

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej **termomodernizacji budynku Starostwa Powiatowego w Namysłowie**, obejmującego budynek i teren położony w Namysłowie przy Placu Wolności 12A, 46-100 Namysłów, na działkach (ID działek): 160602\_4.0038.1061/2, 160602\_4.0038.1060/1, 160602\_4.0038.1062/1.

Wykonana dokumentacja projektowo-kosztorysowa ma obejmować:

1) Modernizację źródeł i instalacji c.o.:

- całkowitą wymianę obecnych odbiorników ciepła;
- montaż nowych stalowych grzejników płytowych, niskotemperaturowych, wyposażonych w zawory z głowicami termostatycznymi i regulatorami;
- wpięcie w nowy układ instalacji centralnego ogrzewania projektowanych grzejników oraz VRF;
- zintegrowanie nowego układu instalacji centralnego ogrzewania (projektowanych grzejników oraz instalacji klimatyzacji VRF) z nadrzędnym systemem zarządzania budynkiem typu BMS (Building Management System). Integracja ma umożliwić centralną kontrolę parametrów pracy układu grzewczego, optymalizację zużycia energii oraz zdalne monitorowanie i sterowanie temperaturą w poszczególnych strefach obiektu;
- przewidzieć zastosowanie systemu VRF jako źródła szczytowego ogrzewania w budynku biurowym, pokrywającego około 28% rocznego zapotrzebowania na energię cieplną (system VRF, charakteryzujący się zmiennym przepływem czynnika chłodniczego, ma umożliwiać precyzyjne dostosowanie wydajności grzewczej do aktualnego zapotrzebowania w poszczególnych strefach budynku);
- wyposażenie układu instalacji centralnego ogrzewania w jednostki wewnętrzne sterowane indywidualnie umożliwiającego elastyczne zarządzanie temperaturą w pomieszczeniach biurowych;
- zastosowanie systemu jednofunkcyjnych pomp ciepła powietrze-powietrze (split) jako źródła szczytowego ogrzewania w wybranych pomieszczeniach technicznych, pokrywającego około 2% rocznego zapotrzebowania na

energię ciepłą (układ wyposażać w jednostki sterowane indywidualnie, co ma umożliwić elastyczne zarządzanie temperaturą w wybranych pomieszczeniach).

- 2) Modernizację źródeł do przygotowania c.w.u.:
  - likwidację miejscowych podgrzewaczy akumulacyjnych;
  - zastąpienie miejscowych podgrzewaczy akumulacyjnych („urządzenie za urządzenie”) jednofunkcyjnymi, akumulacyjnymi pompami ciepła typu powietrze-woda.
- 3) Termomodernizację ścian zewnętrznych z zastosowaniem materiału izolacyjnego typu styropian fasadowy o min. wsp. 0,038 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS.
- 4) Termomodernizację ścian zewnętrznych z zastosowaniem materiału izolacyjnego typu wełna fasadowa o wsp. 0,035 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS.
- 5) Zastosowanie na powierzchni 60 m<sup>2</sup> tzw. „zielonej ściany” (zielona ściana wykonana na elewacji w formie systemu lin i nasadzeniu pnączy w gruncie przy budynku).
- 6) Termomodernizację stropodachu budynku z wykonaniem demontażu istniejącej izolacji oraz ułożeniu nowej warstwy izolacyjnej w postaci wełny skalnej [Demontaż starej warstwy izolacji. Ułożenie nowej warstwy izolacyjnej w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym) i gr. 24 cm. Wykonanie izolacji systemowej pod instalacje PV z zastosowaniem dedykowanych, dwuwarstwowych systemów warstwowych z specjalnie utwardzoną nawierzchnią. Wykonanie izolacji stropodachów „na gotowo” z wykonaniem izolacji wszystkich kanałów powietrznych (kominków, szachtów, szybu windowego itp.) oraz wykonania nowych: obróbek blacharskich, nasad kominowych, instalacji odgromowej.
- 7) Wymianę stolarki okiennej na nową i montaż rolet zewnętrznych w systemie podtynkowym.
- 8) Wymianę stolarki drzwiowej na nową (montaż systemu automatycznego otwierania drzwi wejściowych do budynku z zastosowaniem systemu dedykowanego do budynków użyteczności publicznej oraz wysokiej klasie wytrzymałości mechanicznej i odporności na włamanie).

- 9) Modernizację systemu oświetleniowego z zastosowaniem oświetlenia typu LED w formule „punkt za punkt” wraz z dostosowaniem istniejącego systemu gospodarki energią na cele oświetleniowe w ramach zarządzania energią w budynku.
- 10)Zabudowę instalacji fotowoltaicznej na dachu przedmiotowego budynku o mocy sumarycznej 49,98 kWp. Wyprodukowana energia z instalacji PV spożytkowana będzie na:
- wyposażenie układu instalacji centralnego ogrzewania w jednostki
  - produkcję ciepła c.o. – ok. 14% całej produkcji energii elektrycznej z instalacji;
  - energię pomocniczą do produkcji ciepła c.o. – ok. 7% całej produkcji energii elektrycznej z instalacji;
  - produkcję ciepła c.w.u. – ok. 16% całej produkcji energii elektrycznej z instalacji;
  - oświetlenie wewnętrzne – ok. 63% całej produkcji energii elektrycznej z instalacji.
- 11)Wykonanie instalacji klimatyzacji dla całego budynku z infrastrukturą towarzyszącą.
- 12)Wykonanie projektu kolorystyki nowej elewacji,
- 13)Dostosowanie wejść do budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Zamówienie obejmuje:

- sporządzenie uzupełniającej inwentaryzacji obiektu w stopniu umożliwiającym wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej (instalacji c.o., instalacji klimatyzacji, instalacji odgromowej, dachu i innych),
- wykonanie ekspertyzy konstrukcji dachu i innych niezbędnych – jeśli będą wymagane,
- sporządzenie i uzgodnienie z Zamawiającym koncepcji kolorystyki nowej elewacji,
- wykonanie wizualizacji obiektu po termomodernizacji,
- wykonanie aktualnej mapy do celów projektowych – jeśli będzie wymagana,
- sporządzenie projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego wraz z uzyskaniem wynikających z przepisów: uzgodnień, pozwoleń, opinii i zgód,
- sporządzenie projektów wykonawczych i technicznych z podziałem na branże (dla wszystkich branż),
- uzyskanie pozwolenia na budowę,

- sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót (STWiORB) – dla wszystkich branż,
- sporządzenie kosztorysów inwestorskich i przedmiarów robót z podziałem na branże,
- pełnienie nadzoru autorskiego,
- udzielanie pisemnych odpowiedzi i wyjaśnień na zapytania złożone do zamówień publicznych na roboty budowlane ogłoszonych na podstawie dokumentacji stanowiącej przedmiot niniejszego OPZ,
- wykonywanie uzupełnień lub zmian do wykonanej dokumentacji lub jej dowolnej części, które wynikać będą z błędów lub omyłek Wykonawcy, a także wynikających ze zmiany stanu prawnego lub faktycznego.

Działki są własnością Powiatu Namysłowskiego.

Podstawą do wykonania przedmiotu zamówienia jest Audyt energetyczny załączony do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

Ilekcio w niniejszym opracowaniu zawarto wymagania termomodernizacyjne należy przyjmować rozwiązania opisane w Audycie energetycznym w celu osiągnięcia maksymalnych uzysków efektywności energetycznej termomodernizowanego obiektu.

Dokumentacja musi składać się z następujących części:

- 1) koncepcji do zatwierdzenia przez Zamawiającego wraz z propozycją kolorystyki elewacji budynku Starostwa Powiatowego (3 kolory),
- 2) projektu zagospodarowania terenu wraz z aktualną mapą do celów projektowych oraz wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami zapewniającymi Zamawiającemu uzyskanie ostatecznej decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę, we właściwym organie administracji architektoniczno-budowlanej – w 6 (sześciu) egzemplarzach w formie papierowej, w 1 (jednym) egzemplarzu w formie elektronicznej na płycie CD-R lub pendrive w formacie PDF oraz w (1) jednym egzemplarzu w formie edytowalnej w formacie DWG,
- 3) projektu architektoniczno-budowlanego wraz ze wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami zapewniającymi Zamawiającemu uzyskanie ostatecznej decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę, we właściwym organie administracji architektoniczno-budowlanej – w 6 (sześciu) egzemplarzach w formie papierowej, w 1 (jednym) egzemplarzu w formie

- elektronicznej na płycie CD-R lub pendrivie w formacie PDF oraz w (1) jednym egzemplarzu w formie edytowalnej w formacie DWG,
- 4) projektu technicznego z podziałem na branże – w 5 (pięciu) egzemplarzach w formie papierowej, w 1 (jednym) egzemplarzu w formie elektronicznej na płycie CD-R lub pendrivie w formacie PDF oraz w (1) jednym egzemplarzu w formie edytowalnej w formacie DWG,
  - 5) wizualizacji 3D obiektu po termomodernizacji – w 2 (dwóch) egzemplarzach w formie papierowej, w 1 (jednym) egzemplarzu w formie elektronicznej na płycie CD-R w formacie PDF oraz w (1) jednym egzemplarzu w formie edytowalnej w formacie RCT lub REA lub równoważnym,
  - 6) kosztorysów inwestorskich i przedmiarów robót (z podziałem na branże), sporządzonych zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, po 2 (dwa) egzemplarze w formie papierowej i 1 (jednym) egzemplarzu w formie elektronicznej na płycie CD-R w formacie PDF lub ATH lub EXCEL oraz w 1 (jednym) egzemplarzu w wersji edytowalnej,
  - 7) specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) – dla wszystkich branż – sporządzonych zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, po 2 (dwa) egzemplarze w formie papierowej i 1 (jednym) egzemplarzu w formie elektronicznej na płycie CD-R w formacie PDF oraz w 1 (jednym) egzemplarzu w wersji edytowalnej,
  - 8) uzgodnienie zamierzenia budowlanego i zaproponowanych rozwiązań z właściwym Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków (w razie konieczności),
  - 9) uzgodnień branżowych i administracyjnych oraz uzyskanej ostatecznej decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę, wydanej przez właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej,
  - 10) innych dokumentów wymaganych obowiązującymi przepisami prawa.

Ilekoć w jakiegokolwiek części dokumentów przetargowych, ogłoszenia o zamówieniu, specyfikacji warunków zamówienia (SWZ) lub umowie, mowa jest o dokumentacji projektowej, dokumentacji, projekcie lub opracowaniu należy zawsze odnosić takie wskazanie do kompletnego i całościowego przedmiotu zamówienia objętego umową tj. projektu zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego, kosztorysów inwestorskich i przedmiarów robót, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB), ostatecznej decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na

budowę, wydane przez właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej, pozwalające na realizację robót budowlanych objętych zakresem niniejszego przedmiotu zamówienia oraz na przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na roboty budowlane – zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

W ramach planowanej inwestycji dokumentacja projektowa musi uwzględniać następujące elementy:

- 1) Inwentaryzację obiektu w stopniu umożliwiającym wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej (instalacji c.o., instalacji klimatyzacji, instalacji odgromowej, dachu, i innych).
- 2) Aktualną mapę do celów projektowych.
- 3) Projekt zagospodarowania terenu.
- 4) Projekt architektoniczno-budowlany.
- 5) Pozwolenie na budowę.
- 6) Projekt techniczny podzielony na branże.
- 7) Kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót podzielone na branże.
- 8) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB).
- 9) Nadzór autorski.
- 10) Dokumentacja musi uwzględniać m.in.:
  - a) Modernizację źródeł i instalacji c.o.
  - b) Modernizację źródeł do przygotowania c.w.u.
  - c) Termomodernizację ścian zewnętrznych.
  - d) Termomodernizację stropodachu.
  - e) Wymianę stolarki okiennej na nową i montaż rolet zewnętrznych.
  - f) Wymianę stolarki drzwiowej na nową.
  - g) Modernizację systemu oświetleniowego,
  - h) Zabudowę instalacji fotowoltaicznej na dachu.
  - i) Wykonanie instalacji klimatyzacji w całym budynku.
  - j) Wykonanie zielonej ściany.
  - k) Kolorystykę nowej elewacji.
  - l) Dostosowanie wejść do budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych.
  - m) Wykonanie robót towarzyszących powyższych prac.

- 11) Opis zakresu prac związanych z termomodernizacją z uwzględnieniem zapisów wynikających z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obowiązującego na danym terenie.
- 12) Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszystkie niezbędne opinie i uzgodnienia, wymagane zgodnie z przepisami obowiązującego prawa.
- 13) Projekt budowlany obejmujący obiekt budowlany stanowiący przedmiot zamówienia, wraz z uszczegółowieniem opisu z podziałem na branże.

Zamawiający przekaze Wykonawcy następujące materiały:

- 1) inwentaryzację budynku Starostwa Powiatowego z 2023 roku, w formacie DWG,
- 2) wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- 3) mapę zasadniczą terenu w skali 1:500 w formie elektronicznej w formacie DXF,
- 4) wypis z rejestru gruntów,
- 5) audyt energetyczny,
- 6) zdjęcia budynku z drona.

Termin realizacji zamówienia do 7 miesięcy od daty podpisania umowy. Termin realizacji zamówienia zostanie osiągnięty poprzez uzyskanie przez Zamawiającego prawomocnego pozwolenia na budowę.

Wykonawca będzie pełnił nadzór autorski zgodnie z postanowieniami umowy.

Podstawa prawna – Dokumentację projektową oraz pozostałe dokumenty wchodzące w skład przedmiotu zamówienia, należy opracować m.in. zgodnie z:

- 1) Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2025 r., poz. 418 z późn. zmianami).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 1225 z późn. zmianami).
- 3) 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 (Dz. U. z 2021 r., poz. 2454).
- 4) Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 1679 z późn. zmianami).

- 5) Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458),
- 6) Ustawą z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2024 r., poz. 1320 z późn. zmianami).
- 7) Pozostałymi obowiązującymi przepisami prawa, w tym warunkami BHP, p.poż, PIP, obowiązującymi standardami, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz udogodnieniami dla osób niepełnosprawnych, sztuką budowlaną i normami na dzień przekazania dokumentacji projektowej i złożenia wniosku o pozwolenie na budowę.
- 8) Jeżeli w trakcie realizacji umowy, w skutek działań organów państwowych lub zmian prawa miejscowego zmieniona zostanie jakakolwiek regulacja prawna dotycząca realizacji przedmiotu zamówienia, wykonawca winien jest zastosować jej postanowienia w przekazywanym przedmiocie zamówienia na dzień składania wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Wymagania szczegółowe stawiane wykonawcy w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia:

- 1) Uwzględnione i opisane w dokumentacji projektowej materiały i urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych elementów, powinny być zgodne z normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- 2) Materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa dopuszczające je do użytkowania, certyfikaty i atesty, wynikające z obowiązujących przepisów prawa.
- 3) Dokumentacja projektowa musi być przygotowana w zgodzie z ustawą z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2024 r., poz. 1320 z późn. zmianami), w szczególności uwzględniając wymagania zawarte w art. 99 – 103. W przypadku stwierdzenia w wykonanym przedmiocie zamówienia naruszenia zapisów ustawy Prawo zamówień publicznych lub innych wymogów określonych przepisami prawa, normami oraz sztuką budowlaną, Wykonawca będzie ponosił w tym zakresie pełną odpowiedzialność względem Zamawiającego i podmiotów trzecich.



- 4) Wykonawca na bieżąco winien informować Zamawiającego o przebiegu wykonywanych prac projektowych.
- 5) Zamawiający wymaga uczestnictwa przedstawicieli Wykonawcy w radach projektowych organizowanych w siedzibie Zamawiającego, nie rzadziej niż raz w miesiącu w całym okresie trwania umowy. Zamawiający w uzasadnionych przypadkach zastrzega sobie prawo zmiany harmonogramu rad projektowych. Powyższa zmiana nie wymaga zmiany umowy. Wykonawca zapewni niezbędny udział w naradach projektantów lub innych osób, które będą uczestniczyły w wykonywaniu zamówienia. Koszt udziału wykonawcy w radach projektowych musi być zawarty w wynagrodzeniu ryczałtowym określonym w umowie i nie będzie podlegał odrębnej zapłacie.
- 6) Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia:
  - a) uzgodni z Zamawiającym koncepcję w terminie do 4 (czterech) tygodni od daty podpisania umowy,
  - b) uzyska wszelkie niezbędne uzgodnienia, warunki, decyzje, opinie, pozwolenia, zgody wymagane do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami,
  - c) wykona kompletny projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany,
  - d) wykona kompletne projekty techniczne i projekty wykonawcze,
  - e) złoży wniosek o pozwolenie na budowę, a następnie dostarczy prawomocne pozwolenie na budowę,
  - f) wykona wszelkie niezbędne opracowania wynikające z obowiązujących przepisów prawa konieczne do wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia,
  - g) wykona kosztorysy inwestorskie (zbiorcze, uproszczone oraz szczegółowe w podziale na poszczególne grupy robót i branże) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
  - h) wykona przedmiary robót w podziale na poszczególne grupy robót i branże, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
  - i) opracuje informację BIOZ,
  - j) wykona specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) – dla wszystkich branż, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,

- k) będzie pełnił nadzór autorski (w zakresie wszystkich branż objętych dokumentacją projektową), w tym na wniosek Zamawiającego będzie uczestniczył w radach budowy dotyczących wykonywania robót budowlanych,
  - l) będzie udzielał odpowiedzi na pytania wykonawców robót budowlanych w procedurach przetargowych realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej objętej niniejszym zamówieniem (będzie udzielał każdorazowo odpowiedzi na przesłane mu zapytania w ciągu dwóch dni od daty ich otrzymania w wersji elektronicznej),
- 7) Przed ostatecznym złożeniem dokumentacji projektowej do stosownego organu w celu uzyskania pozwolenia na budowę, Wykonawca musi uzyskać pozytywne uzgodnienie Zamawiającego w zakresie opracowania będącego przedmiotem zamówienia. W tym celu Wykonawca złoży dokumentację projektową w wersji papierowej, a także na życzenie Zamawiającego w wersji elektronicznej edytowalnej. Zamawiający wymaga, aby dokumentacja do uzgodnienia złożona była co najmniej na 5 dni robocze przed planowanym terminem jej złożenia do właściwego organu.
- 8) Jeżeli dokumentacja złożona zostanie w terminie krótszym, Wykonawca nie będzie mógł z tego tytułu dochodzić jakichkolwiek roszczeń względem Zamawiającego w związku z jej weryfikacją i uzgodnieniami.
- 9) Wykonawca niezależnie od minimalnych wymagań opisanych do wykazania potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, stawianych w SWZ w zakresie osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, winien jest w ramach wynagrodzenia ryczałtowego bez domagania się wynagrodzenia dodatkowego, zapewnić niezbędny personel, specjalistów, kosztorysantów, rzeczoznawców, projektantów, sprawdzających i innych osób, posiadających stosowne uprawnienia budowlane jeżeli są wymagane obowiązującymi przepisami prawa - w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania całości przedmiotu zamówienia, zgodnie z obowiązującym na dzień uzyskiwania pozwolenia na budowę, stanem prawnym.
- 10) Jeżeli będzie to konieczne, to Wykonawca będzie występował jako pełnomocnik Zamawiającego w zakresie uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii, warunków, decyzji itp. wyłącznie w przedmiocie realizacji niniejszego zamówienia. Wykonawca nie będzie mógł zaciągać żadnych zobowiązań finansowych w imieniu Zamawiającego oraz składać oświadczeń o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Udzielone Wykonawcy pełnomocnictwo nie będzie go

zwalniało z obowiązku informowania Zamawiającego o planowanych do podjęcia czynnościach w ramach opracowywanej dokumentacji projektowej i udzielonego pełnomocnictwa.

- 11) Przy projektowaniu poszczególnych rozwiązań technicznych i technologicznych, Wykonawca uwzględni aspekty ekonomiczne pozwalające na minimalizowanie kosztów robót budowlanych i przyszłej eksploatacji obiektów, instalacji i urządzeń.

Postanowienia końcowe:

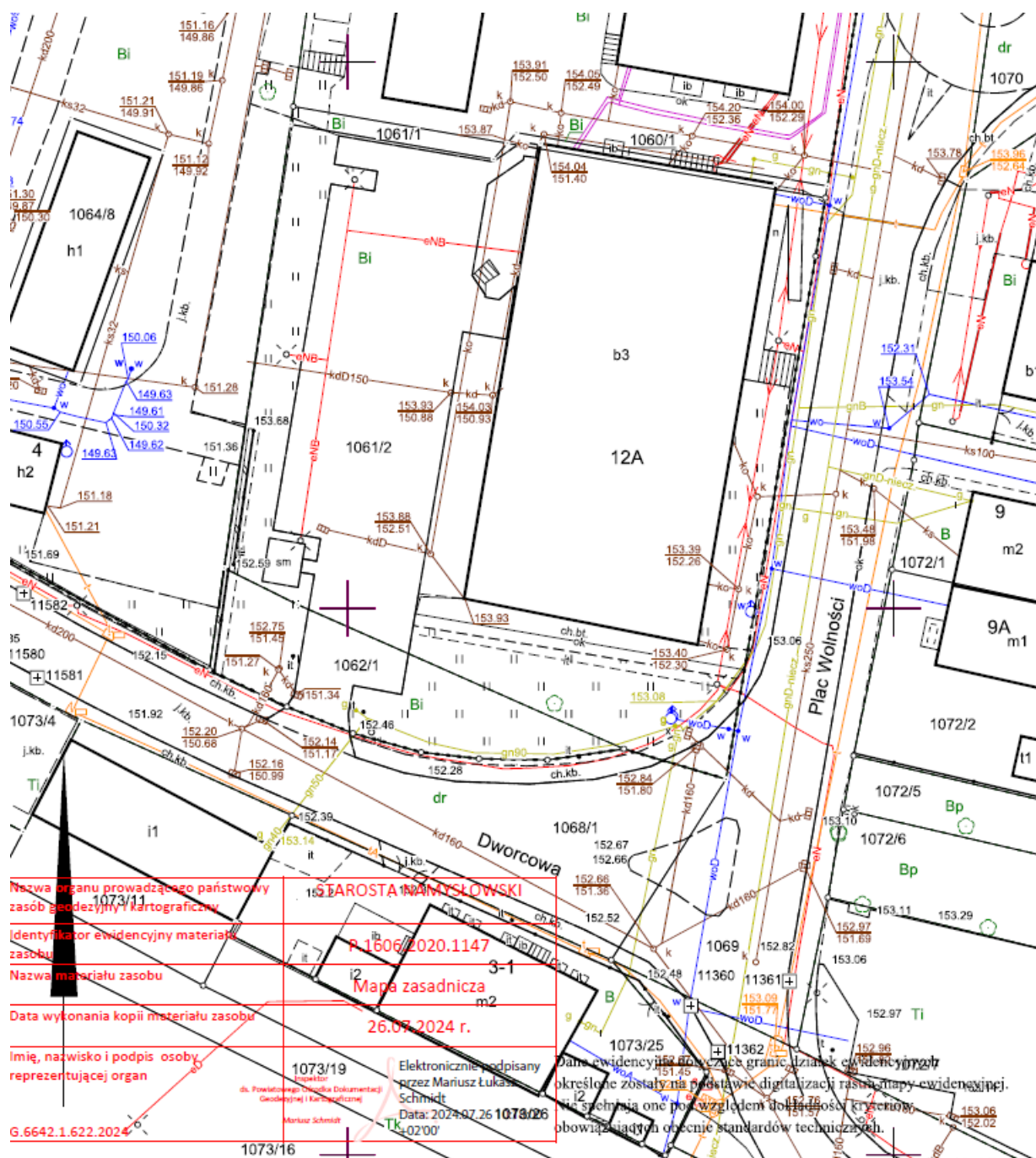
- 1) Wykonawca odpowiada za zgodność wersji elektronicznej z przekazaną wersją papierową.
- 2) Zamawiający wymaga wersji elektronicznej edytowalnej i nieedytowalnej.
- 3) Całość przedmiotu zamówienia utrwalona na pendrive, CD/DVD oraz złożona w wersji papierowej w segregatorach lub teczках winna być starannie posegregowana i opisana w podziale na poszczególne części opracowania, jego tomy i egzemplarze.
- 4) Wykonawca przygotuje szczegółowy spis dokumentacji w formie protokołu przekazania.
- 5) Wykonawca zobowiązuje się na wezwanie Zamawiającego do nieodpłatnego wykonania maksymalnie dwukrotnej aktualizacji kosztorysów inwestorskich i przedmiarów robót w okresie do 3 lat od daty odbioru wszystkich prac projektowych i uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę, potwierdzonych bezusterkowym protokołem odbioru końcowego.
- 6) Zamawiający zastrzega, że aktualizacja dotyczyć może zarówno przeszacowania kosztów robót budowlanych jak również wydzielenia etapu/zakresu robót w stosunku do całości opracowania.
- 7) Wykonawca w ryczałtowej cenie oferty winien jest uwzględnić wszelkie koszty i czynności pozwalające na prawidłowe wykonanie i ukończenie przedmiotu zamówienia, wraz z wszelkimi opłatami, podatkami i innymi wydatkami niezbędnymi do prawidłowego wykonania i ukończenia przedmiotu zamówienia.
- 8) Uznaje się, że wszelkie czynności opisane w SWZ i umowie winny zostać wycenione w ofercie Wykonawcy i nie będą podlegać odrębnej zapłacie.
- 9) Jeżeli wskutek obowiązujących procedur i postanowień prawa, jakiegokolwiek koszty opisane w dokumentacji przetargowej zostaną naliczone przez określone podmioty lub organy bezpośrednio na Zamawiającego, ten przeniesie je na Wykonawcę na podstawie noty obciążeniowej. W przypadku braku jej zapłaty we wskazanym

terminie, Zamawiający dokona jej potrącenia z wynagrodzenia Wykonawcy bez jego protestu.

**Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych**

Parametry określające wielkość budynku:

- Powierzchnia nieruchomości: 3 405,0 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia zabudowy budynku: 926,57 m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia użytkowa budynku: 3 282,61 m<sup>2</sup>.
- Kubatura części ogrzewanej: 9 554,31 m<sup>2</sup>.
- Wysokość budynku: 10,66 m.
- Szerokość bryły budynku części piwnicznej: 21,75 m.
- Długość bryły budynku części piwnicznej: 42,67 m.
- Szerokość bryły głównej budynku: 21,96 m.
- Długość bryły głównej budynku: 42,92 m.
- Ilość kondygnacji: 3 + piwnica.



Położenie obiektu – wyciąg z mapy zasadniczej.

Szczegóły dotyczące układu pomieszczeń, stolarki okiennej i drzwiowej, stropodachu, ścian zewnętrznych, instalacji i elementów zewnętrznych na załączonej aktualnej inwentaryzacji poszczególnych kondygnacji, dokumentacji projektowej i zdjęciowej.

### **Charakterystyka budowlana budynku:**

Obiekt wzniesiony w latach 1960-1980.

Budynek oparty na planie prostokąta ze stropodachem płaskim. Konstrukcja budynku – żelbetowa (trzynawowe ramy o siatce słupów 6 x 6). Obiekt całkowicie

podpiwniczony z trzema kondygnacjami nadziemnymi. Konstrukcję obiektu stanowią: prefabrykowane słupy i rygle, stropy żelbetowe, ściany murowane z bloczków gazobetonowych jako wypełnienie szkieletu.

**Ściany zewnętrzne, osłonowe** – Ściany wykonane w technologii murowanej z bloczków gazobetonowych gr 24 cm, obustronnie otynkowane. W stanie istniejącym ściany zaizolowane warstwą styropianu gr 10 cm.

**Ściany zewnętrzne, szczytowe** – Ściany wykonane w technologii murowanej z cegły silikatowej gr 38 cm, obustronnie otynkowane. W stanie istniejącym ściany zaizolowane warstwą styropianu (ściana południowa)/wełny fasadowej (ściana północna) gr 10 cm.

**Ściany zewnętrzne fundamentowe** – Ściany wykonane w technologii żelbetu gr 42 cm z zastosowaniem tzw. murów żelbetowych typu „L” od strony gruntu. W stanie istniejącym ściany nie zaizolowane termicznie.

**Ściany zewnętrzne cokołowe** – Ściany wykonane w technologii cegły silikatowej gr 24 i 38 cm. W stanie istniejącym ściany nie zaizolowane termicznie.

**Stropodach zewnętrzny niewentylowany** – płaski, dwuspadowy przykryty żelbetowymi płytami panwiowymi. Całość zaizolowana wełną izolacyjną gr 16 cm. Stropodach zabezpieczony od zewnątrz papą termozgrzewalną. Izolacja w stanie istniejącym z ubytkami, nieszczelna oraz z licznymi wadami technicznymi. Liczne przewody wentylacji grawitacyjnej z niższych kondygnacji wyprowadzone na dach.

**Okna zewnętrzne** w wykonaniu PVC (klatka schodowa – Alu), dwuszybowe, z roku 2000-2001. Okna PWC - 2,0 W/m<sup>2</sup>K.

**Drzwi zewnętrzne** w wykonaniu Alu powlekanego, z roku 2000-2001. Drzwi Alu – 2,60 W/m<sup>2</sup>K.

### **Zakres opracowania dokumentacji projektowej:**

#### **I. Termomodernizacja**

##### **Parametry ogólne określające termomodernizację:**

- 1) Termomodernizacja ścian zewnętrznych – As 1 161,00 m<sup>2</sup>, Ak 1 388,00 m<sup>2</sup>.
- 2) Termomodernizacja stropodachu – As 902,00 m<sup>2</sup>, Ak 902,00 m<sup>2</sup>.
- 3) Wymiana stolarki okiennej na nową – 216,58 m<sup>2</sup>.
- 4) Wymiana stolarki drzwiowej na nową – 9,87 m<sup>2</sup>.
- 5) Modernizacja systemu oświetleniowego – komplet w formule „punkt za punkt”.

- 6) Zabudowa instalacji fotowoltaicznej na dachu - 49,98 kWp.
- 7) Wykonanie zielonej ściany – 60 m<sup>2</sup>.

Parametry szczegółowe określające termomodernizację:

- 1) Dokumentacja projektowa (z ewentualną ekspertyzą konstrukcji i aktualna mapą do celów projektowych) wraz z ostateczną decyzją udzielającą pozwolenia na budowę – komplet.
- 2) Dokumentacja techniczna – komplet.
- 3) Termomodernizacja ścian zewnętrznych (modernizacja przegrody ściana zewnętrzna - SZ\_SC\_S) z zastosowaniem materiału izolacyjnego typu styropian fasadowy szary o wsp. 0,038 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS (obejmująca wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi), wraz z robotami towarzyszącymi – As 175,00 m<sup>2</sup>, Ak 193,00 m<sup>2</sup>.
- 4) Termomodernizacja ścian zewnętrznych (modernizacja przegrody ściana zewnętrzna - SZ\_SC\_N) z zastosowaniem materiału izolacyjnego typu wełna izolacyjna FASADA o wsp. 0,035 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS (obejmująca wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi), wraz z robotami towarzyszącymi – As 212,00 m<sup>2</sup>, Ak 218,00 m<sup>2</sup>.
- 5) Termomodernizacja ścian zewnętrznych (modernizacja przegrody ściana zewnętrzna - SZ\_OS) z zastosowaniem materiału izolacyjnego typu styropian fasadowy szary o wsp. 0,038 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS (obejmująca wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi), wraz z robotami towarzyszącymi – As 714,00 m<sup>2</sup>, Ak 917,00 m<sup>2</sup>.
- 6) Termomodernizacja ścian zewnętrznych (modernizacja przegrody Ściana zewnętrzna - SZ\_SC\_S\_ZS) z zastosowaniem materiału izolacyjnego typu styropian fasadowy szary o wsp. 0,038 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS (obejmująca wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi), wraz z robotami towarzyszącymi – As 60,00 m<sup>2</sup>, Ak 60,00 m<sup>2</sup>.
- 7) Termomodernizacja stropodachu budynku z wykonaniem demontażu istniejącej izolacji oraz ułożeniu nowej warstwy izolacyjnej w postaci wełny skalnej o wsp. 0,038 W/mK i gr. minimum 24 cm wraz z robotami towarzyszącymi (modernizacja

przegrody strop zewnętrzny – STZ). Demontaż starej warstwy izolacji. Ułożenie nowej warstwy izolacyjnej w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym) i gr. 24 cm (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Wykonanie izolacji systemowej pod instalacje PV z zastosowaniem dedykowanych, dwuwarstwowych systemów warstwowych ze specjalnie utwardzoną powierzchnią. Wykonanie izolacja stropodachów „na gotowo” z wykonaniem izolacji wszystkich kanałów powietrznych (kominków, szachtów, szybu windowego itp.) oraz wykonania nowej obróbki blacharskiej, nasad kominowych wraz z pracami na instalacji odgromowej i robotami towarzyszącymi – As 902,00 m<sup>2</sup>, Ak 902,00 m<sup>2</sup>.

- 8) Wymiana stolarki okiennej na nową o wsp. przenikania dla całej przegrody 0,90 W/m<sup>2</sup>K lub korzystniej (modernizacja przegrody OZ), z zastosowaniem techniki ciepłego montażu okien (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Stolarka okienna przeznaczona w całości do wymiany. We wszystkich oknach należy zamontować rolety zewnętrzne z funkcją żaluzji w systemie podtynkowym, sterowane elektrycznie i podłączone do SZE wraz z robotami towarzyszącymi – 216,58 m<sup>2</sup>.
- 9) Wymiana stolarki drzwiowej na nową o wsp. przenikania dla całej przegrody 1,30 W/m<sup>2</sup>K lub korzystniej (modernizacja przegrody DZ), z zastosowaniem techniki ciepłego montażu drzwi (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Stolarka drzwiowa zewnętrzna przeznaczona w całości do wymiany. Montaż systemu automatycznego otwierania drzwi wejściowych do budynku wraz z robotami towarzyszącymi – 9,87 m<sup>2</sup>.
- 10) Modernizacja systemu oświetleniowego z zastosowaniem oświetlenia typu LED w formule „punkt za punkt” wraz z dostosowaniem istniejącego systemu gospodarki energią na cele oświetleniowe w ramach zarządzania energią w budynku (SZE) wraz z robotami towarzyszącymi - komplet. Wymiana istniejących opraw oświetleniowych na nowe, wykonane w technologii LED – komplet.
- 11) Budowa kompletniej instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,98 kWp, składających się z 84 szt. paneli fotowoltaicznych o wymiarach 1,30m x 2,17m o mocy jednostkowej 595 Wp/szt wraz z robotami towarzyszącymi (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Instalacja umieszczona na dachu obiektu.
- 12) Wykonanie na powierzchni 60 m<sup>2</sup> tzw. „zielonej ściany”. Zielona ściana wykonana na elewacji w formie systemu lin i nasadzeniu pnączy w gruncie przy budynku wraz



z robotami towarzyszącymi. Roboty obejmujące wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi w tym wykonaniem stelażu pod zabudowę tzw. "zielonej ściany" oraz posadzeniem roślinności.

Stan istniejący	Zakres termomodernizacji
<b>Ściany zewnętrzne, osłonowe</b> – Ściany wykonane w technologii murowanej z bloczków gazobetonowych gr 24 cm, obustronnie otynkowane. W stanie istniejącym ściany zaizolowane warstwą styropianu gr 10 cm.	Ułożenie dodatkowej izolacji na istniejącą izolację w postaci 10 cm styropianu fasadowego „szarego” o wsp. 0,038 W/mK. Całość prac wg. ETICS. Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Ściany zewnętrzne, szczytowe 1</b> – Ściany wykonane w technologii murowanej z cegły silikatowej gr 38 cm, obustronnie otynkowane. W stanie istniejącym ściany zaizolowane warstwą styropianu (ściana południowa) gr 10 cm.	Ułożenie dodatkowej izolacji na istniejącą izolację w postaci 10 cm styropianu fasadowego „szarego” o wsp. 0,038 W/mK. Całość prac wg. ETICS. Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Ściany zewnętrzne, szczytowe 2</b> – Ściany wykonane w technologii murowanej z cegły silikatowej gr 38 cm, obustronnie otynkowane. W stanie istniejącym ściany zaizolowane warstwą wełny fasadowej (ściana północna) gr 10 cm.	Ułożenie dodatkowej izolacji na istniejącą izolację w postaci 10 cm wełny izolacyjnej FASADA o wsp. 0,035 W/mK. Całość prac wg. ETICS. Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Stropodach zewnętrzny</b> - wykonany z płyt żelbetowych. Całość zaizolowana wełną izolacyjną gr. 16 cm. Stropodach zabezpieczony od zewnątrz papą termozgrzewalną. Po przeprowadzeniu oględzin stanu izolacji dachu uznaje się konieczność wymiany izolacji na nową z powodu licznych uszkodzeń mechanicznych, zacieków oraz ubytków.	Demontaż starej warstwy izolacji. Ułożenie nowej warstwy izolacyjnej w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym) i gr. 24 cm. Wykonanie izolacji systemowej pod instalacje PV z zastosowaniem dedykowanych, dwuwarstwowych systemów warstwowych z specjalnie utwardzoną nawierzchnią. Wykonanie izolacja stropodachów „na gotowo” z wykonaniem izolacji wszystkich kanałów powietrznych (kominków, szachtów itp.) oraz wykonania nowej obróbki blacharskiej, nasad kominowych wraz z pracami na instalacji odgromowej. Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Drzwi zewnętrzne</b> w wykonaniu Alu powlekanego, poddane termomodernizacji w roku 2000-2001 – 2,60 W/m <sup>2</sup> K.	Z uwagi na niezadawalający parametr izolacyjności przegród przewiduje się wymianę stolarki na nową o wsp. przenikania dla całej przegrody 1,30 W/m <sup>2</sup> K lub korzystniej. Montaż systemu automatycznego otwierania drzwi. Wykonanie robót towarzyszących.

Stan istniejący	Zakres termomodernizacji
<b>Okna zewnętrzne</b> w wykonaniu PVC (kl. schodowa – Alu), dwuszybowe, poddane termomodernizacji w roku 2000-2001. Okna PWC < 2,0 W/m <sup>2</sup> K.	Z uwagi na niezadawalający parametr izolacyjności przegród przewiduje się wymianę stolarki na nową o wsp. przenikania dla całej przegrody 0,90 W/m <sup>2</sup> K lub korzystniej. Montaż rolet. Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Oświetlenie</b> – tradycyjne oprawy oświetleniowe i żarówki.	Wymiana oświetlenia (w tym opraw) na nowe, w technologii LED metodą „punkt za punkt” wraz z uwzględnieniem drobnych prac elektryczno-budowlanych. <sup>1</sup> Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Instalacja PV</b> – Brak instalacji PV.	Ułożenie na dachu na konstrukcji wsporczej instalacji PV składającej się z 84 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej 595 Wp/szt. Moc sumaryczna 49,98 kWp. Wykonanie SZE. Wykonanie robót towarzyszących.
<b>Zielona ściana</b> – Brak zielonej ściany.	Zastosowanie na powierzchni 60 m <sup>2</sup> tzw. „zielonej ściany”. Zielona ściana wykonana na elewacji w formie systemu lin i nasadzeniu pnączy w gruncie przy budynku. Wykonanie robót towarzyszących.

## **ZAKRES ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH OBJĘTYCH DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

### **1) Termomodernizacja ścian zewnętrznych – As 1 161,00 m<sup>2</sup>, Ak 1 388,00 m<sup>2</sup>.**

Zastosowanie materiału izolacyjnego typu styropian fasadowy szary o wsp. 0,038 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS (obejmująca wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi), wraz z robotami towarzyszącymi – As 949,00 m<sup>2</sup>, Ak 1 170,00 m<sup>2</sup>.

Zastosowanie materiału izolacyjnego typu wełna izolacyjna FASADA o wsp. 0,035 W/mK i gr. 10 cm – projektowana izolacja układana na istniejącą izolację metodą ETICS (obejmująca wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi), wraz z robotami towarzyszącymi – As 212,00 m<sup>2</sup>, Ak 218,00 m<sup>2</sup>.

Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

<sup>1</sup> Spełnienie Warunków Technicznych – ewentualne dołożenie punktów świetlnych.

- tynk silikonowy kolorowy (kolorystyka do uzgodnienia),
- 3 (trzy kolory nowej elewacji), projekt nowej kolorystyki uzgodnić z Zamawiającym,
- parapety zewnętrzne granitowe (kolorystyka do uzgodnienia),
- nowa wyprawa elewacyjna na bokach schodów zewnętrznych i pochylni oraz na murku przy zejściu do węzła – dopasowana do kolorystyki elewacji,
- parapety wewnętrzne z konglomeratu (kolorystyka do uzgodnienia),
- do ciepłego montażu okien i drzwi zastosować styrodur,
- balustrady na schodach (wejście główne i wejście boczne) oraz na podjeździe dla niepełnosprawnych wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (AISI 316),
- rynny  $\varnothing 200$  mm, rury spustowe DN200 mm, kosze zlewowe - stal ocynkowana metodą ogniową wewnątrz i na zewnątrz gatunku R 33 (precyzyjna), system rur i kształtek przeznaczony do instalacji kanalizacji deszczowej (kolorystyka do uzgodnienia) – model wzorcowy system LORO-X lub rynny  $\varnothing 200$  mm, rury spustowe DN200 mm, obróbki blacharskie, kosze zlewowe – tytanowo-cynkowe (kolorystyka do uzgodnienia),
- pozostałe obróbki blacharskie (za wyjątkiem parapetów) – aluminiowe (kolorystyka do uzgodnienia),
- rewizje do rur spustowych DN 200 z czyszczakami zamykanymi na klucz – żeliwne,
- uchwyty montażowe do klimatyzacji – stalowe z dystansami montażowymi (kolorystyka do uzgodnienia),
- uchwyty na flagi wykonać ze stali nierdzewnej kwasoodpornej z dystansami montażowymi,
- litery z nazwą obiektu i nr budynku – mosiężne z dystansami montażowymi (wielkość nie mniejsza niż istniejące),
- tablice informacyjne z nazwami instytucji funkcjonujących w budynku z dystansami montażowymi (do uzgodnienia z Zamawiającym),
- oświetlenie zewnętrzne na budynku LED,
- kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej,
- zabezpieczenia antykorozyjne niewymienianych elementów metalowych np. bariery przy schodach zejściowych do węzła ciepłego - farba antykorozyjna HAMMERITE (kolor do uzgodnienia),

- nawierzchnia na podjeździe dla niepełnosprawnych przy wejściu głównym od Placu Wolności – płyty granitowe lub kostka betonowa (kolor do uzgodnienia).

Roboty towarzyszące:

- wymiana parapetów zewnętrznych na nowe granitowe,
- wymiana parapetów wewnętrznych na nowe z konglomeratu,
- ciepły montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- wykonanie pozostałych nowych obróbek blacharskich,
- demontaż starych balustrad na schodach i podjeździe dla niepełnosprawnych (wszystkie balustrady) i montaż nowych balustrad ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich na nowe,
- wymiana rewizji do rur spustowych na nowe żeliwne z czyszczakami zamykanymi na klucz,
- demontaż i ponowny montaż klimatyzatorów z nowymi uchwytami z dystansami,
- wykonanie nowej wyprawy elewacyjnej na bokach schodów zewnętrznych i pochylni oraz na murku przy zejściu do węzła ciepłego,
- demontaż starych i montaż nowych uchwytów na flagi z dystansami,
- demontaż starych i montaż nowych liter z nazwą obiektu i nr budynku z dystansami,
- demontaż starych i montaż nowych tablic informacyjnych z nazwami instytucji funkcjonujących w budynku z dystansami,
- demontaż starych i montaż nowych lamp oświetlenia zewnętrznego na budynku,
- demontaż starych i montaż nowych kratki wentylacyjnych ze stali nierdzewnej,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego niewymienianych elementów metalowych np. barierki przy schodach zejściowych do węzła ciepłego,
- wymiana na nowe uszkodzonych granitowych stopni schodowych (płomieniowanych) przy wejściu głównym i wejściu bocznym,
- wymiana na nową nawierzchni na podjeździe dla niepełnosprawnych przy wejściu głównym od Placu Wolności.

## **2) Termomodernizacja stropodachu – As 902,00 m<sup>2</sup>, Ak 902,00 m<sup>2</sup>.**

Demontaż starej warstwy izolacji. Ułożenie nowej warstwy izolacyjnej w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym) i gr. minimum 24 cm (obejmująca

wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Wykonanie izolacji systemowej pod instalacje PV z zastosowaniem dedykowanych, dwuwarstwowych systemów warstwowych ze specjalnie utwardzoną nawierzchnią. Wykonanie izolacja stropodachów „na gotowo” z wykonaniem izolacji wszystkich kanałów powietrznych (kominków, szachtów, szybu windowego itp.) oraz wykonania nowej obróbki blacharskiej, nasad kominowych wraz z pracami na instalacji odgromowej i robotami towarzyszącymi.

Dla stropodachu należy zastosować rozwiązanie jak na dach odwrócony, składające się z:

- warstwy 1 - wełna o wsp. 0,037 W/mK i gr. minimum 20 cm,
- warstwa 2 - wełna o wsp. 0,038 W/mK i gr. minimum 4 cm,
- membrany hydroizolacyjnej.

W załączeniu karty katalogowe materiałów w/w materiałów – modele wzorcowe.

Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

- rynny  $\varnothing 200$  mm, rury spustowe DN200 mm, kosze zlewowe - stal ocynkowana metodą ogniową wewnątrz i na zewnątrz gatunku R 33 (precyzyjna), system rur i kształtek przeznaczony do instalacji kanalizacji deszczowej (kolorystyka do uzgodnienia) – model wzorcowy system LORO-X lub rynny  $\varnothing 200$  mm, rury spustowe DN200 mm, obróbki blacharskie, kosze zlewowe – tytanowo-cynkowe (kolorystyka do uzgodnienia),
- pozostałe obróbki blacharskie (za wyjątkiem zdefiniowanych elementów) – aluminiowe (kolorystyka do uzgodnienia),
- kratki wentylacyjne zabezpieczające wyloty z kominów wentylacyjnych ze stali nierdzewnej EI120 pęczniące z dodatkowymi kratkami maskującymi,
- izolacja kominków, szachtów w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym),
- izolacja ścian szybu windowego w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym),
- izolacja dachu szybu windowego w postaci wełny o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym) – taka sama jak dla stropodachu,
- nowe drzwi wyjściowe na dach z szybu windowego o wsp. przenikania dla całej przegrody 1,30 W/m<sup>2</sup>K lub korzystniej – aluminiowe, specjalistyczne, przeciwpożarowe, zamykane na klucz, zamek patentowy antywłamaniowy klasa 6, kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym,

- uchwyty montażowe do klimatyzacji – stalowe z dystansami (kolorystyka do uzgodnienia).

Roboty towarzyszące:

- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- montaż nowych krutek wentylacyjnych,
- dostosowanie kominów wentylacyjnych do WT<sup>2</sup> i normy *PN-89/B-10425 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze”*, zapewniające wysoką sprawność działania kanałów wentylacyjnych (zakończenie kanału wentylacyjnego musi być wykonane w taki sposób aby nie powodowało zakłóceń działania wentylacji i zapewniło naturalny ciąg kominowy): wykonać nowe czapy, zwiększyć wysokości, wykonać ocieplenie o wsp. 0,038 W/mK (lub korzystniejszym), zabezpieczyć kanały wentylacyjne stalowymi kratkami wentylacyjnymi,
- demontaż starych i montaż nowych nasad kominowych,
- wykonanie ocieplenia ścian i dachu szybu windowego,
- demontaż i ponowny montaż klimatyzatorów z nowymi uchwytyami z dystansami,
- izolacja wszystkich kanałów powietrznych (kominków, szachtów, szybu windowego itp.),
- wykonanie nowej instalacji odgromowej,
- wymiana wentylatorów na nowe,
- wymiana na nowe drzwi wejściowych na dach z szybu windowego.

### 3) Wymiana stolarki okiennej na nową – 216,58 m<sup>2</sup>.

Wymiana stolarki okiennej na nową o wsp. przenikania dla całej przegrody 0,90 W/m<sup>2</sup>K lub korzystniej (modernizacja przegrody OZ), z zastosowaniem techniki ciepłego montażu okien (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Stolarka okienna przeznaczona w całości do wymiany. We wszystkich oknach należy zamontować rolety zewnętrzne z funkcją żaluzji w systemie podtynkowym, sterowane elektrycznie i podłączone do SZE wraz z robotami towarzyszącymi.

---

<sup>2</sup> WT - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r., poz. 1225), rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z 27 października 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2023 r. poz. 2442), zmienione rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 27 marca 2024 r. (Dz. U. z 2024 r., poz. 474).

Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

- kolorystyka obustronna stolarki okiennej (parter, I piętro i II piętro) – WINCHESTER,
- kolorystyka obustronna stolarki okiennej (piwnicy) – RAL 8025,
- rolety zewnętrzne z funkcją żaluzji w kolorze stolarki okiennej sterowane elektrycznie,
- parapety zewnętrzne granitowe (kolorystyka do uzgodnienia),
- parapety wewnętrzne z konglomeratu (kolorystyka do uzgodnienia),
- do ciepłego montażu okien zastosować styrodur,
- farby i kolorystyka ścian wewnętrznych w pomieszczeniach, gdzie wymienia się okna zgodna z zastosowaną farbą w pomieszczeniu.

Roboty towarzyszące:

- wymiana parapetów zewnętrznych na nowe granitowe,
- wymiana parapetów wewnętrznych na nowe z konglomeratu,
- ciepły montaż okien oraz parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- montaż rolet zewnętrznych z funkcją żaluzji z napędem elektrycznym,
- wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej z osprzętem i podłączeniem do SZE rolet zewnętrznych,
- malowanie całych ścian wewnętrznych, na których wymieniono okna zgodnie z kolorystyką i zastosowaną farbą w pomieszczeniu.

#### **4) Wymiana stolarki drzwiowej na nową – 9,87 m<sup>2</sup>.**

Wymiana stolarki drzwiowej na nową o wsp. przenikania dla całej przegrody 1,30 W/m<sup>2</sup>K lub korzystniej (modernizacja przegrody DZ), z zastosowaniem techniki ciepłego montażu drzwi (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Stolarka drzwiowa zewnętrzna przeznaczona w całości do wymiany. Montaż systemu automatycznego otwierania drzwi wejściowych do budynku wraz z robotami towarzyszącymi.

Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

- kolorystyka obustronna stolarki drzwiowej – RAL 8025, szyby bezpieczne,
- konstrukcja spersonalizowana zgodna ze starą stolarką drzwiową,
- drzwi specjalistyczne dedykowane do budynków użyteczności publicznej, odporne na wzmożony i niekontrolowany ruch, gwarantujące bezpieczną ewakuację,

- do ciepłego montażu drzwi zastosować styrodur,
- kolorystyka ścian wewnętrznych do uzgodnienia,
- płytki podłogowe do wymiany zgodne z zamontowanymi lub rozwiązanie do uzgodnienia.

Roboty towarzyszące:

- ciepły montaż drzwi zewnętrznych,
- system automatycznego otwierania drzwi wejściowych,
- malowanie ścian wewnętrznych,
- wymiana na nowe uszkodzonych płytek podłogowych,
- wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej z osprzętem i podłączeniem do SZE drzwi zewnętrznych.

## **5) Modernizacja systemu oświetleniowego – komplet w formule „punkt za punkt”.**

Modernizacja systemu oświetleniowego z zastosowaniem oświetlenia typu LED w formule „punkt za punkt” wraz z dostosowaniem istniejącego systemu gospodarki energią na cele oświetleniowe w ramach zarządzania energią w budynku (SZE) wraz z robotami towarzyszącymi - komplet. Wymiana istniejących opraw oświetleniowych na nowe, wykonane w technologii LED – komplet.

Oświetlenie należy wykonać zgodnie z parametrami określonymi w normie PN-EN 12464-11:2012: „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”. Przy spełnieniu wartości wielkości takich jak:

- poziom natężenia oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- równomierność oświetlenia w polach pracy i w ich otoczeniu,
- olśnienie,
- rozkład luminancji,
- barwa światła (ma sprzyjać pracy,) i oddawanie barw.

Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów:

- kolorystyka lamp do uzgodnienia,
- rodzaj lamp zgodny z kodem (model wzorcowy),
- technologia LED,
- podłączenie do SZE.

Roboty towarzyszące:



- wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej z osprzętem i podłączeniem do SZE.

#### **6) Budowa instalacji fotowoltaicznej na dachu - 49,98 kWp.**

Budowa kompletnej instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,98 kWp, składających się z 84 szt. paneli fotowoltaicznych o wymiarach 1,30m x 2,17m o mocy jednostkowej 595 Wp/szt wraz z robotami towarzyszącymi (obejmująca wszystkie elementy systemu, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi). Instalacja umieszczona na dachu obiektu.

#### **7) Wykonanie zielonej ściany – 60 m<sup>2</sup>.**

Wykonanie na powierzchni 60 m<sup>2</sup> tzw. „zielonej ściany”. Zielona ściana wykonana na elewacji w formie systemu lin i nasadzeniu pnączy w gruncie przy budynku wraz z robotami towarzyszącymi. Roboty obejmujące wszystkie elementy systemu docieplenia, wraz z pracami i materiałami pomocniczymi w tym wykonaniem stelażu pod zabudowę tzw. "zielonej ściany" oraz posadzeniem roślinności.

Należy rozebrać fragment nawierzchni chodnika z płytek betonowych przy elewacji południowej, usunąć podbudowę i ziemię, wykonać palisadę betonową, wykop wypełnić ziemią urodzajną (humus), ułożyć agrowłókninę, wykonać nasadzenia roślin z całkowitą zaprawą dołów (nawozy mineralne, hydrożel), rozścielić kliniec granitowy/korę kamienną.

## **II. Klimatyzacja**

Zamawiający wymaga wykonania pełnej dokumentacji instalacji klimatyzacji jako systemu centralnego. Zamawiający wymaga również, aby Wykonawca na podstawie przedstawionych informacji, przekazanej dokumentacji oraz **własnej wizji lokalnej (niewymaganej)** odpowiednio dobrać wymaganą moc klimatyzatorów do poszczególnych pomieszczeń, a także zaprojektował racjonalne techniczne i ekonomiczne rozwiązania lokalizacji urządzeń i instalacji klimatyzacji w budynku Starostwa Powiatowego.

Wykonanie dokumentacji projektowej:

- Instalacji klimatyzacji.
- Instalacji elektrycznej.
- Instalacji sanitarnej.

### **Wstępnie założony plan wykonania robót budowlanych instalacji klimatyzacji:**

Zakres dokumentacji projektowej instalacji klimatyzacji powinien uwzględnić następujące elementy:

1) W zakresie instalacji klimatyzacji:

- Zaprojektowanie i dobrane odpowiednich jednostek zewnętrznych klimatyzacji centralnej w systemie VRF/VRV/VAV.
- Dobranie odpowiednich kasetonowych jednostek wewnętrznych w suficie podwieszanym i/lub jednostek wewnętrznych na ścianach (rodzaj jednostki wewnętrznej do uzgodnienia z Zamawiającym).
- Uwzględnienie drobnych prac budowlanych (uzupełnienia tynków, malowanie, zabudowy g-k wykonanych instalacji klimatyzacji, instalacji elektrycznej oraz odprowadzenia skroplin itd.).
- Zaprojektowanie fundamentów oraz konstrukcji wsporczej pod urządzenia zewnętrzne.
- Uwzględnienie przejść przez przegrody budowlane wraz z uszczelnieniem i wykonaniem przejść ppoż.
- Opisanie demontażu i ponownego montażu sufitów podwieszanych.

2) W zakresie robót sanitarnych:

- Zaprojektowanie instalacji chłodniczej z rur miedzianych chłodniczych wraz z izolacją, instalacji odpływu skroplin oraz podłączenia do instalacji kanalizacji,
- Zapewnienie w opisie demontażu i utylizacji istniejących układów klimatyzacji (za wyjątkiem pomieszczeń technicznych: serwerownie, UPS i innych wskazanych przez Zamawiającego).

3) W zakresie robót elektrycznych:

- Zaprojektowanie instalacji elektrycznych wymaganych przy klimatyzacji.
- Zaprojektowanie przebudowy zasilania energetycznego wraz z układem pomiaru rozliczeniowego energii.
- Zaprojektowanie nowej rozdzielnic elektrycznej dla potrzeb centralnej klimatyzacji i modernizacji istniejącej rozdzielnic głównej.

### **Instalacja klimatyzacji centralnej**

Zamawiający założył wykonanie instalacji klimatyzacji jako system centralny typu VRF/VRV/VAV (zmiennoprzepływowy). System obejmujący pomieszczenia znajdujące się na trzech kondygnacjach budynku. Inwestor wymaga układów opartych na zmiennym przepływie czynnika chłodniczego. Należy przewidzieć 3 oddzielne

układy chłodnicze niezależne dla każdej z kondygnacji oraz po min. 2 sekcje na kondygnacji. Dla pomieszczeń technicznych (serwerownia itp.) gdzie wymagane jest całoroczne odprowadzenie zysków ciepła należy przewidzieć niezależne układy klimatyzacji.

Lokalizację jednostek zewnętrznych przewidziano na gruncie na działce Inwestora. Instalację z czynnikiem chłodzącym należy rozprowadzić w obrębie pomieszczeń i korytarzy budynku, lokalizując instalację w suficie podwieszanym i/lub na ścianach w taki sposób, aby zminimalizować powstałe szkody i zniszczenia elementów konstrukcyjnych obiektu.

#### **- Jednostki zewnętrzne**

Lokalizację zewnętrznych jednostek układu (agregaty zewnętrzne) należy przewidzieć na działce Inwestora. Zamawiający nie przewiduje lokalizowania agregatów zewnętrznych na dachu budynku starostwa, ze względu na planowaną wymianę pokrycia dachowego wraz z montażem instalacji PV.

Jednostka modułowa powinna składać się z trzech jednostek zewnętrznych, dla każdej kondygnacji osobno.

Jednostki zewnętrzne należy tak zaprojektować, aby ich konstrukcja i posadowienie było stabilne i odpowiednio dostosowane do lokalizacji oraz powinno spełniać warunki techniczne.

#### **- Jednostki wewnętrzne**

W budynku starostwa przewidziano wstępnie lokalizację 64 jednostek wewnętrznych dla pomieszczeń biurowych, sal oraz serwerowni. W trakcie sporządzania dokumentacji projektowej należy zaprojektować w taki sposób jednostki zewnętrzne i ich lokalizację, aby były odpowiednie dla każdego pomieszczenia pod względem powierzchni oraz ilości pracujących osób w danym biurze.

#### **- Instalacje elektryczne**

Dla potrzeb zasilania instalacji klimatyzacji oraz urządzeń należy zaprojektować zasilanie energetyczne wyprowadzone z istniejących rozdzielnic elektrycznych.

Trasy kabli zasilających powinny być poprowadzone w korytach kablowych.

Projekt trasy instalacji elektrycznej powinien uwzględniać aktualne przepisy techniczne oraz przedstawiać racjonalne i ekonomiczne rozwiązania systemowe.

Kable elektryczne powinny być układane w korytach kablowych, istniejących lub

projektowanych. Instalacje elektryczne powinny być odpowiednio dobrane do ich lokalizacji (zewnętrzne i wewnętrzne), a także odpowiednio zabezpieczone i poprowadzone w odpowiedniej odległości od istniejących instalacji.

#### **- Instalacje sanitarne**

Należy przewidzieć w dokumentacji projektowo-kosztorysowej wszystkie niezbędne instalacje sanitarne (przede wszystkim instalacje chłodnicze, instalacje odpływu skroplin) wymagane przy montażu klimatyzacji. Instalacje sanitarne należy zaprojektować zgodnie z warunkami technicznymi.

### **III. Modernizacja systemu grzewczego**

Z uwagi na stan techniczny istniejącej instalacji grzewczej, Zamawiający przewiduje całkowitą wymianę obecnych odbiorników ciepła poprzez demontaż istniejących grzejników oraz montaż nowych stalowych grzejników płytowych, wyposażonych w zawory z głowicami termostatycznymi i regulatorami.

Przewiduje się zastosowanie systemu VRF jako źródła szczytowego ogrzewania w budynku biurowym, pokrywającego około 28% rocznego zapotrzebowania na energię cieplną. System VRF, charakteryzujący się zmiennym przepływem czynnika chłodniczego, umożliwia precyzyjne dostosowanie wydajności grzewczej do aktualnego zapotrzebowania w poszczególnych strefach budynku. Układ będzie wyposażony w jednostki wewnętrzne sterowane indywidualnie, co pozwoli na elastyczne zarządzanie temperaturą w pomieszczeniach biurowych.

Przewiduje się zastosowanie systemu jednofunkcyjnych pomp ciepła powietrze/powietrze (split) jako źródła szczytowego ogrzewania w wybranych pomieszczeniach technicznych, pokrywającego około 2% rocznego zapotrzebowania na energię cieplną. Układ będzie wyposażony w jednostki sterowane indywidualnie, co pozwoli na elastyczne zarządzanie temperaturą w wybranych pomieszczeniach.

Projektowane grzejniki i VRF zostaną wpięte w nowy układ instalacji centralnego ogrzewania, który zostanie zintegrowany z nadrzędnym systemem zarządzania budynkiem typu BMS (Building Management System). Integracja ta umożliwi centralną kontrolę parametrów pracy układu grzewczego, optymalizację zużycia energii oraz zdalne monitorowanie i sterowanie temperaturą w poszczególnych strefach obiektu.

Ponadto Zamawiający przewiduje ułożenie na dachu na konstrukcji wsporczej „trójkąty” instalacji PV składającej się z 84 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej 595 Wp\_szt. Moc sumaryczna 49,98 kWp.

W związku z powyższym dokumentacja projektowa powinna obejmować modernizację systemu grzewczego, w tym:

- wymiana grzejników na grzejniki niskotemperaturowe 3-warstwowe (3-płytowe) wyposażone w zawory z głowicami termostatycznymi i regulatorami,
- modernizacja głównego węzła cieplnego,
- zaplanowanie płukania instalacji c.o. i cwu,
- montaż systemu jednofunkcyjnych pomp ciepła powietrze/powietrze (split),
- montaż systemu VRF jako źródła szczytowego ogrzewania w budynku biurowym,
- montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej 595 Wp\_szt. o łącznej mocy sumarycznej 49,98 kWp.

## **WYMAGANIA**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu koncepcję rozwiązań projektowych celem akceptacji. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego przed złożeniem wniosku na pozwolenie na budowę. Poszczególne opracowania wchodzące w skład dokumentacji projektowej Wykonawca przekaże Zamawiającemu w formie uniemożliwiającej jej przypadkowe zdekompletowanie, poszczególne strony/kartki powinny być ponumerowane i wraz ze stroną tytułową trwale połączone w całość.

Przegrody budowlane powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić spełnienie wymagań dla wartości współczynnika przenikania ciepła (określonych w Załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r., poz. 1225 z późn. zm.).

Należy zapewnić optymalizację kosztów wykonania i eksploatacji obiektu.

W ramach przyjętych rozwiązań należy zadbać o dążenie do uzyskania możliwie niskich wskaźników zużycia ciepła grzewczego, wykorzystania energii biernej i

odpadowej, zminimalizowania zainstalowanej mocy oraz wpływu na środowisko, aby zapewnić realizację wskaźników zadania inwestycyjnego.

Dobór szczegółowych parametrów modernizowanych elementów opisano w audycie energetycznym.

Prace projektowe należy wykonać w pełnym zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia i uzyskania prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Opracowanie projektowe wielobranżowe powinno obejmować cały zakres realizowanego zadania inwestycyjnego.

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać wymagania i ustalenia określone prawem.

Wymagania projektowe określające zakres rozwiązań technicznych i rodzaj stosowanych materiałów dla realizacji inwestycji mają zapewnić:

- optymalizację kosztów wykonania i eksploatacji,
- zastosowanie nowoczesnych rozwiązań w obiektach,
- wysoki standard bezpieczeństwa użytkowania obiektu,
- funkcjonalność rozwiązań,
- estetykę,
- innowacyjność,
- jakość,
- użyteczność,
- dostępność,
- efektywność energetyczną.

Obiekt winien być zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić nadzór autorski w zakresie opracowanych projektów, sporządzić i przekazać przed rozpoczęciem robót budowlanych Plan BIOZ.

Wykonawca zobowiązany jest przedkładać do akceptacji Zamawiającego wszelkie rozwiązania dotyczące wybranych materiałów budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego informowania Zamawiającego o postępie realizacji przedmiotu zamówienia.

Dokumentacja projektowa wykonana w ramach niniejszego przedmiotu zamówienia musi zawierać rozwiązania projektowe umożliwiające zrealizowanie robót budowlanych.

Do obowiązków jednostki projektowej Wykonawcy będzie należało również uzupełnienie i poprawienie dokumentacji, w trakcie wykonywania robót budowlanych, wg zaleceń Zamawiającego i w terminie ustalonym przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa musi zostać opracowana przez osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności w odniesieniu do zakresu projektowanej części opracowania.

W dokumentacji należy uwzględnić wszelkie prace niezbędne do wykonania robót z punktu widzenia sztuki budowlanej i obowiązujących przepisów, umożliwiających Zamawiającemu prawidłowe zrealizowanie przedmiotowych robót. Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszemu, aktualnym praktykom inżynierskim.

Filozofią rozwiązań projektowych powinna być prostota i powinny być spełnione wymagania niezawodności tak, aby obiekty i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Dokumentację projektową należy sporządzić zgodnie z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską oraz z obowiązującymi przepisami prawnymi.

## **WYMAGANIA SZE**

SZE - aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka, układów sterujących wraz z programami i algorytmami sterowania. Zaprojektowanie wykonania i uruchomienia instalacji na poziomie warstw: fizycznej, sterowania oraz integracji z systemami BMS dla systemów umożliwiających kompleksowy, ciągły monitoring i pomiar zużycia energii elektrycznej i ciepłej.

Dokumentacja musi obejmować wyposażenie obiektu w system pomiarowo – sterujący BMS pozwalający na realizację następujących funkcji:

- zarządzanie energią elektryczną w szczególności wyprodukowaną z odnawialnego źródła energii – instalacji fotowoltaicznej,
- zarządzanie energią ciepłą poprzez automatyczne sterowanie, jednocześnie wszystkimi roletami zewnętrznymi po godzinach pracy urzędu,
- zarządzanie energią ciepłą poprzez automatyczne sterowanie drzwiami zewnętrznymi,
- monitoring i wizualizacja zużycia energii elektrycznej oraz ciepła,
- archiwizacja danych pomiarowych w postaci bazy danych z dostępem z poziomu wewnętrznej i zewnętrznej sieci internetowej

W tym celu należy zaprojektować system w oparciu o:

- analizatory sieci rejestrujące parametry elektryczne obiektu,
- liczniki zużycia ciepła na węźle centralnym i sekcyjne dla wszystkich kondygnacji,
- wszystkie kondygnacje wyposażone w wewnętrzne elektroniczne czujniki pomiarowe z wyświetlaczem (temperatura, wilgotność powietrza, ciśnienie i inne parametry),
- dwa elektroniczne czujniki pomiarowe (temperatura, wilgotność powietrza, ciśnienie) na zewnątrz budynku (strona wschodnia i zachodnia),
- układy wykonawcze programowania i zarządzania produkcją ciepła z źródła ciepła szczególnie w zakresie generowanych parametrów temperaturowych,
- system zarządzania i archiwizacji danych oparty o jednostkę komputerową/sterującą z wewnętrznym układem pamięci.

Wszystkie monitorowane zużycia mediów muszą mieć możliwość z poziomu systemu BMS do:

- określania częstotliwości zapisu, archiwizowania i raportowania (fizyczne zapewnienie macierzy dyskowych dla archiwizowanych danych),
- wyznaczania określonych raportów zbiorczych za dane okresy,
- możliwości wykreślania trendów za określony czas,
- wyznaczania (w danym okresie) wartości maksymalnych, minimalnych oraz uśrednionych,
- pełną wizualizację pomiarów,
- możliwość analizy („obróbki”) dzięki zaimplementowanym algorytmom analizy danych (określanie i wskazywanie potencjalnych błędów, awarii, zbyt dużego i nieekonomicznego zużycia energii, etc.).

System BMS w szczególności należy wyposażać w układ zarządzania produkcją i konsumpcją energii elektrycznej z instalacji PV. Regulacja eksportu energii do sieci musi występować w zakresie 0 - 100%. W tym celu należy wyposażać główną rozdzielnię w analizatory zużycia energii w obiekcie komunikujące się z systemem BMS (komponentem blokera).