dokumentacji wykonawczej;
- wykonanie dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym prawem i przez Zamawiającego zakresie;
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień.

2.9.24 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający oświadcza, że posiada pełne prawa do terenu budowy, na którym realizowane będzie zadania inwestycyjne objęte niniejszymi Wymaganiami i że w terminie określonym w kontrakcie przekaze Wykonawcy ten teren budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców.

2.9.25 Oznakowanie terenu budowy

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U.2002 nr 108 poz. 953) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.2002 Nr 108

poz.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia, zgodnie z ww. Rozporządzeniem.

2.9.26 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i wystawienia Świadectwa Przejęcia Robót, a w szczególności:

- wykona ogrodzenie terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- w czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego;
- Wykonawca zabezpieczy teren budowy poprzez doprowadzenie oraz przyłączenie wszelkich czynników i mediów energetycznych na Teren Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odprowadzenie ścieków itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń;
- Wykonawca zamontuje tablice informacyjne. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres trwania kontraktu. Po zrealizowaniu kontraktu tablice będą zdemontowane.
- Wykonawca jest zobowiązany do takiego prowadzenia robót, aby na każdym etapie prac był wygradzony i zapewniony dojazd do budynków. Sposób prowadzenia prac nie może w żaden sposób uniemożliwiać, bądź też utrudniać dojazd do budynków;
- w czasie wykonywania robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębie terenu budowy;
- Wykonawca w ramach Kontraktu po zakończeniu robót jest zobowiązany do likwidacji terenu budowy jak również do jego uporządkowania. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Inspektorem nadzoru inwestorskiego projektu zagospodarowania terenu budowy w tym terenu zaplecza.

Wszystkie koszty wynikające z powyższych wymagań zostaną uwzględnione w zatwierdzonej kwocie kontraktowej.

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym i przyległym terenie.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pojawiają się na etapie wykonywania prac projektowych objętych przedmiotowym programem. Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Właścicielem budynku jest Gmina Grabów, ul. 1 maja 21, 99-150 Grabów. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej. Właściciel budynku oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONYWANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Polskie normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty techniczne;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r – w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r – w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. – w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Pozostałymi obowiązującymi aktami prawnymi, normami i przepisami.

4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1.1 Kopia mapy zasadniczej (zgodnie z §19 pkt 3 Rozporządzenia)
Kopia mapy zasadniczej zał. nr 1

1.2 Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów
Zakres zamówienia nie wymaga sporządzenia badań gruntowow - wodnych

1.3 Zalecenia konserwatora zabytków
Budynek znajduje się w strefie ekspozycji obiektu zabytkowego.

1.4 Inwentaryzacja zieleni
Nie dotyczy.

1.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska
Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa.

1.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości
Zakres inwestycji nie wymaga pomiarów ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

1.7 Inwentaryzacja posiadanej dokumentacji obiektów budowlanych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń
Wykonawca wykona inwentaryzację we własnym zakresie.

1.8 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci
Na etapie projektowania należy uzyskać wszelkie niezbędne zgody od gestorów sieci i infrastruktury.

1.9 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane, innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm oraz zasadami wiedzy technicznej.

Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Koszty ewentualnego magazynowania materiałów, zabezpieczania sprzętu, dostarczonych przez Zamawiającego itp. ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania budowy oraz terenów przyległych i przywrócenia ich do stanu pierwotnego.

W przypadku uszkodzenia sieci, instalacji i urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie wyniki z jego działania szkody.

III OŚWIADCZENIE

Wykonawca przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia i wyceny prac opisanych w niniejszym dokumencie ma obowiązek zapoznać się z całą dokumentacją wraz z jej wszystkimi załącznikami.

Na podstawie tak zdobytej wiedzy Wykonawca ma obowiązek uwzględnić i skosztorysować wszystkie prace i elementy konieczne do poprawnej realizacji prac budowlanych. Przedmiotowy projekt oraz założenia ilościowe stanowiące część tej dokumentacji projektowej mogą nie wyszczególniać i nie zawierać detali montażowych wynikających z technologii montażu elementów systemowych i urządzeń, które należy uwzględnić, gdyż są niezbędne na etapie wykonawstwa i Wykonawca zobowiązany jest je wycenić.

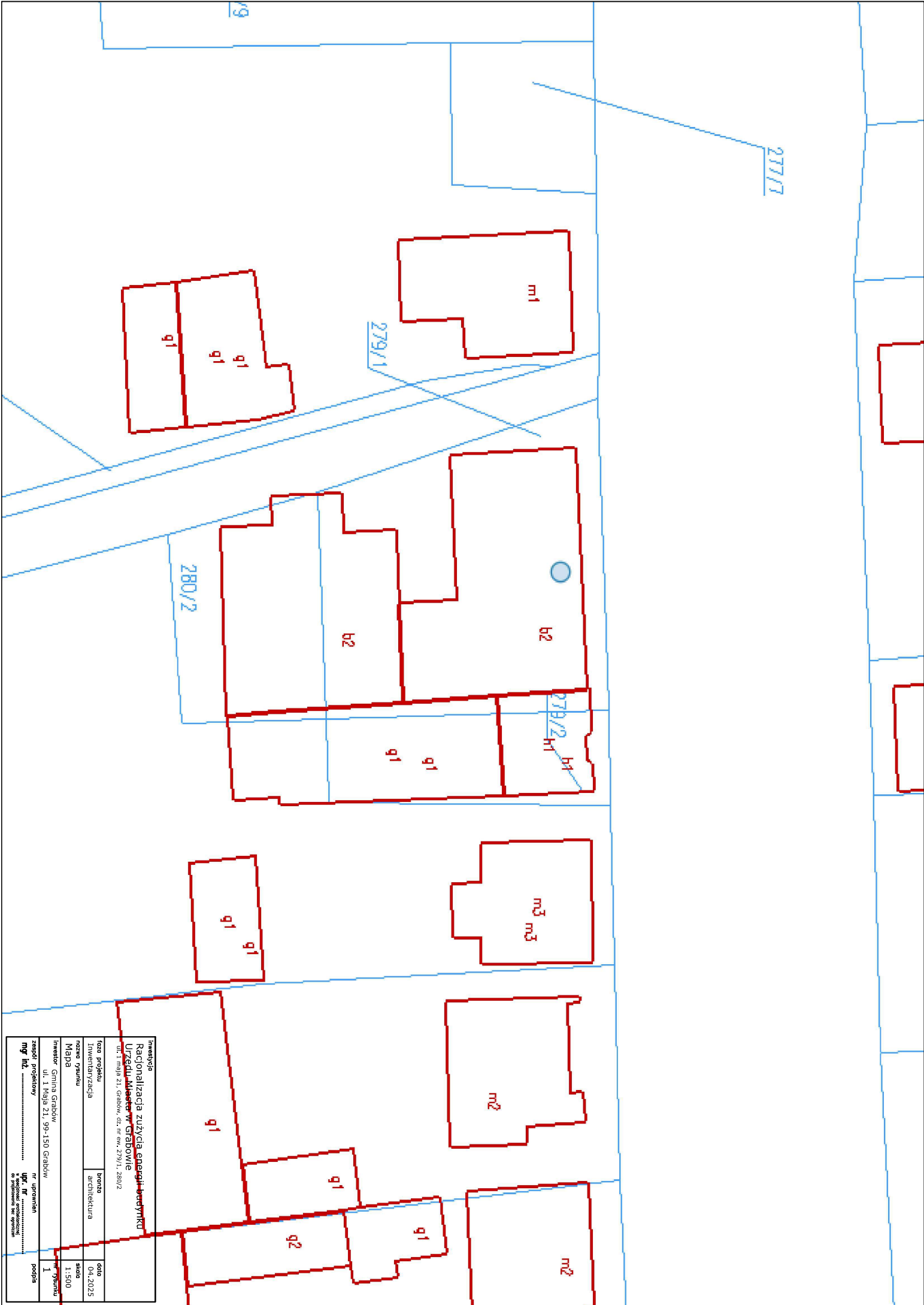
IV. SPIS RYSUNKÓW I ZDJĘĆ

Rysunek 1. Mapa Gminy Grabów	6
Rysunek 2. Lokalizacja obiektu w miejscowości Grabów	7
Rysunek 3. Lokalizacja budynku wraz z przyłączami	9

Zdjęcie 1. Elewacja wschodnia	
Zdjęcie 2. Elewacja północna	11
Zdjęcie 3. Elewacja zachodnia	11
Zdjęcie 4. Elewacja południowa	12
Zdjęcie 5. Elewacja wschodnia 2	12
Zdjęcie 6. Elewacja południowo wschodnia	13
Zdjęcie 7. Elewacja północno zachodnia	13
Zdjęcie 8. Elewacja południowo zachodnia	14
Zdjęcie 9. Dach	14
Zdjęcie 10. Kociołnia 1	15
Zdjęcie 11. Kociołnia 2	15
Zdjęcie 12. Skład opału	16
Zdjęcie 13. System grzewczy	17
Zdjęcie 14. Poddasze 1	18
Zdjęcie 15. Poddasze 2	19
Zdjęcie 16. Poddasze 3	20

V. ZAŁĄCZNIKI

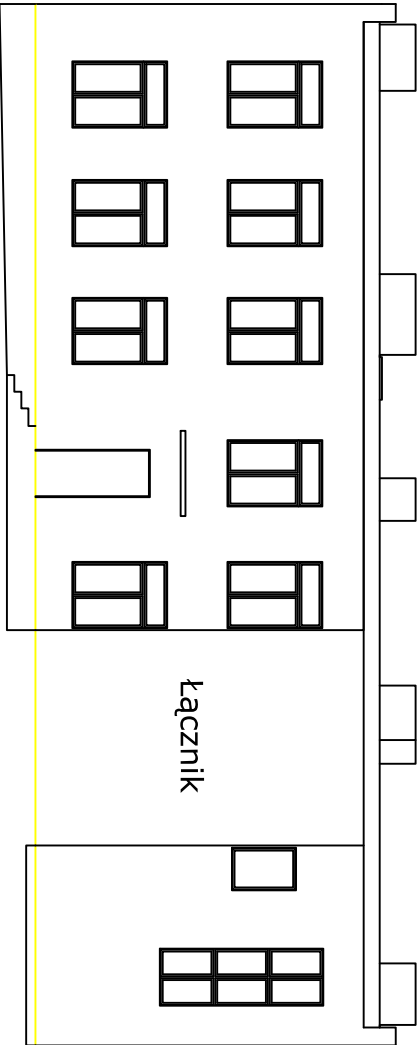
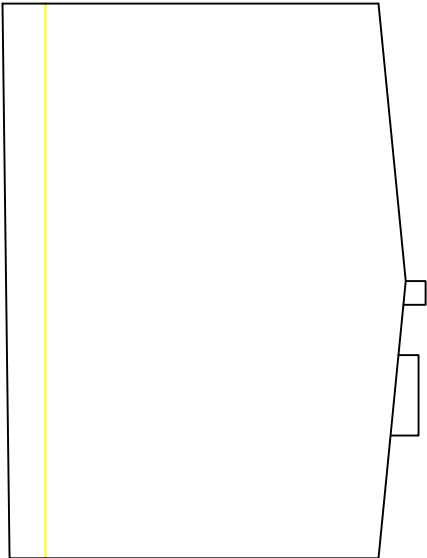
1. Mapa Sytuacyjna	57
2. Budynek frontowy - Elewacja południowa i zachodnia	58
3. Budynek frontowy - Elewacja północna i wschodnia	59
4. Łącznik - Elewacja wschodnia i wschodnia	60
2. Budynek frontowy - Elewacja południowa i zachodnia	61
3. Budynek frontowy - Elewacja północna i wschodnia	62
5. Budynek drugi - Elewacja południowa i zachodnia	63
6. Budynek drugi - Elewacja północna i wschodnia	64
7. Budynek drugi - patio - Elewacja północna i południowa	65
8. Budynek drugi – Dach / Instalacja fotowoltaiczna	66



Inwestycja			
Racjonalizacja zużycia energii wody i ciepła			
Urząd Miejski w Grabowie			
ul. 1 Maja 21, Grabów, dz. nr ew. 279/1, 280/2			
tytuł projektu	branża	data	
Inwentaryzacja	architektura	04.2025	
nazwa rysunku		skala	
Mapa		1:500	
Investor	Gmina Grabów		
	ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów		
zespół projektowy	wzupracownik		
mgr inż.	mgr inż.		
	do przebiegu robót		
	podpis		

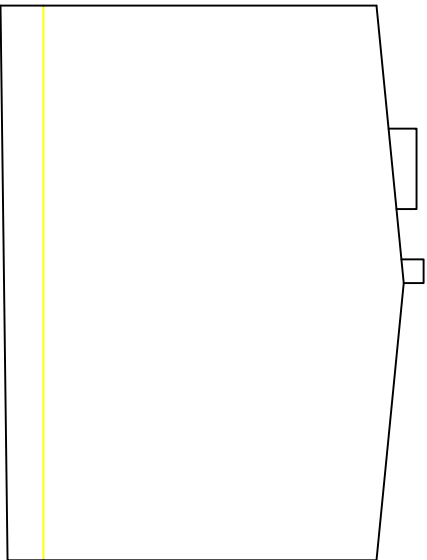
Zachód

Południe

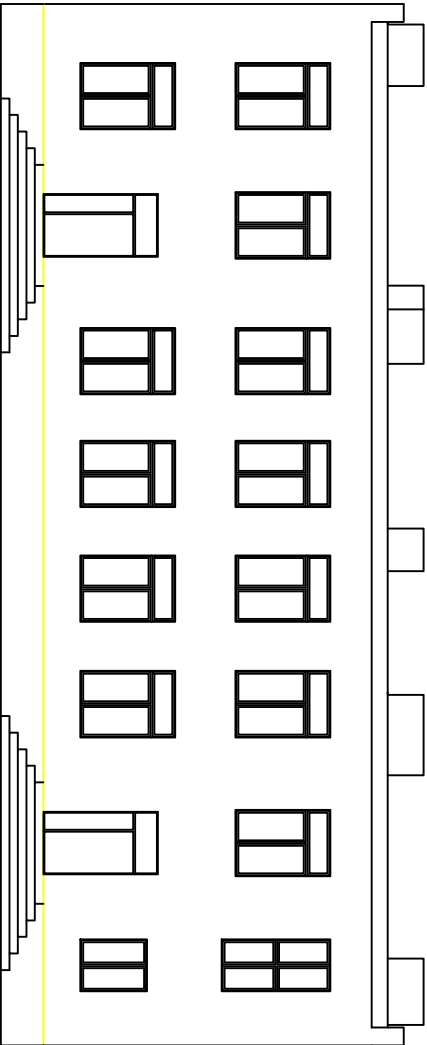


Inwestycja					
Racjonalizacja zużycia energii budynku					
Urzędu Miasta w Grabowie					
ul. 1 Maja 21, Grabów, dz. nr ew. 2/9/1, 280/2					
tytuł projektu	branża	data			
Inwentaryzacja	architektura	04.2025			
nazwa rysunku	Budynek Frontowy		skala		
Elewacja zachodnia i południowa			1:100		
inwestor	Gmina Grabów	nr rysunku			
ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów		2			
zespół projektowy	nr uprawnień	podpis			
mgr inż.	mgr inż.				
Wykaz zmian i uwag					
Zmiany i uwagi wprowadzone do projektu nie oparte					

Wschód

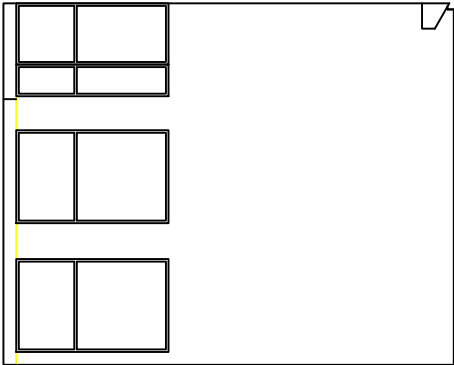
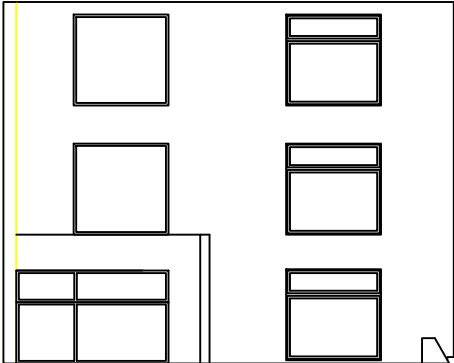


Północ



Inwestycja					
Racjonalizacja zużycia energii budynku					
Urzędu Miasta w Grabowie					
ul. 1 Maja 21, Grabów, dz. nr ew. 279/1, 280/2					
tytuł projektu	branża	data			
Inwentaryzacja	architektura	04-2025			
nazwa rysunku	Budynek Frontowy		skala		
Elewacja zachodnia i południowa			1:100		
inwestor	Gmina Grabów	nr rysunku			
ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów		3			
zespół projektowy	nr uprawnień	podpis			
mgr inż.				
Wzrost i wykształcenie					
do przedłożenia bez opłaty					

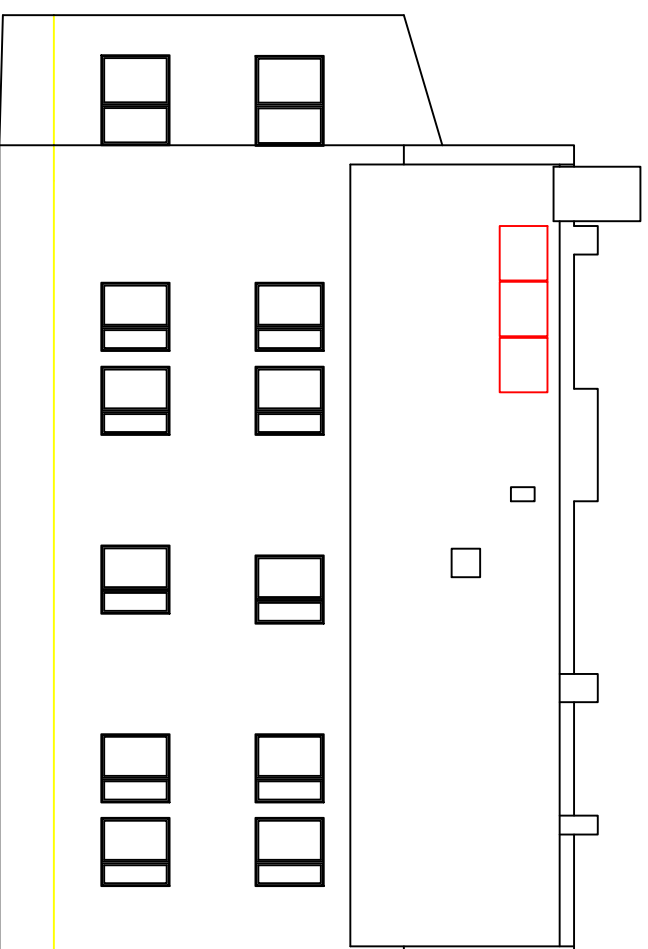
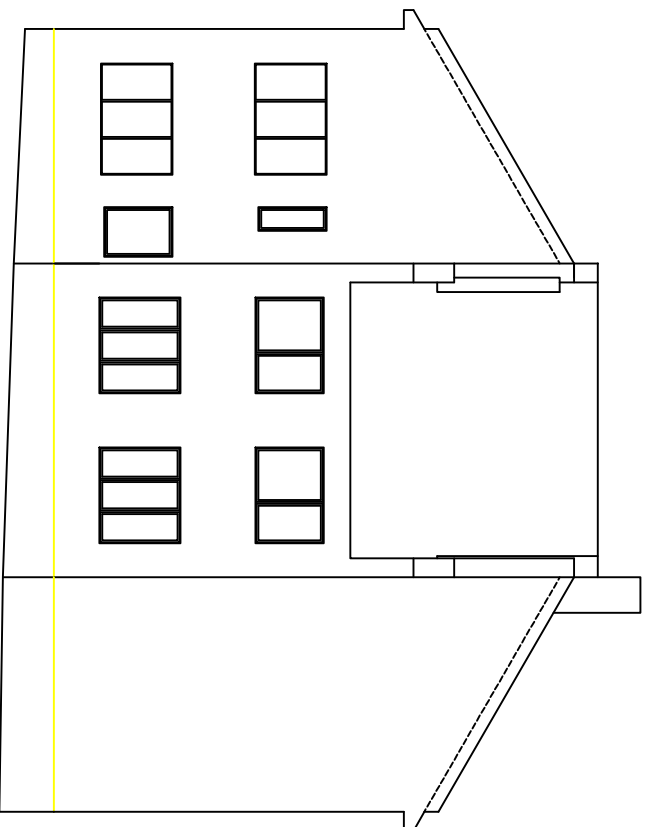
Zachód Wschód



Inwestycja			
Racjonalizacja zużycia energii budynku			
Urzędu Miasta w Grabowie			
ul. 1 Maja 21, Grabów, dz. nr ew. 2/93/1, 280/2			
tytuł projektu	branża	data	
Inwentaryzacja	architektura	04.2025	
nazwa rysunku łącznik	skala		1:100
Elewacja zachodnia i wschodnia	nr rysunku		4
Inwestor Gmina Grabów			
ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów			
zespół projektowy	nr uprawnień		podpis
mgr inż.	mgr inż.
Wykaz zmian i uwag			
do projektu nie wprowadzono zmian			

Zachód

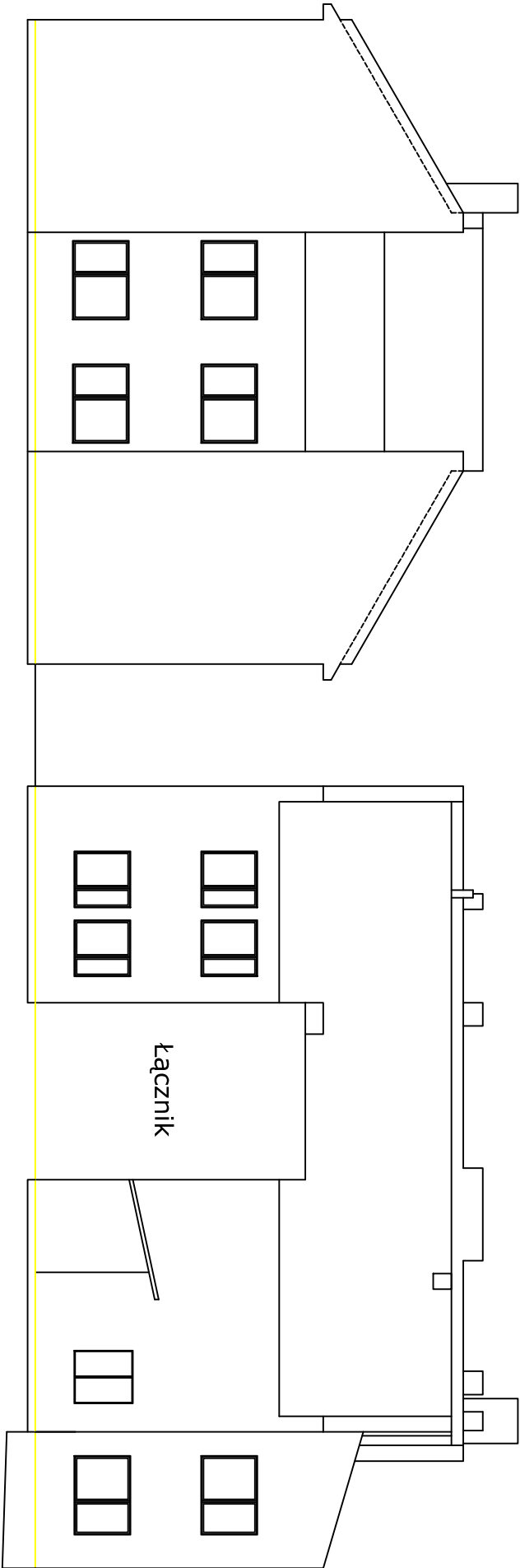
Południe



Inwestycja	
Racjonalizacja zużycia energii budynku	
Urzędu Miasta w Grabowie	
ul. 1 maja 21, Grabów, dz. nr ew. 279/1, 280/2	
tytuł projektu	branża
Inwentaryzacja	architektura
nazwa rysunku	skala
Blewekwa zachodnia i południowa	1:100
inwestor	nr rysunku
Gmina Grabów	5
ul. 1 maja 21, 99-150 Grabów	
zapisz projektowy	nr uprawnień
mgr inż.	upr. nr
do podpisania bez ograniczeń	

Wschód

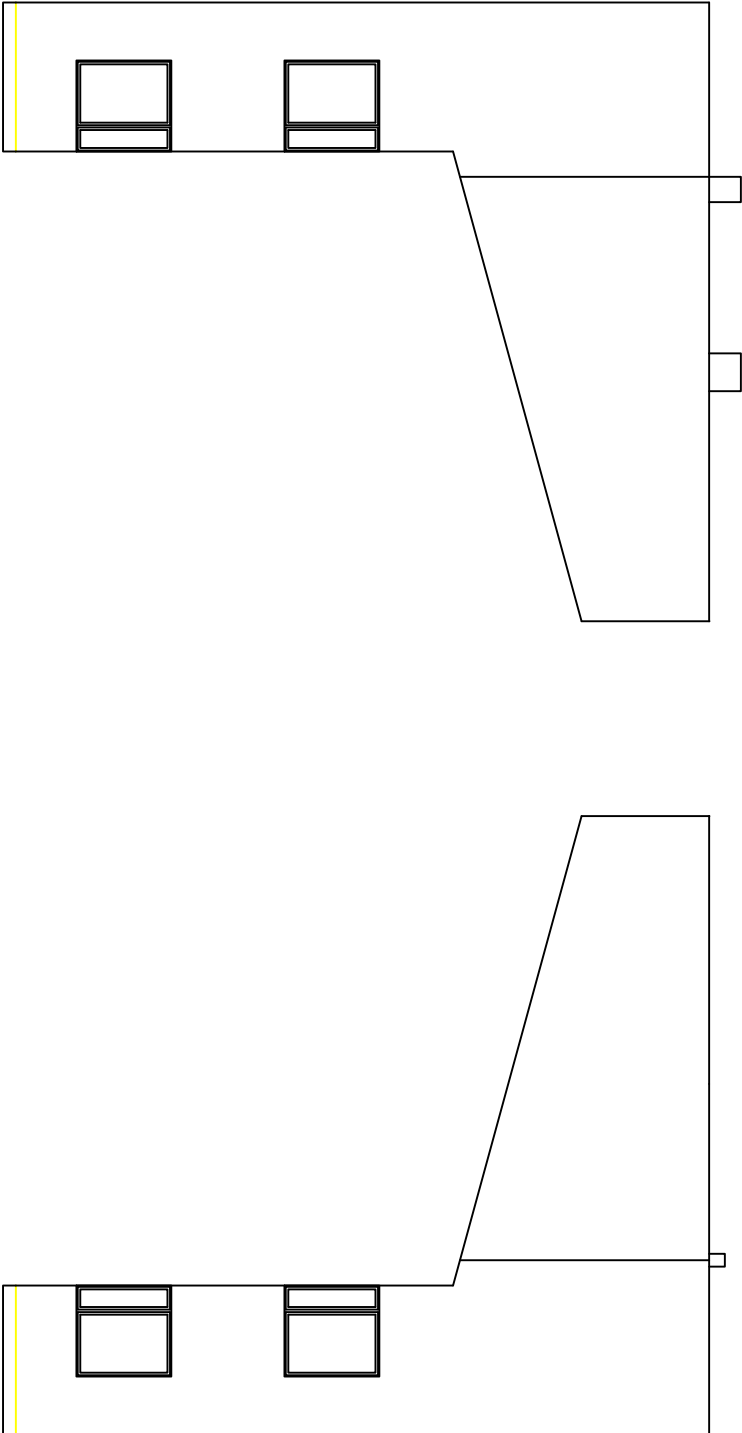
Północ



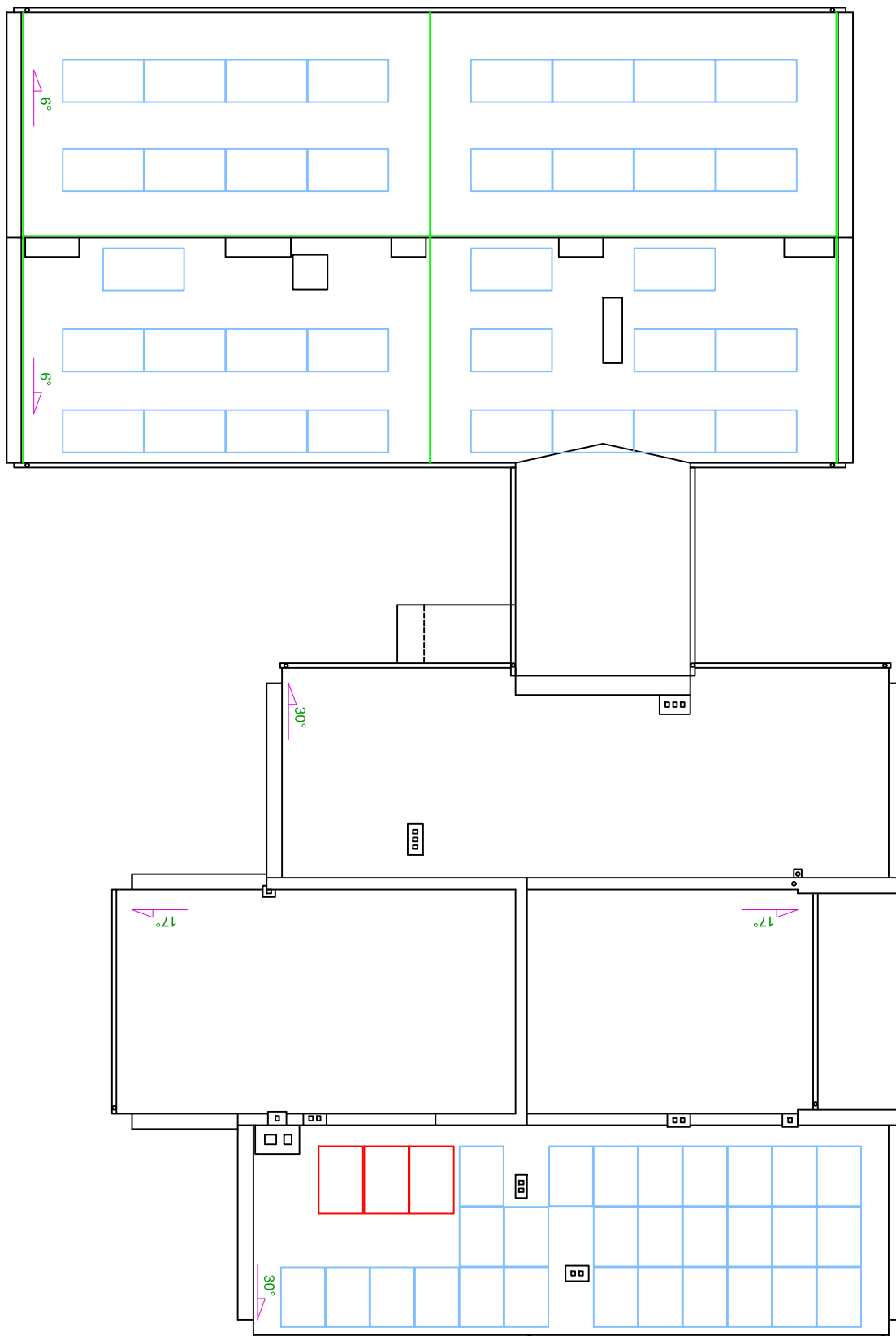
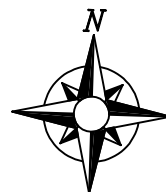
Inwestycja			
Racjonalizacja zużycia energii budynku			
Urzędu Miasta w Grabowie			
ul. 1 maja 21, Grabów, dz. nr ew. 2/93/1, 280/2			
tytuł projektu		branża	data
inwentaryzacja		architektura	04.2025
nazwa rysunku		skala	
Elewacja zachodnia i południowa		1:100	
inwestor		nr rysunku	
Gmina Grabów ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów		6	
zespół projektowy		nr uprawnień	
mgr inż.	
Wzrost i wykształcenie			
do projektowania nie ogranicza			

Północ

Południe



Inwestycja					
Racjonalizacja zużycia energii budynku					
Urzędu Miasta w Grabowie					
ul. 1 Maja 21, Grabów, dz. nr ew. 2/9/1, 280/2					
tytuł projektu	branża	data			
Inwentaryzacja	architektura	04.2025			
nazwa rysunku	Budynek drugi - patio		skala		
Elewacja północna i południowa			1:100		
inwestor	Gmina Grabów		nr rysunku		
ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów			7		
zespół projektowy	nr uprawnień		podpis		
mgr inż.	mgr inż.		
Wzrost i wykształcenie					
do projektu nie ogranicza					



Moduł fotowoltaiczny



Instalacja odgromowa

Suma modułów: 54 szt.
Moc modułów: 450 W
Moc instalacji: 24,3 kW

Inwestycja Racjonalizacja zużycia energii budynku Urzędu Miasta w Grabowie ul. 1 Maja 21, Grabów, dz. nr ew. 279/1, 280/2		
faza projektu Inwentaryzacja	bronza architektura	data 04.2025
nazwa rysunku Dach / Instalacja fotowoltaiczna		skala 1:100
inwestor Gmina Grabów ul. 1 Maja 21, 99-150 Grabów		nr rysunku 8
zespół projektowy mgr inż.		nr uprawnień upr. nr w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
		podpis