

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dotyczący termomodernizacji budynku dydaktycznego i łącznika Szkoły Podstawowej nr 17 w Płocku przy ul. Miodowa 18 wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej o mocy ~30 kWp w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

I. OPIS OGÓLNY

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie robót budowlanych polegających na **termomodernizacji dachu, ścian budynku dydaktycznego oraz łącznika (segment A), wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej (PV) o mocy ~ 30 kWp i instalacją kompensacji mocy biernej wraz z uzyskaniem zaświadczenia potwierdzającego przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej od właściwego operatora systemu dystrybucji (OSD), wymianę wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z węzłem cieplnym (Zakres opcjonalny Opcja I)** w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej .

Zakres minimalny (podstawowy) obejmuje wykonanie w ww. obiekcie:

- 1) sporządzenie uproszczonej inwentaryzacji dendrologicznej i zabezpieczenia wszystkich form zieleni rosnących na terenie robót,
- 2) roboty przygotowawcze, w tym zabezpieczenie drzew i krzewów oraz terenu,
- 3) termomodernizacja dachu, ścian budynku dydaktycznego oraz łącznika na podstawie projektu z 2014 r. oraz aktualizacji dokumentacji projektowej z 2017 roku,
- 4) wymiana okien oraz montażem żaluzji zewnętrznych,
- 5) wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 30 kWp i instalacją kompensacji mocy biernej,
- 6) wykonanie instalacji odgromowej oraz uziomów,
- 7) uporządkowanie terenu,
- 8) sporządzenie Świadectwo charakterystyki energetycznej dla części dydaktycznej, łącznika oraz sali gimnastycznej.

lub w przypadku skorzystania przez Zamawiającego z Prawa opcji:

zakres podstawowy i/lub Opcja I – Zamawiającemu przysługuje prawo skorzystania z prawa opcji według każdej możliwej konfiguracji, tj. jednocześnie lub pojedynczo:

Zakres opcjonalny (Opcja I) obejmuje wykonanie w ww. obiekcie:

- 1) wymianę wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania budynku dydaktycznego wraz z łącznikiem,
- 2) wykonanie instalacji zasilania 2 central wentylacyjnych członu kuchennego,
- 3) wymiana węzła cieplnego,
- 4) montaż automatyki węzła cieplnego,

UWAGA:

realizacja przedmiotu zamówienia według Opcja I jest uzależniony od środków finansowych jakie Zamawiający będzie mógł przeznaczyć docelowo na realizację ww. zakresu.

Rozpoczęcie realizacji przedmiotu zamówienia, w zakresie wynikającym z Opcji I nastąpi po uzyskaniu pisemnej informacji od Zamawiającego o skorzystaniu z prawa opcji, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, tj. technologicznie uzasadnionym i umożliwiającym realizację w terminie umownym do dnia 29 sierpnia 2024 roku. Zamawiający przedmiotową informację przekaże w ciągu 14 dni od dnia zawarcia umowy.

Przedmiot zamówienia realizowany będzie na podstawie:

1. Decyzji nr 523/2014 z dnia 06 października 2014 roku znak: WUM.III.6740.514.20214.MJ Prezydenta Miasta Płocka zatwierdzającej projekt i udzielającej pozwolenia na budowę - załącznik nr 1 do OPZ,

2. Projekt architektoniczno – budowlany termomodernizacji budynku Gimnazjum nr 4 w Płocku ul. Miodowa 16 (obecnie Szkoła Podstawowa nr 17) sporządzony przez SED PROJEKT Piotr Zawadka z siedzibą w Płocku,
3. Projekt – aktualizacja dokumentacji projektowej termomodernizacji w ramach zadania „Przystosowanie budynku szkolnego przy ul. miodowa 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej nr 17” opracowany przez PRACOWNIA PROJEKTOWA Michał Żochowski z siedzibą w Łącku,
4. Projekt budowlany i wykonawczy – Wymiany instalacji centralnego ogrzewania – branża sanitarna opracowany przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
5. Projekt budowlano - wykonawczy - Instalacja odgromowa, montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 29,52 kWp i montaż urządzenia kompensacji mocy biernej opracowany przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
6. Projekt budowlano – wykonawczy automatyki węzła cieplnego – branża elektryczna opracowany przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
7. Projekt budowlano – wykonawczy wymiany węzła cieplnego – branża sanitarna opracowany przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
8. Ocena stanu technicznego poszycia dachu opracowany przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
9. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji elektrycznych opracowane przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
10. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru wymiany instalacji centralnego ogrzewania opracowane przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
11. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru wymiany węzła cieplnego opracowana przez biuro projektowe ArchiCon Usługi Projektowo – Wykonawcze Marcin Zawadka z siedzibą w Płocku,
12. SWZ, w tym umowy i niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Uwaga:

Zakres przedmiot zamówienia obejmuje termomodernizację budynek dydaktycznego wraz z łącznikiem – segment A. Sala gimnastyczna – segment B nie podlega zakresowi przedmiotu zamówienia.

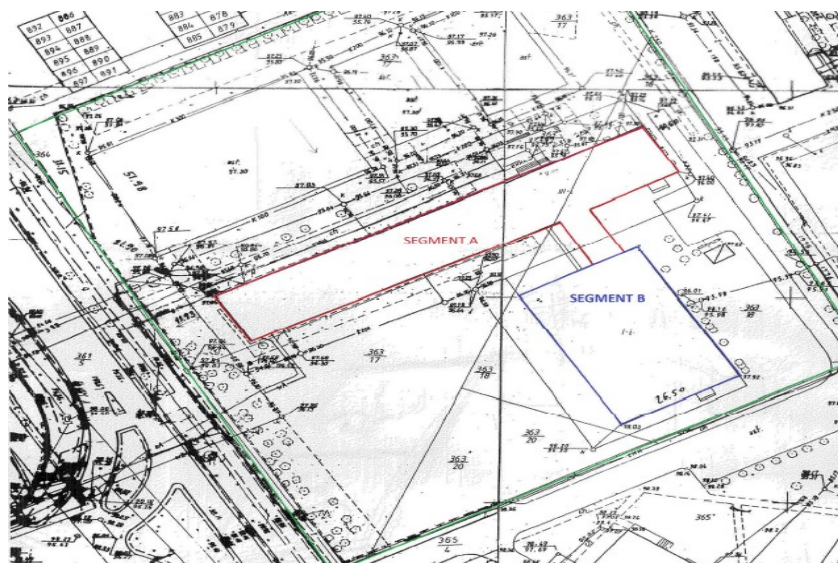
Wykonawca prześle wykonany przedmiot umowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności wymogami Prawa budowlanego i Prawa energetycznego wraz z wszelkimi dokumentami umożliwiającymi współpracę mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym oraz użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem, w tym dokonanie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej, o którym mowa w art. 7 ust. 8d ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne do właściwego dla przedmiotowego terenu operatora systemu dystrybucyjnego (OSD) i uzyskanie pozytywnej weryfikacji (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 listopada 2021 roku w sprawie wymagań technicznych, warunków przyłączania oraz współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym) oraz skuteczne zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej o zakończeniu budowy instalacji fotowoltaicznej zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 3 lit. c Prawa budowlanego.

Terminy realizacji:

- 1) Rozpoczęcie robót budowlanych według Zakresu minimalnego (podstawowego) – **od dnia zawarcia umowy**
- 2) zakończenie przedmiotu zamówienia według Zakresu minimalnego (podstawowego) tj. zakończenie robót budowlanych, potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez kierownika budowy i przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej, sporządzonej według wzoru stanowiącego do Umowy wraz z zaświadczeniem właściwego operatora systemu dystrybucji (OSD) potwierdzającym przyłączenie mikroinstalacji do sieci elektroenergetycznej, tj. prawidłową produkcję energii elektrycznej i współpracę mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym – w **terminie 5 miesięcy od dnia zawarcia umowy**
- 3) rozpoczęcie robót budowlanych według Zakresu opcjonalnego (Opcji I) – **od dnia 24 czerwca 2024 r.**
- 4) zakończenie przedmiotu zamówienia według Zakresu opcjonalnego (Opcji I) tj. zakończenie robót budowlanych, potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez kierownika budowy i przekazanie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji powykonawczej, sporządzonej według wzoru stanowiącego do Umowy – **do dnia 29 sierpnia 2024 roku.**
- 5) przekazanie uproszczonej inwentaryzacji dendrologicznej – 20 dni od daty zawarcia Umowy.

II. LOKALIZACJA OBIEKTU OBJĘTEGO PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

Budynek dydaktyczny oraz łącznik (segment A) Szkoły Podstawowej nr 17 są zlokalizowane na ul. Miodowa 18 w Płocku w powiecie płockim, w województwie mazowieckim, na działkach o nr ewid. 363/17 i 363/18, obręb Łukasiewiczza.



III. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek Szkoły Podstawowej nr 17 składa się z kompleksu budynków (segment A i B) zlokalizowany jest na działkach nr 363/17, 363/18, 363/19, 363/20. Wejście główne zlokalizowane jest od strony północnej i zachodniej. Budynek szkoły składa się z połączonych trzech prostokątnych brył tworzących funkcjonalną całość. Wszystkie elewacje budynku są widoczne i wyeksponowane. Budynek został wzniesiony w technologii tradycyjnej, jako 2 piętrowy częściowo podpiwniczony (w segmencie A). Na kondygnacji piwnicy znajdują się pomieszczenia techniczne i gospodarcze (węzeł ciepły i składy gospodarcze). Segment B stanowi sala gimnastyczna.

IV. SZCZEGÓŁOWY OPIS TECHNICZNY

Szczegółowy zakres rzeczowy przewidziany do realizacji zawarty jest w załączonych do Specyfikacji Warunków Zamówienia:

- umowie,
- opisie przedmiotu zamówienia,
- dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót opracowanej wymienionej w wymienionej w pkt I Opisu Ogólnym

Uwaga:

Wszelkie materiały i urządzenia, muszą spełniać wymagania i standardy w stosunku do materiału i urządzenia wskazanego jako przykładowy, tj. muszą być: tej samej lub wyższej wytrzymałości, tej samej lub dłuższej trwałości, o tym samym poziomie estetyki urządzenia, o parametrach technicznych materiałów i urządzeń/wyrobów jeśli zostały określone w dokumentacji projektowej, spełniać te same funkcje, spełniać wymagania bezpieczeństwa konstrukcji, bhp i p.poż, posiadać stosowne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, atesty i aprobaty techniczne.

Dopuszcza się rozwiązania techniczne równoważne lub lepsze, w wyniku których zostaną otrzymane równoważne lub lepsze parametry. Ewentualne zmiany wymagają akceptacji Projektanta i Zamawiającego, a w przypadku takiej konieczności opracowania projektu technicznego. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości udowodnienie „równoważności” spoczywa na Wykonawcy. W jego gestii leży przedstawienie wszelkich dokumentów, projektów, obliczeń, opinii itp. potwierdzających równoważność oraz możliwości techniczne zastosowania. W przypadku dopuszczenia materiału/wyrobu równoważnego, wpływającego na przyjęte rozwiązania projektowe, po stronie wykonawcy i na jego koszt jest przygotowanie i uzgodnienie dokumentacji zamiennej.

1. Zakres rzeczowy **Zakresu minimalnego (podstawowego) termomodernizacji stropodachu, ścian budynku dydaktycznego oraz łącznika (segment A)** obiektu Szkoły Podstawowej nr 17 w Płocku w szczególności obejmuje:

Branża budowlana: łącznik

- 1) demontaż istniejących obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, wywiewek dachowych, wyłazu dachowego,
- 2) rozbiórka istniejących czapek kominowych,
- 3) nadmurowanie ogniomurów i otynkowanie
- 4) podmurowanie(podwyższenie) istniejących kominów o 30 cm i otynkowanie i pomalowanie,
- 5) wykonanie nowych czapek kominowych żelbetowych,
- 6) wykonanie izolacji czapek kominowych,
- 7) pokrycie czapek kominowych jednokrotnie papą termozgrzewalną,
- 8) montaż nowych wywiewek dachowych,
- 9) oczyszczenie i gruntowanie istniejącego pokrycia papowego preparatem gruntującym,
- 10) wykonanie nowego pokrycia dachu na budynku dydaktycznym i łącznikiem w postaci styropapy z warstwą izolacyjną w postaci styropianu o wsp. 0,031 W/m*K i grubości 20 cm,
- 11) wykonanie pokrycia w postaci papy termozgrzewalnej nawierzchniowej z wywinieciem na ogniomur
- 12) wykonanie nowych rynien 150 mm z blachy powlekanej w kolorze szarym RAL 7024 z obróbkami blacharskimi
- 13) wykonanie nowych rur spustowych o średnicy 150 mm z blachy powlekanej w kolorze szarym RAL 7024
- 14) wymiana wpustów żeliwnych fi 180 na PCV fi 180 kolor szary (zbliżony do RAL 7024) z osadnikiem i kolaniem wraz z wykonaniem przejścia (redukcji) z rur stalowych fi 150 na fi 180
- 15) montaż kominków wentylacyjnych

Branża budowlana: budynek dydaktycznym

- 1) rozbiórka studzienek przy oknach piwnicznych
- 2) rozbiórka opaski wokół budynku z płyt betonowych,
- 3) wykonanie opaski o szerokości 0,5 m z kostki grub. 6 cm z obrzeżem wzdłuż ścian budynku,
- 4) montaż okien PCV w piwnicy o wymiarze 0,6 m x 0,6 m – 5 szt., 0,6 m x 1,0 m – 1 szt.(wymiary okien wg istniejących otworów okiennych) wraz z parapetem,
- 5) zamurowanie części otworów okiennych z wykonaniem tynków zewnętrznych i wewnętrznych z wykonaniem gładzi gipsowych i malowaniem ściany i ościeży po montażu nowych okien,
- 6) demontaż istniejących krat okiennych,
- 7) montaż krat okiennych nowych na oknach piwnicznych,
- 8) montaż 2 szt. studzienek doświetlających w oknach piwnicznych od strony północnej,
- 9) docieplenie ścian fundamentowych budynku dydaktycznego i łącznika do głębokości 1 m oraz ścian piwnicznych do głębokości 1,8 m płytami wodoodpornymi XPS,
- 10) wykończenie ścian fundamentowych w części cokołowej tynkiem żywicznym mozaikowym wraz z wykonaniem poniżej terenu warstwy kleju na siatce zabezpieczenie 2 warstwami masy bitumicznej,
- 11) docieplenie ścian budynku dydaktycznego i łącznika płytami styropianowymi grubości 16 cm o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^*\text{K}$ w systemie metody lekkiej – mokrej z wykończeniem tynkiem silikatowo-silikonowym barwionym w masie o strukturze baranek 2 mm w kolorystyce określonej w zaktualizowanym projekcie termomodernizacji opracowanym w 2017 r.. Do wysokości 2 m ponad cokół budynków należy wykonać warstwę zbrojącą z podwójnej siatki,
- 12) wykonanie w miejscach lokalizacji ścian oddzielenia pożarowego ocieplenia pasa o szerokości 2 m na całej wysokości budynku z wełny mineralnej grubości 16 cm o $\lambda = 0.036 \text{ W/m}^*\text{K}$, wełną ocieplić również fragment ściany przy wejściu głównym oraz ścianę węzła cieplnego – wg zaktualizowanego projektu termomodernizacji z 2017 roku,
- 13) montaż kratki wentylacyjnych stropodachu 15x15cm ze stali nierdzewnej,
- 14) montaż 2 szt. drzwi zewnętrznych aluminiowych antywłamaniowych w wejściu do łącznika - wg wymiarów

- drzwi istniejących, kolorystyka do Uzgodnienia z Użytkownikiem,
- 15) montaż 1 szt. drzwi zewnętrznych aluminiowych antywłamaniowych w wejściu do budynku dydaktycznego od strony zachodniej - wg wymiarów drzwi istniejących, kolorystyka do Uzgodnienia z Użytkownikiem,
 - 16) montaż okien PCV przy ścianach oddzielenia pożarowego O1 wym. 150x215 cm - 6 szt oraz O2 wym. 150x90 cm - 6 szt.,
 - 17) montaż nowej skrzynki na elewacji na zaworze głównym gazu oraz pomalowanie rur gazowych w kolorze żółtym od poziomu terenu do wejścia w ścianę budynku. Rury gazowe wykonać w ociepleniu ze styropianu wneki podłużne (wyżłobienia) z wykończone klejem z siatką i strukturą,
 - 18) montaż na -23 szt. żaluzji zewnętrznych aluminiowych okiennych sterowanych elektrycznie w pomieszczeniach: biblioteka, sala komputerowa, korytarz.
 - 19) montaż nowych daszków z poliwęglanu na łączniku - 2 szt., elewacja południowa (wejście do kuchni) - 1 szt., elewacja północna (wejście główne) - 1 szt., elewacja zachodnia - 1 szt.,
 - 20) wymiana okien w budynku dydaktycznym - elewacja zachodnia w tym 2 szt. klatka schodowa o wym. 270x245 cm oraz 3 szt. oraz okna skrajne w salach lekcyjnych o wym. 245x215 cm wraz parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi,
 - 21) montaż na schodach wejścia głównego, do kuchni oraz od ul. Zawidzkiego nowych płytek gresowych antypoślizgowymi wraz z cokolikiem oraz wykonanie na bokach schodów tynku żywicznego mozaikowego,
 - 22) na wejściu głównym montaż nowej balustrady ze stali kwasoodpornej,
 - 23) montaż 2 szt. uchwytów do flag podwójnych oraz 3 szt. wycieraczek do obuwia,
 - 24) balustrada na schodach wejściowych do kuchni - czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji (stan wyjściowy powierzchni B) i malowanie farbą chlorokauczkową do gruntowania i nawierzchniową - kolor do uzgodnienia z Użytkownikiem,
 - 25) montaż na dwóch oknach łącznika i na jednym oknie w magazynie kuchni kraty stalowej nowej wykonanej wg projektu termomodernizacji z 2014 roku,
 - 26) wykonanie w sali lekcyjnej na II piętrze wentylacji z rury do odprowadzenia oparów chemicznych z dygestorium do okna w którym należy wymienić szybę na panel oraz zamontować w nim kratkę wywiewną,
 - 27) Malowanie pomieszczenia technicznego.

Branża elektryczna

- 1) demontaż istniejącej instalacji odgromowej (poziome i pionowe),
- 2) wykonanie nowej instalacji odgromowej poziomej i pionowej,
- 3) wykonanie nowych uziomów w ziemi,
- 4) pograżanie uziomów pionowych prętowych szpilkowy fi 18 cynkowanych ogniowo,
- 5) wymiana oprawy zewnętrznej oświetleniowej na LED,
- 6) rozbudowa istniejącej rozdzielni,
- 7) montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne na dachu,
- 8) montaż paneli fotowoltaicznych na dachu,
- 9) uziemienie systemu fotowoltaicznego,
- 10) montaż rozdzielnic wyłącznika PPOŻ/DC,
- 11) montaż inwertera i zabezpieczeń strony DC i AC,
- 12) połączenie modułów z falownikiem,
- 13) podłączenie instalacji do rozdzielnic RG
- 14) sprawdzenie pracy układu, pomiary,
- 15) dostawa i montaż 11 szt. opraw LED zewnętrznych (7 szt. 40 W 4000K naświetlacz; 3 szt. 20W 4000K oprawa ścienna z czujnikiem ruchu i zmierniczu; 1 szt. oprawa ścienna 20W 4000K),
- 16) wykonanie projektu oraz instalacji zasilającej dla 23 szt. rolet,
- 17) ułożenie koryt kablowych na elewacji do istniejących kamer monitoringu,
- 18) dostawa switcha do monitoringu,
- 19) dostawa i montaż 2 szt kamer tubowy monitoringu wraz z okablowaniem.

W zakresie **minimalny (podstawowy)** Wykonawca wykona uproszczoną inwentaryzację dendrologiczną i zabezpieczenie wszystkich form zieleni rosnących na terenie robót, przed przystąpieniem do realizacji robót, zgodnie z **Załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14 października 2021 r. ze zmianami, pt. „Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym”(SDO).** Zabezpieczenie dotyczy wszystkich części formy zieleni: korzeni, pni, koron. Preferowanym działaniem, w przypadku tej inwestycji, będzie wygrodzenie strefy ochrony drzewa tymczasowym ogrodzeniem o wysokości minimum 1,5 m, stabilnym, zabezpieczonym przed przemieszczaniem i wyłączenie tej strefy z obszaru budowy.

2. Zakres rzeczowy **Zakresu opcjonalnego (Opcja I)** w szczególności obejmuje:

Branża sanitarna

- 1) demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w tym grzejniki żeliwne żeberkowe oraz rury stalowe czarne wraz z utylizacją,
- 2) demontaż istniejących osłon grzejników wraz z utylizacją,
- 3) wykonanie nowej instalacji c.o. ze stali węglowej ocynkowane łączone poprzez kształtki zaciskowe,
- 4) montaż izolacji z otuliny termoizolacyjnej nierozprzestrzeniającą ognia zabezpieczoną przeciwwilgociowo z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej,
- 5) montaż zaworów termostatycznych prostych z głowicami termostatycznymi
- 6) montaż nowych grzejników kompaktowych stalowych z podłączeniem z boku wyposażone w odpowietrzenie,
- 7) montaż prefabrykowanych wyłazów rewizyjnych 800x800 EI30,
- 8) wykonanie osłon grzejnikowych z płyty MDF o grubości 16 mm obustronnie laminowanej z zaoblonym wykończeniem rogów o kolorach niestandardowych (kolory i wzór ustalić z użytkownikiem budynku tj. dyrekcją szkoły na etapie montażu instalacji centralnego ogrzewania),
- 9) wykonanie nowej instalacji zasilającej wentylacyjny człon kuchenny,
- 10) wymiana węzeł ciepłego czterofunkcyjnego.

Branża elektryczna

- 1) montaż automatyki węzła ciepłego w zakresie ciepłej wody użytkowej, ogrzewania centralnego i na potrzeby centrali wentylacyjnej kuchni.

Szczegółowe rozwiązania projektowe i materiałowe dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia zawarto w ww. dokumentacji projektowej i STWiOR.

V. WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ, MASZYN I SPRZĘTU:

Zamawiający wymaga, aby urządzenia dostarczone w ramach realizacji zamówienia były fabrycznie nowe, urządzenia dotyczące PV oraz instalacji sanitarnej (węzła ciepłego) powinny być wyprodukowane maksymalnie 12 miesięcy przed datą montażu.

Wszystkie maszyny, urządzenia i sprzęty powinny posiadać obowiązujące, stosowne atesty, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami i być dopuszczone do obrotu zgodnie z przeznaczeniem.

Szczegółowe wymagania dla materiałów i urządzeń do wykonania przedmiotu zamówienia zawarto w projektach budowlanych i wykonawczych, w tym również:

1. Branża budowlana

- 1) Płytki gres - gat. I o wym. 30x30 cm;(kolor, faktura płytek do uzgodnienia z Użytkownikiem). Antypoślizgowe – grupa B, min. R12. Mrozoodporne, nasiąkliwość – max. 0,5 %, ścieralność – min. IV klasa. Twardość – 7-8 w skali Mosha. Odporność na zginanie min. 25 MPa. Odporność na płamienie klasa – 4.
- 2) Klej do płytek - elastyczna zaprawa klejąca o podwyższonej przyczepności, co najmniej klasy C2TE. Przyczepność po cyklach zamrażania i rozmrażania $\geq 1,0$ N/mm² Przeznaczony na zewnątrz. Klej

mrozoodporny i wodoodporny.

- 3) Zaprawa do spoinowania płytek - mrozoodporna, elastyczna, odporna na zabrudzenia, na pęknięcia i ścieranie oraz plamoodporna, odporna na szorowanie
- 4) Farba lateksowa - odporna na szorowanie, klasa I i II (wg normy PN-EN 13300) lub 2000–5000 cykli mycia (wg normy PN 92/C-81517) – norma odporności,
- 5) Tynk silikatowo-silikonowym – do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich w systemach ociepleń na ścianach zewnętrznych. Paroprzepuszczalny, o niskiej nasiąkliwości. Odporny na zabrudzenia oraz o niskiej absorpcji wody. Tynk odporny na porażenia biologiczne, np. grzyby, pleśń czy algi.
- 6) Papa nawierzchniowa - papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 250g/m². Wierzchnia strona papy pokryta mineralną posypką gruboziarnistą, wzdłuż jednego brzegu pas nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Grubość: 5,2 ± 0,2 mm. Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: max. siła rozciągająca: wzdłuż – 1100 ± 200 N/50 mm, w poprzek – 900 ± 200 N/50 mm. Giętkość w niskiej temperaturze: -20 °C. Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze : 100±10 °C
- 7) Styropapa - płyty warstwowe z rdzeniem ze styropianu, w okładzinie z termozgrzewalnej papy asfaltowej na welonie z włókna szklanego. Rdzeń płyt wykonany z płyt styropianowej o natężeniu ściskającym przy 10 % odkształceniu względnym co najmniej 100 kPa – CS(10)100 ≥100kPa. Styropian EPS 100 -031 o wsp. przewodzenia ciepła lambda 0,031 W/m*K.
- 8) Izolacja ścian – płyty styropianowe o grubości 16 cm o o wsp. przewodzenia ciepła lambda 0,038W/m*K. Fasada EPS
- 9) Preparat gruntujący - Szybko schnący roztwór asfaltowy gruntujący modyfikowany kauczukiem SBS.
- 10) Styropian wodoodporny XPS : Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu: CS(10/Y)≥300 kPa. Współczynnik λ = 0,035 W/m*K; Klasa reakcji na ogień: E
- 11) Drzwi zewnętrzne aluminiowe antywłamaniowe – wejściowe do łącznika – Górne kwatery przeszklone: szyba: szyba antywłamaniowa ramka stalowa dystansowa (przeźrzeń wypełniona argonem) szyba antywłamaniowa. Dolne kwatery: blacha aluminiowa piana w ramce dystansowej blacha aluminiowa. Okucia: kategoria P 4. Wyposażenie 2 zamki na wkładki (główny i dodatkowy), pochwyt na zewnątrz i klamka od wewnątrz, samozamykacz z funkcją Stop, Kolor: do uzgodnienia z Użytkownikiem. Współczynnik przenikania dla drzwi U nie większy od 1,3 W/m²K. Wymiary zewnętrzne drzwi wg istniejącego otworu
- 12) Drzwi zewnętrzne aluminiowe antywłamaniowe – elewacja zachodnia – 1 szt. Górne i dolne kwatery: blacha aluminiowa piana w ramce dystansowej blacha aluminiowa. Okucia: kategoria P 4. Wyposażenie 2 zamki na wkładki (główny i dodatkowy), pochwyt na zewnątrz i klamka od wewnątrz, samozamykacz z funkcją Stop, Kolor: do uzgodnienia z Użytkownikiem. Współczynnik przenikania dla drzwi U nie większy od 1,3 W/m²K. Wymiary zewnętrzne drzwi wg istniejącego otworu
- 13) Okna PCV O1 i O2 - kolor biały, trzyszybowe, U < 0,9 W/m²K, wewnątrz w salach lekcyjnych zdemontować istniejące parapety lastrico i zamontować parapety z konglomeratu grubości 3 cm na wspornikach. Okno O1 wyposażyc w rolety materiałowe kasetowe z prowadnicami – kolor materiału do uzgodnienia z Użytkownikiem.
- 14) Okna elewacja zachodnia - kolor biały, trzyszybowe, U < 0,9 W/m²K, parapet z konglomeratu min. grubości 3 cm. Okna na klatce schodowej – szyba mleczan do uzgodnienia z Użytkownikiem.
- 15) Roleta zewnętrzna - Roleta w skrzynce zewnętrznej. Panele aluminiowe. Prowadnica aluminiowa. Sterowanie silnik elektryczny. Roleta sterowana pilotem bezprzewodowym. Kolor żaluzji należy uzgodnić z Użytkownikiem.

2. Branża sanitarna

Zastosowane rozwiązania mają zostać zrealizowane zgodnie z dokumentacją projektową powinny być trwałe, estetyczne i odporne na działania atmosferyczne, w tym promieniowanie UV. Ponadto materiały przewidziane do wbudowania powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, pierwszej jakości, posiadać atesty i certyfikaty wymagane przepisami prawa oraz muszą zostać zaakceptowane przed wbudowaniem przez Zamawiającego.

- 1) Instalację c.o. wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonej poprzez kształtki zaciskowe w izolacji termicznej ,
- 2) Przejścia przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez wykonanie systemowych uszczelnień ogniochronnych o odporności ogniowej równej lub wyższej odporności danej przegrody,
- 3) Rury instalacji c.o. instalować do ścian za pomocą podpór/obejm systemowych,
- 4) Zastosować głowice termostatyczne model instytucjonalny (głowica wzmocniona) zabezpieczony przed manipulacją przez osoby niepowołane oraz zabezpieczeniem przed kradzieżą poprzez śrubę imbusową. Zakres regulacji temperatury 5-26°C. Na grzejnikach zabudowanych należy zastosować głowice z czujnikami wyniesionymi poza maskownice,

3. Branża elektryczna

- 1) Instalację odgromową wykonać ze stali cynkowanej metodą zanurzeniowo-ogniową. Złącza kontrolne zaciskami ze stali nierdzewnej.
- 2) Panele fotowoltaiczne monokrystaliczne w czarnej obudowie „Full Black” o mocy nie mniejszej niż 410W, które będą objęte gwarancją producenta na wady ukryte modułów min. 10 lat oraz na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych min. 25 lat (uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu okresu gwarancji min. 80 %),
- 3) Falownik powinien być objęty min. 5-letnią gwarancją producenta,
- 4) Wsporniki instalacji odgromowej dachu mocować do papy masą bitumiczną -klejącą na gorąco z uzyskaniem wypływkę bitumu,
- 5) Kamery monitoringu tubowa – Przetwornik1/2.8". Max. rozdzielczość: 8Mpx 3840 × 2160(4k). Obiektyw regulowany: 2.8-12mm (4-krotny zoom optyczny). Kąt nagrywania:105° to 34.5°. Motozoom. Autofocus. Oświetlacz podczerwieni: IR60m EXIR. Funkcje obrazu:True WDR, 3D-DNR, BLC, AGC, ROI. Interface sieciowy: 10/100 Mb/s. Kompresja wideo:H.265+/H.265/H.264+/H.264. Gniazdo SD do 256Gb. Klasa szczelności: IP67. Zasilanie: 12VDC. Temperatura pracy:-30°C do +60 °C.
- 6) Switch monitoringu - Zasilanie 24 urządzeń za pomocą skrętki komputerowej zgodne ze standardem 802.3af/at/bt. Dwa porty 802.3.bt do 60W. Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 6kV oraz elektrostatyczne 8kV. Funkcja AI.

VI. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

- 1) Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy w sposób powodujący jak najmniejsze uciążliwości dla osób korzystających z terenu szkoły, zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie robót, zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy prowadzeniu robót.
- 2) Wykonawca wykona i utrzyma na koszt własny zaplecze budowy wraz z zasilaniem w energię elektryczną i wodę oraz je zlikwiduje po zakończeniu prac. Zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie robót
- 3) Prace powinny być prowadzone w taki sposób, aby umożliwiły sprawne funkcjonowanie szkoły.
- 4) Wykonawca uzgodni z Użytkownikiem miejsce składowania materiałów i gruzu z rozbiórki. Materiały z rozbiórki należy wywozić sukcesywnie z terenu szkoły zutylizować we własnym zakresie i przedstawi dokumenty z utylizacji materiałów niebezpiecznych
- 5) Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne atesty, certyfikaty bezpieczeństwa i świadectwa zgodności. Należy dołączyć świadectwo jakości – certyfikat na znak bezpieczeństwa lub zgodności z normą, wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby, instrukcje użytkownika.
- 6) Wykonawca winien przestrzegać uwag i zaleceń jednostek uzgadniających, które są zawarte w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót
- 7) W miejscach w których rosną krzewy blisko ścian budynku odkopanie ścian fundamentowych należy wykonać ręcznie,
- 8) Na odcinkach ścian gdzie rosną krzewy należy je podciąć zgodnie ze sztuką ogrodniczą oraz w uzgodnieniu z Użytkownikiem aby powstało miejsce do umożliwiający odkopanie ręczne ścian fundamentowych i po wykonaniu docieplenia fundamentów oraz montaż rusztowań na elewacji.

9) Izolację wokół tablicy pamiątkowej przy wejściu głównym należy zfazować wywołując wnękę wykończoną klejem z siatką i strukturą

10) Logo szkoły należy umiejscowić zgodnie z projektu aktualizacji dokumentacji projektowej termomodernizacji z 2017 roku.

11) Wykonawca w składanej ofercie powinien uwzględnić koszty związane z wykonaniem uproszczonej inwentaryzacji dendrologicznej w formie graficznej i opisowej, przygotowanej przez osobę posiadającą odpowiednie przygotowanie zawodowe,

Przedmiotowa uproszczona inwentaryzacja powinna składać się z części opisowej oraz graficznej :

część opisowa inwentaryzacji dendrologicznej:

informacje wstępne, na które składa się:

- dane adresowe i katastralne obszaru opracowania,
- ogólna charakterystyka zastanej szaty roślinnej i sposobu zagospodarowania/użytkowania terenu oraz ogólny opis warunków siedliskowych w obszarze opracowania ;
- informacje dotyczące autora dokumentacji wraz ze wskazaniem wykształcenia kierunkowego lub posiadanego doświadczenia,
- informacje na temat wykorzystanej mapy zasadniczej i/lub innych dokumentów wyjściowych,
- data wykonania inwentaryzacji dendrologicznej, spis załączonych rysunków oraz podpis autora,

zestawienie tabelaryczne zinwentaryzowanych roślin, które obejmuje:

- numer inwentaryzacyjny rośliny, zgodny z załącznikiem graficznym,
- określenie gatunku i ewentualnie odmiany rośliny,
- podanie wysokości drzewa oraz obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm i 130 cm od poziomu gruntu, w przypadku krzewów powierzchnia w m²,

dokumentacja fotograficzna szaty roślinnej;

część graficzna inwentaryzacji dendrologicznej (część graficzna wykonywana jest na mapie do celów opiniotwórczych lub projektowych w skali 1:500 lub dokładniejszej) i obejmuje:

- podkład mapowy ze wskazaniem granicy opracowania,
 - określenie lokalizacji i danych dendrometrycznych roślin z czytelnym oznaczeniem: lokalizacji osi pnia drzewa, rozmiaru pnia – dla drzew, których obwód pnia przekracza 200 cm (na wysokości 130 cm) – średnica okręgu (symbolu pnia) zgodna z rzeczywistym wymiarem średnicy pnia, średnicy korony drzewa lub zasięgu obszaru pokrytego krzewami, numeru inwentaryzacyjnego rośliny,
 - wskazanie stref ochrony drzew i krzewów oraz ewentualnego oznaczenia napływów korzeniowych,
- metrykę opracowania wraz z podpisem przynajmniej jednego z autorów oraz legendę oznaczeń

12) Wykonawca w składanej ofercie powinien uwzględnić koszty zabezpieczenia i ochrony przed zniszczeniem znajdującej się na budowie oraz w strefie oddziaływania Inwestycji zieleni, w tym, nie podlegającemu likwidacji drzew, krzewów i innych form zieleni, wskazanej w załączniku do Umowy, zgodnie z Zarządzeniem Nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14 października 2021 roku w sprawie: ustalenia zasad ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich oraz powołania zespołu do spraw gospodarowania zielenią w procesie inwestycyjnym, zmienionym Zarządzeniem Nr 3257/2022 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 11 kwietnia 2022 roku, Zarządzeniem Nr 3295/2022 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 29 kwietnia 2022 roku i Zarządzeniem nr 3521/2022 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 28 lipca 2022 roku, Zarządzeniem Nr 4268/2023 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 30 maja 2023 roku w sprawie: zmiany Zarządzenia Nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14 października 2021 roku w sprawie: ustalenia zasad ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich oraz powołania zespołu do spraw gospodarowania zielenią w procesie inwestycyjnym oraz wprowadzenia tekstu jednolitego (dalej: „**Zarządzenie ws. zieleni**”),

13) Wykonawca skieruje do wykonania sporządzenia uproszczonej inwentaryzacji dendrologicznej i zabezpieczenia wszystkich form zieleni rosnących na terenie robót osobą spełniającą osobę, która posiada udokumentowane doświadczenie w realizacji analogicznych prac i legitymuje się wykształceniem kierunkowym:

- a) 1 rok doświadczenia zawodowego – absolwent studiów magisterskich na kierunkach: architektura krajobrazu, ogrodnictwo i leśnictwo;
- b) 2 lata doświadczenia zawodowego dla osób: absolwent studiów pierwszego stopnia lub studiów podyplomowych na kierunkach: architektura krajobrazu, ogrodnictwo i leśnictwo, technik architektury krajobrazu, absolwent kierunków przyrodniczych takich jak: ochrona środowiska, biologia lub ekologia,
- c) 4 lata doświadczenia zawodowego – absolwenci innych kierunków studiów lub kursów zawodowych dotyczących prac z drzewami.

14) Wykonawca skieruje do wykonania sporządzenia Świadectwa charakterystyki energetycznej dla części dydaktycznej, łącznika oraz sali gimnastyczne osobę spełniająca osobę, która jest zarejestrowana w Centralny Rejestrze charakterystyki energetycznej budynków,

VII. WYTYCZNE OGÓLNE I UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawca przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych na dachu, dysponował będzie tymczasowym zabezpieczeniem, umożliwiającym zabezpieczenie powierzchni stropodachu ze zdemontowanym poszyciem z papy przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Zabezpieczenie np. z plandeki powinny być wodoszczelnej i chroniącej przed warunkami atmosferycznymi oraz odpornej na uszkodzenia mechaniczne, z zapasem/nachodzącym na części dachu przewidzianego do realizacji w kolejnym etapie (bez demontażu poszycia z papy) lub części dachu już zrealizowanego.
2. Wykonawca ponosi koszty zabezpieczenia budynku szkoły, na którym będą prowadzone prace budowlane/termomodernizacyjne, przed wpływem niesprzyjających warunków atmosferycznych oraz poniesie koszty likwidacji ewentualnych szkód powstałych wewnątrz budynku spowodowanych niewłaściwym zabezpieczeniem części przebudowywanego budynku w związku z wystąpieniem niekorzystnych warunków atmosferycznych.
3. Wskazane jest by Wykonawca przed złożeniem oferty w niniejszym postępowaniu dokonał wizji lokalnej w terenie/miejsce objętym przedmiotem zamówienia w celu zapoznania się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu zamówienia i uzyskania wszelkich informacji, które mogą być niezbędne do sporządzenia prawidłowej wyceny robót oraz przeprowadzenie szczegółowej i wnikliwej analizy w celu uniknięcia nieprawidłowości w wycenie kosztów robót.
4. Wykonawca winien opracować kosztorys ofertowy metodą szczegółową zgodnie ze stosownymi zapisami w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w oparciu o "Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych" wydanie Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych z 2005 r. Kosztorys winien być zgodny z harmonogramem rzeczowo-finansowym.
5. W przedmiarze, ani kosztorysie ofertowym, zgodnie z przytoczoną wyżej metodą kosztorysowania, nie należy ujmować i wyceniać robót tymczasowych jako wydzielonych pozycji. Nie będą one oddzielnie opłacane przez Zamawiającego, a koszt ich wykonania powinien być uwzględniony w cenach robót podstawowych (koszty pośrednie Wykonawcy).
6. W przedmiarze, ani kosztorysie ofertowym nie należy ujmować i wyceniać prac towarzyszących.
7. Wykonawca w trakcie wykonywania prac zobowiązany do zabezpieczenia i ochrony przed zniszczeniem znajdującej się na budowie oraz w strefie oddziaływania Inwestycji zieleni w tym nie podlegającego likwidacji zadrzewienia i innych elementów zieleni, zgodnie Zarządzeniem **Nr 4268/23 Prezydent Miasta Płocka z dnia 30 maja 2023r. w sprawie: zmiany zarządzenia nr 2738/2021 Prezydenta Miasta Płocka z dnia 14 października 2021 r. w sprawie ustalenia zasad ochrony zieleni przy planowaniu i realizacji inwestycji miejskich oraz powołania Zespołu do spraw gospodarowania zielenią w procesie inwestycyjnym oraz wprowadzenia tekstu jednolitego** (dalej: „Zarządzenie ws. zieleni”), w tym w zakresie ochrony drzew wraz z ich bryłami korzeniowymi oraz terenem znajdującym się w Strefie Ochrony Drzewa.
8. Podstawą skalkulowania ceny przez Wykonawców za roboty budowlane ma być przedmiar robót oraz kosztorys szczegółowy opracowany własnym staraniem i na własny koszt oraz na własne ryzyko przez Wykonawcę, sporządzony w oparciu o SWZ, w tym przekazane projekty techniczne, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, opis przedmiotu zamówienia, umowę oraz w oparciu o zalecaną przez Zamawiającego wizję lokalną

w terenie oraz specyfikację warunków zamówienia.

Przekazane Wykonawcom przedmiary robót mają charakter informacyjny i nie są obligatoryjne ani w zakresie przyjętych tam podstaw wycen, ani rodzaju i ilości wykazanych robót i mają być traktowane tylko i wyłącznie jako pomocnicze. Wykonawca sporządza przedmiar robót wg. własnego uznania i dokonuje całościowej wyceny przedmiotu zamówienia, na własną odpowiedzialność i ryzyko, w oparciu o SWZ, załączoną umowę, opis przedmiotu zamówienia, w tym dokumentację projektową i STWiOR.

9. W wycenie przedmiotu zamówienia należy uwzględnić wszystkie elementy inflacyjne w okresie realizacji przedmiotu umowy oraz uwzględnić wszystkie prace i czynności, które są niezbędne do należytego wykonania zadania i osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych.
10. Wycena przedmiotu zamówienia musi objąć wszystkie roboty budowlano-montażowe zawarte w niniejszym zamówieniu, jak również opłaty wszystkich świadczeń na rzecz usługodawców (opłaty za wodę, energię, wywóz gruzu i utylizację ewentualnych materiałów z rozbiórek, itp.), koszt ubezpieczenia, przygotowania wniosków wraz z wymaganymi dokumentami i dokumentacji powykonawczej, należne podatki oraz elementy niezbędne do wykonania robót, a nie pozostające trwale po zakończeniu budowy.
11. Niedoszacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia umownego ustalonego na podstawie złożonej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.
12. Wszystkie jednostkowe ceny materiałów (dotyczy to również tzw. materiałów masowych) w kosztorysie ofertowym należy przyjmować jako ceny ich nabycia tzn. z kosztami zakupu (czyli wraz z kosztami transportu zewnętrznego tych materiałów). Nie należy w kosztorysie ofertowym wyceniać w oddzielnych pozycjach kosztów dowozu tych materiałów z miejsc ich zakupu.
13. W przypadku wątpliwości lub niejasności, co do zakresu realizowanego zadania, należy kierować do Zamawiającego zapytania przed wyznaczonym terminem otwarcia ofert.
14. W przypadku zainstalowania przez Wykonawcę na placu budowy opomiarowaną (legalizowany podlicznik) rozdzielnicę budowlaną celem rozliczenia się z użytkownikiem za zużyta energię elektryczną, po wykonaniu montażu rozdzielnic budowlanej wykona pomiary ochronne dla urządzeń poboru energii elektrycznej,
15. Wszystkie roboty wymagające wyłączenia napięcia w szkole należy uzgodnić z użytkownikiem – Dyrektorem szkoły, z 24 godzinnym wyprzedzeniem,
16. W razie uszkodzenia innych instalacji niepodlegających modernizacji czy wymianie należy je odtworzyć i przywrócić do właściwego stanu technicznego.
17. Podłoże elewacji na którym będzie wykonywane ocieplenie musi być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gipsu z cementem). Ubytki w tynku należy uzupełnić zaprawą wyrównującą.
18. Nie dopuszcza się użycie składników różnych systemów (chemia, siatka, łączniki mechaniczne, materiał termoizolacyjny) pochodzących od różnych producentów
19. Nie dopuszcza się wykonywanie prac związanych z ociepleniem elewacji w dni o zbyt niskich lub w zbyt wysokich temperaturach. W czasie wykonywania robót i do całkowitego związania lub wyschnięcia i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C
20. Podczas wykonywania robót i w fazie wiązania klej warstwy wierzchniej, należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Zagrożone płaszczyzny elewacji należy odpowiednio zabezpieczyć, np. poprzez stosowanie osłon.
21. W przypadku niespełnienia wymagań geometrycznych podłoża - ściany (znaczne odchyłki) należy zastosować odpowiednie zaprawy wyrównawcze lub materiał termoizolacyjny o zróżnicowanej grubości.