PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

dla zadania pod nazwą:

„Termomodernizacja budynku Samorządowego Przedszkola nr 131, Os. Złotego Wieku 13, 31-616 Kraków"

Grupa, klasa, kategoria robót, zgodnie z rozporządzeniem Komisji WE nr213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego

45000000-7 Roboty budowlane
45321000-3 Izolacja cieplna
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanej
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
71232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni dróg, z wyjątkiem ulic

Zamawiający:	Autor opracowania:
Gmina Miejska Kraków – Miejskie Centrum Obsługi Oświaty w Krakowie **ul. Ułanów 9a, 31-450 Kraków**	**Goltech Usługi Inżynierskie Piotr Gola** **Aleja Pokoju 29a/2, 31-564 Kraków**
Reprezentowana przez : Dyrektora: Beata Tracka - Samborska	Reprezentowana przez: Piotr Gola

GOLTECH
Usługi Inżynierskie Piotr Gola
Aleja Pokoju 29A/2, 31-564 Kraków
tel/fax: 12 362 4334(35), kom: 535 [illegible] 337
NIP: 953-133-37-79, REGON: 260391795
biuro@goltech.pl, www.goltech.pl

Spis zawartości:

1. **Podstawa prawna** 3
2. **Inwestor** 4
3. **Wymagania ogólne** 4
4. **Charakterystyka stanu istniejącego obiektu** 4
5. **Ogólny opis zadania** 5
6. **Przedmiot zamówienia w zakresie dokumentacji** 6
7. **Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe oraz wymagania dla zastosowanych materiałów** 9
8. **Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego** 18
9. **Mapa ewidencyjna - szczegół** 20

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 13 lutego 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U.02.75.690], zmiany: Dz.U. 2008 Nr 291, poz. 1238, Dz.U.2009-56-461, Dz.U.2010-239-1597, Dz.U.2012 poz.1289., Dz.U. 2013 poz. 926, Dz. U. 2017 poz. 2285
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018, poz. 1935),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie – użytkowym (Dz.U. z 2014r., nr 130, poz. 1389)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu (Dz. U. Nr 147, poz. 1229).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz.U.10.109.719]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (DZ. U. Nr 124 poz. 1030)
- Audyt energetyczny dla budynku – opracowany przez Goltech Usługi Inżynierskie Piotr Gola, Kraków, luty 2021r.
- Ustalenia z Inwestorem podjęte podczas wizji lokalnej przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy w dniu 25-01-2021r.
- Ustalenia z użytkownikiem obiektu podjęte podczas wizji lokalnej przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy w dniu 25-01-2021r. oraz wizji lokalnej przedstawicieli Wykonawcy dnia 19-01-2021r.

2. Inwestor

Gmina Miejska Kraków reprezentowana przez Miejskie Centrum Obsługi Oświaty w Krakowie, ul. Ułanów 9a, 31-450 Kraków

3. Wymagania ogólne

Zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z aktualnymi przepisami i aktualnym poziomem wiedzy technicznej, wytycznymi z audytu opracowanego przez Goltech Usługi Inżynierskie Piotr Gola oraz wykonawstwa robót budowlanych zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi. Projektant sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Za ostateczny, prawidłowy dobór urządzeń i rozwiązań projektowych odpowiada Projektant.

Projekt musi uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne. Jakiekolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem wynikające z oferowanego taniego wykonania nie będzie zaakceptowane.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów.

Projektant jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej fazie realizacji dokumentacji projektowych rozwiązań z Zamawiającym i Użytkownikiem oraz dokonywania uzgodnień branżowych. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Projektanta na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inwestora i Użytkownika. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inwestora, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument nie spełnia wymagań Zlecenia.

4. Charakterystyka stanu istniejącego obiektu

Budynek Przedszkola Samorządowego nr 131 w Krakowie położony jest w dzielnicy Nowa Huta.

Budynek Przedszkola znajduje się na działce ewidencyjnej nr 5/1 obręb NH-2 jednostka ewidencyjna Kraków Nowa Huta.

Dojazd do budynku od ulicy Wawelskiej. Działka szkoły w miejscu, gdzie stoi budynek szkoły jest płaska. Wokół budynku znajduje zieleń niska oraz zieleń wysoka, miejsce rekreacji i zabawy dla dzieci zlokalizowane jest po południowej stronie działki. Teren działki szkoły jest uzbrojony. Przyłącza doprowadzone są do budynku przedszkola - od strony północno-wschodniej: sieć cieplna, sieć elektroenergetyczna, sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna - od strony północno-zachodniej: sieć kanalizacyjna,

Na w/w instalacje i sieci należy zwrócić uwagę w trakcie prowadzenia robót ziemnych związanych z docieplenieniem cokołu i ścian piwnic / przyziemia.

Przedszkole to budynek składający się z parteru, 1 piętra oraz fragmentarycznego podpiwniczenia w części południowo- wschodniej. Budynek pełni funkcję dydaktyczną.

Wejście do budynku zlokalizowane od strony północno-wschodniej, wiatrołap zabudowany oraz zadaszony daszkiem żelbetowym. Dwa wejścia boczne zlokalizowane są na ścianie szczytowej południowo-wschodniej (do klatki schodowej oraz dawnego mieszkania) oraz jedno na stronie

północno-zachodniej. Wejścia zadaszone daszkami żelbetowymi. Dodatkowe wyjście od strony południowo-wschodniej (podwórko), zadaszone daszkiem żelbetowym.

Ściany zewnętrzne obustronnie otynkowane bez warstwy izolacji cieplnej. Zewnętrzne tynkowanie wykonano w ostatnim czasie oraz wymieniono rury spustowe i instalacje odgromową na ścianach, w związku z powyższym oraz zgodnie z wytycznymi Zamawiającego nie projektuje się docieplenia ścian zewnętrznych oraz prac towarzyszących z tym związanych. Stropodach wentylowany. Okna zewnętrzne w większości w dobrym stanie technicznym PCV.

Budynek stanowi zbliżoną do prostokąta bryłę której najdłuższe wymiary to prostokąt.

Wymiary segmentu: 36,60m x 12,56m

Charakterystyczne dane techniczne:

- rodzaj obiektu – użyteczność publiczna, budynek szkoły, kategoria IX;
- technologia wykonawstwa obiektu istniejącego – w technologii tradycyjnej, o konstrukcji prefabrykowanej żelbetowej;
- prace objęte PFU - ocieplenie ścian, stropodachu, kominów, wymiana obróbek blacharskich, pokryć daszków nad wejściami, rur spustowych i rynien, instalacji odgromowej, drzwi zewnętrznych, nowe wyprawy tynkarskie, wykonanie innych prac wynikających z działań termomodernizacyjnych;
- kubatura ogrzewana istniejącego budynku objętego opracowaniem: - ok. 2646,17 m^3
- powierzchnia ogrzewana: - ok. 862,75 m^2
- powierzchnia użytkowa: nie dotyczy – układ funkcjonalny budynku nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania;
- ilość kondygnacji: - 2 nadziemne, podpiwniczenie częściowe;

5. Ogólny opis zadania

Niniejsze zadanie obejmuje termomodernizację budynku Samorządowego Przedszkola nr 131 w Krakowie, os. Złotego Wieku 13, 31-616 Kraków w systemie zaprojektuj i wybuduj zgodnie z opracowaną dokumentacją przez Wykonawcę, wykonaną na podstawie przedmiotowego programu funkcjonalnego, audytu energetycznego i SIWZ oraz uzgodnień dokonanych z Zamawiającym oraz Użytkownikiem obiektu w trakcie prac projektowych.
Zamówienie obejmuje opracowanie projektu i wykonanie robót związanych z termomodernizacją budynku wg programu funkcjonalno - użytkowego, który będzie stanowił podstawę do jego realizacji.
Niniejszym opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego dla wyżej wymienionego zadania, wykonano w oparciu o następujące materiały:
- mapę ewidencyjną;
- wizję lokalną i pomiary inwentaryzacyjne;
- uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem;
- wytyczne audytu energetycznego dla przedmiotowego budynku;
- obowiązujące przepisy i normy;

6. Przedmiot zamówienia w zakresie dokumentacji

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie termomodernizacji budynku Samorządowego Przedszkola nr 131 w Krakowie, os. Złotego Wieku 13, 31-616 Kraków wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami wymaganymi prawem budowlanym, przepisami techniczno - budowlanymi i innymi przepisami szczegółowymi oraz zgodnie z zapisami SIWZ.

- **Zakres prac projektowych, dokumentacji projektowo - kosztorysowej i uzgodnień obejmuje:**
  - Wykonanie mapy do celów projektowych, obejmującej zakres całego zadania wraz z wymaganą prawem strefą otaczającą, z klauzulą Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej - w razie takiej konieczności;
  - Uzyskanie kopi mapy zasadniczej i ewidencyjnej, potwierdzonej oryginalną pieczęcią państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
  - Uzyskanie wszelkich koniecznych uzgodnień, pozwoleń, dla realizacji zadania objętego dokumentacją w tym m. innymi Wydziału Architektury UMK, Urzędu Ochrony Zabytków itp.;
  - Wykonanie inwentaryzacji stanu istniejącego budynku, z szczególnym uwzględnieniem elementów przewidzianych do termomodernizacji, opisaniem ich stanu technicznego (opinią techniczną uwzględniająca np. spękania i sposób ich naprawy) i dokumentacją fotograficzną. Inwentaryzacja budynku musi składać się z części opisowej i części rysunkowej - rzutów poszczególnych kondygnacji, przekrojów charakterystycznych, widoków elewacji i połaci dachu oraz innych niezbędnych detali mających wpływ na przewidywane prace.
  - Wykonanie projektu zagospodarowania terenu na mapie do celów projektowych (w razie takiej konieczności) lub na mapie zasadniczej oraz na mapie ewidencji gruntów wraz z częścią opisową, uwzględniającego projektowane prace i powiązania funkcjonalne – zgodnie z wytycznymi Zamawiającego i Użytkownika;
  - Wykonanie projektu architektonicznego budowlanego i wykonawczego dla termomodernizacji oraz prac remontowych w tym w szczególności dla modernizacji instalacji systemu centralnego ogrzewania, z pokazaniem niezbędnych rzutów, przekrojów, detali projektowych i detali wyposażenia (w razie takiej konieczności),
  - Wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania (projekt budowlany i wykonawczy). Projekt powinien zawierać rzuty i rozwinięcia jak dla nowo budowanej instalacji z doborem średnic rurociągów, podaniem lokalizacji zaworów równoważących i regulacyjnych, podaniem wartości nastaw zaworów termostatycznych, podaniem domniemanego przebiegu głównych rurociągów poziomych c.o. w części budynku która jest niepodpiwniczona, sposobem uzyskania dostępu do tych rurociągów poprzez demontaż posadzek z parkietów lub wykładzin, demontażu kanałów, sposobem naprawy tych posadzek tj. częściową wymianą tych parkietów lub wykładzin, lub ich wymianą całkowitą.
  - Wykonanie Informacji Dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na Budowie;
  - Wykonanie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
  - Inne opracowania niezbędne do uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych i prawidłowego wykonania robót budowlanych.
  - Inne uzgodnienia wymagane prawem budowlanym lub przepisami szczegółowymi.
  - Uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę lub potwierdzenia przyjęcia w/w zgłoszenia bez zastrzeżeń; (jeżeli jest wymagane zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Budowlane).

Zamawiający oświadcza, że przed złożeniem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia, dostarczy wykonawcy oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane podpisane przez osobę mającą odpowiednie umocowanie prawne.

- **Trwałość projektowych elementów**:

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

- **Projekt:**

Projekt powinien być sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018, poz. 1935) i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie – użytkowym (Dz.U. z 2014r., nr 130, poz. 1389) Ponadto Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia konieczne do właściwego zaprojektowania i wykonania Robót. Projekt musi być sporządzony zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi, odnośnymi normami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
Projektant dołączy do opracowania projektowego oświadczenie zgodne z wymogami prawa budowlanego – art. 20 ust. 4.

- **Informacja dotyczące Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ):**

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWIOR):**

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (STWIOR), należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004 Nr 202, poz. 2072) oraz Obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DZ. U. 2013 poz. 1129).

- **Opracowanie projektowe:**

Opracowania dokumentacji technicznych, w wersji papierowej, należy wykonać zgodnie z zapisami umowy z Zamawiającym lub zgodnie z zapisami SIWZ. Oprócz wersji papierowej Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu wersję elektroniczną ww. opracowań projektowych i STWIOR w formacie PDF wraz z plikami źródłowymi.
Wykonawstwo prac projektowych i robót budowlano-instalacyjnych winno być prowadzone przez osoby z odpowiednim doświadczeniem i uprawnieniami.

- **Dokumentacja powykonawcza:**

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, a ich treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Ilość egzemplarzy dokumentacji powykonawczej określa SIWZ i umowa z Zamawiającym.

- **Przegląd dokumentacji:**

Projektant przekaże Zamawiającemu inwentaryzację, projekt i STWiORB po 1 egz. w wersji papierowej i po 1 egz. w wersji elektronicznej na nośnikach CD lub DVD.
Zamawiający dokona jej sprawdzenia i zawiadomi Wykonawcę na piśmie, że:
- akceptuje daną dokumentację w kształcie zaproponowanym przez Projektanta;
- odrzuca daną dokumentację w wersji zaproponowanej przez Projektanta w całości ze wskazaniem przyczyn odrzucenia;
- akceptuje daną dokumentację pod warunkiem wprowadzenia określonych modyfikacji;

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

7. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe oraz wymagania dla zastosowanych materiałów

- **Demontaże, rozbiórki, przeróbki istniejących elementów, ponowny montaż wybranych elementów.**

- Demontaż okien drewnianych - wymiana na nowe okna PCV

- okna na elewacji północno-wschodniej, południowo-wschodniej oraz południowo-zachodniej, piwnice szt. 7, powierzchnia ok. 3,41m^2 ;

Razem wszystkie okna drewniane, powierzchnia ok. 3,41m^2 , całość podlega wymianie na okna PCV, powierzchnia ok. 3,41m^2

- Demontaż drzwi drewniane - wymiana na nowe drzwi aluminiowe.

- drzwi na elewacji południowo-wschodniej parter szt. 2 (do pomieszczenia przybudówki oraz wejścia na klatkę schodową), na elewacji północno-zachodniej parter szt. 1 , powierzchnia ok. 7,14m^2 ;

Razem wszystkie drzwi powierzchnia ok. 7,14m^2 , całość podlega wymianie na drzwi aluminiowe pełne, powierzchnia ok. 7,14m^2

- Rozbiórki obróbek blacharskich pasa nad i pod rynnowego, obróbek gzymsów i okapów wraz z ich odtworzeniem po wykonaniu prac termomodernizacyjnych, z dopasowaniem do nowych gabarytów elewacji, gzymsów itp.

- Rozbiórka parapetów przy wymienianych oknach wraz z ich odtworzeniem oraz wykonaniem nowych spadków podparapetowych (w razie konieczności).

- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej na dachu, wykonanie nowej instalacji zgodnie z wytycznymi poniżej.

- Rozbiórki niestabilnych fragmentów czap i niestabilnych fragmentów kominów murowanych na dachach budynku, wraz z wykonaniem nowych obróbek blacharskich na styku z pokryciem dachu, uzupełnienie ubytków, nowe obróbki blacharskie i papa na czapach kominowych.

- Demontaż istniejącego oświetlenia na elewacji na czas wykonania robót (4 szt.) i montaż nowego oświetlenia typu LED.

- Demontaż wywiewek kanalizacyjnych żeliwnych wraz z wymianą na nowe wywiewki (od ostatniego kielicha na ostatniej kondygnacji w górę – 8 sztuk.

- Demontaż wyłazu dachowego wraz z montażem nowego wyłazu z teleskopem.

- **Rozwiązania techniczne, przewidywany zakres opracowania.**

-Ocieplenie przegród zewnętrznych – ściany.

Ściany zewnętrzne obustronnie otynkowane bez warstwy izolacji cieplnej. Zewnętrzne tynkowanie wykonano w ostatnim czasie oraz wymieniono rury spustowe i instalacje odgromową na ścianach, w związku z powyższym oraz zgodnie z wytycznymi Zamawiającego nie projektuje się docieplenia ścian zewnętrznych oraz prac towarzyszących z tym związanych za wyjątkiem ściany zewnętrznej piwnic (cokołu) oraz ściany piwnicznej pod gruntem.

- **Ściana zewnętrzna piwnic SZ2, SG1** (wg oznaczeń PFU) –

SZ2 ściany zewnętrzne piwnic nad gruntem (w tym również cokół w części niepodpiwniczonej na głębokość 60cm poniżej poziomu terenu) , SG1 ściany piwniczne pod gruntem, powierzchnia SZ2 ok. 85,08m^2, SG1 ok. 62,93m^2

1. Usunięcie/skucie istniejącej wyprawy tynkarskiej, w przypadku odspojenia od muru, czyszczenie ciśnieniowe elewacji.

2. Wykonanie nowej izolacji pionowej przeciwwodnej z użyciem bezspoinowych mas bitumiczno polimerowych, niepowodujących niszczenia styropianu

3. Poniżej poziomu terenu styropian do kontaktu z gruntem typu fundament osłonić folią kubełkową przed zasypaniem wykopów (wypukłości foli w kierunku styropianu);

3. Styropian do kontaktu z gruntem typu fundament mocowany na kleju cało powierzchniowo lub obwodowo i punktowo gdzie powierzchnia kleju musi wynosić min. 40% powierzchni płyty, a pasmo obwodowe z kleju nie może być węższe niż 6,0cm na wysokości całej przegrody i na kołkach - termodyblach min. 6szt/1m^2 ponad poziomem terenu, wymagane λmaks=0,031 W/mK, grubość min. 6,0cm (ocieplenie wykonać zgodnie z zaleceniami audytu, przy uwzględnieniu korytowania na głębokość do posadzki piwnic w części podpiwniczonej lub do głębokości 60,0cm poniżej poziomu terenu w części nie podpiwniczonej). Poniżej terenu wykonać klej zgodny z wybranym systemem hydroizolacji bez kołkowania.

4. Warstwa kleju z wtopioną siatką z włókna szklanego

5. Ponad terenem tynk mineralny z ziarnem mineralnym na bazie żywic, kolor zgodnie z zatwierdzonym projektem kolorystyki uziarnienie 2mm

Należy wykonać nową pionową izolację przeciwwodną w zakresie wykonywanych prac termomodernizacyjnych. Dobrać technologię z asortymentu powłokowych izolacji bitumicznych. Izolację wykonać na głębokość prowadzonych prac termomodernizacyjnych. W części podpiwniczonej izolację wykonać do samej ławy fundamentowej, wraz z połączeniem ściany z ławą fundamentową. W części nie podpiwniczonej zakres wykonania izolacji przeciwwodnych ma się pokrywać z zakresem prac termomodernizacyjnych. Izolację wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Wymagania jakie musi spełniać zastosowana masa:

odporność na wysokie temperatury ≥ +70°C;

odporność na zginanie w niskich temperaturach ≤ 0°C;

wodoszczelność – bada się szczelność powłoki przy szczelinie 1 mm; materiał nadaje się do stosowania jako powłoka chroniąca przed wilgocią gruntową i wodą niespiętrzającą się muszą wytrzymać 24 godz.;

mostkowanie rys – co najmniej 2 mm;

odporność na nacisk ≥ 0,06 MN/m^2;

odporność na wodę;

odporność na deszcz osiągana najpóźniej po 8 godz.;

opór dyfuzji pary wodnej - wartość współczynnika μ minimalnie 5000 i maksymalnie 30000; reakcja na ogień: co najmniej „trudno zapalny";

brak składników wchodzących w reakcję ze styropianem;

Jako warstwę ochronną dla styropianu do kontaktu z gruntem poniżej poziomu terenu, układaną od zewnątrz, zastosować folię kubełkową.

Montaż styropianu i w/w foli można wykonać po całkowitym wyschnięciu uszczelnienia ścian fundamentowych. Folię należy układać wypustkami do styropianu. Klipsy mocować w odstępach ok. 25 cm, za pomocą dostępnych w handlu środków do mocowania, dopasowując do przewidywanego poziomu terenu. Na zakończenie ułożyć listwę zamykającą. W narożnikach zewnętrznych pasmo maty należy zawsze przed montażem zagiąć wstępnie na całej długości. Podczas wypełniania grunt należy zagęszczać warstwami. Największe ziarno gruntu używanego do zasypania wykopu nie powinno mieć średnicy większej niż 100 mm. Grunt do wypełnienia nie może poza tym zawierać żadnych elementów o ostrych krawędziach, mogących przeciąć matę.

Wymagania dla maty ochrono drenującej – produkt musi posiadać parametry nie gorsze niż:

Materiał folii wytłaczanej: polietylen wysokiej gęstości

Wysokość kubełków: ok. 9 mm, grubość minimum 0,6mm

Tynkiem na bazie żywic, mozaikowym na siatce i kleju, wykończyć także pionowe elementy schodów zewnętrznych i innych elementów na styku z terenem – np. szachty, murki oporowe itp.

Zmurszały nienośny tynk zewnętrzny na ścianach zewnętrznych, gzymsach, cokołach itp. usunąć mechanicznie, ubytki uzupełnić zaprawą wapienno-cementową. Pozostałe nieduże nierówności – wyrównać zaprawą cementowo-wapienną. W przypadku dużych nierówności istniejącego podłoża – ponad 2,0 cm wyrównanie wykonać poprzez podłożenie dodatkowych płyt styropianowych, z frezowaniem/szlifowaniem na krawędziach, mocowanych tak samo jak główne płyty ocieplenia (klej i kołki min. 6szt. na 1m2)

Wnęki okienne należy ocieplić w/g systemu jak wyżej z zastosowaniem płyt styropianu o grubości minimum 2,0cm. Górne szpalety – zastosować listwy okapowe.

W przypadku niedostatecznej ilości miejsca na ocieplenie szpalety należy wykonać skucie tynku ościeży lub przycięcie samych ościeży w celu uzyskania niezbędnej przestrzeni na ułożenie w/w ocieplenia szpalet. W/w opis nie dotyczy elementów konstrukcyjnych nadproża, których nie należy skuwać – dopuszcza się jedynie skucie tynku z nadproża.

Kolorystyka.

Tynk zewnętrzny na elewacji (dotyczy tylko ścian piwnicznych nad gruntem oraz cokołu) wykonać w gramaturze baranek 2,0mm, barwiony w masie.

Kolorystykę należy uzgodnić z Użytkownikiem i Zamawiającym. Przed wykonaniem końcowych wypraw kolorystycznych przedstawić do akceptacji Użytkownika i Inwestora próbki kolorystyczne wypraw tynkarskich w kolorach wydanych na rysunkach oraz o ton ciemniejszym i jaśniejszym. Należy uwzględnić wykonanie logo na elewacji zgodnie z wytycznymi Użytkownika.

- **Naprawy opaski/chodnika** przy ścianach budynku po wykonaniu ocieplenia cokołu i ścian piwnic (powierzchnia ok. 99,1m^2).

Do wykonania ocieplenia cokołu budynku i ścian piwnic/przyziemia należy przewidzieć rozbiórkę istniejącego chodnika przylegającego do ścian i opasek z kostki brukowej oraz z płyt chodnikowych, fragmentu tarasu z kostki brukowej, betonu wylewanego na mokro lub płyt betonowych przy elewacji. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych rozebrane fragmenty odtworzyć z wykorzystaniem płyt chodnikowych lub kostki brukowej, na podbudowie zgodnie z poniższym opisem (a tam gdzie występuje beton odtworzyć z betonu wylewanego na mokro wykonanego z spadkiem od budynku na podbudowie jak niżej).

1. Kostka brukowa, kształt i kolor jak istniejące
2. Podsypka cementowo piaskowa lub z wysiewek kamiennych
3. Podbudowa z klińca 20÷31,5 mm wg.PN-B-11112 z lutego 1996 (15 cm)
4. Zasyp z gruntu na głębokość wykonanych wykopów, zagęszczony warstwami maksymalnie po 30,0cm jednorazowo do wskaźnika zagęszczenia I s =min.0,98.

Przy odtwarzaniu opasek i chodników wykonać także odtworzenie wraz z regulacją spadków istniejących wodościeków betonowych odprowadzających wodę opadową z rur spustowych, w zakresie zapewniającym zabezpieczenie budynku przed niekontrolowanym zalewaniem.

-Ocieplenie stropodachu STZ1 – strop na I piętrem - przegroda STZ1 wg oznaczeń audytu, (powierzchnia ok. 449,97m^2)

Termomodernizację wykonać z wełny mineralnej λ maks=0,041 W/mK, klasyfikacji reakcji na ogień A1 i grubości minimalnej 22,0cm. Ocieplenie stropodachu należy zaprojektować i

wykonać w formie nadmuchu granulatu do przestrzeni stropodachu dwudzielnego z granulowanej wełny mineralnej. Wymagane parametry dla wełny granulowanej:

- Wymagana grubość ocieplenia min. 22,0cm po zakończeniu osiadania;

Współczynnik przewodzenia ciepła λ maks (materiał suchy) przy gęstości 45-55kg/m ^{3} = 0,041 W/mxK

- Gęstość objętościowa: – wolny nadmuch na powierzchnię poziomą - 45–55 kg/m ^{3}
- Hydrofobizowana;
- Opór dyfuzyjny pary wodnej – 1;
- Osiadanie – wolny nadmuch na powierzchnię poziomą maks. 10–15%;
- Reakcja na ogień: – materiał suchy - klasa reakcji A1
- Stopień rozprzestrzeniania się ognia – NRO;
- Wymagana niezmienność oporu cieplnego z upływem czasu;

Jeśli ze względu na grubość ocieplenia będzie zachodzić konieczność podmurowania od dołu istniejących otworów wentylacyjnych to zamurowanie wykonać z bloczków z gazobetonu grubości 24,0cm na zaprawie cementowo wapiennej lub klejowej, a nowe przebicia wykonać ponad górną płaszczyzną nowego ocieplenia, o powierzchni wymaganej wiedzą techniczną do prawidłowej wentylacji stropodachu dwudzielnego. W przypadku braku wystarczającej ilości otworów wentylacyjnych przedmiotowego stropodachu należy je bezwzględnie wykonać. Wszystkie otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami ze stali nierdzewnej, mocowanymi mechanicznie.

W celu wykonania nadmuchu granulatu należy przewidzieć otwory technologicznie. W przypadku wykonania ich w dachu budynku po zakończeniu prac należy wykonać naprawę podbudowy pod pokrycie oraz samego pokrycia.

W związku ze złym stanem technicznym wierzchniego krycia dachu należy przewidzieć wykonanie nowego pokrycia papą renowacyjną termozgrzewalną. Nową papę należy wywinąć na attyki oraz kominy. Nową nawierzchnie należy wykonać po zakończeniu prac związanych z docieplenieniem stropu tak, aby nie uszkodzić nowej warstwy. Przed przystąpieniem do układania papy należy odpowiednio przygotować dach, m. in. przekłuć wszystkie pęcherze, dokonać miejscowych napraw, wyczyścić i zagruntować powierzchnię zgodnie z zaleceniami producenta papy.

Należy zastosować papę modyfikowaną SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min 250 g/m2; o grubości min. 5,2 mm; o wytrzymałości na siłę zrywającą min. 1000 N/50mm; powierzchnia górna: łupek naturalny; odporność na temp. min. w zakresie -30 do 105 C
Należy przewidzieć do wymiany wywiewki z pionów kanalizacyjnych od ostatniego kielicha na ostatniej kondygnacji w górę. Nowe wywiewki z PVC z daszkami.

Wszystkie przejścia przez pokrycie dachu należy wykończyć ze szczególną dbałością i dokładnością.

W razie konieczności należy dostosować wysokość murków attykowych.

Przy wykonywaniu docieplenia konieczna jest znajomość przez Wykonawcę i stosowanie się do Instrukcji ITB. Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady Projektowania i wykonywania".

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworów i wnęk należy w warstwie termoizolacji należy wykończyć klejem i siatką. Nie dopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez zabezpieczenia.

Kominy:

Kominy i inne murowane elementy na dachu budynku ocieplić w systemie BSO, z użyciem materiału termoizolacyjnego o grubości min. 5,0cm, (w szczególnych przypadkach, gdzie brakuje miejsca dopuszcza się ocieplenie o grubości 2,0cm), z wykończeniem jak dla przegrody SZ1 - część nadziemna. Otwory wentylacyjne należy wyposażyć w zabezpieczenie siatką karbowaną ocynkowaną gr. min 3mm; oczko maks. 10x10 mm, zamontowana na hakach umożliwiających przeprowadzenie czynności kominiarskich. Otwory wentylacyjne obrobione siatką i klejem. Po wymianie obróbek blacharskich styku komina z pokryciem należy uzupełnić niezbędne pasy pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej

Na kominach wykonać niezbędne prace związane z dostosowaniem do obowiązujących wymogów w miejscach, gdzie nie są spełnione. Należy również wykonać wszystkie niezbędne naprawy potrzebne do wykonania ocieplenia – skucie odspojonych tynków, demontaż obróbek blacharskich itp. Należy również przewidzieć wykonanie nowych obróbek blacharskich na styku z pokryciem dachu.

Wyloty kominów od góry (w czapkach) należy zabezpieczyć nasadami kominowymi z blachy nierdzewnej kwasoodpornej. Zastosowanie nasady ma na celu ochronę wewnętrznej części komina przed opadami atmosferycznymi.

Obudowy stalowe wentylacji znajdujące się na kominach należy oczyścić oraz pomalować.

Do wymiany należy także przewidzieć istniejący wyłaz dachowy szt. 1.

Obróbki blacharskie.

- Nowe obróbki i inne elementy zaprojektować i wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.
- Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany co najmniej 50 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zalewaniem wodą deszczową. Obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w kolorze o grubości min 0,5 mm.
- Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu/wełny min., w dokładnie dopasowanych wycięciach w ociepleniu. Obróbki montować na płycie zaipregnowanej OSB. Nie dopuszcza się wykorzystania materiałów z odzysku.
- Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej grubości min. 0,7mm przed wykonaniem warstw na styropianie. Podokienniki powinny mieć szerokość min. 40 mm, większą od głębokości gotowego ościeża. Należy przewidzieć możliwość wykonania zarówno skrajnych części blachy jako wywinięte pod kątem prostym do góry na min 10mm jak również możliwość zastosowania systemowych zakończeń z profili PCV, sposób wykonania należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowym. Długość podokienników powinna być o ok. 40 mm większa od szerokości otworu w świetle styropianu/wełny min. Podokiennik należy „na wcisk" wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcową, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy (profil powinien być schowany w styropianie). Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian/wełnę min. na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

Schody zewnętrzne (boczne na elewacji południowo-wschodniej).

Ze względu na prace termomodernizacyjne oraz konieczność ujednolicenia wygląd i charakteru schodów zewnętrznych przy ścianach szczytowych należy wykonać ich remont. Należy skuć odspojone fragmenty tynku, zacierki cementowej, lastrika lub całość płytek gresowych. Po odkuciu w/w elementów zweryfikować, czy nie ma uszkodzeń istniejącego zbrojenia. Naprawy wykonać zaprawami naprawczymi do betonu, do zatarcia na gładko. Podłoże należy zagruntować przy użyciu podkładu oraz zabezpieczyć krawędzie schodów metalowymi

profilami do tynków mokrych o szerokości min. 5 centymetrów. W/w listwy należy osadzić za pomocą masy naprawczej.

Do wykończenia schodów należy przyjąć rozwiązanie systemowe jednego producenta. Zastosować wysokoelastyczną zaprawę klejącą min klasy S2. Warstwę wykończeniową należy wykonać z płytek gresowych mrozoodpornych, antypoślizgowych min. R11. Zaleca się wyróżnienie kolorystyczne pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodów.

Płytki gresowe fugować fugą elastyczną.

Balustrady zewnętrzne.

Balustrady zewnętrzne przy wejściu do dawnego mieszkania (elewacja południowo-wschodnia) należy wykonać nowe, zgodnie z opisem poniżej. Balustrady wykonać ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo lub ze stali nierdzewnej szlifowanej – kolor do uzgodnienia z Zamawiającym lub Użytkownikiem. Pochwyty i główne słupki rura okrągła śr. 50mm, elementy pomocnicze rura okrągła śr. 20, lub 25mm. Wypełnienie – rura śr. 15 mm (dopuszczalne 20mm). Wymiary wypełnienia dostosować do rozstawu słupków i wysokości pochwytu, tak aby prześwity pomiędzy elementami nie były większe od światła granicznego podanego w WT (maksymalnie 12,0cm). Mocowanie słupków do podłoża za pomocą blach montażowych i kotew wklejanych do betonu doczołowe lub od góry (zaleca się montowanie nowej balustrady doczołowo tak aby zachować szerokość przejścia po zakończonych pracach termomodernizacyjnych.). Po wykonaniu docieplenia szerokość schodów zewnętrznych musi spełniać wymogi wynikające z warunków technicznych. Minimalna wysokość balustrady 110,0cm liczona od płaszczyzny terenu, spocznika i danego stopnia. Wymagania w zakresie wytrzymałości jakie muszą spełniać balustrady: Wytrzymałość balustrady na obciążenia statyczne siłą ciągłą, działającą prostopadle do płaszczyzny balustrady - obciążenie przyłożone do poręczy balustrady, wartości zależnej od poziomu wytrzymałości określonej wg normy PN-B-02003:1982 musi spełniać warunek p = 1,0 kN/m oraz p = 1,5 kN/m – na trybunach, a także nie powinno powodować uszkodzeń, a dopuszczalne odkształcenia trwałe mierzone na wysokości przyłożenia sił, nie powinny przekraczać 5 mm. Wytrzymałość balustrady na obciążenia statyczne siłami skupionymi, działającymi w płaszczyźnie balustrady, skierowanymi pionowo w dół lub w górę - obciążenie poręczy balustrady dwoma siłami wartości P = 0,5 kN każda, skierowanymi pionowo w dół lub w górę, przyłożonymi w odległości 150 mm od środka odległości pomiędzy dwoma słupkami balustrady, nie powinno spowodować uszkodzeń, a dopuszczalne odkształcenie trwałe poręczy nie powinno przekraczać 2 mm. Wytrzymałość wypełnienia balustrady na obciążenie statyczne siłą skupioną, działającą w płaszczyźnie balustrady – obciążenie wypełnienia pełnego balustrady siłą o wartości 1 kN skierowaną pionowo w dół, nie powinno powodować uszkodzeń wypełnienia ani jego wysunięcia z elementów mocujących. Odporność balustrady na uderzenie ciałem twardym - wypełnienie balustrady, poddane jednorazowemu uderzeniu stalowej kuli o masie 0,5 kg, spadającej swobodnie z wysokości 1 m, nie powinno ulec wyłamaniu z zastosowanego mocowania. Nie mogą również wystąpić przebicia otworu, a w przypadku, gdy wypełnieniem jest szkło, jego zbicie nie może spowodować powstania
niebezpieczeństwa zranienia. Odporność balustrady na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim - balustrada, poddana jednorazowemu uderzeniu ciałem miękkim i ciężkim, energią 200 J – w okolicy najmniej odpornego miejsca wypełnienia, powinna pozostać w nienaruszonej pozycji pionowej, bez uszkodzenia konstrukcji lub naruszeniu mocowania balustrady w podłożu. Wypełnienie nie powinno zostać wyrwane z elementów mocujących, nie powinno nastąpić przebicie otworu, a w przypadku, gdy wypełnieniem jest szkło, jego zbicie nie może spowodować niebezpieczeństwa zranienia.

Ślusarka zewnętrzna:

Okna zewnętrzne (OZ2-piwnice) PCV kolor do uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem budynku, o wysokich parametrach izolacyjności termicznej i stabilności (wzmocnienia stalowe w ramie i skrzydle), osadzenie uszczelek EPDM w specjalnych kanałach i wrębach,

U maks dla całego okna = 1,4 W/m^{2}xK (okna OZ2-piwnice, temperatura obliczeniowa poniżej 16^{0}C).

Okucia obwiedniowe umożliwiające dwukierunkowe otwieranie rozwieralne i uchylne przynajmniej w jednym skrzydle danego okna. Szklenie szkłem bezpiecznym od wewnątrz sali, od zewnątrz szkło co najmniej bezpieczne.. Powierzchnia okien do zamontowania OZ2 ok. 3,41m^2

Uwaga: przed wykonaniem zestawienia i zamówieniem stolarki okien wymiary sprawdzić na budowie. Należy odtworzyć oryginalny układ i podział przeszkleń oraz uzgodnić z Użytkownikiem i Zamawiającym.

Drzwi zewnętrzne (wg audytu DZ1) aluminiowe, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem budynku, o wysokich parametrach izolacyjności termicznej. U maks. dla drzwi = 1,3 W/m^{2}xK.

Powierzchnia drzwi do zamontowania DZ1 ok. 4,93m^2 oraz 2,21m^2 drzwi do przybudówki, łącznie 7,14m^2.

Nawiewniki okienne Zaprojektowano montaż nawiewników ciśnieniowych automatycznych do okien parteru i 1 piętra z ręczną możliwością otwarcia przysłony lub niezależnych przysłon (zalecane nawiewniki o co najmniej 3 niezależnych przysłonach) - po jednym nawiewniku do każdego okna, łącznie 54 sztuk nawiewników ciśnieniowych.

System rur i rynien spustowych.

Rury spustowe podlegają wymianie (modernizacji) w części dolnej tj. przy ścianie piwnicznej oraz przy cokole do najbliższego kielicha na odcinku poziomym. Ilość oraz rozmiar rynien bez zmian. Nowe rynny wykonać wg. wytycznych producenta, zastosować jeden system. Zaleca się rynny 150mm stalowe, ocynkowane i powlekane w kolorze obróbek blacharskich.

Instalacje zewnętrzne.

Zakres robót nie wprowadza zmian dot. instalacji zewnętrznych obiektu. Do wykonania projektowanej termomodernizacji obiektu niezbędny jest na czas robót demontaż:

istniejącej instalacji odgromowej na dachu;

istniejących punktów oświetlenia na elewacji budynku;

Instalacja odgromowa: należy bezwzględnie odtworzyć zdemontowaną instalację odgromową, z użyciem nowych materiałów oraz zgodnie z wymaganiami poniższych obowiązujących przepisów (na dachu budynku). Dopuszcza się możliwość wykorzystania istniejących drutów odgromowych, jeżeli spełniają one aktualne zapisy norm. Instalacja na ścianach pozostaje bez zmian, wymianie natomiast podlega instalacja odgromowa na stropodachu.

Wszystkie roboty oraz elementy instalacji odgromowej wykonać zgodnie z obowiązującą normą w zakresie ochrony odgromowej

- PN-EN 62305 - czteroarkuszowa norma wg poniższego wykazu:

- PN-EN 62305-1:2011 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne, z uzupełnieniami
- PN-EN 62305-2:2012 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem,
- PN-EN 62305-3:2011 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia, z uzupełnieniami
- PN-EN 62305-4:2011 (wersja polska) Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach. Z uzupełnieniami

Instalacje wewnętrzne - instalacja CO.

Budynek ogrzewany z węzła cieplnego (taryfa S1-WIP, węzeł cieplny odbiorcy, moc zamówiona 102 kW). Instalacja wodna, dwururowa z rozdziałem dolnym. Grzejniki żeliwne oraz favier bez zaworów i głowic termostatycznych. Projektuje się wymianę całej instalacji co wraz z grzejnikami począwszy za wymiennikiem od pierwszych zaworów po stronie niskich parametrów.

Nowa instalacja ma być w nowoczesnym stalowym systemie instalacyjnym składającym się z precyzyjnych rur i złączek produkowanych z wysokiej jakości stali węglowej (pokrytych na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku). Montaż instalacji oparty jest na szybkiej i prostej technice „Press", czyli zaprasowywania na rurze złączek. Szczelność połączeń zapewniają specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku typu „M", co gwarantuje długoletnią, bezawaryjną eksploatację. Przewidziano także zamurowanie otworów po starej instalacji oraz malowanie po zdjęciu starych grzejników, które są często dłuższe od grzejników nowych.

Osłony na grzejniki w miejscach, w których były zamontowane powinny być wymienione na nowe.

Rurociągi wody grzewczej – obieg grzejników muszą być izolowane np. – otuliną z wełny mineralnej (materiał λ=0,035 W/(m · K)), z płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką – dotyczy głównych odcinków poziomych i pionów – otuliną z pianki PU bez nacięcia (materiał λ=0,035 W/(m · K)) - dotyczy instalacji prowadzonych np. na poziomie piwnic i w przypadku gdy instalacja zostanie zakryta (np. jeśli idzie w korytkach i jest możliwość poprowadzenia nowej instalacji w nich), o grubościach zgodnych z warunkami technicznymi. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o innych współczynnikach λ w przypadku zastosowania grubości spełniającej wymagania warunków technicznych.

Rurociągi należy projektować i prowadzić z odpowiednimi spadkami, tak aby zapewnić możliwość odwadniania poprzez zawory spustowe w kotłowni i odpowietrzania poprzez odpowietrzniki na grzejnikach. Przejścia rur przez ściany i stropy projektować i wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez przegrody będące granicami stref ppoż. (kotłownia, magazyny itp.) uszczelnić zaprawami i masami o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Nowe grzejniki zaprojektować i wykonać jako stalowe, płytowe, zintegrowane do podłączenia od dołu (lub z boku w przypadku, gdy tak jest prowadzona istniejąca instalacja) z wbudowanymi wkładkami termostatycznymi ze wstępną nastawą. Każdy grzejnik płytowy musi być fabrycznie wyposażony w wkładkę zaworową, odpowietrznik, kurek spustowy oraz konsole montażową. Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne.

W celu regulacji hydraulicznej instalację wyposażyć przy rozdzielaczach w zawory równoważące z nastawą wstępną typu TBV lub TBV L-F, odcinające, odpowietrzniki automatyczne w najwyższych jej punktach i przy belkach rozdzielaczy. Zawory spustowe zlokalizować w najniższych punktach. Regulację hydrauliczną należy zaprojektować i wykonać

za pomocą ręcznych zaworów równoważących z nastawą wstępną i króćcami pomiarowymi do pomiaru przepływu.

Po wykonaniu instalacji, ale przed wykonaniem nastaw wstępnych zaworów należy wykonać trzykrotne płukanie całej instalacji wodą o prędkości większej od 1,5 m/s w czasie 30 minut. Próbę szczelności instalacji na zimno wykonać przy ciśnieniu 8 barów na warunkach normy PN/B-10400. Próbę ciśnienia rur zaciskanych wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Następnie wykonać próbę na gorąco w obecności przedstawiciela Inwestora. Rurociągi należy prowadzić z odpowiednimi spadkami, tak aby zapewnić możliwość odwadniania poprzez zawory spustowe w wymiennikowni i odpowietrzania poprzez odpowietrzniki na grzejnikach.

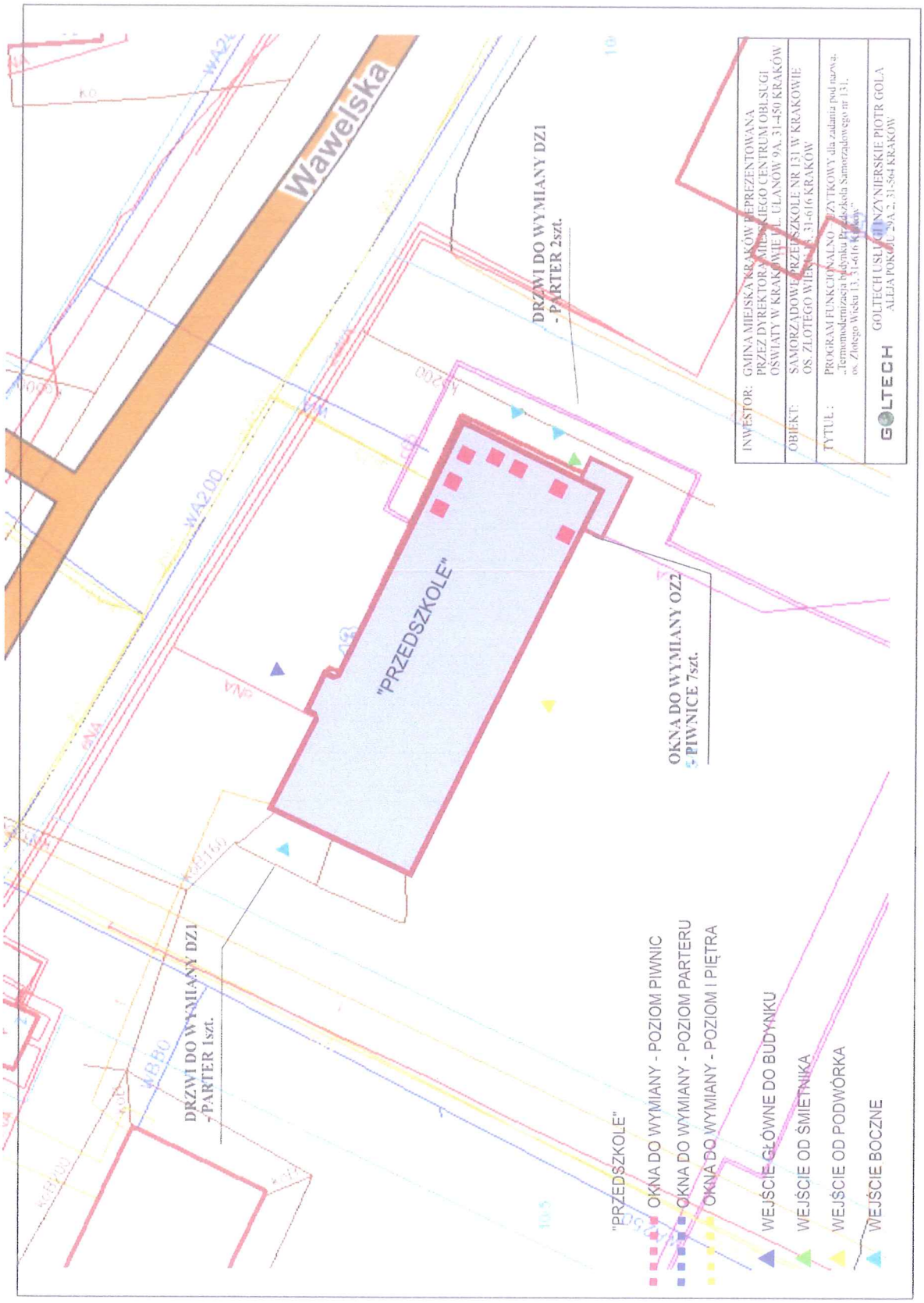
Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez przegrody będące granicami stref ppoż. (np. wymiennikownia, klatki schodowe) uszczelnić zaprawami i masami o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Instalacje należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Instalacje należy podwieszać i podpierać w sposób trwały i pewny w zależności od warunków lokalnych.

Zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w budynku przeznaczonym na zbiorowy pobyt dzieci, na grzejnikach centralnego ogrzewania powinny być umieszczone osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym. Istniejące osłony należy zdemontować, a po wykonaniu prac zamontować nowe zgodnie z zasadami „bezpieczne dziecko", w przypadku braku osłon w stanie istniejącym należy wyposażyć grzejniki w nowe osłony. W/w zabezpieczenie grzejnika wykonać z materiałów nietoksycznych, o odporności na ogień B s2 d0. Płyta MDF laminowana – niezapalna, lub wytłaczany polyvinyl chloride. Forma obudowy bez ostrych kantów i narożników, ażurowa. Odległość pomiędzy grzejnikiem a obudową ma wynosić min. 10 cm, rozmiar osłony większy od wymiarów grzejnika o min. 10,0 cm z każdej strony, zgodnie z normą UNI10809 3.3. Łączenia elementów w systemie "bezpieczne dziecko" zgodnie z normą ISO 9001:2000. Kolor do uzgodnienia z Użytkownikiem.

Uwaga. Przy wykonywaniu robót wewnątrz budynku należy przewidzieć wszystkie roboty wykończeniowe w tym tynkarskie, malarskie (przed zamontowaniem nowych grzejników wykonać malowanie za nimi wraz z innymi niezbędnymi pracami - usunięci starej lamperii uzupełnienie ubytków, itp. Kolory farb do zaprawek uzgodnić z użytkownikiem), posadzkarskie, mające na celu odtworzenie stanu pierwotnego. Z racji częściowego remontu instalacji który został już przeprowadzony obowiązkowe jest wykonanie wizji lokalnej przez potencjalnego Wykonawcę prac na budynku celem zapoznania się z zakresem prac.

8. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego

9. Mapa ewidencyjna - szczegół