

Ogłoszenie nr 538835-N-2017 z dnia 2017-06-30 r.

Gmina Wieleń: Termomodernizacja gminnych obiektów oświatowych na terenie Gminy Wieleń

OGŁOSZENIE O ZAMÓWIENIU - Roboty budowlane

Zamieszczanie ogłoszenia: Zamieszczanie obowiązkowe

Ogłoszenie dotyczy: Zamówienia publicznego

Zamówienie dotyczy projektu lub programu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej

Nie

Nazwa projektu lub programu

O zamówienie mogą ubiegać się wyłącznie zakłady pracy chronionej oraz wykonawcy, których działalność, lub działalność ich wyodrębnionych organizacyjnie jednostek, które będą realizowały zamówienie, obejmuje społeczną i zawodową integrację osób będących członkami grup społecznie marginalizowanych

Nie

Należy podać minimalny procentowy wskaźnik zatrudnienia osób należących do jednej lub więcej kategorii, o których mowa w art. 22 ust. 2 ustawy Pzp, nie mniejszy niż 30%, osób zatrudnionych przez zakłady pracy chronionej lub wykonawców albo ich jednostki (w %)

SEKCJA I: ZAMAWIAJACY

Postępowanie przeprowadza centralny zamawiający

Nie

Postępowanie przeprowadza podmiot, któremu zamawiający powierzył/powierzyli przeprowadzenie postępowania

Nie

Informacje na temat podmiotu któremu zamawiający powierzył/powierzyli prowadzenie postępowania:

Postępowanie jest przeprowadzane wspólnie przez zamawiających

Nie

Jeżeli tak, należy wymienić zamawiających, którzy wspólnie przeprowadzają postępowanie oraz podać

adresy ich siedzib, krajowe numery identyfikacyjne oraz osoby do kontaktów wraz z danymi do kontaktów:

Postępowanie jest przeprowadzane wspólnie z zamawiającymi z innych państw członkowskich Unii Europejskiej

Nie

W przypadku przeprowadzania postępowania wspólnie z zamawiającymi z innych państw członkowskich Unii Europejskiej – mające zastosowanie krajowe prawo zamówień publicznych:

Informacje dodatkowe:

I. 1) NAZWA I ADRES: Gmina Wieleń, krajowy numer identyfikacyjny 57079115800000, ul. ul. Kościuszki 34, 64730 Wieleń, woj. wielkopolskie, państwo Polska, tel. (067) 2561170 w. 47, , e-mail Wielen_UM@wokiss.pl, , faks (067) 2561021.

Adres strony internetowej (URL): www.bip.wielen.pl

Adres profilu nabywcy:

Adres strony internetowej pod którym można uzyskać dostęp do narzędzi i urządzeń lub formatów plików, które nie są ogólnie dostępne

I. 2) RODZAJ ZAMAWIAJĄCEGO: Administracja samorządowa

I.3) WSPÓLNE UDZIELANIE ZAMÓWIENIA (*jeżeli dotyczy*):

Podział obowiązków między zamawiającymi w przypadku wspólnego przeprowadzania postępowania, w tym w przypadku wspólnego przeprowadzania postępowania z zamawiającymi z innych państw członkowskich Unii Europejskiej (który z zamawiających jest odpowiedzialny za przeprowadzenie postępowania, czy i w jakim zakresie za przeprowadzenie postępowania odpowiadają pozostali zamawiający, czy zamówienie będzie udzielane przez każdego z zamawiających indywidualnie, czy zamówienie zostanie udzielone w imieniu i na rzecz pozostałych zamawiających):

I.4) KOMUNIKACJA:

Nieograniczony, pełny i bezpośredni dostęp do dokumentów z postępowania można uzyskać pod adresem (URL)

Nie

Adres strony internetowej, na której zamieszczona będzie specyfikacja istotnych warunków zamówienia

Tak

www.bip.wielen.pl

Dostęp do dokumentów z postępowania jest ograniczony - więcej informacji można uzyskać pod adresem

Nie

Oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu należy przesyłać:

Elektronicznie

Nie

adres

Dopuszczone jest przesłanie ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu w inny sposób:

Nie

Inny sposób:

Wymagane jest przesłanie ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu w inny sposób:

Tak

Inny sposób:

listownie

Adres:

Gmina Wieleń, ul. Kościuszki 34, 64-730 Wieleń

Komunikacja elektroniczna wymaga korzystania z narzędzi i urządzeń lub formatów plików, które nie są ogólnie dostępne

Nie

Nieograniczony, pełny, bezpośredni i bezpłatny dostęp do tych narzędzi można uzyskać pod adresem:
(URL)

SEKCJA II: PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

II.1) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego: Termomodernizacja gminnych obiektów oświatowych na terenie Gminy Wieleń

Numer referencyjny: TI.271.20.2017

Przed wszczęciem postępowania o udzielenie zamówienia przeprowadzono dialog techniczny
Nie

II.2) Rodzaj zamówienia: Roboty budowlane

II.3) Informacja o możliwości składania ofert częściowych

Zamówienie podzielone jest na części:

Tak

Oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu można składać w odniesieniu do:
wszystkich części

Zamawiający zastrzega sobie prawo do udzielenia łącznie następujących części lub grup części:

Maksymalna liczba części zamówienia, na które może zostać udzielone zamówienie jednemu wykonawcy:

II.4) Krótki opis przedmiotu zamówienia (*wielkość, zakres, rodzaj i ilość dostaw, usług lub robót budowlanych lub określenie zapotrzebowania i wymagań*) **a w przypadku partnerstwa innowacyjnego - określenie zapotrzebowania na innowacyjny produkt, usługę lub roboty budowlane:** 1 Część nr 1 – termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego w Wieleniu 1.1- branża budowlana a) Roboty remontowe elewacji W ramach prac remontowych elewacji należy wykonać: - powierzchnię ścian oczyścić z łuszczącej się farby oraz uzupełnić ubytki w tynku powstałe w wyniku czyszczenia. - rynny oraz rury spustowe wymienić na nowe, ocynkowane. Średnice bez zmian. - wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, szerokość dopasować do grubości po uwzględnieniu ocieplenia. - parapety zewnętrzne w budynku wymienić na nowe, ocynkowane, powlekane w kolorze białym. - wszelkie kratki wentylacyjne wymienić na nowe malowane w kolorze elewacji. - zdemontować wszelkie elementy nie będące wyposażeniem technicznym budynku - wokół budynku (za wyjątkiem placów utwardzonych) wykonać opaskę szer. 0,5 m z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej wraz z obrzeżem. - istniejące oświetlenie zewnętrzne zdemontować i zamontować nowe po ociepleniu ścian. - istniejące kamery monitoringu, piktogramy i tablice informacyjne zdemontować i zamontować ponownie po ociepleniu ścian - do wszystkich sprawnych i używanych puszek (np. telefonicznych) montować w warstwie ocieplenia drzwiczki rewizyjne o wymiarach umożliwiających do nich swobodny dostęp. - drzwi do kotłowni do oczyszczenia i przemalowania według opisu jak wyżej, kolor według RAL 7038. -

podest i schodki na elewacji wschodniej do likwidacji. W związku z likwidacją podestu istnieje konieczność powiększenia schodów wejściowych o dwa stopnie w wysokości istniejącej. Nową balustradę o wys. 110 cm, należy wydłużyć odpowiednio do powiększonego biegu schodów. - wszystkie stopnie i podesty schodów zewnętrznych obłożyć płytką gresową, mrozoodporną, o parametrach antypoślizgowych R11 lub R10/V4, w kolorze RAL 7030 lub jasno szarym. Płytki na stopniach powinny posiadać rowki antypoślizgowe - balustrady zewnętrzne do wymiany na nowe systemowe, ze stali nierdzewnej. - naprawa, tynkowanie i malowanie istniejących kominów zgodnie z rys. kolorystyki. - zlikwidować istniejący komin lokalnej kotłowni. - pęknięcia muru wzmocnić prętami $\varnothing 8\text{mm}$ (A-I) dł. 150cm w co drugiej spoinie w miejscu wskazanym na rysunku wykonawczym. Pręty zabezpieczyć antykorozyjnie farbą alkidową podkładową. - zwody pionowe instalacji odgromowej wprowadzić pod warstwę styropianu, z utwierdzeniem uchwytem z obejmą i kołkiem rozporowym do litej części ściany - docelowo osadzić skrzynki probiercze na zwodach pionowych na wys. 0,5 m p.p.t., -wymienić skrzynki metalowe (np. elektryczne, gazowe, teletechniczne itp.) na nowe - wykonać nową izolację pionową ścian piwnic poniżej poziomu gruntu, do poziomu ław fundamentowych poprzez dwukrotne malowanie osuszonych ścian emulsją asfaltową. - usunąć istniejące kraty w oknach – dolną część okien, po usunięciu krat wyposażyć w klamki z zamkiem. - kłapy nad otworami zrzutowymi opału do oczyszczenia i przemalowania farbami alkidowymi: podkładową i nawierzchniową, według RAL 7030 lub wymiany na nowe. - obszary tynku wskazane do skucia, uzupełnić nowym tynkiem z wyprawą systemową i malowaniem farbą silikonową w kolorach według rys. kolorystyki elewacji. - na elewacji frontowej przy wejściu głównym wykonać metodą rowkowania szczeliny szer. 2,5cm i gł. 2cm - na elewacji frontowej nad wejściem głównym zdemontować istniejący daszek i zastąpić go nowym typowym o szer. 240cm i gł. 100cm ; prostym o konstrukcji aluminiowej (profile lakierowane wg RAL 7030), mocowanym na pojedynczych wspornikach zgodnie z zaleceniami i wytycznymi Producenta. Pokrycie daszku poliwęglanem litym, bezbarwnym, odpornym na promieniowanie UV, grubość płyty według wskazań Producenta. W ramach prac termomodernizacyjnych całego budynku należy wykonać: - Modernizacja istniejących okien i drzwi balkonowych poprzez montaż nawiewników higrosterowalnych – regulowanych automatycznie. - Wymienić na nowe istniejące parapety zewnętrzne na oknach nie podlegających wymianie. - Wymiana drzwi zewnętrznych, z pełnym montażem systemowym. - Ocieplenie stropodachu, przez wdmuchiwanie w przestrzeń pustki wentylacyjnej warstwy granulatu celulozowego o gr. 20cm, pozostawiając jednocześnie przestrzeń wentylowaną, wykonać nowe pokrycie z jednej warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej o gr. 5,2mm. W celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą granulatu należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1 sztuka/50m². W miejscu przewidzianym do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach korytkowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka. - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w

systemie lekko-mokrym, przyklejanie na oczyszczonym podłożu płyt ze styropianu EPS 70-040 fasada o gr. 16cm – ściany frontowe budynku (starsza część) i styropianu EPS 70-036 fasada o gr. 10cm – ściany skrzydła dobudowanego. Wnęki okienne oraz drzwiowe ocieplić styropianem gr. 2cm. - Cokół powyżej terenu naniesienie podkładu tynkarskiego oraz wyprawy tynkarskiej silikatowej. - Zaizolowanie stropów piwnicznych za pomocą płyt lamelowych ze skalnej wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.037 [W/(m \cdot K)]$ i grubości 13cm. Płyty mocować za pomocą zaprawy klejącej bez użycia dodatkowych łączników mechanicznych. Płyty przyklejać mijankowo metodą „grzebieniową” w dwóch etapach: za pomocą gładkiej strony pacy i pacy zębatej 12x12mm równomiernie na całej powierzchni płyty. W normalnych warunkach pogodowych po dwóch dniach wykonać warstwę zbrojącą z wtopioną siatką z włókna szklanego. Wykończyć warstwą mineralnego tynku o uziarnieniu 2mm lub 2,5mm natryskiwanego za pomocą agregatu lub pistoletu natryskowego, przeznaczonymi do nakładania tynków dekoracyjnych zawierających kruszywo. Wykonać gruntowanie wyrównanych tynków sufitu oraz malowanie farbą akrylową w kolorze białym. b) Docieplenie ścian - Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. - W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowo-silikonowego, barwionego w masie na styropianie. Kolorystykę elewacji wykonać według załączonych rysunków. Projektowane grubości ocielenia - ściany zewn. części frontowej (starsza część bud.) styropian EPS 70-040 fasada gr. 16 cm, - ściany zewn. skrzydła dobudowanego styropian EPS 70-040 fasada gr. 10cm. - ościeża otworów – 2 cm

Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Przygotowanie podłoża - Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia luźnych części tynków, tynków zagrzybionych i zawilgoconych oraz spękanych, następnie wykonać czyszczenie powierzchni ścian, całe podłoże ścian czyścić szczotkami stalowymi i zmyć elewacje pod ciśnieniem, w celu oczyszczenia jej z brudu, kurzu i luźnych elementów elewacji, luźnych starych powłok malarskich. - Wszystkie nierówności i odkucia luźnych elementów elewacji zewnętrznych należy wyrównać zaprawą tynkarską. - W ramach prac przygotowawczych należy wprowadzić pod tynk wszelkie przewody i kable elektryczne. W tym celu przewody i kable wprowadzić do rurek ochronnych z tworzywa sztucznego np. z pvc. Prace te wykonać z należytą starannością. - W celu obniżenia chłonności podłoża w miejscach istniejącej powierzchni ściany, należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zgodnie ze sztuką budowlaną należy zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania. - Po oczyszczeniu elewacji i wyrównaniu zaprawą oraz po zagruntowaniu należy przeprowadzić próbę z przyczepnością zaprawy klejowej. Kilka kostek (około 8 - 10 szt.) o wym. 10x10 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową w różnych miejscach elewacji. - Po czterech dniach można przeprowadzić próbę ręcznego oderwania próbek od ściany. - Można założyć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania nastąpi zerwanie materiału izolacyjnego (styropianu), a warstwa klejowa mocująca materiał izolacyjny do ściany pozostanie nieodspojona. - Przy nierównościach

podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji mineralnej w ilości wagowej około 4-5%. - Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach. - W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować przyklejenie styropianu o odpowiedniej grubości. W rozpatrywanych obiektach podłoże do wyrównania obejmować będzie ściany cokołu po skuci istniejącej cegły licowej. - Ościeża okienne, a także inne nierówności które ujawnią się w trakcie mycia ciśnieniowego elewacji, dotyczy to skruszałych i skorodowanych tynków, które odspoją się w trakcie przygotowania podłoża. Obróbki blacharskie. Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemonstrować istniejące parapety. Nowe parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, o grubości 0,55 mm. Mocowanie płyt styropianowych. - Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. - Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia. - Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40% płyty. Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. - Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania, powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu. Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt (4-6 szt.) należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki). Typ, rodzaj o raz długość zastosowanych łączników wykonać zgodnie z instrukcją. W momencie mocowania łączników zaprawa klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnienia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe, po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkrętakiem (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane). Należy zwrócić uwagę aby łączniki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych. Kołki można mocować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt, gdy zaprawa jest już dostatecznie twarda. Wszystkie główki kołków wbić w styropian

w taki sposób by możliwe było okrycie ich krążkami styropianowymi o grubości 2 cm. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką - Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt styropianowych można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowym pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany - Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy. Pasy układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm. Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne kątowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego. Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pac zębatech. Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej. Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm. - Na wysokości ściany do linii parapetów parteru oraz przy wejściach do klatek schodowych, siatkę z włókna szklanego należy ułożyć podwójnie. - Po zatopieniu siatki w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej. Docieplenie ościeży okiennych Ościeża okienne należy docieplić paskami z płyt styropianowych. Technologia montażu oraz przygotowanie podłoża są identyczne jak montaż styropianu na ścianach elewacji. Wzmocnienia oraz wykończenie według rysunku szczegółowego. Docieplenie ścian poniżej gruntu Partie ścian znajdujące się poniżej linii gruntu ocieplić płytami styropianu ekstrudowanego XPS, o współczynniku $\lambda = 0,029 \text{ W/(mK)}$, o grubości równej grubości docieplenia ściany ponad terenem. Technologia montażu jak styropianu EPS70. Płyty zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji z folii kubełkowej do poziomu terenu. Powyżej linii gruntu, pozostałej wysokości cokołu wykonać tynk strukturalny jak na pozostałej powierzchni ściany. W miejscach odcinkowego zawilgocenia ścian poniżej gruntu wykonać osuszenie tych ścian Wykonanie tynku strukturalnego - Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (2,0 mm). Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej. - W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw. Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie z technologią wykonywania dociepleń w wybranym systemie. Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od +5°C do +25°C. 1.2 – branża sanitarna a) Demontaż istniejącej instalacji c.o. - W związku z realizacją nowej instalacji należy przeprowadzić

demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Prace rozpocząć od demontażu osłon grzejnikowych, prace te wykonać z dużą ostrożnością z uwagi na konieczny ich późniejszy ponowny montaż. - Demontaż instalacji rurowej rozpocząć od rozbiórki izolacji z wełny w otulinie z masy gipsowo-okrzemkowej. Z uwagi na konieczność recyklingu zdemontowanej izolacji, w ramach realizacji robót należy odspoić izolację od zaizolowanych starych rur. W dalszej kolejności rozłączyć wszystkie połączenia skręcane. W przypadku trudności z wyniesieniem dłuższych odcinków rur pociąć je na części, odpowiednie dla bezpiecznego transportu. - Demontażowi podlega również całe wyposażenie towarzyszące tj. zawory, zbiorniki pośrednie, zbiorniczki odpowietrzające, zawory podpionowe, rozdzielacz itp. - W trakcie realizacji demontażu instalacji należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na znaczny ciężar większości grzejników żeliwnych. Wskazane jest korzystanie z ręcznych żurawi warsztatowych o udźwigu do 1000 kg. - Osady kotłowe zebrać i zutylizować. b) Demontaż kotłowni W związku z remontem kotłowni należy przeprowadzić następujące roboty demontażowe dla dwóch kotłowni w budynku: - demontaż kotła żeliwno-stalowego; kocioł rozebrać na części i wynieść z budynku; z uwagi na duży ciężar pojedynczych członów kotła, w trakcie robót używać podnośnika (dźwignika) hydraulicznego typu warsztatowego, obsługiwanego ręcznego - demontaż pozostałych elementów instalacji grzewczej, c) Instalacja centralnego ogrzewania - Zaprojektowano montaż instalacji centralnego. Instalacja wodna, pompowa, systemu zamkniętego, o parametrach 75/55oC. Zasilanie w ciepło z kotłowni własnej według niniejszego opracowania. - Rozprowadzenie projektowanych przewodów poziomych z rozdziałem pod stropem parteru. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. W przypadku prowadzenia przewodów pod tynkiem owinać je na całej długości otuliną elastyczną (wełna mineralna, papier falisty) pozwalającą na ich termiczne ruchy. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów zamontować kompensatory mieszkowe co 10 mb, naprzemiennie z punktami stałymi co 10 m. Piony oraz gałazki grzejnikowe prowadzić w bruzdach ściennych. - Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe. - Grzejnik projektowane połączyć z instalacją, na zasilaniu, poprzez zawory grzejnikowe z nastawą wstępną oraz na powrocie poprzez zawory powrotne. Zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostatyczne o podwyższonej odporności na zginanie. - Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki na końcach pionów oraz odpowietrzniki stanowiące standardowe wyposażenie grzejników. Regulację hydrauliczną zrealizować poprzez nastawy zaworów grzejnikowych. - Izolację cieplną przewodów c.o. wykonać z otuliny ze spienionego polietylenu o grubości min. 20 mm. Regulacja hydrauliczna - Instalację podzielono na 3 sekcje. Sekcje S1 i S2 zasilac będą sekcje grzejnikowe, sekcja S3 zasilac będzie zasobnik c.w.u., a sekcja

R jest sekcją rezerwową. - Na zasilaniu każdej z sekcji zaprojektowano zawór regulacji hydraulicznej, który połączyć rurką impulsową z zaworem stabilizacji ciśnieniowej ($\Delta p=100 - 1000$ mbar) zamontowanym na powrocie każdej z sekcji. - Regulację precyzyjną pomiędzy sekcjami przeprowadzić po ich zamontowaniu i ich rozruchu na tzw. przepływach rzeczywistych. - Regulację miejscową przeprowadzić na zaworach grzejnikowych dokonując nastaw zgodnie z rysunkiem. Próba szczelności instalacji c.o. Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większe od roboczego. Na czas wykonywania próby ciśnieniowej odłączyć od instalacji wszystkie urządzenia. Z wykonanej próby szczelności sporządzić protokół. d) Kotłownia Remont ogólny pomieszczenia kotłowni -W ramach prac remontowych wykonać remont ogólny pomieszczenia w zakresie: - ułożenia glazury w kolorze jasnym na pełnej wysokości ścian, - ułożenia terakoty na posadzce kotłowni - wymiany wpustu kanalizacyjnego w posadzce na nowy - wymiany drzwi wejściowych na nowe EI60 - malowania sufitu farbą emulsyjną - wymienić oprawy oświetleniowe na nowe świetlówkowe, hermetyczne - wymienić włączniki i gniazda na nowe IP55 - zamontować nową podrozdzielnicę wraz z okablowaniem do urządzeń Opis ogólny działania - Źródłem ciepła będzie wbudowana kotłownia gazowa o mocy wbudowanej 82 kW i parametrach wody grzewczej 75/55 oC, z możliwością rozbudowy kaskadowej. - Źródło ciepła stanowić będzie kocioł gazowy wiszący, kondensacyjny, o płynnej modulacji mocy grzewczej VAILLANT typu VU ecoTEC 806/5-5, $Q_{max}=47kW$. lub inny równoważny tzn. nie gorszy pod względem parametrów technicznych. Pracą kotłowni sterować będzie automatyka pogodowa. Pracą sekcji sterować będzie regulator obiegu. e) Instalacja gazu - W związku z remontem kotłowni należy doprowadzić nową instalację z istniejącej skrzynki gazowej do projektowanego kotła. W skrzynce gazowej wykonać parę króćców do podłączenia gazomierza oraz zaworu odcięcia awaryjnego. Dla projektowanej kotłowni wymagany jest montaż gazomierza G10. Do nowej instalacji włączyć istniejący odcinek instalacji zasilającej kuchnię. - Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie twarde (lutowanie gazowe). - Poziome przewody prowadzić ze spadkiem 4 % w kierunku przyborów. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Rury ochronne wystawić poza lico ściany 10 mm. - Przewody instalacji gazowej należy prowadzić w następujących odległościach: 1. 15 cm od przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, nad przewodami, 2. 15 cm od poziomych przewodów cieplnych, pod tymi przewodami, 3. 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle, 4. 10 cm od nie uszczelnionych puszek rozgałęźnych instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami, 5. 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (gniazd wtykowych wyłączników, bezpieczników,) jeśli nie są umieszczone we wnękach lub oddzielonych od siebie przegrodami z materiałów niepalnych; przewody instalacji gazowej mogą się krzyżować w odległości 2 cm i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej pod warunkiem prowadzenia ich nad przewodami elektrycznymi, 6. 10 cm od

pionowych przewodów instalacji wodociągowych, ciepłych, kanalizacyjnych, z wyjątkiem instalacji elektrycznych. - Punktami poboru gazu w instalacji są : kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy maksymalnej 2x47 kW o łącznym maksymalnym godzinowym zużyciu gazu $Q_{maxh}=8,0 \text{ m}^3/\text{h}$, - Przed kotłem gazowym zamontować zawór gazowy, kulowy, odcinający, przelotowy, prosty. Na przewodzie zasilającym zaprojektowano wykonanie buforu gazu, wykonanego z rury miedzianej o średnicy 108 mm $L=1,3 \text{ m}$, w celu zbilansowania chwilowej zwwyżki poboru gazu w momencie odpalania palnika gazowego kotła, w szczególności po możliwej rozbudowie kotłowni. - W pomieszczeniu, w którym znajdować się będzie kotłownia gazowa należy wykonać wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. - Dopuszcza się alternatywnie wykonanie instalacji gazu z rur stalowych łączonych poprzez spawanie gazowe acetylenowe. - Pomiar zużycia gazu pozostaje bez zmian. Instalację po zakończeniu próby szczelności pomalować emalią ftalową w kolorze żółtym. Próba szczelności instalacji gazu Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności. Detekcja gazów - W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano detekcję gazu ziemnego oraz detekcję tlenku węgla. - Zaprojektowano wykonanie instalacji, która składa się odpowiednio z: 1. głowicy detekcyjnej dla gazu ziemnego – 1 szt. 2. głowicy detekcyjnej dla tlenku węgla - 1 szt. 3. modułu sterującego + zasilacz awaryjny – 1 kpl. 4. zewnętrzny sygnalizator akustyczno – optyczny – 1 szt. 5. zawór odcięcia dopływu gazu dn 50 montowany na przewodzie doprowadzającym gaz do kotłowni, f) Instalacja wod.-kan. w kotłowni - Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Wszystkie przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować gotowymi otulinami ze spienionego polietylenu o gr. min. 20mm, natomiast wody zimnej o gr. min. 9mm /zabezpieczenie antyroszeniowe/. - Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV łączonych poprzez połączenia kielichowe z uszczelką wargową. Włączenie do istniejącego pionu żeliwnego wykonać poprzez treper gumowy. 1.3 – branża elektryczna a) Opis ogólny systemu fotowoltaicznego Specyfikacja działania systemu fotowoltaicznego polega na produkcji energii elektrycznej z paneli (generatorów) fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, a następnie przekształceniu na prąd przemienny o napięciu 400V przez falowniki (inwertery) trójfazowe. Energia ta będzie wykorzystywana na potrzeby własne obiektu. Układ wyposażony zostanie w automatykę sterującą pracą falowników tak aby ewentualne nadwyżki nie zostały odprowadzone do sieci energetycznej. Moduły fotowoltaiczne o łącznej mocy 10,0 kWp zostaną zainstalowane na dachu od strony południowej zgodnie z jego nachyleniem. b) Dobór urządzeń - Generatory Instalacja składać się będzie z modułów fotowoltaicznych mono lub polikrystalicznych o mocy szczytowej 250 Wp. Parametry pojedynczego modułu w warunkach STC potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od Producenta jednostkę. - Inwertery sieciowe Urządzeniem odpowiedzialnym za współpracę z generatorami będzie

beztransformatorowy falownik trójfazowy o mocy 10 kW, który wyposażony zostanie w wyłączniki mocy DC oraz wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC typu I+II. Inwerter powinien umożliwiać komunikację w celu centralnego monitoringu pracy przetwornicy.

c) Opis połączeń Połączenia poszczególnych generatorów do falownika zostaną zrealizowane za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych PV-1F o przekroju żył roboczych 6 mm². Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a falownikiem będą prowadzone na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych, przy czym rury osłonowe lub korytka kablowe będą przystosowane do pracy w przestrzeniach otwartych i będą odporne na promieniowanie UV. Falownik zostanie połączony z rozdzielnicą za pomocą kabli YKY 0,6/1kV 5x10mm². Strona zmiennoprądowa (AC) zabezpieczona zostanie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym B32. Wyprowadzenie mocy z rozdzielniczy zostanie zrealizowane za pomocą kabla typu YKY 5x10mm². Planuje się zainstalowanie podlicznika mierzącego energię wyprodukowaną przez źródło fotowoltaiczne. Kabel poprowadzony zostanie do miejsca przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci wewnętrznej budynku tj. do rozdzielniczy RG znajdującej się w budynku w kondygnacji parteru. Zabezpieczeniem kabla odpływowego do sieci wewnętrznej stanowić będzie rozłącznik typu FR 304. Zabezpieczenie to powinno być zdublowane w RG w punkcie dopływu energii z sieci. Kabel sygnałowy UTP łączący analizator sieci (moduł eControl wpięty na zasilaniu rozdzielniczy głównej), z rozdzielnicą sterowniczą RS prowadzić równolegle do przewodów AC. Połączenia sygnałowe zrealizować kablami UTP.

d) Montaż rozdzielniczy Elementy rozdzielniczy R-PV zabudować w odrębnej skrzynce rozdzielniczy montowanej przy rozdzielniczy głównej RG.

e) Układ pomiarowy Dla pomiaru energii elektrycznej wytworzonej przez instalację PV zaprojektowano podlicznik energii elektrycznej. Zaprojektowano bezpośredni układ pomiarowy oparty na czterokwadrantowym liczniku energii elektrycznej. Liczniki tego typu pozwalają na rejestrację mocy czynnej oraz biernej w obu kierunkach i we wszystkich kwadrantach. Dokładność pomiaru energii czynnej, wg IEC 62053-21, powinna być klasy 1, zaś energii biernej, wg IEC 62053-23 dokładność pomiaru wynosi 1%. Licznik ten powinien posiadać zdolność rejestrowania i przechowywania w pamięci przebiegów obciążenia w programowalnym zakresie, od 1 do 60 minutowym okresie uśredniania oraz zaprogramowania na automatyczne zamykanie okresu obliczeniowego. Zaprojektowano zegar synchronizujący np. MK-6, umożliwiający synchronizację czasu w komputerach i innych urządzeniach elektronicznych wymagających precyzyjnego czasu. Zegar powinien mieć możliwość współpracy z atomowym wzorcem czasu przekazywanym przez system DCF77. Zabezpieczeniem układu pomiarowego po stronie instalacji PV jak i po stronie instalacji będą rozłączniki nadprądowe typu S, które stanowić będą zabezpieczenie przed i za licznikowe.

f) Prowadzenie kabli Okablowanie AC oraz DC poprowadzić możliwie najkrótszymi trasami. Połączenia międzymodułowe będą realizowane poprzez fabryczne złączki. Przewody solarne (DC) prowadzone będą na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur

osłonowych lub korytek kablowych (odpornych na UV) na dachu oraz elewacji budynku (od strony podwórza). Kable doprowadzić do pomieszczenia na urządzenia instalacji fotowoltaicznej zlokalizowanego w piwnicy budynku. g) Instalacja odgromowa instalacji fotowoltaicznej Ochroną odgromową objęte zostaną wszystkie moduły fotowoltaiczne PV oraz zostaną one objęte systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł fotowoltaiczny zostanie przyłączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 6 mm² z konstrukcją bazową modułu. Projektuje się podłączanie do instalacji odgromowej budynku. h) Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji fotowoltaicznej Ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi stanowić będą modułowe ograniczniki przepięć DG M TNS 275 FM. Falownik zostanie zabezpieczony jednym ochronnikiem przepięciowym. Zabezpieczenie przepięciowe falownika zainstalowane zostaną w rozdzielnicy. Dodatkowo falownik wyposażone będą fabrycznie w ograniczniki przepięć DC typu II. i) Zabezpieczenia jednostek wytwórczych Falownik posiadać będzie wbudowane zabezpieczenia: zerowo-nadnapięciowe, zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia, wzrostem napięcia oraz zapobiegające pracy niepełno fazowej. Dodatkowo Inwerter wyposażony jest w automatykę uniemożliwiającą pracę wyspową. Działanie wszystkich wbudowanych zabezpieczeń odbywać się będzie bezzwłocznie lub z krótką zwłoką czasową poniżej 0,2 s. j) Automatyka sterująca System musi być wyposażony w automatykę sterującą ograniczaniem mocy poszczególnych inwerterów. Rozwiązanie to wymagane jest z powodu braku możliwości oddawania energii do sieci energetycznej. Sterowanie realizowane będzie dzięki aparaturze kontrolno-pomiarowej, urządzeniom do ograniczania mocy inwerterów. Analizator sieci (wpięty na zasilaniu rozdzielnicy RG) podawał będzie aktualne obciążenie przyłącza do sterownika, ten podawał będzie impuls do kontrolera inwertera, zaś ten płynnie ograniczał moc instalacji tak aby nie pozwolić na oddanie energii do sieci. k) Prace budowlane - Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie. - Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami STWiOR l) Wymiana opraw oświetleniowych - W pomieszczeniach zaprojektowano wymianę opraw oświetleniowych na nowe typu LED. - W pomieszczeniach sanitarnych zastosować osprzęt oraz oprawy hermetyczne, w pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi zastosować oprawy przeciwwybuchowe. - Wszystkie przewody zasilające dla opraw uzupełniających (koniecznych do zamontowania w ilości

większej niż ilość istniejących punktów oświetlenia) wykonać przewodem YDY 3x1,5mm², prowadzić w bruzdach pod tynkiem od najbliższej położonej oprawy (w ramach tych samych obwodów łącznikowych). - Wszystkie instalacje prowadzić w tynku. Całość uzupełniającej instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY 3/4/5x1,5mm² o napięciu probierczym 750V. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażono w inwerter do oświetlenia awaryjnego 3h – oprawy te zgodnie z obowiązującymi przepisami muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP. Do opraw z inwerterem doprowadzić stałą fazę. Do wszystkich punktów oświetleniowych doprowadzić przewody PE.

1) Uwagi techniczne Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi PN/E i PBUE, oraz z aktualnymi przepisami i normami. Przy wykonywaniu instalacji zachować koordynację z pozostałymi instalacjami w budynku. Po wykonaniu prac instalacyjnych należy dokonać pomiarów: - skuteczności szybkiego wyłączenia - sprawdzenie wyłączników różnicowo – prądowych, w tym poprzez sprawdzenie działania na sztucznie wywołanym upływie, - oporności izolacji - impedancję pętli zwarciowej - oporności uziemień i ciągłość połączeń wyrównawczych 2 Część nr 2 – termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Rosku 2.1- branża budowlana a) Roboty remontowe elewacji W ramach prac remontowych elewacji należy wykonać: - powierzchnię ścian oczyścić z łuszczącej się farby oraz uzupełnić ubytki w tynku powstałe w wyniku czyszczenia. - rynny oraz rury spustowe wymienić na nowe, ocynkowane. Średnice bez zmian. - wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, szerokość dopasować do grubości po uwzględnieniu ocieplenia. - parapety zewnętrzne w budynku wymienić na nowe, ocynkowane, powlekane w kolorze białym. - wszelkie kratki wentylacyjne wymienić na nowe malowane w kolorze elewacji. - zdemontować wszelkie elementy nie będące wyposażeniem technicznym budynku - wokół budynku (za wyjątkiem placów utwardzonych) wykonać opaskę szer. 0,5 m z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej wraz z obrzeżem. - istniejące oświetlenie zewnętrzne zdemontować i zamontować nowe po ociepleniu ścian. - istniejące kamery monitoringu, piktogramy i tablice informacyjne zdemontować i zamontować ponownie po ociepleniu ścian. - do wszystkich sprawnych i używanych puszek (np. telefonicznych) montować w warstwie ocieplenia drzwiczki rewizyjne o wymiarach umożliwiających do nich swobodny dostęp. - istniejące kraty w otworach okiennych wymienić na nowe - malować farbami alkidowymi: podkładową i nawierzchniową. - klapy nad otworami zrzutowymi opału do oczyszczenia i przemalowania farbami alkidowymi: podkładową i nawierzchniową, wg. RAL 7035 lub wymienić na nowe. - brama do kotłowni do oczyszczenia i przemalowania według opisu jak wyżej. - istniejący murek przy zejściu do kotłowni należy przemalować - 3 pierwsze warstwy. -istniejące kominy szkoły podstawowej przemalować z cegły pełnej, klinkierowej, w kolorze jak pokrycie dachu - na poziomie połaci dachowych - do uzyskania wylotów powyżej kalenicy ocieplonego dachu. Wykonać betonową czapę zabezpieczoną blachą powlekaną w kolorze pokrycia

dachu. Otwory wylotowe skierować na boki i zabezpieczyć kratkami. Istniejący komin kotłowni w części gimnazjum przemurować cegłą pełną klinkierową w kolorze szarym lub jasno-szarym do pierwotnej wysokości z odtworzeniem stalowego stelaża. Montaż na kominie nowej drabiny inspekcyjnej z koszem. - wyłaz dachowy w budynku szkoły podstawowej wymienić na nowy. - pęknięcia muru wzmocnić prętami $\varnothing 8\text{mm}$ (A-I) dł. 150cm w co drugiej spoinie w miejscu wskazanym na rysunku wykonawczym. Pręty zabezpieczyć antykorozyjnie farbą alkidową podkładową. - starą drabinę na ścianie zewnętrznej bud. gimnazjum zdemontować i wymienić na nową aluminiową – systemową z koszem ochronnym. - daszki na elewacji północnej, nad wejściami do sali gimnastycznej wymienić na nowe, takie same – systemowe. - zwody pionowe instalacji odgromowej wprowadzić pod warstwę styropianu, z utwierdzeniem uchwytem z obejmą i kołkiem rozporowym do litej części ściany - docelowo osadzić skrzynki probiercze na zwodach pionowych na wys. 0,5 m p.p.t., - wymienić skrzynki metalowe (np. elektryczne, gazowe, teletechniczne itp.) na nowe - wykonać nową izolację pionową ścian piwnic poniżej poziomu gruntu, do poziomu ław fundamentowych poprzez dwukrotne malowanie osuszonych ścian emulsją asfaltową. - obszary tynku wskazane do skucia, uzupełnić nowym tynkiem z wyprawą systemową i malowaniem farbą silikonową w kolorach według rys. kolorystyki elewacji. wszystkie stopnie i podesty schodów zewnętrznych obłożyć płytką gresową, mrozoodporną, o parametrach antypoślizgowych R11 lub R10/V4, kolor wg RAL 7045 lub 7046. - balustrady zewnętrzne do wymiany na nowe systemowe, ze stali nierdzewnej. - deskowanie na elewacji zgodnie z opinią konserwatora do odtworzenia na ruszcie drewnianym wykonanym z łat o przekroju 30x50mm. Przestrzenie pomiędzy elementami rusztu (nie mniejsze niż 60cm) przed zamocowaniem oblicówki wypełnić płytami z wełny mineralnej zalecanymi w specyfikacji producenta do stosowania w tego typu aplikacjach. Grubość ocieplenia dobrać tak by warstwa oblicówki wystawała na grubość desek w stosunku do tynku na pozostałych fragmentach fasady ocieplonej styropianem grafitowym. Rozstaw łat składających się w na ruszt powinien być o 0,5cm węższy od szerokości płyty wełny. - Między elementami rusztu wełnę układać w dwóch warstwach, w taki sposób, by płyty pierwszej warstwy wsunęły się pod drewniany ruszt, tak by słupki nie stykały się bezpośrednio ze ścianą. W tym celu ruszt mocować za pomocą stalowych uchwytów (nie bezpośrednio) w celu zminimalizowania ryzyka występowania mostków termicznych. - Całość (razem z rusztem) zabezpieczyć folią wiatroizolacyjną układaną na zakład i mocowaną do łat zszywkami. Przykręcić do pionowych elementów ruszt dystansowy (przez pasy folii) z łat drewnianych gr. 2cm. W dolnej i górnej warstwie okładziny pozostawić otwory wentylacyjne. - Na oblicówkę drewnianą i łaty do konstrukcji stelaża stosować ten sam typ drewna z wyższych klas naturalnej trwałości (np. drewna sosnowego w klasie 3). Wszystkie drewniane elementy elewacji, niezależnie od impregnacji zabezpieczyć antypirynami. - powiększyć otwór pod nowe drzwi wejściowe oznaczone na Rys. Nr 5 dokumentacji projektowej jako Dz5, o szer. światła przejścia 90cm. W ramach prac termomodernizacyjnych całego

budynku należy wykonać: - Wymiana starych, wyeksploatowanych i nieszczelnych okien na nowe z pełnym montażem systemowym. - Istniejące wypełnienie poliwęglanowe ścian sali gimnastycznej wymienić na okna z szybą klejoną, bezpieczną o parametrach jak w opisie wyżej. Okna po jednym rzędzie z każdej strony powinny być co najmniej rozwierane. Zamontować w tym celu mechanizm dystansowego otwierania z poziomu posadzki. - Wszystkie okna wyposażać w higrosterowalne (bezobsługowe) nawiewniki powietrza. Umieszczać je w górnej części okna (środek skrzydła) z dyszą kierującą strumień napływającego powietrza pod sufit. Wyposażać je min. w: daszek zewn., filtr oraz kratkę z regulacją wielkości strumienia. - Wymienić na nowe istniejące parapety zewnętrzne na oknach nie podlegających wymianie. - Wymiana drzwi zewnętrznych, z pełnym montażem systemowym - Ocieplenie dachu skośnego szkoły podstawowej i gimnazjum dwuwarstwową izolacją z wełny mineralnej o łącznej gr. 25 cm układaną krzyżowo. Wykonać paroizolację od strony zewnętrznej folią paroprzepuszczalną o współczynniku mniejszym od $S_d=0,03\text{m}$ sklejaną na łączach oraz paroszczelną od strony wewnętrznej - atestowaną folią o gr. 0,2mm. Wszystkie łąty i kontrłąty wymienić na nowe o wymiarach: łąty 45x65 mm, kontrłąty gr. 25 mm. Wymiana istniejącego pokrycia dachowego na dachówkę ceramiczną typu karpiówka - kolor miedziany. Wykonanie nowych obróbek blacharskich. - Ocieplenie stropodachu budynku gimnazjum, przez wdmuchiwanie w przestrzeń pustki wentylacyjnej warstwy granulatu celulozowego o gr. 19 cm, pozostawiając jednocześnie przestrzeń wentylowaną, wykonać nowe pokrycie z jednej warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej o gr. 5,2mm. W celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą granulatu należy zamontować kominki wentylacyjne. W miejscu przewidzianym do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach korytkowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka. Obszar dachu sali gimnastycznej wykonany z płyty warstwowej obornickiej nie wymaga termomodernizacji. Na powierzchni dachu wykonać należy malowanie renowacyjne (kolor w tonacji dachówki - miedź) - przed przystąpieniem do malowania należy całkowicie usunąć wszystkie uszkodzenia powierzchni płyt (np. poprzez mechaniczne skrobanie, szlifowanie - z zachowaniem ostrożności aby nie uszkodzić okładzin). Miejsca z korozją muszą być oczyszczone przynajmniej do St2 wg PN-ISO 8501-1 (usunięta luźna korozja) za pomocą szczotek lub papieru ściernego. Następnie należy je odpylić. Przed przystąpieniem do renowacyjnego malowania całą powierzchnię płyt należy dokładnie odtłuścić. Do naprawy i renowacji powierzchni stosować środki zgodne z zaleceniami producenta płyt. - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku gimnazjum w systemie lekko-mokrym, przyklejanie na oczyszczonym podłożu płyt ze styropianu EPS 70-040 o gr. 12cm z właściwą warstwą kleju (obwodowo- kleksowo do 60% pow.) oraz kołkowanie. Wklejanie warstwy zbrojącej z siatką z włókna szklanego (1 warstwa z siatką 2mm – druga wyrównawcza po 24h – 1mm). Cokolwiek powyżej terenu naniesienie podkładu tynkarskiego oraz wyprawy tynkarskiej silikatowej (akrylowej). Wnęki okienne oraz drzwiowe ocieplić styropianem gr. 3cm. - Ocieplenie budynku szkoły

podstawowej zgodnie z opinią konserwatora zabytków styropianem o najlepszych właściwościach izolacyjnych w celu redukcji grubości ocieplenia. W celu zachowania zalecanej w audycie energetycznym izolacyjności ściany należy zatem użyć odpowiednio styropianu grafitowego EPS gr. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.031 \text{ [W/(m}\cdot\text{k)]}$. Cokół z kamienia polnego pozostawić bez ocieplenia. Przeprowadzić renowację lica cokołu poprzez mycie ciśnieniowe ciepłą wodą z mydlinami oraz uzupełnienie ubytków i spoin odpowiednio przeznaczonymi do tego zaprawami naprawczymi w systemie danego producenta. - Ocieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej styropianem EPS 70-040 o gr. 10cm. - Zaizolowanie stropów piwnicznych za pomocą płyt lamelowych ze skalnej wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.037 \text{ [W/(m}\cdot\text{k)]}$ i grubości 8cm w budynku gimnazjum i 11cm w budynku szkoły podstawowej. Płyty mocować za pomocą zaprawy klejącej bez użycia dodatkowych łączników mechanicznych. W przypadkach wątpliwych (zabrudzenia, plamy olejowe, itp.) należy przeprowadzić na budowie test przyczepności zaprawy do podłoża. W przypadku braku wymaganej przyczepności podłoże należy zagruntować odpowiednim preparatem zgodnie z wytycznymi producenta. Płyty przyklejać mijankowo metodą „grzebieniovą” w dwóch etapach: za pomocą gładkiej strony pacy i pacy zębatej 12x12mm równomiernie na całej powierzchni płyty. W normalnych warunkach pogodowych po dwóch dniach wykonać warstwę zbrojącą z wtopioną siatką z włókna szklanego. Wykończyć warstwą mineralnego tynku o uziarnieniu 2mm lub 2,5mm natryskiwanego za pomocą agregatu lub pistoletu natryskowego, przeznaczonymi do nakładania tynków dekoracyjnych zawierających kruszywo. Wykonać gruntowanie wyrównanych tynków sufitu oraz malowanie farbą akrylową w kolorze białym. b) Docieplenie ścian - Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku stosować systemowe rozwiązanie oparte na styropianie, - W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowo-silikonowego, barwionego w masie na styropianie zwykłym w przypadku bud. gimnazjum i sali gimnastycznej oraz grafitowym w przypadku bud. szkoły podstawowej, o parametrach udarności min 60 J, a w obrębie wejść do budynku o udarności pow. 120 J. materiał izolacyjny - materiałem izolacyjnym jest 1. na ścianach części bud. gimnazjum i sali gimnastycznej - styropian typu fasada, na ścianach części bud. szkoły podstawowej styropian grafitowy typu fasada; co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 2. wymiary płyt: 50x100 cm 3. powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana 4. krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub frezowane 5. sezonowanie: od 4 do 8 tygodni w zależności od technologii produkcji - zaprawa klejowa do przyklejenia styropianu do podłoża o parametrach nie gorszych jak : Przyczepność, [MPa]: a) do betonu w stanie powietrzno-suchym 0,60 b) do styropianu w stanie powietrzno-suchym 0,11 - siatka, odporna alkalicznie; stosować siatkę z włókna szklanego o masie powierzchniowej 158 g/m², do wykonania warstwy zbrojącej w części parterowej (do wysokości około 2 m) stosować układ zbrojący dwóch systemowych siatek z włókna

szklanego. Pierwsza warstwa zatapia się w kleju w poziomie a druga zasadniczo zbrojąca całą elewację zatapia się w kleju w pionie. Do wykonania warstwy zbrojącej powyżej części parterowej stosować zbrojenie jedną warstwą siatki z włókna szklanego na zakład min 10 cm. siatki powinny mieć czytelne logo systemodawcy w celu identyfikacji na każdym etapie realizacji. - klej do siatki – o parametrach nie gorszych jak: 1. Przyczepność, [MPa]: a) do betonu w stanie powietrzno-suchym 0,60 b) do styropianu w stanie powietrzno-suchym 0,11 2. warstwa kleju nałożona na styropian powinna wynosić min. 1,6 mm, a zatopiona siatka nie może być widoczna, - powłoka gruntująca pod tynk silikatowo-silikonowy - wyprawa tynkarska –silikatowo-silikonowa, barwiona w masie, o uziarnieniu frakcji wykończeniowej grubości do 2,0 mm, grunt pod farbę elewacyjną silikatowo-silikonową - do powierzchni nieocieplanych - farba elewacyjna – silikatowo-silikonowa (do powierzchni nieocieplanych) - kołki do mocowania styropianu – stosować łączniki mechaniczne tworzywowe z trzpieniem stalowym przeznaczone do zastosowania w ociepleniach ETICS, stosować tzw. montaż zagłębiony z zaślepką systemową. Z uwagi na podatność ocieplenia ścian pełnych na szczególnie intensywne oddziaływanie sił ssących wiatru należy na tych elewacjach co cztery warstwy, jedną mocować łącznikami w sposób określany jako krzyżowy węzeł mocujący (tzw. KWM), co oznacza wprowadzenie pod talerzyk łącznika skrzyżowane pasy siatki ciętej wzdłuż mocniejszych włókien o wymiarach 400 x 60 mm; dokładny wymiar długości kołków należy przyjąć w zależności od stanu wyrównania ściany. Minimalna długość strefy kotwienia w materiale nośnym (ściana) wynosi dla tego typu łącznika 140 mm; stosować 6 szt./m² w rozmieszczeniu jak na rysunku w części środkowej płyty i na łączeniu. - listwy narożne - kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego zastosowany system musi posiadać klasyfikację – NRO

Projektowane grubości ocielenia - ściany zewn. bud. gimnazjum styropian EPS 70-040 fasada gr. 12 cm, - ściany zewn. bud. sali gimnastycznej styropian EPS 70-040 fasada gr. 10cm. - ściany zewnętrzne bud. szkoły podstawowej – styropian grafitowy - EPS fasada gr. 10cm, $\lambda = 0.031$ [W/(m*k)]. - ościeża otworów – 3 cm c) Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych Przygotowanie podłoża - Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia luźnych części tynków, tynków zagrzybionych i zawilgoconych oraz spękanych, następnie wykonać czyszczenie powierzchni ścian, całe podłoże ścian czyścić szczotkami stalowymi i zmyć elewacje pod ciśnieniem, w celu oczyszczenia jej z brudu, kurzu i luźnych elementów elewacji, luźnych starych powłok malarskich. - Wszystkie nierówności i odkucia luźnych elementów elewacji zewnętrznych należy wyrównać zaprawą tynkarską. - W ramach prac przygotowawczych należy wprowadzić pod tynk wszelkie przewody i kable elektryczne. W tym celu przewody i kable wprowadzić do rurek ochronnych z tworzywa sztucznego np. z pvc. Prace te wykonać z należytą starannością. - W celu obniżenia chłonności podłoża w miejscach istniejącej powierzchni ściany, należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zgodnie ze sztuką budowlaną należy zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania. - Po oczyszczeniu elewacji i wyrównaniu

zaprawą oraz po zagruntowaniu należy przeprowadzić próbę z przyczepnością zaprawy klejowej. Kilka kostek (około 8 - 10 szt.) o wym. 10x10 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową w różnych miejscach elewacji. - Po czterech dniach można przeprowadzić próbę ręcznego oderwania próbek od ściany. - Można założyć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania nastąpi zerwanie materiału izolacyjnego (styropianu), a warstwa klejowa mocująca materiał izolacyjny do ściany pozostanie nieodspojona. - Przy nierównościach podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji mineralnej w ilości wagowej około 4-5%. - Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach. - W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować przyklejenie styropianu o odpowiedniej grubości. W rozpatrywanych obiektach podłoże do wyrównania obejmować będzie ściany cokołu po skuci istniejącej cegły licowej, Ościeża okienne, a także inne nierówności które ujawnią się w trakcie mycia ciśnieniowego elewacji, dotyczy to skruszałych i skorodowanych tynków, które odspoją się w trakcie przygotowania podłoża. Obróbki blacharskie. Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować istniejące parapety. Nowe parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, o grubości 0,55 mm. Mocowanie płyt styropianowych. - Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. - Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia. - Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40% płyty. Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. - Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania, powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu. Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt (4-6 szt.) należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki). Typ, rodzaj oraz długość zastosowanych łączników wykonać zgodnie z instrukcją. W momencie mocowania łączników zaprawa

klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnienia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe, po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkrętakiem (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane). Należy zwrócić uwagę aby łączniki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych. Kołki można mocować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt, gdy zaprawa jest już dostatecznie twarda. Wszystkie główki kołków wbić w styropian w taki sposób by możliwe było okrycie ich krążkami styropianowymi o grubości 2 cm. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką - Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt styropianowych można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowym pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany - Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy. Pasy układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm. Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne katowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego. Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pac zębatej. Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej. Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm. - Na wysokości ściany do linii parapetów parteru oraz przy wejściach do klatek schodowych, siatkę z włókna szklanego należy ułożyć podwójnie. - Po zatopieniu siatki w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej. Docieplenie ościeży okiennych - Ościeża okienne należy docieplić paskami z płyt styropianowych. Technologia montażu oraz przygotowanie podłoża są identyczne jak montaż styropianu na ścianach elewacji. Wzmocnienia oraz wykończenie według rysunku szczegółowego. Docieplenie ścian poniżej gruntu Partie ścian znajdujące się poniżej linii gruntu ocieplić płytami styropianu ekstrudowanego XPS, o współczynniku $\lambda = 0,029 \text{ W/(mK)}$, o grubości równej grubości docieplenia ściany ponad terenem. Technologia montażu jak styropianu EPS70. Płyty zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji z folii kubełkowej do poziomu terenu. Powyżej linii gruntu, pozostałej wysokości cokołu wykonać tynk strukturalny jak na pozostałej powierzchni ściany. W miejscach odcinkowego zawilgocenia ścian poniżej gruntu wykonać osuszenie tych ścian Wykonanie tynku strukturalnego - Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (2,0 mm). Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej. - W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między

wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw. Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie z technologią wykonywania dociepleń w wybranym systemie. Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od +50 C do +25 C 2.2 – branża sanitarna a) Demontaż istniejącej instalacji c.o. - W związku z realizacją nowej instalacji należy przeprowadzić demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Prace rozpocząć od demontażu osłon grzejnikowych, prace te wykonać z dużą ostrożnością z uwagi na konieczny ich późniejszy ponowny montaż. - Demontaż instalacji rurowej rozpocząć od rozbiórki izolacji z wełny w otulinie z masy gipsowo-okrzemkowej. Z uwagi na konieczność recyklingu zdemontowanej izolacji, w ramach realizacji robót należy odspoić izolację od zaizolowanych strych rur. W dalszej kolejności rozłączyć wszystkie połączenia skręcane. W przypadku trudności z wyniesieniem dłuższych odcinków rur pociąć je na części, odpowiednie dla bezpiecznego transportu. - Demontażowi podlega również całe wyposażenie towarzyszące tj. zawory, zbiorniki pośrednie, zbiorniczki odpowietrzające, zawory podpionowe, rozdzielacz itp. - W trakcie realizacji demontażu instalacji należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na znaczny ciężar większości grzejników żeliwnych. Wskazane jest korzystanie z ręcznych żurawi warsztatowych o udźwigu do 1000 kg. - Osady kotłowe zebrać i zutylizować. b) Demontaż kotłowni W związku z remontem kotłowni należy przeprowadzić następujące roboty demontażowe: 1. demontaż kotłów żeliwno-stalowych; każdy kocioł rozebrać na części i wynieść z budynku; z uwagi na duży ciężar pojedynczych członów kotła, w trakcie robót używać podnośnika (dźwignika) hydraulicznego typu warsztatowego, obsługiwanego ręcznego 2. demontaż pozostałych elementów instalacji grzewczej, c) Instalacja centralnego ogrzewania - Zaprojektowano montaż instalacji centralnego. Instalacja wodna, pompowa, systemu zamkniętego, o parametrach 75/55oC. Zasilanie w ciepło z kotłowni własnej na według niniejszego opracowania. - Rozprowadzenie projektowanych przewodów poziomych z rozdziałem pod stropem parteru. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. W przypadku prowadzenia przewodów pod tynkiem owinać je na całej długości otuliną elastyczną (wełna mineralna, papier falisty) pozwalającą na ich termiczne ruchy. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów zamontować kompensatory mieszkowe co 10 mb, naprzemiennie z punktami stałymi co 10 m. Piony oraz gałazki grzejnikowe prowadzić w bruzdach ściennych. - Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe. - Grzejnik projektowane połączyć z instalacją, na zasilaniu, poprzez zawory grzejnikowe z nastawą wstępną oraz na powrocie poprzez zawory powrotne. Zawory grzejnikowe wyposażyć w głowice termostatyczne o podwyższonej odporności na zginanie. -

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki na końcach pionów oraz odpowietrzniki stanowiące standardowe wyposażenie grzejników. Regulację hydrauliczną zrealizować poprzez nastawy zaworów grzejnikowych. - Izolację cieplną przewodów c.o. wykonać z otuliny ze spienionego polietylenu o grubości min. 20 mm. Regulacja hydrauliczna - Instalację podzielono na 4 sekcje. Sekcje S1 i S2 zasilać będą sekcje grzejnikowe, sekcja S3 zasilać będzie salę gimnastyczną, sekcja S4 zasilać będzie zasobnik c.w.u., a sekcja R jest sekcją rezerwową. - Na zasilaniu każdej z sekcji zaprojektowano zawór regulacji hydraulicznej, który połączyć rurką impulsową z zaworem stabilizacji ciśnieniowej ($\Delta p = 100 - 1000$ mbar) zamontowanym na powrocie każdej z sekcji. - Regulację precyzyjną pomiędzy sekcjami przeprowadzić po ich zamontowaniu i ich rozruchu na tzw. przepływach rzeczywistych. - Regulację miejscową przeprowadzić na zaworach grzejnikowych dokonując nastaw zgodnie z rysunkiem. Próba szczelności instalacji c.o. Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większe od roboczego. Na czas wykonywania próby ciśnieniowej odłączyć od instalacji wszystkie urządzenia. Z wykonanej próby szczelności sporządzić protokół. d) Kotłownia Remont ogólny pomieszczenia kotłowni W ramach prac remontowych wykonać remont ogólny pomieszczenia w zakresie: 1. ułożenia glazury w kolorze jasnym na pełnej wysokości ścian, 2. ułożenia terakoty na posadzce kotłowni 3. wymiany wpustu kanalizacyjnego w posadzce na nowy 4. wymiany drzwi wejściowych na nowe EI60 5. malowania sufitu farbą emulsyjną 6. wymienić oprawy oświetleniowe na nowe świetlówkowe, hermetyczne 7. wymienić włączniki i gniazdka na nowe IP55 8. zamontować nową podrozdzielnicę wraz z okablowaniem do urządzeń Opis ogólny działania - Źródłem ciepła będzie wbudowana kotłownia węglowa o mocy wbudowanej 140 kW i parametrach wody grzewczej 75/55 oC, z możliwością rozbudowy kaskadowej. - Źródło ciepła stanowić będzie kocioł opalany paliwem stałym o mocy 140 kW, trójciągowy, z zasobnikiem paliwa, podajnikiem ślimakowym wyposażonym w klapę odcięcia ogniowego, z możliwością załadunku bezpośredniego przez drzwi wrzutowe. Pracą kotłowni sterować będzie automatyka pogodowa. Pracą sekcji sterować będzie regulator obiegów. Technologia - Kocioł stałopalny pracować będzie w układzie otwartym, zabezpieczony naczyniem wzbiorczym typu otwartego o $V_u = 35$ l. Kocioł wyposażać w rurę bezpieczeństwa RB 76 mm. Naczynie umieścić pod sufitem kotłowni. Połączenie z instalacją wykonać rurą wznosną RW 76 mm. Z naczynia nad umywalkę w kotłowni wyprowadzić rurę sygnalizacyjną RS 40 mm oraz rurę przelewową RP 76 mm nad umywalkę w kotłowni. Rurę sygnalizacyjną uzbroić w hydrometr o zakresie 0-10 m sł H₂O. - Przekazywanie ciepła z obiegu kotła (obieg pierwotny) do instalacji obiegu zamkniętego (obieg wtórny) zaprojektowano poprzez wymiennik płytowy o mocy użytkowej 140 kW. Obieg wody grzewczej zrealizować poprzez pompę pierwotną (3) i wtórną (5), obie wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A” z wyświetlaczami ciekłokrystalicznymi stanów i parametrów pracy pompy, z dwoma wirnikami na korpusie pompy (pompa podwójna praca w układzie:

praca+rezerwa). Zasilanie pomp wykonać przez automatykę w kotle. Uruchomienie kotła skutkować musi załączeniem pomp obiegowych (3 i 5) co zapewni odbiór ciepła z kotła oraz przekazanie i odbiór ciepła przez wymiennik płytowy. (4). - Woda do uzupełniania ubytków wody w instalacji, zasilana będzie z kompaktowej stacji uzdatniania wody o sterowaniu czasowo-objętościowym. Połączenie instalacji wody uzdatnionej z instalacją w kotłowni wykonać przewodem typu Flex ze stali kwasoodpornej. - Na przewodzie powrotnym z rozdzielacza do wymiennika ciepła zaprojektowano magnetooodmulacz (14) firmy SPAW-TEST typu 250/80 wraz z termoizolacją. Przed magnetooodmulaczem zamontować klapę zwrotną (KZ) zabezpieczającą magnetooodmulacz przed poderwaniem osadów. Na obojętności między rozdzielaczami zamontować zawór nadmiarowo-upustowy ze skalą nastawczą dn 32. - Przygotowanie wody grzewczej dla sekcji grzejnikowej odbywać się będzie poprzez zmieszanie wody powrotnej i zasilającej w zaworze trójdrogowym z siłownikiem. - Obieg wody grzewczej w sekcjach zapewni pompa wtórna. - Na zasilaniu każdej z sekcji zaprojektowano zawór regulacji hydraulicznej który połączyć rurką impulsową z zaworem stabilizacji ciśnieniowej firmy ($\Delta p=200 - 1000$ mbar), zamontowanym na powrocie każdej z sekcji. Regulację precyzyjną pomiędzy sekcjami przeprowadzić po ich zamontowaniu i ich rozruchu na tzw. przepływach rzeczywistych. - Przewody c.o. w kotłowni, od kotła do rozdzielaczy włącznie, wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Na pionowym odcinku przewodu zasilającego rozdzielacz zasilania zamontować zabezpieczenie przed brakiem wody. Odprowadzenie dymu poprzez czopuch dwuścienny ocieplony do komna ceramicznego. Nawiew powietrza do każdego z pomieszczeń z kotłami wykonać kanałem o przekroju 600x200 mm (SxH), kratkę nawiewną sprowadzić nad posadzkę w kotłowni na wysokość 30 cm (dolna krawędź nad posadzką). Czerpnie powietrza osadzić ścianie kotłowni lub w kwaterze okna. Detekcja gazów W pomieszczeniu kotłowni stałopalnej zaprojektowano detekcję tlenku węgla. Próba szczelności instalacji rurowej grzewczej Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większym od roboczego. e) Instalacja wod.-kan. w kotłowni - Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Wszystkie przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować gotowymi otulinami ze spienionego polietylenu o gr. min. 20mm, natomiast wody zimnej o gr. min. 9mm /zabezpieczenie antyroszeniowe/. - Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV łączonych poprzez połączenia kielichowe z uszczelką wargową. Włączenie do istniejącego pionu żeliwnego wykonać poprzez treper gumowy. 2.3 – branża elektryczna Wymiana opraw oświetleniowych - W pomieszczeniach zaprojektowano wymianę opraw oświetleniowych na nowe typu LED, których ilość i wielkość obliczono na podstawie obowiązujących norm i przepisów. - Wszystkie przewody zasilające dla opraw uzupełniających (koniecznych do zamontowania w ilości większej niż ilość istniejących punktów

oświetlenia) wykonać przewodem YDY 3x1,5mm², prowadzić w brzdach pod tynkiem od najbliższej położonej oprawy (w ramach tych samych obwodów łącznikowych). - Wszystkie instalacje prowadzić w tynku. Całość uzupełniającej instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY 3/4/5x1,5mm² o napięciu probierczym 750V. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuszcze wykonany z rury ochronnej. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażono w inwerter do oświetlenia awaryjnego 3h – oprawy te zgodnie z obowiązującymi przepisami muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP. Do opraw z inwerterem doprowadzić stałą fazę. Do wszystkich punktów oświetleniowych doprowadzić przewody PE. Oprawy montowane w sali gimnastycznej wyposażać w siatki ochronne zabezpieczające oprawę przeciwuderzeniowo.

II.5) Główny kod CPV: 45453000-7

Dodatkowe kody CPV:

Kod CPV
45100000-8
45311200-2
45321000-3
45324000-4
45331100-7
45333000-0
45260000-7
45410000-4
45431000-7
45223210-1
45260000-7

II.6) Całkowita wartość zamówienia *(jeżeli zamawiający podaje informacje o wartości zamówienia):*

Wartość bez VAT:

Waluta:

PLN

(w przypadku umów ramowych lub dynamicznego systemu zakupów – szacunkowa całkowita maksymalna wartość w całym okresie obowiązywania umowy ramowej lub dynamicznego systemu zakupów)

II.7) Czy przewiduje się udzielenie zamówień, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 i 7 lub w art. 134 ust. 6 pkt 3 ustawy Pzp: Nie

Określenie przedmiotu, wielkości lub zakresu oraz warunków na jakich zostaną udzielone zamówienia, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 lub w art. 134 ust. 6 pkt 3 ustawy Pzp:

II.8) Okres, w którym realizowane będzie zamówienie lub okres, na który została zawarta umowa ramowa lub okres, na który został ustanowiony dynamiczny system zakupów:

miesiącach: *lub* dniach:

lub

data rozpoczęcia: *lub* **zakończenia:** 2018-07-31

II.9) Informacje dodatkowe:

SEKCJA III: INFORMACJE O CHARAKTERZE PRAWNYM, EKONOMICZNYM, FINANSOWYM I TECHNICZNYM

III.1) WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

III.1.1) Kompetencje lub uprawnienia do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów

Określenie warunków: Zamawiający nie stawia w tym zakresie wymagań.

Informacje dodatkowe

III.1.2) Sytuacja finansowa lub ekonomiczna

Określenie warunków: O uzyskanie zamówienia mogą się ubiegać podmioty, które uzyskały średni roczny obrót w obszarze objętym zamówieniem tj. w zakresie robót budowlanych, za ostatnie 3 lata obrotowe, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - za ten okres w wysokości co najmniej 200 000,00 zł brutto. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, powyższy warunek Wykonawcy muszą spełniać łącznie.

Informacje dodatkowe

III.1.3) Zdolność techniczna lub zawodowa

Określenie warunków: O uzyskanie zamówienia mogą ubiegać się podmioty posiadające doświadczenie polegające na wykonaniu w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie: co najmniej jedną robotą budowlaną polegającą na: wykonaniu prac termomodernizacyjnych uwzględniających wymianę stolarki okiennej lub drzwiowej, ocieplenie ścian zewnętrznych oraz dachu, a także budowie instalacji fotowoltaicznej i wymianę instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym lub

użyteczności publicznej. Wartość każdej roboty budowlanej nie może być mniejsza niż 200 000,00 zł brutto. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, powyższy warunek Wykonawcy muszą spełniać łącznie. O uzyskanie zamówienia mogą ubiegać się podmioty dysponujące następującymi osobami niezbędnymi do realizacji zamówienia: kierownik budowy z co najmniej 5 letnim doświadczeniem, posiadający uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń lub równoważne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów. W przypadku Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, wystarczy by powyższy warunek spełniał jeden z Wykonawców.

Zamawiający wymaga od wykonawców wskazania w ofercie lub we wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu imion i nazwisk osób wykonujących czynności przy realizacji zamówienia wraz z informacją o kwalifikacjach zawodowych lub doświadczeniu tych osób: Tak

Informacje dodatkowe:

III.2) PODSTAWY WYKLUCZENIA

III.2.1) Podstawy wykluczenia określone w art. 24 ust. 1 ustawy Pzp

III.2.2) Zamawiający przewiduje wykluczenie wykonawcy na podstawie art. 24 ust. 5 ustawy Pzp

Tak Zamawiający przewiduje następujące fakultatywne podstawy wykluczenia: Tak (podstawa wykluczenia określona w art. 24 ust. 5 pkt 1 ustawy Pzp)

III.3) WYKAZ OŚWIADCZEŃ SKŁADANYCH PRZEZ WYKONAWCĘ W CELU WSTĘPNEGO POTWIERDZENIA, ŻE NIE PODLEGA ON WYKLUCZENIU ORAZ SPEŁNIA WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ SPEŁNIA KRYTERIA SELEKCJI

Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu

Tak

Oświadczenie o spełnianiu kryteriów selekcji

Nie

III.4) WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW , SKŁADANYCH PRZEZ WYKONAWCĘ W POSTĘPOWANIU NA WEZWANIE ZAMAWIAJACEGO W CELU

POTWIERDZENIA OKOLICZNOŚCI, O KTÓRYCH MOWA W ART. 25 UST. 1 PKT 3

USTAWY PZP:

W celu potwierdzenia braku podstaw do wykluczenia o jakich stanowi art. 24 ust. 5 pkt 1 p.z.p. - odpis z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji. Uwaga: W przypadku gdy Wykonawca polega na zdolnościach innych podmiotów w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu należy załączyć zobowiązania wymagane postanowieniami pkt 9.2. (Załącznik 3.3).

III.5) WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW SKŁADANYCH PRZEZ WYKONAWCĘ W POSTĘPOWANIU NA WEZWANIE ZAMAWIAJACEGO W CELU POTWIERDZENIA OKOLICZNOŚCI, O KTÓRYCH MOWA W ART. 25 UST. 1 PKT 1 USTAWY PZP

III.5.1) W ZAKRESIE SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:

8.7. Po badaniu ofert pod kątem spełniania przesłanek odrzucenia oraz po wstępnej weryfikacji oświadczeń dotyczących spełniania warunków oraz braku podstaw do wykluczenia, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego na podstawie art. 26 ust. 2 p.z.p. składa następujące oświadczenia lub dokumenty: 1. W celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu: a) Oświadczenie Wykonawcy o rocznym obrocie Wykonawcy w obszarze objętym zamówieniem, za okres ostatnich 3 obrotowych, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - za ten okres. b) Wykazu robót budowlanych wykonanych nie wcześniej niż w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty, miejsca wykonania i podmiotów, na rzecz których roboty te zostały wykonane, z załączeniem dowodów określających czy te roboty budowlane zostały wykonane należycie, w szczególności informacji o tym czy roboty zostały wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego i prawidłowo ukończone, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów - inne dokumenty. c) Wykazu osób, skierowanych przez Wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami. Treści oświadczeń o jakich mowa w pkt 8.7.1 zostaną przekazane tylko Wykonawcy wzywanemu przez Zamawiającego do ich złożenia. Na etapie ofertowania nie należy składać przedmiotowych dokumentów.

III.5.2) W ZAKRESIE KRYTERIÓW SELEKCJI:

III.6) WYKAZ OŚWIADCZEŃ LUB DOKUMENTÓW SKŁADANYCH PRZEZ WYKONAWCĘ W POSTĘPOWANIU NA WEZWANIE ZAMAWIAJACEGO W CELU POTWIERDZENIA OKOLICZNOŚCI, O KTÓRYCH MOWA W ART. 25 UST. 1 PKT 2 USTAWY PZP

Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów, musi udowodnić Zamawiającemu, że realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, w szczególności przedstawiając zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia (Załącznik 3.3 do SIWZ).

III.7) INNE DOKUMENTY NIE WYMIENIONE W pkt III.3) - III.6)

Wykonawca, w terminie 3 dni od dnia zamieszczenia na stronie internetowej informacji, o której mowa w art. 86 ust. 5 p.z.p., przekazuje Zamawiającemu oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej, o której mowa w art. 24 ust. 1 pkt 23 p.z.p. wraz ze złożeniem oświadczenia, Wykonawca może przedstawić dowody, że powiązania z innym Wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówieni (Załącznik 3.4. do SIWZ).

SEKCJA IV: PROCEDURA

IV.1) OPIS

IV.1.1) Tryb udzielenia zamówienia: Przetarg nieograniczony

IV.1.2) Zamawiający żąda wniesienia wadium:

Tak

Informacja na temat wadium

1. Dla części nr 1 termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego w Wieleniu musi być zabezpieczona wadium w wysokości 30 000 zł brutto (słownie: trzydzieści tysięcy złotych i 00/100) 2. Dla części nr 2 termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Rosku musi być zabezpieczona wadium w wysokości 30 000 zł brutto (słownie: trzydzieści tysiące złotych i 00/100). 3. Wadium może być wniesione w: - pieniądzu: - poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo – kredytowej z tym że poręczenie kasy jest zawsze poręczeniem pieniężnym, - gwarancjach bankowych, - gwarancjach ubezpieczeniowych, poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa art. 6b ust. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2007 nr 42, poz. 275 z późn. zm.) 4. Termin wnoszenia wadium dla każdej części upływa w dniu 14.07.2017 r. o godz. 10:00. 5. Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacać przelewem na następujący nr konta: Urząd Miejski w Wieleniu woj. wielkopolskie 97 1020 4027 0000 1102 1281 5439 UWAGA: Wadium w tej formie uważa się za wniesione w sposób prawidłowy, gdy środki pieniężne wpłyną na konto Zamawiającego przed

upływem terminu składania ofert. 6. Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji powinno być złożone w oryginale i musi obejmować cały okres związania ofertą. W przypadku wniesienia wadium w formie gwarancji lub poręczenia koniecznym jest, aby gwarancja lub poręczenie obejmowały odpowiedzialność za wszystkie przypadki powodujące utratę wadium. 7. Gwarancja lub poręczenie musi zawierać w swojej treści nieodwołalne i bezwarunkowe zobowiązanie wystawcy dokumentu do zapłaty na rzecz Zamawiającego kwoty wadium. 8. Wadium wniesione w formie gwarancji (bankowej czy ubezpieczeniowej) musi mieć taką samą płynność jak wadium wniesione w pieniądzu - dochodzenie roszczenia z tytułu wadium wniesionego w tej formie nie może być utrudnione. Dlatego w treści gwarancji powinna znaleźć się klauzula stanowiąca, iż wszystkie spory odnośnie gwarancji będą rozstrzygane zgodnie z prawem polskim i poddane jurysdykcji sądów polskich, chyba, że co innego wynika z przepisów prawa. 9. Wadium wnoszone w postaci niepieniężnej należy złożyć w oryginalnym egzemplarzu bezpośrednio do oferty. Zaleca się zamieścić dokument wadium w taki sposób aby jego zwrot przez Zamawiającego nie naruszył integralności oferty wraz z załącznikami (np. umieszczony w koszulce, co pozwoli na swobodne oddzielenie wadium od reszty dokumentów).

ZAMAWIAJĄCY: GMINA WIELEŃ

IV.1.3) Przewiduje się udzielenie zaliczek na poczet wykonania zamówienia:

Nie

Należy podać informacje na temat udzielania zaliczek:

IV.1.4) Wymaga się złożenia ofert w postaci katalogów elektronicznych lub dołączenia do ofert katalogów elektronicznych:

Nie

Dopuszcza się złożenie ofert w postaci katalogów elektronicznych lub dołączenia do ofert katalogów elektronicznych:

Nie

Informacje dodatkowe:

IV.1.5.) Wymaga się złożenia oferty wariantowej:

Nie

Dopuszcza się złożenie oferty wariantowej

Złożenie oferty wariantowej dopuszcza się tylko z jednoczesnym złożeniem oferty zasadniczej:

IV.1.6) Przewidywana liczba wykonawców, którzy zostaną zaproszeni do udziału w postępowaniu

(przetarg ograniczony, negocjacje z ogłoszeniem, dialog konkurencyjny, partnerstwo innowacyjne)

Liczba wykonawców

Przewidywana minimalna liczba wykonawców

Maksymalna liczba wykonawców

Kryteria selekcji wykonawców:

IV.1.7) Informacje na temat umowy ramowej lub dynamicznego systemu zakupów:

Umowa ramowa będzie zawarta:

Czy przewiduje się ograniczenie liczby uczestników umowy ramowej:

Przewidziana maksymalna liczba uczestników umowy ramowej:

Informacje dodatkowe:

Zamówienie obejmuje ustanowienie dynamicznego systemu zakupów:

Adres strony internetowej, na której będą zamieszczone dodatkowe informacje dotyczące dynamicznego systemu zakupów:

Informacje dodatkowe:

W ramach umowy ramowej/dynamicznego systemu zakupów dopuszcza się złożenie ofert w formie katalogów elektronicznych:

Przewiduje się pobranie ze złożonych katalogów elektronicznych informacji potrzebnych do sporządzenia ofert w ramach umowy ramowej/dynamicznego systemu zakupów:

IV.1.8) Aukcja elektroniczna

Przewidziane jest przeprowadzenie aukcji elektronicznej *(przetarg nieograniczony, przetarg ograniczony, negocjacje z ogłoszeniem)* Nie

Należy podać adres strony internetowej, na której aukcja będzie prowadzona:

Należy wskazać elementy, których wartości będą przedmiotem aukcji elektronicznej:

Przewiduje się ograniczenia co do przedstawionych wartości, wynikające z opisu przedmiotu zamówienia:

Należy podać, które informacje zostaną udostępnione wykonawcom w trakcie aukcji elektronicznej oraz jaki będzie termin ich udostępnienia:

Informacje dotyczące przebiegu aukcji elektronicznej:

Jaki jest przewidziany sposób postępowania w toku aukcji elektronicznej i jakie będą warunki, na jakich wykonawcy będą mogli licytować (minimalne wysokości postąpień):

Informacje dotyczące wykorzystywanego sprzętu elektronicznego, rozwiązań i specyfikacji technicznych w zakresie połączeń:

Wymagania dotyczące rejestracji i identyfikacji wykonawców w aukcji elektronicznej:

Informacje o liczbie etapów aukcji elektronicznej i czasie ich trwania:

Czas trwania:

Czy wykonawcy, którzy nie złożyli nowych postąpień, zostaną zakwalifikowani do następnego etapu:

Warunki zamknięcia aukcji elektronicznej:

IV.2) KRYTERIA OCENY OFERT

IV.2.1) Kryteria oceny ofert:

IV.2.2) Kryteria

Kryteria	Znaczenie
Najniższa cena	60,00
najdłuższy okres gwarancji	30,00
Najdłuższy termin płatności faktury	10,00

IV.2.3) Zastosowanie procedury, o której mowa w art. 24aa ust. 1 ustawy Pzp (przetarg nieograniczony)

Tak

IV.3) Negocjacje z ogłoszeniem, dialog konkurencyjny, partnerstwo innowacyjne

IV.3.1) Informacje na temat negocjacji z ogłoszeniem

Minimalne wymagania, które muszą spełniać wszystkie oferty:

Przewidziane jest zastrzeżenie prawa do udzielenia zamówienia na podstawie ofert wstępnych bez przeprowadzenia negocjacji

Przewidziany jest podział negocjacji na etapy w celu ograniczenia liczby ofert:

Należy podać informacje na temat etapów negocjacji (w tym liczbę etapów):

Informacje dodatkowe

IV.3.2) Informacje na temat dialogu konkurencyjnego

Opis potrzeb i wymagań zamawiającego lub informacja o sposobie uzyskania tego opisu:

Informacja o wysokości nagród dla wykonawców, którzy podczas dialogu konkurencyjnego przedstawili rozwiązania stanowiące podstawę do składania ofert, jeżeli zamawiający przewiduje nagrody:

Wstępny harmonogram postępowania:

Podział dialogu na etapy w celu ograniczenia liczby rozwiązań:

Należy podać informacje na temat etapów dialogu:

Informacje dodatkowe:

IV.3.3) Informacje na temat partnerstwa innowacyjnego

Elementy opisu przedmiotu zamówienia definiujące minimalne wymagania, którym muszą odpowiadać wszystkie oferty:

Podział negocjacji na etapy w celu ograniczeniu liczby ofert podlegających negocjacjom poprzez zastosowanie kryteriów oceny ofert wskazanych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia:

Informacje dodatkowe:

IV.4) Licytacja elektroniczna

Adres strony internetowej, na której będzie prowadzona licytacja elektroniczna:

Adres strony internetowej, na której jest dostępny opis przedmiotu zamówienia w licytacji elektronicznej:

Wymagania dotyczące rejestracji i identyfikacji wykonawców w licytacji elektronicznej, w tym wymagania techniczne urządzeń informatycznych:

Sposób postępowania w toku licytacji elektronicznej, w tym określenie minimalnych wysokości postąpień:

Informacje o liczbie etapów licytacji elektronicznej i czasie ich trwania:

Czas trwania:

Wykonawcy, którzy nie złożyli nowych postąpień, zostaną zakwalifikowani do następnego etapu:

Termin składania wniosków o dopuszczenie do udziału w licytacji elektronicznej:

Data: godzina:

Termin otwarcia licytacji elektronicznej:

Termin i warunki zamknięcia licytacji elektronicznej:

Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego, albo ogólne warunki umowy, albo wzór umowy:

Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy:

Informacje dodatkowe:

IV.5) ZMIANA UMOWY

Przewiduje się istotne zmiany postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy: Tak

Należy wskazać zakres, charakter zmian oraz warunki wprowadzenia zmian:

Należy wskazać zakres, charakter zmian oraz warunki wprowadzenia zmian: Projekt umowy został zawarty w załączniku do SIWZ. Oprócz przypadków, o których mowa w art. 144 ust. 1 pkt 2-6 ustawy – Prawo zamówień publicznych, na podstawie art. 144 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo zamówień publicznych, Zamawiający dopuszcza możliwość wprowadzania zmiany umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w przypadku zaistnienia okoliczności niemożliwych do przewidzenia w chwili zawierania umowy lub w przypadku wystąpienia którejkolwiek z następujących okoliczności: Zamawiający przewiduje możliwość dokonania istotnych zmian postanowień zawartej umowy w zakresie : 1. Przedłużenia Terminu zakończenia robót o okres trwania przyczyn, z powodu których będzie zagrożone dotrzymanie Terminu zakończenia robót, w następujących sytuacjach: a) jeżeli przyczyny, z powodu których będzie zagrożone dotrzymanie Terminu zakończenia robót będą

następstwem okoliczności, za które odpowiedzialność ponosi Zamawiający, w szczególności będą następstwem nieterminowego przekazania Terenu budowy, konieczności zmian Dokumentacji projektowej w zakresie, w jakim ww. okoliczności miały lub będą mogły mieć wpływ na dotrzymanie Terminu zakończenia robót, b) gdy wystąpią niekorzystne warunki atmosferyczne (powódź, huragan, katastrofa budowlana, deszcz nawalny, pożar, uderzenie pioruna, zapadanie lub osuwanie się ziemi, zalanie, uderzenie pojazdu) uniemożliwiające prawidłowe wykonanie robót, w szczególności z powodu technologii realizacji prac określonej: Umową, normami lub innymi przepisami, wymagającej konkretnych warunków atmosferycznych, jeżeli konieczność wykonania prac w tym okresie nie jest następstwem okoliczności, za które Wykonawca ponosi odpowiedzialność. Warunek zostanie spełniony w przypadku wystąpienia ciągłych opadów deszczu lub śniegu uniemożliwiających realizację robót budowlanych przez okres min. 10 dni, wówczas wystąpi możliwość wydłużenia terminu realizacji zadania o okres występowania tych opadów, c) gdy wystąpi konieczność wykonania robót zamiennych lub innych robót niezbędnych do wykonania przedmiotu Umowy ze względu na zasady wiedzy technicznej, oraz udzielenia zamówień dodatkowych, które wstrzymują lub opóźniają realizację przedmiotu Umowy, wystąpienia niebezpieczeństwa kolizji z planowanymi lub równolegle prowadzonymi przez inne podmioty inwestycjami w zakresie niezbędnym do uniknięcia lub usunięcia tych kolizji, d) wystąpią opóźnienia w dokonaniu określonych czynności lub ich zaniechanie przez właściwe organy administracji państwowej, które nie są następstwem okoliczności, za które Wykonawca ponosi odpowiedzialność, e) jeżeli wystąpi brak możliwości wykonywania robót z powodu nie dopuszczania do ich wykonywania przez uprawniony organ lub nakazania ich wstrzymania przez uprawniony organ, z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, f) wystąpienia Siły wyższej uniemożliwiającej wykonanie przedmiotu Umowy zgodnie z jej postanowieniami. g) wystąpienie okoliczności, o których mowa w art. 144 ust. 1 pkt 2÷ 6 ustawy Pzp.

2. Zmiany Umowy w zakresie Materiałów, parametrów technicznych, technologii wykonania robót budowlanych, sposobu i zakresu wykonania przedmiotu Umowy w następujących sytuacjach: a) konieczności realizacji robót wynikających z wprowadzenia w Dokumentacji projektowej zmian uznanych za nieistotne odstępstwo od projektu budowlanego, wynikających z art. 36a ust. 1 PrBud, b) konieczności zrealizowania przedmiotu Umowy przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych lub materiałowych ze względu na zmiany obowiązującego prawa, c) wystąpienia niebezpieczeństwa kolizji z planowanymi lub równolegle prowadzonymi przez inne podmioty inwestycjami w zakresie niezbędnym do uniknięcia lub usunięcia tych kolizji, d) wystąpienia Siły wyższej uniemożliwiającej wykonanie przedmiotu Umowy zgodnie z jej postanowieniami. 3. Wykonawca jest uprawniony do żądania zmiany wynagrodzenia i/lub terminu w przypadku wystąpienia robót dodatkowych. 3.1 Strony zobligowane są potwierdzić zakres tych robót oraz zasadność ich wykonania w protokole konieczności. 3.2. Spisanie protokołu konieczności, nie jest równoznaczne z udzieleniem Wykonawcy zlecenia na wykonanie robót

dodatkowych oraz nie upoważnia Wykonawcy do przystąpienia do ich wykonania. 3.3. Wykonawca przystąpi do wykonania robót dodatkowych wyłącznie po zawarciu aneksu do umowy. 4. Zmiany podwykonawców na zasobach, których Wykonawca opierał się wykazując spełnianie warunków udziału w postępowaniu pod warunkiem, że nowy podwykonawca wykaże spełnianie warunków w zakresie nie mniejszym niż wskazany na etapie postępowania o zamówienie publiczne dotychczasowy podwykonawca, Powierzenie podwykonawcy wykonania części zamówienia w trakcie realizacji umowy. 5. Zmiany przepisów prawa istotnych dla postanowień zawartej umowy, 6. Poprawy jakości lub innych parametrów charakterystycznych dla danego elementu robot budowlanych, dostaw lub zmiana technologii, 7. Aktualizacji rozwiązań projektowych z uwagi na postęp technologiczny bądź zmiany obowiązujących przepisów prawnych lub/i techniczno-budowlanych, konieczność opracowania ekspertyz, opinii archeologicznych. 8. W przypadku zwiększenia stawki podatku VAT – cena oferty netto nie może być wyższa niż zadeklarowana w formularzu ofertowym. Wartość wynagrodzenia brutto nie ulegnie zmianie w okresie obowiązywania umowy. 9. W przypadku zmniejszenia stawki podatku VAT - cena oferty netto nie może być wyższa niż zadeklarowana w formularzu ofertowym. Wartość wynagrodzenia brutto zostanie pomniejszona z odpowiednim zastosowaniem zmniejszonej stawki podatku VAT. 10. Zmiana specjalistów przedstawionych w ofercie, jedynie za uprzednią pisemną zgodą zamawiającego. a/ Wykonawca z własnej inicjatywy może zaproponować zmianę specjalistów w następujących przypadkach: • śmierci, choroby lub innych zdarzeń losowych specjalisty, • nie wywiązywania się specjalisty z obowiązków wynikających z umowy, • jeśli zmiana specjalisty jest konieczna z jakichkolwiek innych przyczyn niezależnych od Wykonawcy (np. rezygnacja). b/ Zamawiający może żądać od Wykonawcy zmiany specjalisty, jeżeli uzna, że nie wykonuje on swoich obowiązków wynikających z umowy. c/ W przypadku zmiany specjalisty – nowy specjalista musi spełniać wymagania określone dla danego specjalisty. d/ Wykonawca zobowiązany jest zmienić specjalistę zgodnie z żądaniem Zamawiającego w terminie wskazanym we wniosku Zamawiającego. 11. W pozostałym zakresie do zmian do umowy stosuje się art. 144 ust.1 pkt. 2 pkt. 3, pkt 4, pkt 5, pkt 6, ust. 1A, ust. 1b, ust. 1c, ust. 1d, ust.1e, oraz ust. 2 i ust. 3 ustawy Pzp.

IV.6) INFORMACJE ADMINISTRACYJNE

IV.6.1) Sposób udostępniania informacji o charakterze poufnym (jeżeli dotyczy):

Środki służące ochronie informacji o charakterze poufnym

IV.6.2) Termin składania ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu:

Data: 2017-07-14, godzina: 10:00,

Skrócenie terminu składania wniosków, ze względu na pilną potrzebę udzielenia zamówienia (przetarg nieograniczony, przetarg ograniczony, negocjacje z ogłoszeniem):

Nie

Wskazać powody:

Język lub języki, w jakich mogą być sporządzane oferty lub wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu

> polski

IV.6.3) Termin związania ofertą: do: okres w dniach: 30 (od ostatecznego terminu składania ofert)

IV.6.4) Przewiduje się unieważnienie postępowania o udzielenie zamówienia, w przypadku nieprzyznania środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej oraz niepodlegających zwrotowi środków z pomocy udzielonej przez państwa członkowskie Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA), które miały być przeznaczone na sfinansowanie całości lub części zamówienia: Nie

IV.6.5) Przewiduje się unieważnienie postępowania o udzielenie zamówienia, jeżeli środki służące sfinansowaniu zamówień na badania naukowe lub prace rozwojowe, które zamawiający zamierzał przeznaczyć na sfinansowanie całości lub części zamówienia, nie zostały mu przyznane Nie

IV.6.6) Informacje dodatkowe:

ZAŁĄCZNIK I - INFORMACJE DOTYCZĄCE OFERT CZĘŚCIOWYCH

Część nr: 1 Nazwa: Termomodernizacja budynku Przedszkola Publicznego w Wieleniu

1) Krótki opis przedmiotu zamówienia *(wielkość, zakres, rodzaj i ilość dostaw, usług lub robót budowlanych lub określenie zapotrzebowania i wymagań)* **a w przypadku partnerstwa innowacyjnego -określenie zapotrzebowania na innowacyjny produkt, usługę lub roboty budowlane:** 1.1- branża budowlana a) Roboty remontowe elewacji W ramach prac remontowych elewacji należy wykonać: - powierzchnię ścian oczyścić z łuszczącej się farby oraz uzupełnić ubytki w tynku powstałe w wyniku czyszczenia. - rynny oraz rury spustowe wymienić na nowe, ocynkowane. Średnice bez zmian. - wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, szerokość dopasować do grubości po uwzględnieniu ocieplenia. - parapety zewnętrzne w budynku wymienić na nowe, ocynkowane, powlekane w kolorze białym. - wszelkie kratki wentylacyjne wymienić na nowe malowane w kolorze elewacji. - zdemontować wszelkie elementy nie będące wyposażeniem technicznym budynku - wokół budynku (za wyjątkiem placów utwardzonych) wykonać opaskę szer. 0,5 m z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej wraz z obrzeżem. - istniejące oświetlenie zewnętrzne zdemontować i zamontować nowe po ociepleniu ścian. -

istniejące kamery monitoringu, piktogramy i tablice informacyjne zdemontować i zamontować ponownie po ociepleniu ścian - do wszystkich sprawnych i używanych puszek (np. telefonicznych) montować w warstwie ocieplenia drzwiczki rewizyjne o wymiarach umożliwiających do nich swobodny dostęp. - drzwi do kotłowni do oczyszczenia i przemalowania według opisu jak wyżej, kolor według RAL 7038. - podest i schodki na elewacji wschodniej do likwidacji. W związku z likwidacją podestu istnieje konieczność powiększenia schodów wejściowych o dwa stopnie w wysokości istniejącej. Nową balustradę o wys. 110 cm, należy wydłużyć odpowiednio do powiększonego biegu schodów. - wszystkie stopnie i podesty schodów zewnętrznych obłożyć płytką gresową, mrozoodporną, o parametrach antypoślizgowych R11 lub R10/V4, w kolorze RAL 7030 lub jasno szarym. Płytki na stopniach powinny posiadać rowki antypoślizgowe - balustrady zewnętrzne do wymiany na nowe systemowe, ze stali nierdzewnej. - naprawa, tynkowanie i malowanie istniejących kominów zgodnie z rys. kolorystyki. - zlikwidować istniejący komin lokalnej kotłowni. - pęknięcia muru wzmocnić prętami $\varnothing 8\text{mm}$ (A-I) dł. 150cm w co drugiej spoinie w miejscu wskazanym na rysunku wykonawczym. Pręty zabezpieczyć antykorozyjnie farbą alkidową podkładową. - zwody pionowe instalacji odgromowej wprowadzić pod warstwę styropianu, z utwierdzeniem uchwytem z obejmą i kołkiem rozporowym do litej części ściany - docelowo osadzić skrzynki probiercze na zwodach pionowych na wys. 0,5 m p.p.t., -wymienić skrzynki metalowe (np. elektryczne, gazowe, teletechniczne itp.) na nowe - wykonać nową izolację pionową ścian piwnic poniżej poziomu gruntu, do poziomu łąw fundamentowych poprzez dwukrotne malowanie osuszonych ścian emulsją asfaltową. - usunąć istniejące kraty w oknach – dolną część okien, po usunięciu krat wyposażyć w klamki z zamkiem. - klapy nad otworami zrzutowymi opału do oczyszczenia i przemalowania farbami alkidowymi: podkładową i nawierzchniową ,według RAL 7030 lub wymiany na nowe. - obszary tynku wskazane do skucia, uzupełnić nowym tynkiem z wyprawą systemową i malowaniem farbą silikonową w kolorach według rys. kolorystyki elewacji. - na elewacji frontowej przy wejściu głównym wykonać metodą rowkowania szczeliny szer. 2,5cm i gł. 2cm - na elewacji frontowej nad wejściem głównym zdemontować istniejący daszek i zastąpić go nowym typowym o szer. 240cm i gł.100cm ; prostym o konstrukcji aluminiowej (profile lakierowane wg RAL 7030), mocowanym na pojedynczych wspornikach zgodnie z zaleceniami i wytycznymi Producenta. Pokrycie daszku poliwęglanem litym, bezbarwnym, odpornym na promieniowanie UV, grubość płyty według wskazań Producenta. W ramach prac termomodernizacyjnych całego budynku należy wykonać: - Modernizacja istniejących okien i drzwi balkonowych poprzez montaż nawiewników higrosterowalnych – regulowanych automatycznie. - Wymienić na nowe istniejące parapety zewnętrzne na oknach nie podlegających wymianie. - Wymiana drzwi zewnętrznych, z pełnym montażem systemowym. - Ocieplenie stropodachu, przez wdmuchiwanie w przestrzeń pustki wentylacyjnej warstwy granulatu celulozowego o gr. 20cm, pozostawiając jednocześnie przestrzeń wentylowaną, wykonać nowe pokrycie z jednej warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej o gr.5,2mm. W celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu

ponad warstwą granulatu należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1 sztuka/50m². W miejscu przewidzianym do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach korytkowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka. - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w systemie lekko-mokrym, przyklejanie na oczyszczonym podłożu płyt ze styropianu EPS 70-040 fasada o gr. 16cm – ściany frontowe budynku (starsza część) i styropianu EPS 70-036 fasada o gr. 10cm – ściany skrzydła dobudowanego. Wnęki okienne oraz drzwiowe ocieplić styropianem gr. 2cm. - Cokół powyżej terenu naniesienie podkładu tynkarskiego oraz wyprawy tynkarskiej silikatowej. - Zaizolowanie stropów piwnicznych za pomocą płyt lamelowych ze skalnej wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.037 [W/(m \cdot K)]$ i grubości 13cm. Płyty mocować za pomocą zaprawy klejącej bez użycia dodatkowych łączników mechanicznych. Płyty przyklejać mijankowo metodą „grzebieniową” w dwóch etapach: za pomocą gładkiej strony pacy i pacy zębatej 12x12mm równomiernie na całej powierzchni płyty. W normalnych warunkach pogodowych po dwóch dniach wykonać warstwę zbrojącą z wtopioną siatką z włókna szklanego. Wykończyć warstwą mineralnego tynku o uziarnieniu 2mm lub 2,5mm natryskiwanego za pomocą agregatu lub pistoletu natryskowego, przeznaczonymi do nakładania tynków dekoracyjnych zawierających kruszywo. Wykonać gruntowanie wyrównanych tynków sufitu oraz malowanie farbą akrylową w kolorze białym. b) Docieplenie ścian - Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. - W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowo-silikonowego, barwionego w masie na styropianie. Kolorystykę elewacji wykonać według załączonych rysunków. Projektowane grubości ocielenia - ściany zewn. części frontowej (starsza część bud.) styropian EPS 70-040 fasada gr. 16 cm, - ściany zewn. skrzydła dobudowanego styropian EPS 70-040 fasada gr. 10cm. - ościeża otworów – 2 cm

Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Przygotowanie podłoża - Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia luźnych części tynków, tynków zagrzybionych i zawilgoconych oraz spękanych, następnie wykonać czyszczenie powierzchni ścian, całe podłoże ścian czyścić szczotkami stalowymi i zmyć elewacje pod ciśnieniem, w celu oczyszczenia jej z brudu, kurzu i luźnych elementów elewacji, luźnych starych powłok malarskich. - Wszystkie nierówności i odkucia luźnych elementów elewacji zewnętrznych należy wyrównać zaprawą tynkarską. - W ramach prac przygotowawczych należy wprowadzić pod tynk wszelkie przewody i kable elektryczne. W tym celu przewody i kable wprowadzić do rurek ochronnych z tworzywa sztucznego np. z pvc. Prace te wykonać z należytą starannością. - W celu obniżenia chłonności podłoża w miejscach istniejącej powierzchni ściany, należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zgodnie ze sztuką budowlaną należy zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania. - Po oczyszczeniu elewacji i wyrównaniu zaprawą oraz po zagruntowaniu należy przeprowadzić próbę z przyczepnością zaprawy klejowej. Kilka kostek (około 8 - 10 szt.) o wym. 10x10 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową w różnych miejscach elewacji. - Po czterech dniach można przeprowadzić próbę ręcznego oderwania próbek od ściany. - Można założyć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością,

jeżeli podczas próby odrywania nastąpi zerwanie materiału izolacyjnego (styropianu), a warstwa klejowa mocująca materiał izolacyjny do ściany pozostanie nieodspojona. - Przy nierównościach podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji mineralnej w ilości wagowej około 4-5%. - Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach. - W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować przyklejenie styropianu o odpowiedniej grubości. W rozpatrywanych obiektach podłoże do wyrównania obejmować będzie ściany cokołu po skuci istniejącej cegły licowej. - Ościeża okienne, a także inne nierówności które ujawnią się w trakcie mycia ciśnieniowego elewacji, dotyczy to skruszałych i skorodowanych tynków, które odspoją się w trakcie przygotowania podłoża. Obróbki blacharskie. Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować istniejące parapety. Nowe parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, o grubości 0,55 mm. Mocowanie płyt styropianowych. - Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. - Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia. - Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40% płyty. Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. - Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania, powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu. Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt (4-6 szt.) należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki). Typ, rodzaj o raz długość zastosowanych łączników wykonać zgodnie z instrukcją. W momencie mocowania łączników zaprawa klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnienia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe, po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkręćkiem (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane). Należy zwrócić uwagę aby łączniki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych. Kołki można mocować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od

przyklejenia płyt, gdy zaprawa jest już dostatecznie twarda. Wszystkie główki kołków wbić w styropian w taki sposób by możliwe było okrycie ich krążkami styropianowymi o grubości 2 cm. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką - Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt styropianowych można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowym pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany - Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy. Pasy układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm. Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne kątowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego. Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pac zębatej. Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej. Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm. - Na wysokości ściany do linii parapetów parteru oraz przy wejściach do klatek schodowych, siatkę z włókna szklanego należy ułożyć podwójnie. - Po zatopieniu siatki w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej. Docieplenie ościeży okiennych Ościeża okienne należy docieplić paskami z płyt styropianowych. Technologia montażu oraz przygotowanie podłoża są identyczne jak montaż styropianu na ścianach elewacji. Wzmocnienia oraz wykończenie według rysunku szczegółowego. Docieplenie ścian poniżej gruntu Partie ścian znajdujące się poniżej linii gruntu ocieplić płytami styropianu ekstrudowanego XPS, o współczynniku $\lambda = 0,029 \text{ W/(mK)}$, o grubości równej grubości docieplenia ściany ponad terenem. Technologia montażu jak styropianu EPS70. Płyty zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji z folii kubelkowej do poziomu terenu. Powyżej linii gruntu, pozostałej wysokości cokołu wykonać tynk strukturalny jak na pozostałej powierzchni ściany. W miejscach odcinkowego zawilgocenia ścian poniżej gruntu wykonać osuszenie tych ścian Wykonanie tynku strukturalnego - Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (2,0 mm). Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej. - W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw. Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie z technologią wykonywania dociepleń w wybranym systemie. Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od +5°C do +25°C. 1.2 – branża sanitarna a) Demontaż istniejącej instalacji c.o. - W związku z realizacją nowej instalacji należy przeprowadzić demontaż istniejącej

instalacji centralnego ogrzewania. Prace rozpocząć od demontażu osłon grzejnikowych, prace te wykonać z dużą ostrożnością z uwagi na konieczny ich późniejszy ponowny montaż. - Demontaż instalacji rurowej rozpocząć od rozbiórki izolacji z wełny w otulinie z masy gipsowo-okrzemkowej. Z uwagi na konieczność recyklingu zdemontowanej izolacji, w ramach realizacji robót należy odspoić izolację od zaizolowanych starych rur. W dalszej kolejności rozłączyć wszystkie połączenia skręcane. W przypadku trudności z wyniesieniem dłuższych odcinków rur pociąć je na części, odpowiednie dla bezpiecznego transportu. - Demontażowi podlega również całe wyposażenie towarzyszące tj. zawory, zbiorniki pośrednie, zbiorniczki odpowietrzające, zawory podpionowe, rozdzielacz itp. - W trakcie realizacji demontażu instalacji należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na znaczny ciężar większości grzejników żeliwnych. Wskazane jest korzystanie z ręcznych żurawi warsztatowych o udźwigu do 1000 kg. - Osady kotłowe zebrać i zutylizować.

b) Demontaż kotłowni W związku z remontem kotłowni należy przeprowadzić następujące roboty demontażowe dla dwóch kotłowni w budynku: - demontaż kotła żeliwno-stalowego; kocioł rozebrać na części i wynieść z budynku; z uwagi na duży ciężar pojedynczych członów kotła, w trakcie robót używać podnośnika (dźwignika) hydraulicznego typu warsztatowego, obsługiwanego ręcznego - demontaż pozostałych elementów instalacji grzewczej, c) Instalacja centralnego ogrzewania - Zaprojektowano montaż instalacji centralnego. Instalacja wodna, pompowa, systemu zamkniętego, o parametrach 75/55°C. Zasilanie w ciepło z kotłowni własnej według niniejszego opracowania. - Rozprowadzenie projektowanych przewodów poziomych z rozdziałem pod stropem parteru. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. W przypadku prowadzenia przewodów pod tynkiem owinać je na całej długości otuliną elastyczną (wełna mineralna, papier falisty) pozwalającą na ich termiczne ruchy. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów zamontować kompensatory mieszkowe co 10 mb, naprzemiennie z punktami stałymi co 10 m. Piony oraz gałazki grzejnikowe prowadzić w bruzdach ściennych. - Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe. - Grzejnik projektowane połączyć z instalacją, na zasilaniu, poprzez zawory grzejnikowe z nastawą wstępną oraz na powrocie poprzez zawory powrotne. Zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostatyczne o podwyższonej odporności na zginanie. - Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki na końcach pionów oraz odpowietrzniki stanowiące standardowe wyposażenie grzejników. Regulację hydrauliczną zrealizować poprzez nastawy zaworów grzejnikowych. - Izolację cieplną przewodów c.o. wykonać z otuliny ze spienionego polietylenu o grubości min. 20 mm. Regulacja hydrauliczna - Instalację podzielono na 3 sekcje. Sekcje S1 i S2 zasilac będą sekcje grzejnikowe, sekcja S3 zasilac będzie zasobnik c.w.u., a sekcja R jest sekcją rezerwową. - Na zasilaniu każdej z sekcji zaprojektowano zawór regulacji hydraulicznej, który połączyć rurką impulsową z zaworem stabilizacji

ciśnieniowej ($\Delta p = 100 - 1000$ mbar) zamontowanym na powrocie każdej z sekcji. - Regulację precyzyjną pomiędzy sekcjami przeprowadzić po ich zamontowaniu i ich rozruchu na tzw. przepływach rzeczywistych. - Regulację miejscową przeprowadzić na zaworach grzejnikowych dokonując nastaw zgodnie z rysunkiem. Próba szczelności instalacji c.o. Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większe od roboczego. Na czas wykonywania próby ciśnieniowej odłączyć od instalacji wszystkie urządzenia. Z wykonanej próby szczelności sporządzić protokół. d) Kotłownia Remont ogólny pomieszczenia kotłowni -W ramach prac remontowych wykonać remont ogólny pomieszczenia w zakresie: - ułożenia glazury w kolorze jasnym na pełnej wysokości ścian, - ułożenia terakoty na posadzce kotłowni - wymiany wpustu kanalizacyjnego w posadzce na nowy - wymiany drzwi wejściowych na nowe EI60 - malowania sufitu farbą emulsyjną - wymienić oprawy oświetleniowe na nowe świetlówkowe, hermetyczne - wymienić wyłączniki i gniazdka na nowe IP55 - zamontować nową podrozdzielnicę wraz z okablowaniem do urządzeń Opis ogólny działania - Źródłem ciepła będzie wbudowana kotłownia gazowa o mocy wbudowanej 82 kW i parametrach wody grzewczej 75/55 oC, z możliwością rozbudowy kaskadowej. - Źródło ciepła stanowić będzie kocioł gazowy wiszący, kondensacyjny, o płynnej modulacji mocy grzewczej VAILLANT typu VU ecoTEC 806/5-5, $Q_{max} = 47$ kW. lub inny równoważny tzn. nie gorszy pod względem parametrów technicznych. Pracą kotłowni sterować będzie automatyka pogodowa. Pracą sekcji sterować będzie regulator obiegu. e) Instalacja gazu - W związku z remontem kotłowni należy doprowadzić nową instalację z istniejącej skrzynki gazowej do projektowanego kotła. W skrzynce gazowej wykonać parę króćców do podłączenia gazomierza oraz zaworu odcięcia awaryjnego. Dla projektowanej kotłowni wymagany jest montaż gazomierza G10. Do nowej instalacji włączyć istniejący odcinek instalacji zasilającej kuchnię. - Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie twarde (lutowanie gazowe). - Poziome przewody prowadzić ze spadkiem 4 % w kierunku przyborów. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Rury ochronne wystawić poza lico ściany 10 mm. - Przewody instalacji gazowej należy prowadzić w następujących odległościach: 1. 15 cm od przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, nad przewodami, 2. 15 cm od poziomych przewodów ciepłych, pod tymi przewodami, 3. 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle, 4. 10 cm od nie uszczelnionych puszek rozgałęźnych instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami, 5. 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (gniazd wtykowych wyłączników, bezpieczników,) jeśli nie są umieszczone we wnękach lub oddzielonych od siebie przegrodami z materiałów niepalnych; przewody instalacji gazowej mogą się krzyżować w odległości 2 cm i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej pod warunkiem prowadzenia ich nad przewodami elektrycznymi, 6. 10 cm od pionowych przewodów instalacji wodociągowych, ciepłych, kanalizacyjnych, z wyjątkiem instalacji elektrycznych. - Punktami poboru gazu w instalacji są : kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy maksymalnej 2×47 kW o łącznym maksymalnym

godzinowym zużyciu gazu $Q_{maxh}=8,0 \text{ m}^3/\text{h}$, - Przed kotłem gazowym zamontować zawór gazowy, kulowy, odcinający, przelotowy, prosty. Na przewodzie zasilającym zaprojektowano wykonanie buforu gazu, wykonanego z rury miedzianej o średnicy 108 mm $L=1,3 \text{ m}$, w celu zbilansowania chwilowej wyżki poboru gazu w momencie odpalania palnika gazowego kotła, w szczególności po możliwej rozbudowie kotłowni. - W pomieszczeniu, w którym znajdować się będzie kotłownia gazowa należy wykonać wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. - Dopuszcza się alternatywnie wykonanie instalacji gazu z rur stalowych łączonych poprzez spawanie gazowe acetylenowe. - Pomiar zużycia gazu pozostaje bez zmian. Instalację po zakończeniu próby szczelności pomalować emalią ftalową w kolorze żółtym. Próba szczelności instalacji gazu Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności. Detekcja gazów - W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano detekcję gazu ziemnego oraz detekcję tlenku węgla. - Zaprojektowano wykonanie instalacji, która składa się odpowiednio z: 1. głowicy detekcyjnej dla gazu ziemnego – 1 szt. 2. głowicy detekcyjnej dla tlenku węgla - 1 szt. 3. modułu sterującego + zasilacz awaryjny – 1 kpl. 4. zewnętrzny sygnalizator akustyczno – optyczny – 1 szt. 5. zawór odcięcia dopływu gazu dn 50 montowany na przewodzie doprowadzającym gaz do kotłowni, f) Instalacja wod.-kan. w kotłowni - Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Wszystkie przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować gotowymi otulinami ze spienionego polietylenu o gr. min. 20mm, natomiast wody zimnej o gr. min. 9mm /zabezpieczenie antyroszeniowe/. - Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV łączonych poprzez połączenia kielichowe z uszczelką wargową. Włączenie do istniejącego pionu żeliwnego wykonać poprzez treper gumowy.

1.3 – branża elektryczna a) Opis ogólny systemu fotowoltaicznego Specyfikacja działania systemu fotowoltaicznego polega na produkcji energii elektrycznej z paneli (generatorów) fotowoltaicznych w postaci prądu stałego, a następnie przekształceniu na prąd przemienny o napięciu 400V przez falowniki (inwertery) trójfazowe. Energia ta będzie wykorzystywana na potrzeby własne obiektu. Układ wyposażony zostanie w automatykę sterującą pracą falowników tak aby ewentualne nadwyżki nie zostały odprowadzone do sieci energetycznej. Moduły fotowoltaiczne o łącznej mocy 10,0 kWp zostaną zainstalowane na dachu od strony południowej zgodnie z jego nachyleniem. b) Dobór urządzeń - Generatory Instalacja składać się będzie z modułów fotowoltaicznych mono lub polikrystalicznych o mocy szczytowej 250 Wp. Parametry pojedynczego modułu w warunkach STC potwierdzone w sprawozdaniu z badań wykonanym przez niezależną od Producenta jednostkę. - Inwertery sieciowe Urządzeniem odpowiedzialnym za współpracę z generatorami będzie beztransformatorowy falownik trójfazowy o mocy 10 kW, który wyposażony zostanie w wyłączniki mocy DC oraz wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC typu I+II. Inwerter powinien umożliwiać komunikację w celu centralnego monitoringu pracy przetwornicy. c) Opis połączeń Połączenia poszczególnych generatorów do falownika

zostaną zrealizowane za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych PV-1F o przekroju żył roboczych 6 mm². Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a falownikiem będą prowadzone na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych, przy czym rury osłonowe lub korytka kablowe będą przystosowane do pracy w przestrzeniach otwartych i będą odporne na promieniowanie UV. Falownik zostanie połączony z rozdzielnicą za pomocą kabli YKY 0,6/1kV 5x10mm². Strona zmiennoprądowa (AC) zabezpieczona zostanie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym B32. Wyprowadzenie mocy z rozdzielniczy zostanie zrealizowane za pomocą kabla typu YKY 5x10mm². Planuje się zainstalowanie podlicznika mierzącego energię wyprodukowaną przez źródło fotowoltaiczne. Kabel poprowadzony zostanie do miejsca przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci wewnętrznej budynku tj. do rozdzielniczy RG znajdującej się w budynku w kondygnacji parteru. Zabezpieczeniem kabla odpływowego do sieci wewnętrznej stanowić będzie rozłącznik typu FR 304. Zabezpieczenie to powinno być zdublowane w RG w punkcie dopływu energii z sieci. Kabel sygnałowy UTP łączący analizator sieci (moduł eControl wpięty na zasilaniu rozdzielniczy głównej), z rozdzielnicą sterowniczą RS prowadzić równolegle do przewodów AC. Połączenia sygnałowe zrealizować kablami UTP. d) Montaż rozdzielniczy Elementy rozdzielniczy R-PV zabudować w odrębnej skrzynce rozdzielniczy montowanej przy rozdzielniczy głównej RG. e) Układ pomiarowy Dla pomiaru energii elektrycznej wytworzonej przez instalację PV zaprojektowano podlicznik energii elektrycznej. Zaprojektowano bezpośredni układ pomiarowy oparty na czterokwadrantowym liczniku energii elektrycznej. Liczniki tego typu pozwalają na rejestrację mocy czynnej oraz biernej w obu kierunkach i we wszystkich kwadrantach. Dokładność pomiaru energii czynnej, wg IEC 62053-21, powinna być klasy 1, zaś energii biernej, wg IEC 62053-23 dokładność pomiaru wynosi 1%. Licznik ten powinien posiadać zdolność rejestrowania i przechowywania w pamięci przebiegów obciążenia w programowalnym zakresie, od 1 do 60 minutowym okresie uśredniania oraz zaprogramowania na automatyczne zamykanie okresu obliczeniowego. Zaprojektowano zegar synchronizujący np. MK-6, umożliwiający synchronizację czasu w komputerach i innych urządzeniach elektronicznych wymagających precyzyjnego czasu. Zegar powinien mieć możliwość współpracy z atomowym wzorcem czasu przekazywanym przez system DCF77. Zabezpieczeniem układu pomiarowego po stronie instalacji PV jak i po stronie instalacji będą rozłączniki nadprądowe typu S, które stanowić będą zabezpieczenie przed i za licznikowe. f) Prowadzenie kabli Okablowanie AC oraz DC poprowadzić możliwie najkrótszymi trasami. Połączenia międzymodułowe będą realizowane poprzez fabryczne złączki. Przewody solarne (DC) prowadzone będą na trasach kablowych osłoniętych za pomocą rur osłonowych lub korytek kablowych (odpornych na UV) na dachu oraz elewacji budynku (od strony podwórza). Kable doprowadzić do pomieszczenia na urządzenia instalacji fotowoltaicznej zlokalizowanego w piwnicy budynku. g) Instalacja odgromowa instalacji fotowoltaicznej Ochroną odgromową objęte zostaną wszystkie moduły fotowoltaiczne PV oraz zostaną one objęte systemem połączeń wyrównawczych. Każdy moduł fotowoltaiczny zostanie

przylączony za pomocą przewodu miedzianego LgY 6 mm² z konstrukcją bazową modułu. Projektuje się podłączanie do instalacji odgromowej budynku. h) Ochrona przeciwprzepięciowa instalacji fotowoltaicznej

Ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi stanowić będą modułowe ograniczniki przepięć DG M TNS 275 FM. Falownik zostanie zabezpieczony jednym ochronnikiem przepięciowym. Zabezpieczenie przepięciowe falownika zainstalowane zostaną w rozdzielnicy. Dodatkowo falownik wyposażone będą fabrycznie w ograniczniki przepięć DC typu II. i) Zabezpieczenia jednostek

wytwórczych Falownik posiadać będzie wbudowane zabezpieczenia: zero-nadnapięciowe, zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia, wzrostem napięcia oraz zapobiegające pracy niepełno fazowej. Dodatkowo Inwerter wyposażony jest w automatykę uniemożliwiającą pracę wyspową. Działanie wszystkich wbudowanych zabezpieczeń odbywać się będzie bezzwłocznie lub z krótką zwłoką czasową poniżej 0,2 s. j)

Automatyka sterująca System musi być wyposażony w automatykę sterującą ograniczaniem mocy poszczególnych inwerterów. Rozwiązanie to wymagane jest z powodu braku możliwości oddawania energii do sieci energetycznej. Sterowanie realizowane będzie dzięki aparaturze kontrolno-pomiarowej, urządzeniom do ograniczania mocy inwerterów. Analizator sieci (wpięty na zasilaniu rozdzielnicy RG) podawał będzie aktualne obciążenie przyłącza do sterownika, ten podawał będzie impuls do kontrolera inwertera, zaś ten płynnie ograniczał moc instalacji tak aby nie pozwolić na oddanie energii do sieci. k) Prace budowlane -

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie. - Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami STWiOR l) Wymiana opraw oświetleniowych - W pomieszczeniach zaprojektowano wymianę opraw oświetleniowych na nowe typu LED. - W pomieszczeniach sanitarnych zastosować osprzęt oraz oprawy hermetyczne, w pomieszczeniach z urządzeniami gazowymi zastosować oprawy przeciwwybuchowe. - Wszystkie przewody zasilające dla opraw uzupełniających (koniecznych do zamontowania w ilości większej niż ilość istniejących punktów oświetlenia) wykonać przewodem YDY 3x1,5mm², prowadzić w bruzdach pod tynkiem od najbliższej położonej oprawy (w ramach tych samych obwodów łącznikowych). - Wszystkie instalacje prowadzić w tynku. Całość uzupełniającej instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY 3/4/5x1,5mm² o napięciu probierczym 750V. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuście wykonany z rury ochronnej. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażono w inwerter do oświetlenia awaryjnego 3h – oprawy te

zgodnie z obowiązującymi przepisami muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP. Do opraw z inwerterem doprowadzić stałą fazę. Do wszystkich punktów oświetleniowych doprowadzić przewody PE. f) Uwagi techniczne Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi PN/E i PBUE, oraz z aktualnymi przepisami i normami. Przy wykonywaniu instalacji zachować koordynację z pozostałymi instalacjami w budynku. Po wykonaniu prac instalacyjnych należy dokonać pomiarów: - skuteczności szybkiego wyłączenia - sprawdzenie wyłączników różnicowo – prądowych, w tym poprzez sprawdzenie działania na sztucznie wywołanym upływie, - oporności izolacji - impedancję pętli zwarciowej - oporności uziemień i ciągłość połączeń wyrównawczych

2) Wspólny Słownik Zamówień(CPV): 45453000-7, 45100000-8, 45311200-2, 45321000-3, 45324000-4, 45333000-0, 45410000-4, 45431000-7, 45223210-1, 45260000-7

3) Wartość części zamówienia(jeżeli zamawiający podaje informacje o wartości zamówienia):

Wartość bez VAT: 0,0

Waluta:

4) Czas trwania lub termin wykonania:

okres w miesiącach:

okres w dniach:

data rozpoczęcia:

data zakończenia: 2018-07-31

5) Kryteria oceny ofert:

Kryterium	Znaczenie
najniższa cena	60,00
najdłuższy okres gwarancji	30,00
najdłuższy termin płatności faktury	10,00

6) INFORMACJE DODATKOWE:

Część nr: 2 Nazwa: Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Rosku

1) Krótki opis przedmiotu zamówienia (wielkość, zakres, rodzaj i ilość dostaw, usług lub robót budowlanych lub określenie zapotrzebowania i wymagań) **a w przypadku partnerstwa innowacyjnego -określenie zapotrzebowania na innowacyjny produkt, usługę lub roboty budowlane:** 1.1- branża budowlana a) Roboty remontowe elewacji W ramach prac remontowych elewacji należy wykonać: -

powierzchnię ścian oczyścić z łuszczącej się farby oraz uzupełnić ubytki w tynku powstałe w wyniku czyszczenia. - rynny oraz rury spustowe wymienić na nowe, ocynkowane. Średnice bez zmian. - wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, szerokość dopasować do grubości po uwzględnieniu ocieplenia. - parapety zewnętrzne w budynku wymienić na nowe, ocynkowane, powlekane w kolorze białym. - wszelkie kratki wentylacyjne wymienić na nowe malowane w kolorze elewacji. - zdemontować wszelkie elementy nie będące wyposażeniem technicznym budynku - wokół budynku (za wyjątkiem placów utwardzonych) wykonać opaskę szer. 0,5 m z kostki betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej wraz z obrzeżem. - istniejące oświetlenie zewnętrzne zdemontować i zamontować nowe po ociepleniu ścian. - istniejące kamery monitoringu, piktogramy i tablice informacyjne zdemontować i zamontować ponownie po ociepleniu ścian. - do wszystkich sprawnych i używanych puszek (np. telefonicznych) montować w warstwie ocieplenia drzwiczki rewizyjne o wymiarach umożliwiających do nich swobodny dostęp. - istniejące kraty w otworach okiennych wymienić na nowe - malować farbami alkidowymi: podkładową i nawierzchniową. - klapy nad otworami zrzutowymi opału do oczyszczenia i przemalowania farbami alkidowymi: podkładową i nawierzchniową, wg. RAL 7035 lub wymienić na nowe. - brama do kotłowni do oczyszczenia i przemalowania według opisu jak wyżej. - istniejący murek przy zejściu do kotłowni należy przemurować - 3 pierwsze warstwy. -istniejące kominy szkoły podstawowej przemurować z cegły pełnej, klinkierowej, w kolorze jak pokrycie dachu - na poziomie połaci dachowych - do uzyskania wylotów powyżej kalenicy ocieplonego dachu. Wykonać betonową czapę zabezpieczoną blachą powlekaną w kolorze pokrycia dachu. Otwory wylotowe skierować na boki i zabezpieczyć kratkami. Istniejący komin kotłowni w części gimnazjum przemurować cegłą pełną klinkierową w kolorze szarym lub jasno-szarym do pierwotnej wysokości z odtworzeniem stalowego stelaża. Montaż na kominie nowej drabiny inspekcyjnej z koszem. - wyłaz dachowy w budynku szkoły podstawowej wymienić na nowy. - pęknięcia muru wzmocnić prętami $\varnothing 8\text{mm}$ (A-I) dł. 150cm w co drugiej spoinie w miejscu wskazanym na rysunku wykonawczym. Pręty zabezpieczyć antykorozyjnie farbą alkidową podkładową. - starą drabinę na ścianie zewnętrznej bud. gimnazjum zdemontować i wymienić na nową aluminiową – systemową z koszem ochronnym. - daszki na elewacji północnej, nad wejściami do sali gimnastycznej wymienić na nowe, takie same – systemowe. - zwody pionowe instalacji odgromowej wprowadzić pod warstwę styropianu, z utwierdzeniem uchwytem z obejmą i kołkiem rozporowym do litej części ściany - docelowo osadzić skrzynki probiercze na zwodach pionowych na wys. 0,5 m p.p.t., - wymienić skrzynki metalowe (np. elektryczne, gazowe, teletechniczne itp.) na nowe - wykonać nową izolację pionową ścian piwnic poniżej poziomu gruntu, do poziomu ław fundamentowych poprzez dwukrotne malowanie osuszonych ścian emulsją asfaltową. - obszary tynku wskazane do skucia, uzupełnić nowym tynkiem z wyprawą systemową i malowaniem farbą silikonową w kolorach według rys. kolorystyki elewacji. wszystkie stopnie i podesty schodów zewnętrznych obłożyć płytką gresową, mrozoodporną, o parametrach antypoślizgowych R11 lub R10/V4, kolor wg RAL 7045 lub

7046. - balustrady zewnętrzne do wymiany na nowe systemowe, ze stali nierdzewnej. - deskowanie na elewacji zgodnie z opinią konserwatora do odtworzenia na ruszcie drewnianym wykonanym z łąt o przekroju 30x50mm. Przestrzenie pomiędzy elementami rusztu (nie mniejsze niż 60cm) przed zamocowaniem oblicówki wypełnić płytami z wełny mineralnej zalecanymi w specyfikacji producenta do stosowania w tego typu aplikacjach. Grubość ocieplenia dobrać tak by warstwa oblicówki wystawała na grubość desek w stosunku do tynku na pozostałych fragmentach fasady ocieplonej styropianem grafitowym. Rozstaw łąt składających się w na ruszt powinien być o 0,5cm węższy od szerokości płyty wełny. - Między elementami rusztu wełnę układać w dwóch warstwach, w taki sposób, by płyty pierwszej warstwy wsunęły się pod drewniany ruszt, tak by słupki nie stykały się bezpośrednio ze ścianą. W tym celu ruszt mocować za pomocą stalowych uchwytów (nie bezpośrednio) w celu zminimalizowania ryzyka występowania mostków termicznych. - Całość (razem z rusztem) zabezpieczyć folią wiatroizolacyjną układaną na zakład i mocowaną do łąt zszywkami. Przykręcić do pionowych elementów ruszt dystansowy (przez pasy foli) z łąt drewnianych gr. 2cm. W dolnej i górnej warstwie okładziny pozostawić otwory wentylacyjne. - Na oblicówkę drewnianą i łąty do konstrukcji stelaża stosować ten sam typ drewna z wyższych klas naturalnej trwałości (np. drewna sosnowego w klasie 3). Wszystkie drewniane elementy elewacji, niezależnie od impregnacji zabezpieczyć antypirynami. - powiększyć otwór pod nowe drzwi wejściowe oznaczone na Rys. Nr 5 dokumentacji projektowej jako Dz5, o szer. światła przejścia 90cm. W ramach prac termomodernizacyjnych całego budynku należy wykonać: - Wymiana starych, wyeksploatowanych i nieszczelnych okien na nowe z pełnym montażem systemowym. - Istniejące wypełnienie poliwęglanowe ścian sali gimnastycznej wymienić na okna z szybą klejoną, bezpieczną o parametrach jak w opisie wyżej. Okna po jednym rzędzie z każdej strony powinny być co najmniej rozwierane. Zamontować w tym celu mechanizm dystansowego otwierania z poziomu posadzki. - Wszystkie okna wyposażać w higrosterowalne (bezobsługowe) nawiewniki powietrza. Umieszczać je w górnej części okna (środek skrzydła) z dyszą kierującą strumień napływającego powietrza pod sufit. Wyposażać je min. w: daszek zewn., filtr oraz kratkę z regulacją wielkości strumienia. - Wymienić na nowe istniejące parapety zewnętrzne na oknach nie podlegających wymianie. - Wymiana drzwi zewnętrznych, z pełnym montażem systemowym - Ocieplenie dachu skośnego szkoły podstawowej i gimnazjum dwuwarstwową izolacją z wełny mineralnej o łącznej gr. 25 cm układaną krzyżowo. Wykonać paroizolację od strony zewnętrznej folią paroprzepuszczalną o współczynniku mniejszym od $S_d=0,03m$ sklejaną na łączach oraz paroszczelną od strony wewnętrznej - atestowaną folią o gr. 0,2mm. Wszystkie łąty i kontrłąty wymienić na nowe o wymiarach: łąty 45x65 mm, kontrłąty gr. 25 mm. Wymiana istniejącego pokrycia dachowego na dachówkę ceramiczną typu karpiówka - kolor miedziany. Wykonanie nowych obróbek blacharskich. - Ocieplenie stropodachu budynku gimnazjum, przez wdmuchiwanie w przestrzeń pustki wentylacyjnej warstwy granulatu celulozowego o gr. 19 cm, pozostawiając jednocześnie przestrzeń wentylowaną, wykonać nowe pokrycie z jednej warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej o

gr.5,2mm. W celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą granulatu należy zamontować kominki wentylacyjne. W miejscu przewidzianym do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach korytkowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka. Obszar dachu sali gimnastycznej wykonany z płyty warstwowej obornickiej nie wymaga termomodernizacji. Na powierzchni dachu wykonać należy malowanie renowacyjne (kolor w tonacji dachówki - miedź) - przed przystąpieniem do malowania należy całkowicie usunąć wszystkie uszkodzenia powierzchni płyt (np. poprzez mechaniczne skrobanie, szlifowanie - z zachowaniem ostrożności aby nie uszkodzić okładzin). Miejsca z korozją muszą być oczyszczone przynajmniej do St2 wg PN-ISO 8501-1 (usunięta luźna korozja) za pomocą szczotek lub papieru ściernego. Następnie należy je odpylić. Przed przystąpieniem do renowacyjnego malowania całą powierzchnię płyt należy dokładnie odtłuścić. Do naprawy i renowacji powierzchni stosować środki zgodne z zaleceniami producenta płyt. - Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku gimnazjum w systemie lekkomokrym, przyklejanie na oczyszczonym podłożu płyt ze styropianu EPS 70-040 o gr. 12cm z właściwą warstwą kleju (obwodowo- kleksowo do 60% pow.) oraz kołkowanie. Wklejanie warstwy zbrojącej z siatką z włókna szklanego (1 warstwa z siatką 2mm – druga wyrównawcza po 24h – 1mm). Cokół powyżej terenu naniesienie podkładu tynkarskiego oraz wyprawy tynkarskiej silikonowej (akrylowej). Wnęki okienne oraz drzwiowe ocieplić styropianem gr.3cm. - Ocieplenie budynku szkoły podstawowej zgodnie z opinią konserwatora zabytków styropianem o najlepszych właściwościach izolacyjnych w celu redukcji grubości ocieplenia. W celu zachowania zalecanej w audycie energetycznym izolacyjności ściany należy zatem użyć odpowiednio styropianu grafitowego EPS gr. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.031$ [W/(m*k)]. Cokół z kamienia polnego pozostawić bez ocieplenia. Przeprowadzić renowację lica cokołu poprzez mycie ciśnieniowe ciepłą wodą z mydlinami oraz uzupełnienie ubytków i spoin odpowiednio przeznaczonymi do tego zaprawami naprawczymi w systemie danego producenta. - Ocieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej styropianem EPS 70-040 o gr. 10cm. - Zaizolowanie stropów piwnicznych za pomocą płyt lamelowych ze skalnej wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.037$ [W/(m*k)] i grubości 8cm w budynku gimnazjum i 11cm w budynku szkoły podstawowej. Płyty mocować za pomocą zaprawy klejącej bez użycia dodatkowych łączników mechanicznych. W przypadkach wątpliwych (zabrudzenia, plamy olejowe, itp.) należy przeprowadzić na budowie test przyczepności zaprawy do podłoża. W przypadku braku wymaganej przyczepności podłoże należy zagruntować odpowiednim preparatem zgodnie z wytycznymi producenta. Płyty przyklejać mijankowo metodą „grzebieniową” w dwóch etapach: za pomocą gładkiej strony pacy i pacy zębatej 12x12mm równomiernie na całej powierzchni płyty. W normalnych warunkach pogodowych po dwóch dniach wykonać warstwę zbrojącą z wtopioną siatką z włókna szklanego. Wykończyć warstwą mineralnego tynku o uziarnieniu 2mm lub 2,5mm natryskiwanego za pomocą agregatu lub pistoletu natryskowego, przeznaczonymi do nakładania tynków dekoracyjnych zawierających kruszywo. Wykonać gruntowanie wyrównanych tynków sufitu oraz malowanie farbą

akrylową w kolorze białym. b) Docieplenie ścian - Zaprojektowano docieplenie ścian w technologii lekkiej, mokrej. Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku stosować systemowe rozwiązanie oparte na styropianie, - W planowanej termomodernizacji przewidziano zastosowanie systemu silikatowo-silikonowego, barwionego w masie na styropianie zwykłym w przypadku bud. gimnazjum i sali gimnastycznej oraz grafitowym w przypadku bud. szkoły podstawowej, o parametrach udarności min 60 J, a w obrębie wejść do budynku o udarności pow. 120 J. materiał izolacyjny - materiałem izolacyjnym jest 1. na ścianach części bud. gimnazjum i sali gimnastycznej - styropian typu fasada, na ścianach części bud. szkoły podstawowej styropian grafitowy typu fasada; co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 2. wymiary płyt: 50x100 cm 3. powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana 4. krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub frezowane 5. sezonowanie: od 4 do 8 tygodni w zależności od technologii produkcji - zaprawa klejowa do przyklejenia styropianu do podłoża o parametrach nie gorszych jak : Przyczepność, [MPa]: a) do betonu w stanie powietrzno-suchym 0,60 b) do styropianu w stanie powietrzno-suchym 0,11 - siatka, odporna alkalicznie; stosować siatkę z włókna szklanego o masie powierzchniowej 158 g/m², do wykonania warstwy zbrojącej w części parterowej (do wysokości około 2 m) stosować układ zbrojący dwóch systemowych siatek z włókna szklanego. Pierwsza warstwa zatapia się w kleju w poziomie a druga zasadnicza zbrojąca całą elewację zatapia się w kleju w pionie. Do wykonania warstwy zbrojącej powyżej części parterowej stosować zbrojenie jedną warstwą siatki z włókna szklanego na zakład min 10 cm. siatki powinny mieć czytelne logo systemodawcy w celu identyfikacji na każdym etapie realizacji. - klej do siatki – o parametrach nie gorszych jak: 1. Przyczepność, [MPa]: a) do betonu w stanie powietrzno-suchym 0,60 b) do styropianu w stanie powietrzno-suchym 0,11 2. warstwa kleju nałożona na styropian powinna wynosić min. 1,6 mm, a zatopiona siatka nie może być widoczna, - powłoka gruntująca pod tynk silikatowo-silikonowy - wyprawa tynkarska –silikatowo-silikonowa, barwiona w masie, o uziarnieniu frakcji wykończeniowej grubości do 2,0 mm, grunt pod farbę elewacyjną silikatowo-silikonową - do powierzchni nieocieplanych - farba elewacyjna – silikatowo-silikonowa (do powierzchni nieocieplanych) - kołki do mocowania styropianu – stosować łączniki mechaniczne tworzywowe z trzpieniem stalowym przeznaczone do zastosowania w ociepleniach ETICS, stosować tzw. montaż zagłębiony z zaślepką systemową. Z uwagi na podatność ocieplenia ścian pełnych na szczególnie intensywne oddziaływanie sił ssących wiatru należy na tych elewacjach co cztery warstwy, jedną mocować łącznikami w sposób określany jako krzyżowy węzeł mocujący (tzw. KWM), co oznacza wprowadzenie pod talerzyk łącznika skrzyżowane pasy siatki ciętej wzdłuż mocniejszych włókien o wymiarach 400 x 60 mm; dokładny wymiar długości kołków należy przyjąć w zależności od stanu wyrównania ściany. Minimalna długość strefy kotwienia w materiale nośnym (ściana) wynosi dla tego typu łącznika 140 mm; stosować 6 szt./m² w rozmieszczeniu jak na rysunku w części środkowej płyty i na łączeniu. - listwy narożne - kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego

zastosowany system musi posiadać klasyfikację – NRO Projektowane grubości ocielenia - ściany zewn. bud. gimnazjum styropian EPS 70-040 fasada gr. 12 cm, - ściany zewn. bud. sali gimnastycznej styropian EPS 70-040 fasada gr. 10cm. - ściany zewnętrzne bud. szkoły podstawowej – styropian grafitowy - EPS fasada gr. 10cm, $\lambda = 0.031$ [W/(m*k)]. - ościeża otworów – 3 cm c) Etapy wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Przygotowanie podłoża - Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od skucia luźnych części tynków, tynków zagrybionych i zawilgoconych oraz spękanych, następnie wykonać czyszczenie powierzchni ścian, całe podłoże ścian czyścić szczotkami stalowymi i zmyć elewacje pod ciśnieniem, w celu oczyszczenia jej z brudu, kurzu i luźnych elementów elewacji, luźnych starych powłok malarskich. - Wszystkie nierówności i odkucia luźnych elementów elewacji zewnętrznych należy wyrównać zaprawą tynkarską. - W ramach prac przygotowawczych należy wprowadzić pod tynk wszelkie przewody i kable elektryczne. W tym celu przewody i kable wprowadzić do rurek ochronnych z tworzywa sztucznego np. z pvc. Prace te wykonać z należytą starannością. - W celu obniżenia chłonności podłoża w miejscach istniejącej powierzchni ściany, należy przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych, zgodnie ze sztuką budowlaną należy zagruntować istniejące podłoże emulsją do gruntowania. - Po oczyszczeniu elewacji i wyrównaniu zaprawą oraz po zagruntowaniu należy przeprowadzić próbę z przyczepnością zaprawy klejowej. Kilka kostek (około 8 - 10 szt.) o wym. 10x10 cm należy przykleić do podłoża zaprawą klejową w różnych miejscach elewacji. - Po czterech dniach można przeprowadzić próbę ręcznego oderwania próbek od ściany. - Można założyć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania nastąpi zerwanie materiału izolacyjnego (styropianu), a warstwa klejowa mocująca materiał izolacyjny do ściany pozostanie nieodspojona. - Przy nierównościach podłoża do 10 mm, należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji mineralnej w ilości wagowej około 4-5%. - Przy nierównościach podłoża elewacji od 10 do 20 mm, należy zastosować takie same rozwiązanie do 10 mm ale wykonane w kilku warstwach. - W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować przyklejenie styropianu o odpowiedniej grubości. W rozpatrywanych obiektach podłoże do wyrównania obejmować będzie ściany cokołu po skuci istniejącej cegły licowej, Ościeża okienne, a także inne nierówności które ujawnią się w trakcie mycia ciśnieniowego elewacji, dotyczy to skruszałych i skorodowanych tynków, które odspoją się w trakcie przygotowania podłoża. Obróbki blacharskie. Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy zdemontować istniejące parapety. Nowe parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, o grubości 0,55 mm. Mocowanie płyt styropianowych. - Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych za pomocą zaprawy klejowej. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. - Zaprawę klejową należy rozkładać na płytach w postaci pasma (3-4 cm) po obwodzie płyt i kilku placków zaprawy o średnicy 8-12 cm rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyt, lub według instrukcji systemu docieplenia. - Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić co najmniej 40%

płyty. Grubość masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. - Układanie płyt musi być przeprowadzone w taki sposób, by pomiędzy płytami nie powstały szczeliny większe niż 2 mm. Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem następnej płyty usunąć nadmiar wypływającego kleju. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. W celu uniknięcia pofalowania elewacji, uskoki pomiędzy płytami należy zeszlifować przy pomocy packi do szlifowania, powstałe uszkodzenia lub otwarte fugi należy wypełnić dociętymi paskami ze styropianu. Płyty należy układać od dołu ściany do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Po przyklejeniu kilku płyt (4-6 szt.) należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia (przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej) należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym. Dodatkowo mocowanie płyt styropianowych należy wzmocnić za pomocą łączników z tworzywa (grzybki). Typ, rodzaj oraz długość zastosowanych łączników wykonać zgodnie z instrukcją. W momencie mocowania łączników zaprawa klejowa musi być w zaawansowanym stadium twardnienia, praktycznie najwcześniej trzeciego dnia po przyklejeniu. Łączniki po uprzednim nawierceniu otworów należy wsunąć poprzez płyty styropianowe, po czym wkręcić za pomocą wiertarki z wkrętakiem (łączniki wkręcane) lub wbić (łączniki wbijane). Należy zwrócić uwagę aby łączniki nie wystawały ponad powierzchnię płyt styropianowych. Kołki można mocować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt, gdy zaprawa jest już dostatecznie twarda. Wszystkie główki kołków wbić w styropian w taki sposób by możliwe było okrycie ich krążkami styropianowymi o grubości 2 cm. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką - Po upływie 3 dni od zakończenia mocowania płyt styropianowych można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej, rozpoczynając od nałożenia na warstwę styropianu zaprawy klejowej za pomocą pacy zębatej pionowym pasami o szerokości rolki siatki z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany - Po odcięciu odpowiedniej długości pasa siatki i przymocowaniu go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej, trzeba zatopić siatkę w warstwie kleju przy pomocy pacy. Pasy układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady o szerokości minimum 10 cm. Przed ułożeniem siatki z włókna szklanego należy w narożnikach wypukłych i wklęsłych budynku wkleić listwy narożne kątowe z przyklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego. Zaprawę zbrojącą rozprowadza się równomiernie przy pomocy pac zębatych. Siatkę z włókna szklanego należy wcisnąć przy pomocy rakli tak, aby była niewidoczna i całkowicie zatopiona w jednej trzeciej grubości warstwy zbrojącej od strony zewnętrznej. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania, na nacięcie należy nałożyć dodatkowy pasek siatki i zatopić w zaprawie klejącej. Przy krawędziach otworów okiennych i drzwiowych najpierw przykleja się siatkę z włókna szklanego o wymiarach 25 x 35 cm. - Na wysokości ściany do linii parapetów parteru oraz przy wejściach do klatek schodowych, siatkę z włókna szklanego należy ułożyć podwójnie. - Po zatopieniu siatki

w kleju trzeba dokładnie wyrównać warstwę klejową, przy pomocy pacy metalowej gładkiej. Docieplenie ościeży okiennych - Ościeża okienne należy docieplić paskami z płyt styropianowych. Technologia montażu oraz przygotowanie podłoża są identyczne jak montaż styropianu na ścianach elewacji. Wzmocnienia oraz wykończenie według rysunku szczegółowego. Docieplenie ścian poniżej gruntu Partie ścian znajdujące się poniżej linii gruntu ocieplić płytami styropianu ekstrudowanego XPS, o współczynniku $\lambda = 0,029 \text{ W/(mK)}$, o grubości równej grubości docieplenia ściany ponad terenem. Technologia montażu jak styropianu EPS70. Płyty zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji z folii kubelkowej do poziomu terenu. Powyżej linii gruntu, pozostałej wysokości cokołu wykonać tynk strukturalny jak na pozostałej powierzchni ściany. W miejscach odcinkowego zawilgocenia ścian poniżej gruntu wykonać osuszenie tych ścian Wykonanie tynku strukturalnego - Jako warstwę tynkową zaprojektowano tynk silikatowo-silikonowy, barwiony w masie, o drobnej fakturze baranka (2,0 mm). Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej. - W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładaną masą tynkarską, należy zapewnić wystarczającą ilość robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wypraw. Wszystkie roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonywać również zgodnie z technologią wykonywania dociepleń w wybranym systemie. Roboty związane z dociepleniem ścian zewnętrznych budynku należy prowadzić w temperaturach od $+50 \text{ C}$ do $+25 \text{ C}$

1.2 – branża sanitarna a) Demontaż istniejącej instalacji c.o. - W związku z realizacją nowej instalacji należy przeprowadzić demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Prace rozpocząć od demontażu osłon grzejnikowych, prace te wykonać z dużą ostrożnością z uwagi na konieczny ich późniejszy ponowny montaż. - Demontaż instalacji rurowej rozpocząć od rozbiórki izolacji z wełny w otulinie z masy gipsowo-okrzemkowej. Z uwagi na konieczność recyklingu zdemontowanej izolacji, w ramach realizacji robót należy odspoić izolację od zaizolowanych strych rur. W dalszej kolejności rozłączyć wszystkie połączenia skręcane. W przypadku trudności z wyniesieniem dłuższych odcinków rur pociąć je na części, odpowiednie dla bezpiecznego transportu. - Demontażowi podlega również całe wyposażenie towarzyszące tj. zawory, zbiorniki pośrednie, zbiorniczki odpowietrzające, zawory podpionowe, rozdzielacz itp. - W trakcie realizacji demontażu instalacji należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na znaczny ciężar większości grzejników żeliwnych. Wskazane jest korzystanie z ręcznych żurawi warsztatowych o udźwigu do 1000 kg. - Osady kotłowe zebrać i zutylizować. b) Demontaż kotłowni W związku z remontem kotłowni należy przeprowadzić następujące roboty demontażowe: 1. demontaż kotłów żeliwno-stalowych; każdy kocioł rozebrać na części i wynieść z budynku; z uwagi na duży ciężar pojedynczych członów kotła, w trakcie robót używać podnośnika (dźwignika) hydraulicznego typu warsztatowego, obsługiwanego ręcznego 2. demontaż pozostałych elementów instalacji grzewczej, c) Instalacja centralnego ogrzewania - Zaprojektowano montaż instalacji centralnego. Instalacja wodna, pompowa, systemu zamkniętego, o parametrach 75/55oC. Zasilanie w ciepło z kotłowni własnej na według niniejszego opracowania. - Rozprowadzenie projektowanych

przewodów poziomych z rozdziałem pod stropem parteru. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. W przypadku prowadzenia przewodów pod tynkiem owinać je na całej długości otuliną elastyczną (wełna mineralna, papier falisty) pozwalającą na ich termiczne ruchy. Na poziomych, prostoliniowych odcinkach przewodów zamontować kompensatory mieszkowe co 10 mb, naprzemiennie z punktami stałymi co 10 m. Piony oraz gałazki grzejnikowe prowadzić w bruzdach ściennych. - Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe. - Grzejnik projektowane połączyć z instalacją, na zasilaniu, poprzez zawory grzejnikowe z nastawą wstępną oraz na powrocie poprzez zawory powrotne. Zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostatyczne o podwyższonej odporności na zginanie. - Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki na końcach pionów oraz odpowietrzniki stanowiące standardowe wyposażenie grzejników. Regulację hydrauliczną zrealizować poprzez nastawy zaworów grzejnikowych. - Izolację cieplną przewodów c.o. wykonać z otuliny ze spienionego polietylenu o grubości min. 20 mm. Regulacja hydrauliczna - Instalację podzielono na 4 sekcje. Sekcje S1 i S2 zasilac będą sekcje grzejnikowe, sekcja S3 zasilac będzie salę gimnastyczną, sekcja S4 zasilac będzie zasobnik c.w.u., a sekcja R jest sekcją rezerwową. - Na zasilaniu każdej z sekcji zaprojektowano zawór regulacji hydraulicznej, który połączyć rurką impulsową z zaworem stabilizacji ciśnieniowej ($\Delta p = 100 - 1000$ mbar) zamontowanym na powrocie każdej z sekcji. - Regulację precyzyjną pomiędzy sekcjami przeprowadzić po ich zamontowaniu i ich rozruchu na tzw. przepływach rzeczywistych. - Regulację miejscową przeprowadzić na zaworach grzejnikowych dokonując nastaw zgodnie z rysunkiem. Próba szczelności instalacji c.o. Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większe od roboczego. Na czas wykonywania próby ciśnieniowej odłączyć od instalacji wszystkie urządzenia. Z wykonanej próby szczelności sporządzić protokół. d) Kotłownia Remont ogólny pomieszczenia kotłowni W ramach prac remontowych wykonać remont ogólny pomieszczenia w zakresie: 1. ułożenia glazury w kolorze jasnym na pełnej wysokości ścian, 2. ułożenia terakoty na posadzce kotłowni 3. wymiany wpustu kanalizacyjnego w posadzce na nowy 4. wymiany drzwi wejściowych na nowe EI60 5. malowania sufitu farbą emulsyjną 6. wymienić oprawy oświetleniowe na nowe świetlówkowe, hermetyczne 7. wymienić włączniki i gniazda na nowe IP55 8. zamontować nową podrozdzielnicę wraz z okablowaniem do urządzeń Opis ogólny działania - Źródłem ciepła będzie wbudowana kotłownia węglowa o mocy wbudowanej 140 kW i parametrach wody grzewczej 75/55 oC, z możliwością rozbudowy kaskadowej. - Źródło ciepła stanowić będzie kocioł opalany paliwem stałym o mocy 140 kW, trójciągowy, z zasobnikiem paliwa, podajnikiem ślimakowym wyposażonym w klapę odcięcia ogniowego, z możliwością załadunku bezpośredniego przez drzwi wrzutowe. Pracą kotłowni sterować będzie automatyka pogodowa. Pracą sekcji sterować będzie regulator

obiegów. Technologia - Kocioł stałopalny pracować będzie w układzie otwartym, zabezpieczony naczyniem wzbiorczym typu otwartego o $V_u=35$ l. Kocioł wyposażać w rurę bezpieczeństwa RB 76 mm. Naczynie umieścić pod sufitem kotłowni. Połączenie z instalacją wykonać rurą wznosną RW 76 mm. Z naczynia nad umywalkę w kotłowni wyprowadzić rurę sygnalizacyjną RS 40 mm oraz rurę przelewową RP 76 mm nad umywalkę w kotłowni. Rurę sygnalizacyjną uzbroić w hydrometr o zakresie 0-10 m sł H₂O. - Przekazywanie ciepła z obiegu kotła (obieg pierwotny) do instalacji obiegu zamkniętego (obieg wtórny) zaprojektowano poprzez wymiennik płytowy o mocy użytkowej 140 kW. Obieg wody grzewczej zrealizować poprzez pompę pierwotną (3) i wtórną (5), obie wysoko energooszczędne, klasy energetycznej „A” z wyświetlaczami ciekłokrystalicznymi stanów i parametrów pracy pompy, z dwoma wirnikami na korpusie pompy (pompa podwójna praca w układzie: praca+rezerwa). Zasilanie pomp wykonać przez automatykę w kotle. Uruchomienie kotła skutkować musi załączeniem pomp obiegowych (3 i 5) co zapewni odbiór ciepła z kotła oraz przekazanie i odbiór ciepła przez wymiennik płytowy. (4). - Woda do uzupełniania ubytków wody w instalacji, zasilana będzie z kompaktowej stacji uzdatniania wody o sterowaniu czasowo-objętościowym. Połączenie instalacji wody uzdatnionej z instalacją w kotłowni wykonać przewodem typu Flex ze stali kwasoodpornej. - Na przewodzie powrotnym z rozdzielacza do wymiennika ciepła zaprojektowano magnetoodmulacz (14) firmy SPAW-TEST typu 250/80 wraz z termoizolacją. Przed magnetoodmulaczem zamontować klapę zwrotną (KZ) zabezpieczającą magnetoodmulacz przed poderwaniem osadów. Na obojęściu między rozdzielaczami zamontować zawór nadmiarowo-upustowy ze skalą nastawczą dn 32. - Przygotowanie wody grzewczej dla sekcji grzejnikowej odbywać się będzie poprzez zmieszanie wody powrotnej i zasilającej w zaworze trójdrogowym z siłownikiem. - Obieg wody grzewczej w sekcjach zapewni pompa wtórna. - Na zasilaniu każdej z sekcji zaprojektowano zawór regulacji hydraulicznej który połączyć rurką impulsową z zaworem stabilizacji ciśnieniowej firmy ($\Delta p=200 - 1000$ mbar), zamontowanym na powrocie każdej z sekcji. Regulację precyzyjną pomiędzy sekcjami przeprowadzić po ich zamontowaniu i ich rozruchu na tzw. przepływach rzeczywistych. - Przewody c.o. w kotłowni, od kotła do rozdzielaczy włącznie, wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie miękkie. Na pionowym odcinku przewodu zasilającego rozdzielacz zasilania zamontować zabezpieczenie przed brakiem wody. Odprowadzenie dymu poprzez czopuch dwusieczny ocieplony do komna ceramicznego. Nawiew powietrza do każdego z pomieszczeń z kotłami wykonać kanałem o przekroju 600x200 mm (SxH), kratkę nawiewną sprowadzić nad posadzkę w kotłowni na wysokość 30 cm (dolna krawędź nad posadzką). Czerpnię powietrza osadzić ścianie kotłowni lub w kwaterze okna. Detekcja gazów W pomieszczeniu kotłowni stałopalnej zaprojektowano detekcję tlenku węgla. Próba szczelności instalacji rurowej grzewczej Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności wodą lub powietrzem o ciśnieniu 1,5 raza większym od roboczego. e) Instalacja wod.-kan. w kotłowni - Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych z tworzywa

sztucznego. Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Wszystkie przewody ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować gotowymi otulinami ze spienionego polietylenu o gr. min. 20mm, natomiast wody zimnej o gr. min. 9mm /zabezpieczenie antyroszeniowe/. - Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCV łączonych poprzez połączenia kielichowe z uszczelką wargową. Włączenie do istniejącego pionu żeliwnego wykonać poprzez treper gumowy. 1.3 – branża elektryczna Wymiana opraw oświetleniowych - W pomieszczeniach zaprojektowano wymianę opraw oświetleniowych na nowe typu LED, których ilość i wielkość obliczono na podstawie obowiązujących norm i przepisów. - Wszystkie przewody zasilające dla opraw uzupełniających (koniecznych do zamontowania w ilości większej niż ilość istniejących punktów oświetlenia) wykonać przewodem YDY 3x1,5mm², prowadzić w bruzdach pod tynkiem od najbliższej położonej oprawy (w ramach tych samych obwodów łącznikowych). - Wszystkie instalacje prowadzić w tynku. Całość uzupełniającej instalacji oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YDY 3/4/5x1,5mm² o napięciu probierczym 750V. Przewód przechodzący przez ściany prowadzić w przepuszczeniu wykonany z rury ochronnej. Wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażono w inwerter do oświetlenia awaryjnego 3h – oprawy te zgodnie z obowiązującymi przepisami muszą posiadać dopuszczenie wydane przez CNBOP. Do opraw z inwerterem doprowadzić stałą fazę. Do wszystkich punktów oświetleniowych doprowadzić przewody PE. Oprawy montowane w sali gimnastycznej wyposażać w siatki ochronne zabezpieczające oprawę przeciwuderzeniowo.

2) Wspólny Słownik Zamówień(CPV): 45453000-7, 45100000-8, 45311200-2, 45321000-3, 45324000-4, 45331100-7, 45333000-0, 45260000-7, 45410000-4, 45431000-7, 45223210-1, 45260000-7

3) Wartość części zamówienia(jeżeli zamawiający podaje informacje o wartości zamówienia):

Wartość bez VAT: 0,0

Waluta:

4) Czas trwania lub termin wykonania:

okres w miesiącach:

okres w dniach:

data rozpoczęcia:

data zakończenia: 2018-07-31

5) Kryteria oceny ofert:

Kryterium	Znaczenie
najniższa cena	60,00
najdłuższy okres gwarancji	30,00
najdłuższy termin płatności faktury	10,00

6) INFORMACJE DODATKOWE: