

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa istniejącego węzła ciepłego wraz z instalacją towarzyszącą w Zespole Szkolno-Przedszkolno-Integracyjnym nr 1 w Olkuszu
adres obiektu budowlanego	Zespół Szkolno-Przedszkolno-Integracyjny nr 1 w Olkuszu ul. Jana Kochanowskiego 2 32-300 Olkusz
kategoria obiektu budowlanego	węzeł ciepły w budynku kat. IX
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numer działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	- jednostka: Olkusz-M [121205_4] - obręb: 0001 Olkusz [121205_4.0001] - działki nr: 4423, 4424, 4475/6, 4475/9, 4475/5, 4473/6, 4475/1
nazwa i adres zamawiającego	Gmina Olkusz Rynek 1, 32-300 Olkusz

AUTORZY OPRACOWANIA:

zakres opracowania / branża	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis / pieczęć
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. KATARZYNA WADAS-JELITO	KWIECIEŃ 2024	
	spec. uprawnień numer upr.	bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 34/04/SLOKK/II		
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. BARBARA MACUDA	KWIECIEŃ 2024	
	spec. uprawnień numer upr.	bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej MAP/0490/PWOS/14		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AKPIA	Projektant	mgr inż. TOMASZ KRAMARZ	KWIECIEŃ 2024	
	spec. uprawnień numer upr.	bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej MAP/0199/PBE/22		

NAZWY I KODY (CPV)

1. BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

79930000-2 Specjalne usługi projektowe
45000000-7 Roboty budowlane
45110000-1 Roboty przygotowawcze
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
45210000-2 Roboty bud. w zakresie budynków
45421152-4 Wykonanie ścianek działowych
45262321-7 Wyrównywanie podłóg
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych i obudów z płyt g-k
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45410000-4 Tynkowanie
45432114-6 Kładzenie gresu
45431000-7 Kładzenie płytek
45442100-8 Roboty malarskie

2. BRANŻA SANITARNA

79930000-2 Specjalne usługi projektowe
71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach
45332000–3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200 – 5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
09323000 – 9 Węzeł cieplny lokalny
45251200 – 3 Roboty budowlane w zakresie ciepłowni
45232140 – 5 Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna

3. BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPiA

79930000-2 Specjalne usługi projektowe
31524000-5 Oprawy oświetleniowe sufitowe lub ściennie
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
51900000-1 Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
31214500-4 Elektryczne tablice rozdzielcze
38551000-2 Liczniki energii
38740000-4 Regulatory programowe

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Lp.	RODZAJ		strona
1.	STRONA TYTUŁOWA		1
2.	NAZWY I KODY (CPV)		2
3.	SPIS ZAWARTOŚCI PFU		3
CZĘŚĆ OPISOWA			4
1.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA I OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA		5
2.	BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA		9
3.	BRANŻA SANITARNA		13
4.	BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPIA		31
CZĘŚĆ INFORMACYJNA			40
5.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA		41
6.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		44
7.	UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW		50
8.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA		59
	IS-1 Plan sytuacyjny z przyłączem ciepłowniczym	1:1000	60
	I-1 Rzut poziomu -1 Pawilonu A, obejmujący pomieszczenia wymiennikowni - INWENTARYZACJA	1:100	61
	A-1 Rzut poziomu -1 Pawilonu A, obejmujący pomieszczenia wymiennikowni – KONCEPCJA PROJEKTOWA	1:100	62

CZĘŚĆ OPISOWA

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Program funkcjonalno-użytkowy zawiera jedynie ogólne wytyczne i nie może być traktowany na równi z projektem budowlanym.

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy został opracowany na potrzeby procedury przetargowej dla zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa istniejącego węzła ciepłego wraz z instalacją towarzyszącą w Zespole Szkolno-Przedszkolno-Integracyjnym nr 1 w Olkuszu”, w trybie zaprojektuj i wybuduj.

Niniejszy dokument zawiera informacje i wymagania Zamawiającego do opracowania dokumentacji projektowej w zakresie projektu zagospodarowania działki, projektu architektoniczno-budowlanego wraz z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę, projektu technicznego w standardzie projektu wykonawczego oraz skutecznego zgłoszeniu rozpoczęcia i wykonania robót budowlanych wraz ze zgłoszeniem zakończenia lub/i uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie od stosownych jednostek nadzoru budowlanego, sanitarnego, pożarowego.

Na podstawie niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego oraz zgodnie z wymaganiami dla zaprojektowania i wykonania ww. zadania inwestycyjnego i pozostałymi wymaganiami opisanymi przez Zamawiającego, zadaniem Wykonawcy będzie wykonanie:

- projektu zagospodarowania działki z zatwierdzeniem przez Zamawiającego,
- projektu architektoniczno-budowlanego ze stosownymi uzgodnieniami ppoż. oraz higieniczno-sanitarnymi z zatwierdzeniem przez Zamawiającego,
- projektów technicznych branżowych w standardzie projektów wykonawczych z zatwierdzeniem przez Zamawiającego,
- uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę,
- wykonanie kompletu robót budowlanych oraz uzyskanie wymaganych efektów (parametrów użytkowych, technicznych, technologicznych, jakościowych, wizualnych, estetycznych i funkcjonalnych), wynikających z niniejszego PFU, pozwolenia na budowę, projektów techniczno-wykonawczych branżowych, obowiązujących przepisów, norm i warunków technicznych,
- uruchomienie węzła ciepłego wraz z pomieszczeniami zaplecza węzła oraz przyłącza ciepłowniczego, będących w zakresie przedmiotu inwestycji,

Dokumentację projektową należy wykonać zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia, zawartymi w programie funkcjonalno - użytkowym, pozostałymi dokumentami Zamawiającego, Umową i obowiązującymi przepisami ustawy Prawo budowlane, a także zgodną z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi na terenie kraju normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Uwaga: Przed rozpoczęciem prac, Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego oraz w razie potrzeby wykona na własny koszt wszystkie badania i

analizy (w tym technologiczne), niezbędne inwentaryzacje i ekspertyzy uzupełniające dla prawidłowego wykonania opracowań projektowych. Do obowiązków Wykonawcy należy również uiszczenie wszystkich opłat związanych z uzyskaniem wymaganych pozwoleń, uzgodnień, decyzji i innych kwestii formalnych. Opłaty związane z rozpoczęciem świadczenia usług dostawców mediów, leżą po stronie Inwestora.

1.2 Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa musi być opracowana przez uprawnionych projektantów w wymaganej specjalności. Powinna spełniać wymagania programu funkcjonalno - użytkowego. Roboty powinny być zaprojektowane zgodnie z obowiązującym prawem, wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską i najlepszą dostępną techniką. Dokumentację projektową należy wykonać w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej:

- w wersji papierowej:
 - o Projekt zagospodarowania terenu (PZT) + projekt architektoniczno-budowlany (PAB),
 - o Projekt techniczny i wykonawczy (PT),
 - o Przedmiary i kosztorysy,
 - o Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB).
- w wersji elektronicznej. Dokumentację należy przygotować w formacie PDF oraz w formacie dwg i doc na trwałym nośniku umożliwiającym wykonywanie dalszych kopii i ich edycję.

Ilości poszczególnych projektów, przedmiarów, kosztorysów i STWIORB ustalone zostaną na etapie umowy między Zamawiającym a Wykonawcą.

W projektach techniczno-wykonawczych, jeżeli występują w założeniach PFU, powinny zostać uwzględnione w zakładanym zakresie przebudowy:

- architektury w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego,
- instalacji wod.-kan. w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego i zaplecza węzła cieplnego,
- technologii węzła cieplnego wraz z dostosowaniem do istniejących układów grzewczych w budynku szkoły,
- instalacji elektrycznej i AKPIA w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego,
- istniejącego przyłącza ciepłowniczego na odcinku wskazanym na mapie zasadniczej,
- zagospodarowania terenu

Zakres opracowań branżowych musi wyczerpywać wymagania dla kompletnej dokumentacji projektowej.

1.2.2. Dodatkowe dokumenty

Wykonawca w trakcie prac projektowych musi uwzględnić konieczność sporządzenia na swój koszt:

• wszelkich innych ekspertyz i opracowań, których potrzeba ujawni się w trakcie prac projektowych i realizacji, np.:

- ekspertyzy budowlanej obiektów istniejących objętych inwestycją wraz z oceną możliwości ich przebudowy – jeśli konieczne,
- uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia lub decyzję braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko -

zgodnie z art. 72ust. 1, 1a Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko – jeśli konieczne,

- wykonania mapy do celów projektowych w zakresie koniecznym do wykonania projektu przyłącza ciepłowniczego

- wykonania opinii geotechnicznej, w zależności od kategorii geotechnicznej projektowanych obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych – jeśli konieczne,

- dokonania uzgodnień z gestorami uzbrojenia podziemnego, dostawcami mediów, zarządcami dróg publicznych i innych związanymi z realizacją, a w tym opracowania dokumentów wynikających z tych uzgodnień,

- uzyskania wszelkich niezbędnych warunków, zgód i decyzji oraz uzgodnień branżowych niezbędnych do uzyskania prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę w imieniu Zamawiającego,

- uzyskania uzgodnienia z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w zakresie urządzeń przeciwpożarowych.

- po wykonaniu wstępnych założeń i rozwiązań projektowych Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia ich Zamawiającemu w celu zatwierdzenia, w terminie umożliwiającym wprowadzenie ewentualnych zmian do projektu.

- wykonawca zobowiązany jest do bieżącego uzgadniania opracowań projektowych z Zamawiającym.

- przedłożenie opracowanego projektu budowlano-architektonicznego, projektów techniczno-wykonawczych wszystkich branż uszczegóławiających projekt budowlany, przedmiarów, kosztorysów Zamawiającemu do zatwierdzenia ostatecznej wersji dokumentacji projektowej.

- uzyskanie decyzji o pozwolenie na budowę w imieniu i na rzecz Zamawiającego.

- wykonanie dokumentacji powykonawczej umożliwiającej uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

1.2.3. Prace budowlane – wymagania ogólne

- 1) Sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 2) Przejęcie od Zamawiającego placu budowy.
- 3) Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji projektowej zgodnie z pozwoleniem na budowę, harmonogramem rzeczowo-finansowym, obowiązującym prawem, normami, zasadami wiedzy technicznej i Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.
- 4) Wykonanie robót pomocniczych, przygotowawczych i porządkowych oraz naprawa ewentualnych uszkodzeń.
- 5) Zapewnienie kierownika budowy, kierowników robót wymaganych branż oraz nadzoru autorskiego projektantów, przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane.
- 6) Zapewnienie i prowadzenie obsługi geodezyjnej i geologicznej budowy.
- 7) Prowadzenie dokumentacji budowy.
- 8) Wykonanie niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń.
- 9) Zagospodarowanie terenu.

- 10) Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, opracowanie dokumentacji powykonawczej, geodezyjnych pomiarów powykonawczych.
- 11) Przeprowadzenie rozruchu i regulacji wszystkich urządzeń, opracowania instrukcji obsługi zamontowanych urządzeń i zasad korzystania z instalacji znajdujących się w obiekcie, szkolenia obsługi, uzyskania branżowych odbiorów technicznych, opracowanie i przekazanie instrukcji obsługi i eksploatacji obiektu, instalacji i urządzeń związanych z obiektem.
- 12) Przygotowanie dokumentów wymaganych przepisami prawa związanych z oddaniem obiektu do użytkowania.
- 13) Współpraca z Inspektorem Nadzoru oraz Zamawiającym w zakresie uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Ponadto, Wykonawca powinien przewidzieć i wykonać wszelkie inne roboty budowlane, dostawy i usługi konieczne oraz wymagane pod względem technicznym, technologicznym i prawnym, dla uzyskania kompletności realizacji i poprawności funkcjonowania inwestycji niezbędne do jego użytkowania.
- 14) Wykonawca przyjmując do wykonania ww. roboty i usługi obowiązany jest wykonać je ze szczególną starannością i dbałością o interesy Zamawiającego, zgodnie z normami obowiązującym i przepisami. Przy wykonywaniu robot należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Wykonawca zapewni we własnym zakresie wszelkie materiały niezbędne do zamontowania urządzeń zgodnie z instrukcją montażu.
- 15) Zamawiający dopuszcza ujęcie, a następnie zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w PFU, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Tam, gdzie w opisie przedmiotu zamówienia, zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robot w zgodzie z opracowanym projektem oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach. Zmiana materiałów i urządzeń określona powyżej każdorazowo wymaga zgody ze strony Zamawiającego, wydanej przed ich faktycznym dokonaniem.
- 16) Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego /inspektora/ zobowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Przy wykonywaniu robot należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Utrzymanie czystości i porządku oraz gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz ustawą o odpadach. Wykonawca musi mieć uregulowany stan formalno-prawny w zakresie wytwarzania odpadów. Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki zgodnie z ustawą o odpadach. W trakcie opracowania dokumentacja projektowa winna być na bieżąco konsultowana z Zamawiającym.

Pozostałe wymagania wg poszczególnych branż w dalszej części PFU.

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

2.1 Pomieszczenia węzła ciepłego – stan istniejący:

Zespół pomieszczeń węzła składa się z następujących pomieszczeń:

1.1 Wymiennikownia	204,91 m ²
1.2 Pompownia	31,10 m ²
1.3a Komunikacja zaplecza sanitarnego	2,71 m ²
1.3b Pom. socjalne	9,18 m ²
1.3c Sanitariat	2,52 m ²
1.3d Natrysk	1,42 m ²
<u>1.4 Komunikacja ogólna</u>	<u>3,50 m²</u>
RAZEM	224,32 m²
1.5 Szyb montażowy	6,84 m ²

Stan istniejący pomieszczeń węzła ciepłego przedstawiono na rysunku inwentaryzacyjnym I-1.

2.2 Pomieszczenia węzła ciepłego – założenia do stanu projektowanego:

2.2.1.

W związku z planowanym pomniejszeniem gabarytów urządzeń wchodzących w skład węzła zakłada się wydzielenie nowego pomieszczenia wymiennikowni o pow. ok. 2/3 obecnego pomieszczenia 1.1.

Pozostałe pomieszczenia oraz nowe, przechodnie pomieszczenie, które powstanie po wydzieleniu nowej wymiennikowni należy wyremontować z uwzględnieniem:

- wymiany stolarki okiennej i drzwiowej /wewnętrznej i zewnętrznej/
- wykonania warstwy wykończeniowej z płytek gresowych, schodowych istniejących schodów 6x17x27cm /szt. x H x L/
- uzupełnienia ubytków ściennych i podłogowych po demontażu instalacji sanitarnej i elektrycznej,
- wyburzenia betonowych postumentów w pom. 1.2 wraz z utylizacją gruzu
- wykonania podłogowych warstw wyrównawczych, wraz ewentualnym usunięciem warstw istniejących jeśli zajdzie taka konieczność (oraz utylizacją gruzu)
- wykonania posadzek technicznych z płytek gresowych,
- malowania pomieszczeń
- dostosowania zespołu pomieszczeń węzła ciepłego do obecnych wymagań ochrony przeciwpożarowej, przy założeniu zawartych w obowiązującej Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla przedmiotowego obiektu

2.2.2.

Pomieszczenia zaplecza socjalno – sanitarnego (pom. 1.3a do 1.3d) należy wyremontować z uwzględnieniem:

- wyburzenia istniejących ścianek działowych
- zaprojektowania nowych pomieszczeń obejmujących:

- pomieszczenie pracowników technicznych oraz zaplecze sanitarne obejmujące: pomieszczenie natrysku oraz wc
- wykonania nowych ścianek działowych
- wykonania sufitów podwieszonych gipsowo-kartonowych w pomieszczeniach „mokrych”
- tynkowania
- wykonania okładzin ściennych i podłogowych z płytek ceramicznych i gresowych
- malowania
- montażu stolarki okiennej i drzwiowej z otworami wentylacyjnymi / drzwi techniczne

2.2.3.

Przy zewnętrznym pomieszczeniu szybu montażowego należy uwzględnić:

- wymianę zadaszenia nad szybem montażowym służącym do transportu urządzeń węzła z poziomu terenu do pomieszczenia wymiennikowni

Planowany zakres dokumentacji projektowej w zakresie branży architektonicznej:

1. Projekt wykonawczy branży architektonicznej wraz z opinią rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, przedmiar, kosztorys inwestorski, specyfikacje techniczne.
/Przez Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454);
2. Projekt powykonawczy, uwzględniający zmiany wprowadzone w toku realizacji inwestycji.
3. Z uwagi na wprowadzone zmiany w układzie pomieszczeń /ewakuacja/, konieczna będzie aktualizacja Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego dla obiektu.

Lp.	Zakres prac	Opis	Jednostka	Ilość
1	Rozbiórki ścianek działowych i skucie płytek na pozostałych ścianach Pom. 1.3c – 1.3d	H ścianek działowych=270cm Grubość z okładziną z płytek 16cm	m ²	25
2	Wyburzenie betonowych postumentów Pom. 1.2	wym. postumentów: 86x222x27cm 86x392x27cm /S x L x H/	m ³	1,5
3	Wykonanie posadzek, w tym uzupełnienie	podłogi	m ²	260

	ubytków, zamurowania, wylewki, płytki gresowe, techniczne	schody		3
4	Wymiana stolarki	Stolarka okienna ciepła /zewnątrzna/ 9szt. /4xO1, 1xO2, 3xO3,1xO5/	m ²	9
		Stolarka okienna zimna /wewnętrzna/ 1szt. /O4/		2
		Stolarka drzwiowa ciepła /zewnątrzna/ 3szt. /1xD1, 2xD3/ /drzwi techniczne/		10
		Stolarka drzwiowa wewnętrzna 6szt. /drzwi techniczne, w tym: - 1szt. z otworami wentylacyjnymi do pom. sanitarnych /D6/ - 1szt. do pom. wymiennikowni otwierająca się pod naciskiem /D4/ - 2szt. zwykłe /2xD5/ - 1szt. 155x366 /D2/ - 1szt. drzwi p.poż. /D7/		18
5	Wykonanie ścianek działowych, w tym wykończenie ścian płytkami ceram., w pom. 1.3c	Ściana wydzielająca pom. nowej wymiennikowni gr. 25cm, H=368cm	m ²	21
		Ściany nowego zaplecza sanitarnego gr. 12cm, H=270cm W tym płytkowanie ścian Pom. 1.3c /35m ² /		41
6	Wykonanie sufitów podwieszonych w pomieszczeniach „mokrych”, tj.1.3c	Sufit podwieszony pom. węzła sanitarnego Hpom.=250cm Sufit istniejący H=417cm	m ²	5
7	Tynkowanie	Ubytki po demontażu instalacji – przyjęto 100m ² Nowe ściany zaplecza sanitarnego 15m ²	m ²	115
8	Roboty malarskie	Wypełnienie ubytków Gruntowanie Malowanie – ilość warstw 3	m ²	800
9	Utylizacja gruzu i zdemontowanych elementów stolarki okiennej i drzwiowej oraz istn. zadaszenia szybu montażowego		m ³	30
10	Wykonanie zadaszenia szybu montażowego		m ²	9

BRANŽA SANITARNA

3.1 Parametry techniczne w zakresie wymiany przyłącza ciepłowniczego – stan projektowany

Wartości w poniższej tabeli są podane w celach ułatwiających wycenę, ale Wykonawca musi się świadomy, że podany poniżej zakres prac oraz ich ilość są wielkościami szacunkowymi i mogą ulec zmianie po opracowaniu budowlanej i wykonawczej dokumentacji projektowej. Rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu i ilość robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane przez zamawiającego jako roboty dodatkowe.

Uwaga podane materiały i technologie wykonania podano w celu ułatwienia analizy parametrów. Sposób wykonania poszczególnych elementów należy wykonać zgodnie z szczegółami opisami w części branżowej PFU.

Główne założenia odnośnie węzła cieplnego i przyłącza ciepłowniczego:

- Przewidzieć węzeł kompaktowy dwufunkcyjny na cele c.o. i c.w.u. w wydzielonym mniejszym pomieszczeniu węzła ze starego dużego pomieszczenia węzła. W nim znajdzie się cała technologia węzła oraz automatyka i AKPiA.
- Moc węzła na cele c.o. – 700 kW.
- Moc węzła na cele c.w.u. – 120 kW.
- Parametry wody sieciowej – woda 135/70°C
- Parametry instalacji c.o. – woda 80/60°C
- Wymiennik dla celów c.w.u. będzie podgrzewał wodę użytkową do +60°C z okresowym wygrzewem antybakteryjnym.
- Stabilizacja temperaturowa c.w.u. – z wykorzystaniem 3 szt. zasobników c.w.u. o pojemności 1000 l każdy.
- Rury – preizolowana sieć ciepłownicza 2 x DN100 – ok. 2x67 mb. trasy.
- Rury – preizolowana sieć ciepłownicza 2 x DN125 – ok. 2x228 mb. trasy.
- Zawory odcinające DN100 – 2 szt.
- Zawory odcinające DN125 – 2 szt.
- Zawory spustowe DN40 – 8 szt.
- Komora przyłączeniowa K-7/7 – wymianie na nową podlega armatura wraz z rurociągami
- Komora przyłączeniowa K-7/6 – wymianie na nową podlega armatura wraz z rurociągami

Powyższe wartości są założeniami osoby sporządzającej niniejszy PFU. **Po przeprowadzeniu obliczeń sprawdzających, projektant w razie konieczności wystąpi do dostawcy ciepła, firmy TAURON CIEPŁO Sp. z o.o., o warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej w związku ze zwiększeniem/zmniejszeniem zapotrzebowania na moc cieplną i uzgodni sposób rozdziału obiegów grzewczych (ilość wymienników).**

Lp.	Zakres prac	Opis	Jednostka	Ilość	
1	Dokumentacja projektowo-kosztorysowa	Projekt branży sanitarnej w ww. zakresie: <ul style="list-style-type: none">• Projekt Zagospodarowania Terenu,• Projekt Architektoniczno-Budowlany,• Projekt Techniczny Wykonawczy,• Przedmiary i kosztorysy,• Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB).• Nadzór autorski• Nadzór Inwestorski• Opinie, ekspertyzy, pozwolenia• Skutecznie przyjęte zgłoszenie przebudowy sieci ciepłowniczej• Prawomocna decyzja o pozwoleniu na budowę w zakresie przebudowy istn. węzła ciepłego	kpl.	1	
2	Przebudowa węzła ciepłego wraz z pomieszczeniem	Moc istniejąca 820 kW rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU.	kpl.	1	
3	Utylizacja zdemontowanych urządzeń/armatury/rur	Materiały zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i w porozumieniu z Zamawiającym.	kpl.	1	
4	Wymiana istniejącego przyłącza sieci ciepłowniczej	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU. Zakładana długość przyłącza podana obok wraz z odtworzeniem nawierzchni. Przebieg istniejącego przyłącza wg dołączonego planu sytuacyjnego.	DN125	mb.	2 x 228
			DN100	mb.	2 x 67
5	Rozbudowa instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot. między innymi studni schładzającej z instalacją kanalizacji sanitarnej w obrębie pomieszczenia węzła, doprowadzeniem wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji do i z węzła; instalacji wod.-kan. do nowych urządzeń sanitarnych (umywalka + miska ustępowa + natrysk) oraz instalacji c.o. i wentylacji w obrębie pomieszczenia zaplecza węzła (pomieszczenie socjalne) i węzła sanitarnego.	kpl.	1	
6	Przebudowa istniejących węzłów rozdzielczych c.o.	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot. między innymi wymiany całych węzłów rozdzielczych na poszczególne pawilony (B, C, D, stara sala, przedszkole), wraz z wymianą rurociągów zasilających i powrotnych między pomieszczeniem węzła ciepłego a węzłami rozdzielczymi.	kpl.	1	

3.2 Roboty instalacyjne – modernizacja węzła ciepłego

3.2.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym źródłem ciepła dla budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolno-Integracyjnego nr 1 w Olkuszu jest istniejąca główna wymiennikownia ciepła o sumarycznej mocy 820 kW, pracująca na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Węzeł wymiennikowy pracuje w układzie równoległym c.o. + c.w.u. z zasobnikami c.w.u.

BILANS MOCY:

- istniejące obiegi centralnego ogrzewania – 700 kW
- istniejący obieg instalacji ciepłej wody użytkowej – 120 kW
- **projektowany obieg do sali gimnastycznej – 82 kW**

ŁĄCZNIE: 902 kW

W stanie obecnym istniejący węzeł cieplny wystarcza na potrzeby szkoły.

Istniejąca wymiennikownia zasilana jest z przyłącza ciepłowniczego 2x DN100 zasilanego z sieci ciepłej wysokoparametrowej 130/65°C. Parametry obliczeniowe instalacji grzewczych 80/60°C.

Z uwagi na znaczny stopień wyeksploatowania węzła cieplnego, konieczna jest jego modernizacja. Sposób ogrzewania poszczególnych pomieszczeń oraz ilość ciepła na potrzeby instalacji c.o. i podgrzewu c.w.u. pozostają bez zmian.

Zgodnie z zamierzeniem Zamawiającego, mały węzeł cieplny w nowej sali gimnastycznej, należy odciąć na zaworach od miejskiej sieci ciepłowniczej i przewidzieć oddzielne odgałęzienie z głównego węzła, zasilające istniejącą instalację c.o. tego obiektu, a zapotrzebowanie na moc cieplną nowej sali gimnastycznej uwzględnić w bilansie energetycznym głównego węzła cieplnego.

Wymagania odnośnie urządzeń i armatury obiegu, zgodnie z wymaganiami dla węzła cieplnego.

3.2.2. Demontaże

Demontaż istniejących urządzeń, rur i armatury w obrębie węzła.

Demontaż istniejącego białego montażu, urządzeń, rur i armatury w obrębie pomieszczenia zaplecza sanitarnego węzła.

Materiały zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i w porozumieniu z Zamawiającym.

3.2.3. Stan projektowany

Jako źródło ciepła dla budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolno-Integracyjnego nr 1 w Olkuszu przewiduje się nowy kompaktowy węzeł cieplny.

Należy przewidzieć węzeł kompaktowy dwufunkcyjny na cele c.o. i c.w.u. w wydzielonym mniejszym pomieszczeniu węzła ze starego dużego pomieszczenia węzła. W nim znajdzie się cała technologia węzła oraz automatyka i AKPiA.

Dodatkowo należy uwzględnić wymianę całych węzłów rozdzielczych na poszczególne pawilony (B, C, D, stara sala, przedszkole), wraz z wymianą rurociągów zasilających i powrotnych między pomieszczeniem węzła cieplnego a węzłami rozdzielczymi. Każdy węzeł rozdzielczy zaopatrzyć w zawory równoważące ręczne montowane na powrocie (+ zawory odcinające na zasileniu) lub automatyczne zawory równoważące montowane na powrocie w parze z zaworami współpracującymi montowanymi na zasileniu, w celu regulacji hydraulicznej poszczególnych pawilonów. Dodatkowo dla pawilonu D przewidzieć pomiar zużytego ciepła w postaci ultradźwiękowego licznika ciepła.

Zasilanie wymiennikowni zostanie wykonane z projektowanego przyłącza cieplnego, od istniejącej komory na działce nr 4475/1.

Moc węzła wymiennikowego zmienia się i wynosić będzie 902 kW. Dane te są szacunkowe na podstawie istniejącego projektu węzła cieplnego z 1981 r. oraz dostępnej koncepcji. Projektant musi wykonać własne obliczenia, zgodne z aktualnymi przepisami i wiedzą techniczną oraz wykonać nowy bilans cieplny obiektu po planowanej rozbudowie i zmianach w instalacji ogrzewania i ewentualnie instalacji c.w.u. Wykonać przebudowę węzła cieplnego wg nowej dokumentacji.

Wymiennik dla celów c.o. będzie przygotowywał wodę grzewczą o parametrach 80/60°C.

Wymiennik dla celów c.w.u. będzie podgrzewał wodę użytkową do +60°C.

3.2.4. Wytyczne dotyczące pomieszczenia węzła cieplnego

Pomieszczenie przeznaczone na zainstalowanie w nim urządzeń technologiczno-energetycznych węzła cieplnego, zwane dalej pomieszczeniem wymiennikowni, musi odpowiadać wymaganiom określonym w:

- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskiej Normie PN-B-02423:1999,
- wytycznych firmy TAURON Ciepło Sp. z o.o., dostarczającej ciepło do budynku.

Drzwi wejściowe do wymiennikowni łącznie z ościeżnicą należy wykonać ze stali (drzwi techniczne). Powinny one otwierać się pod naciskiem od strony pomieszczenia wymiennikowni, zabezpieczone przed włamaniem i zamykane na dwa zamki patentowe z kompletem kluczy. Wymiary drzwi min. 0,9 m x 2,0 m w świetle ościeżnic.

Ściany i strop pomieszczenia wymiennikowni należy wykonać z materiałów niepalnych, gładko otynkować oraz pomalować na jasny kolor powłokami malarskimi chroniącymi przed przenikaniem wilgoci. Zaleca się wykonanie cokołu przy posadzce o wysokości 10 cm.

Posadzka w pomieszczeniu wymiennikowni ciepła powinna być gładka, zabezpieczona przed poślizgiem, niepalna, wytrzymała na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury. Należy ją wykonać ze spadkiem nie mniejszym niż 1% w kierunku kratki ściekowej lub studzienki schładzającej.

W pomieszczeniu węzła cieplnego należy zaprojektować i wykonać wpust (wpusty) podłogowy, przyłączony do studzienki schładzającej, z pompą zatapialną, którą należy podłączyć do kanalizacji i zabezpieczyć przed cofaniem się wody. Należy wskazać w projekcie technicznym miejsce włączenia i przebieg przewodu tłocznego pompy do kanalizacji.

W pomieszczeniu węzła przewidzieć umywalkę.

W pomieszczeniu wymiennikowni należy zapewnić wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. Pozostałe wymagania:

- Wszelkie przejścia przewodów instalacyjnych przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych oraz wskazać sposób ich uszczelnienia, zabezpieczenia poż.
- Projektowane rozwiązania techniczne wentylacji i skanalizowania pomieszczenia węzła należy uwzględnić w projekcie technologii węzła cieplnego.

Wszystkie urządzenia i elementy wymiennikowni powinny być rozmieszczone z uwzględnieniem wymagań i zaleceń producenta urządzeń zawartych w DTR oraz z uwzględnieniem wymagań normy PN-B-02423:1999, Ap1:2000.

Zalecana minimalna wysokość pomieszczenia węzła ciepłego powinna wynosić 2,2 m, lecz nie mniej niż 2,0 m zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami). Wysokość przejść w pomieszczeniu pod przewodami powinna wynosić w świetle, co najmniej 1,9 m. Minimalna powierzchnia pomieszczenia węzła ciepłego powinna być o takiej wielkości, aby wzajemne usytuowanie projektowanych przewodów, urządzeń i elementów węzła umożliwiała ich prawidłową eksploatację lub wymianę z zachowaniem warunków standaryzacji TAURON Ciepło Sp z o.o.

Pomieszczenie węzła musi być wydzielone, przeznaczone wyłącznie na potrzeby węzła ciepłego i nie może być przechodnie. Pomieszczenie i rozmieszczenie urządzeń muszą spełniać wymagania normy PN-B-02423 „Węzły ciepłownicze, Wymagania i badania przy odbiorze”. Pomieszczenie powinno posiadać wymiary zapewniające prawidłową i bezpieczną realizację prac eksploatacyjnych, konserwacyjnych, remontowych i kontrolno-pomiarowych. Pomieszczenie powinno posiadać przejścia o odpowiedniej szerokości w miejscu przechodzenia obsługi oraz spełniać wymaganą odległość między elementami wymagającymi obsługi, a pozostałymi urządzeniami lub ścianami zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ostateczna wielkość pomieszczenia węzła powinna być zweryfikowana po dobraniu i rozmieszczeniu wszystkich urządzeń węzła ciepłego przez uprawnionego projektanta posiadającego aktualne (ze względu na datę opracowania projektowego) zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Inżynierów Budownictwa i ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Urządzenia i elementy węzła powinny być rozmieszczone z uwzględnieniem wymagań standaryzacji TAURON Ciepło i zaleceń producenta urządzeń zawartych w DTR.

3.2.5. Wytyczne dotyczące wykonania węzła ciepłego

Wykonanie węzła ciepłego powinno być zrealizowane na podstawie uzgodnionego projektu technicznego wykonawczego technologii węzła.

Montaż urządzeń węzła ciepłego powinien być dokonany zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producentów tych urządzeń (Dokumentacją Techniczno-Ruchową, katalogami, instrukcjami montażowymi, itp.).

Urządzenia wykonawcze układów automatycznej regulacji należy montować po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych, budowlanych oraz po płukaniu węzła ciepłego i po pozytywnym wyniku próby hydraulicznej węzła. Króćce zamontowane w miejsce ciepłomierza oraz zaworów regulacyjnych do płukania węzła, należy pozostawić jako wyposażenie węzła.

Projekt węzła ciepłego powinien być wykonany zgodnie z zaleceniami TAURON Ciepło Sp. z o.o. Zastosowane urządzenia muszą być dostosowane do parametrów miejskiej sieci ciepłowniczej.

Dla każdego z budynków należy projektować jeden węzeł ciepły pracujący na potrzeby zasilenia w ciepło i ciepłą wodę użytkową całego budynku. Instalacje zasilenia węzła w zimną wodę, a także instalacje rozprowadzenia ciepła i ciepłej wody użytkowej (rury ciepłej wody i rury cyrkulacji) należy przeprojektować i dostosować do modernizowanego węzła. Dodatkowo, w razie potrzeby wynikającej z wykonanych obliczeń, należy dostosować instalacje zimnej wody do zwiększonego zapotrzebowania.

Należy projektować wymiennikowe węzły ciepłe w wersji kompaktowej. Należy stosować wymienniki płytowe nierozbieralne (lutowane lub spawane). Rozmiary węzła kompaktowego powinny być takie, aby było możliwe jego

przetransportowanie przez istniejące otwory drzwiowe. Dopuszcza się dostawę węzła kompaktowego w częściach, a jego montaż w pomieszczeniu węzła. Zastosowane urządzenia i materiały muszą charakteryzować się spełnieniem podwyższonych wymagań temperaturowych do 130°C.

Urządzenia, elementy i materiały użyte przy wykonywaniu węzła muszą spełniać wymagania odpowiednich norm, posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub aktualne świadectwo zgodności wykonania z normą (podstawa prawna: Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami oraz obowiązujące Rozporządzenia w tym zakresie).

Wymienniki ciepła

Wymienniki płytowe ze stali nierdzewnej. Materiał płyty - stal nierdzewna AISI 316 lub wyższej klasy. W projektach budowlano-wykonawczych węzłów ciepłych stosować płytowe lutowane wymienniki ciepła. Dla węzłów dwustopniowych z przygotowaniem ciepłej wody użytkowej i wymiennikami płytowymi zaleca się projektować wymienniki w wersji dwustopniowej z sześcioma króćcami (dwa stopnie w jednym wymienniku). Wymienniki należy montować za pomocą połączeń rozłącznych od strony sieci ciepłowniczej i instalacji.

Wymienniki ciepła powinny być odporne na korozję powodowaną przez przepływającą wodę sieciową i instalacyjną.

W węzłach centralnego ogrzewania należy stosować wymienniki płytowe lutowane miedzią.

Projektant dobierając wymienniki ciepłej wody użytkowej zobowiązany jest uwzględnić materiał instalacji ciepłej wody, kontaktując się w tym celu z właściwym dla lokalizacji węzła ciepłego Obszarem Ciepłym. W węzłach ciepłej wody użytkowej, w których występuje duże wytrącanie się osadów z wody wodociągowej zastosować wymienniki płaszczowo-rurowe.

W uzasadnionych przypadkach w uzgodnieniu z TAURON Ciepło dopuszcza się zastosowanie wymienników płytowych skręcanych lub rurowo-płaszczowych.

Dla potrzeb płukania wymiennika należy na rurociągach zasilania i powrotu (wysoki i niski parametr) przed każdym wymiennikiem zabudować króćce zakończone zaworem kulowym.

Pompy

Należy stosować pompy bezdławnicowe, jeżeli zakres ich stosowania obejmuje projektowy punkt pracy, w pozostałych przypadkach pompy dławnicowe (zalecane niskooobrotowe).

Dla c.o. należy stosować pompy regulowane elektronicznie z wbudowaną przetwornicą częstotliwości (do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej); dla c.w.u. dopuszcza się stosowanie pomp regulowanych elektronicznie (np. wymaganie odbiorcy ciepła). Pompy c.o. bez wbudowanej regulacji elektronicznej należy wyposażać w zewnętrzną przetwornicę częstotliwości.

Należy stosować pompy pojedyncze. Zaleca się projektować pompy na przewodzie powrotnym. W przypadku stosowania pomp na rurociągu zasilającym, należy uwzględnić pracę przy wyższych temperaturach wirnika pompy. Pompy cyrkulacyjne c.w.u. powinny posiadać wszelkie wymagane prawem dopuszczenia do stosowania w układach wody użytkowej.

Silnik pompy powinien być chroniony przed suchobiegiem, zwarcim, przeciążeniem i przegrzaniem. Pompy powinny charakteryzować się bardzo niskim współczynnikiem energochłonności EEI, o wartości nie większej niż 0,23 (zalecana nie większa niż 0,20). Pompy montować w sposób zabezpieczający przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku i instalację.

Materiały pomp pracujących w obiegu centralnego ogrzewania lub ciepła technologicznego, mające bezpośredni kontakt z przepływającym czynnikiem powinny być odporne na działanie wody o jakości zgodnej z PN-93/C-04607. Natomiast pompy pracujące w obiegu ciepłej wody użytkowej powinny być odporne na działanie wody zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i należy wykonać je ze stali nierdzewnej lub brązu.

Pomiar ciepła

Pomiar ciepła należy realizować w oparciu o ciepłomierze z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu. Ciepłomierz winien mieć możliwość gromadzenia i odczytu rejestrów godzinowych. Ciepłomierz musi umożliwiać zdalny odczyt zużycia energii. Liczniki muszą być wyposażone w interfejs MODBUS RTU.

Należy przewidzieć montaż oddzielnych liczników na potrzeby pomiaru zużytego ciepła na potrzeby ogrzewania i na potrzeby przygotowania ciepłej wody na potrzeby bytowe.

Pomiar ilości wody służącej do napełniania i uzupełniania instalacji odbiorczych

Należy projektować wodomierze do wody gorącej, o parametrach $t = 90^{\circ}\text{C}$ i $p = 1,6 \text{ MPa}$, z nadajnikiem impulsów. Wodomierz musi posiadać oznaczenie ilości litrów/impuls.

Wielkość wodomierza dobierać w zależności od pojemności instalacji, przyjmując czas jej napełniania od 1 do 3 godzin.

Manometry i przetworniki ciśnienia

Węzeł należy wyposażyć w manometry i przetworniki ciśnienia wymagane do prawidłowej pracy instalacji i zgodne z wykonanym projektem.

Termometry

Należy stosować bezręciowe termometry techniczne cieczowe (proste lub kątowe) w oprawie stalowej, o zakresie od $0 - 100^{\circ}\text{C}$ (powrót) i od $0 - 130^{\circ}\text{C}$ (przewód zasilający strony sieciowej), osadzone w tulejach z rur stalowych grubościennych bez szwu zabezpieczonych przed korozją. Minimalna długość części zanurzeniowej powinna wynosić $\frac{1}{2}$ średnicy rurociągu.

Urządzenia regulujące natężenie przepływu nośnika ciepła dostarczanego do węzła

Obliczenie i dobór regulatora powinny uwzględniać zalecenia producenta, a w tym sprawdzenie czy może wystąpić zjawisko kawitacji i wzrost poziomu szumów oraz przekroczenie dopuszczalnej prędkości wody sieciowej na wylocie z zaworu.

Sterowniki (regulatory cyfrowe)

Należy zastosować sterownik, który umożliwi stałowartościową regulację temperatury c.w.u., zakres wyboru wartości zadanej temperatury c.w.u. od 40°C do 70°C.

Należy tak zaprojektować węzeł, aby przygotowanie c.w.u. było priorytetem w stosunku do c.o. Węzeł musi mieć możliwość automatycznego okresowego podniesienia temperatury c.w.u. do wartości nie mniejszej niż 70°C w celu przeprowadzenia dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u. z ustawianą temperaturą tego przegrzewu, czasem działania, dniem, czasem załączenia oraz wyłączenia.

Regulacja pogodowa (w funkcji temperatury zewnętrznej) temperatury zasilania instalacji c.o. zgodnie z tzw. krzywą grzania; charakterystyka grzewcza określona krzywą łamaną składającą się z co najmniej 3 odcinków, których współrzędne można wybierać z obszaru temperatury zewnętrznej od -30 do +20 lub w punktach -30, -15, -5, 0, +5, +20, temperatura zasilania c.o. od 20°C do 95°C. Regulator powinien umożliwiać zaprogramowanie stałowartościowego ograniczenia temperatury c.o. od góry w zakresie do 95°C.

Swobodny wybór tzw. zewnętrznej temperatury progowej, przy osiągnięciu której ogrzewanie jest załączane lub wyłączane w trakcie sezonu grzewczego, a także poza sezonem grzewczym. Zakres wyboru zadanej temperatury progowej od 5°C do 20°C (ew. szerszy). Załączanie/wyłączanie ogrzewania winno być zsynchronizowane z załączaniem/wyłączaniem pompy obiegowej c.o.

Należy przewidzieć możliwość zaprogramowania minimum dwóch wartości progowych temperatur: dla lata i dla zimy oraz określenia daty zmian.

Wysterowanie siłowników zaworów regulacyjnych c.o. i c.w.u. sygnałem analogowym lub 3 – punktowym.

Minimalny zakres dopuszczalnej temperatury otoczenia w czasie pracy regulatora od 0°C do 40°C.

Podtrzymanie zegara w przypadku zaniku napięcia, przez co najmniej 72 godziny. Ustawione w regulatorze parametry pamiętane są trwale nawet bez zasilania. Funkcja rejestrowania temperatur z podłączonych czujników temperatury.

Zalecana jest rejestracja z 4 dni tzn. aktualny dzień i trzy pełne doby wstecz. Wyniki wyświetlane w postaci wykresu graficznego bezpośrednio na wyświetlaczu lub panelu operatora z możliwością przenoszenia danych do komputera.

Dla poprawnej pracy regulatora pogodowego zaleca się montaż zewnętrznego czujnika temperatury na północnej, zewnętrznej ścianie obiektu, na wysokości ok. 3,5 m. Wyjątkowo, w przypadku braku możliwości montażu na stronie północnej dopuszczalny jest montaż na ścianie północno-zachodniej lub północno-wschodniej.

Zespoły wykonawcze – wymagania techniczne dot. zaworów regulacyjnych i siłowników

Charakterystyka regulacyjna - stałoprocentowa (stałoprocentowa-modyfikowana). Maksymalna, dopuszczalna różnica ciśnień zestawu zawór + siłownik powinna zapewnić całkowite otwarcie (zamknięcie) zaworu dla różnicy ciśnień występującej w miejscu jego zabudowy.

W układach regulacyjnych ciepłej wody użytkowej należy stosować siłowniki z funkcją bezpieczeństwa oraz zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury dopuszczalnej.

W układach regulacyjnych instalacji centralnego ogrzewania należy stosować siłowniki z funkcją bezpieczeństwa, tam, gdzie instalacja odbiorcza wykonana będzie z tworzywa sztucznego lub gdy to wynika z technologii i charakteru zasilanego obiektu.

W układach regulacyjnych instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej należy stosować siłowniki tego samego producenta, co zastosowany sterownik (regulator cyfrowy) węzła.

Zasady doboru zaworów regulacyjnych:

Autorytet dla zaworów regulacyjnych powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

Jeżeli spadek ciśnienia na zaworze regulacyjnym jest większy od 0,1 MPa to należy dokonać sprawdzenia, czy wystąpi zjawisko kawitacji, prędkość przepływu nośnika ciepła na wylocie zaworu nie powinna przekraczać wartości $V_{max} = 3,5 \text{ m/s}$.

Regulator c.w.u. musi być przeliczony pod kątem zakresu i jakości regulacji także dla minimalnego poboru ciepła.

Czujniki temperatury

Czujniki temperatury – zanurzeniowe (za wyjątkiem dodatkowych czujników przylgowych stosowanych w węzłach będących własnością dostawcy ciepła). Zakresy pomiarowe czujników odpowiednie do regulowanej temperatury; ciśnienie nominalne czujników $\geq 1,6 \text{ MPa}$.

Stała czasowa czujnika temperatury ciepłej wody użytkowej nie powinna być większa niż 2 s.

Uzupełnianie wody w instalacjach c.o.

Należy stosować bypass do uzupełniania instalacji centralnego ogrzewania systemu zamkniętego w węzłach ciepłych, w których kompensację zmian objętości wody w zładzie przejmują naczynia przeponowe bez sprężarek. Układ należy wyposażyć w wodomierz z nadajnikiem impulsów i filtr siatkowy na napływie.

Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania

Kompensacja zmian objętości wody w zładzie c.o., c.t. nagrzewnic central wentylacyjnych oraz c.t. wymiennika basenowego realizować za pomocą przeponowych naczyń wzbiórczych. Naczynia te powinny być zlokalizowane w pomieszczeniu węzła ciepłego. Na rurze wzbiórczej należy zamontować manometr z zaznaczonym ciśnieniem statycznym i ciśnieniem dopuszczalnym dla instalacji oraz zawór obsługowy (złącze samoodcinające). Złącze takie wyposażone w zawór spustowy może pełnić rolę armatury spustowej.

Przepustowość zaworów bezpieczeństwa powinna być obliczona zgodnie z odpowiednią przedmiotową normą, a dobór zgodny z przepisami UDT. Zalecane zawory membranowe.

Zawory bezpieczeństwa powinny być wyposażone w rurę odpływową sprowadzoną do wspólnego korytka odpływowego wody z odpowietrzeń i spustów. W przypadku niemożności wykonania takiego rozwiązania, należy sprowadzić je nad posadzkę.

Zawór bezpieczeństwa obliczony zgodnie z normą PN-B-02414 oraz PN-B-02416 oraz przepisami UDT. W instalacji ciepłej wody użytkowej – zawór bezpieczeństwa wg PN-B-02440. Odprowadzenie wody z zaworu bezpieczeństwa powinno spełniać wymagania PN-91/B-02415.

Zawory bezpieczeństwa powinny również spełniać przepisy Urzędu Dozoru Technicznego, gdzie przepustowość zaworu bezpieczeństwa powinna uwzględniać moc i pęknięcie wspólnej ścianki wymiennika. Uzupełnianie zładu centralnego ogrzewania poprzez trwałe połączenie powrotów obiegu sieciowego (wysokich parametrów) i instalacyjnego (niskich parametrów) wymaga uwzględnienia dodatkowo przepustowości zaworu ze względu na otwarcie przewodu uzupełniania.

Zawory bezpieczeństwa należy stosować na rurociągach zasilających instalacje centralnego ogrzewania lub zasilające odbiory technologiczne. W instalacjach ciepłej wody użytkowej należy stosować zawór bezpieczeństwa na rurociągu wody wodociągowej zasilającej wymiennik ciepłej wody. Zaleca się stosować jeden zawór bezpieczeństwa w każdej instalacji

Zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury dopuszczalnej

Będzie realizowane przy zastosowaniu termostatów – czujników temperatury bezpieczeństwa (STW). Termostat powinien realizować następującą funkcję: rozłączyć styki przewidziane do zasilania siłownika, po przekroczeniu ustawionej na nim temperatury w celu zamknięcia zaworu regulacyjnego. Ponowne uruchomienie zespołu zawór regulacyjny + siłownik powinno nastąpić samoczynnie po spadku temperatury poniżej nastawionej na termostacie wartości, zakres temperatury zadawanej dla termostatu od 50°C do 100°C (ew. szerszy), maksymalna, dopuszczalna temperatura pracy czujnika nie niższa niż 120°C.

Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej

Zabezpieczenie instalacji odbiorczych ciepłej wody użytkowej należy projektować zgodnie z normą PN-76/B-02440. Zawór bezpieczeństwa winien znajdować się na przewodzie wody zimnej bezpośrednio przed wymiennikiem ciepła.

Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której będzie zainstalowana. Armatura powinna być zainstalowana tak, aby była dostępna do obsługi konserwacji, tj. położona nie wyżej niż 1,7 m od posadzki.

Zawory odcinające kulowe o połączeniach spawanych, natomiast w obiegu ciepłej wody użytkowej o połączeniach gwintowanych.

Armatura odcinająca i regulacyjna oraz filtry i zawory zwrotne muszą być odporne na pracę przy maksymalnych parametrach, przy czym oba warunki (ciśnienie i temperatura) muszą być spełnione jednocześnie. Parametry dla armatury odcinającej i regulacyjnej oraz filtrów i zaworów zwrotnych są następujące:

- Ciśnienie wody sieciowej w.p. - min. 1,6 MPa
- Ciśnienie wody instalacyjnej c.o. i technologii - min. 1,0 MPa
- Ciśnienie ciepłej wody użytkowej c.w.u. - min. 1,0 MPa
- Temperatura wody sieciowej w.p. - min 150°C
- Temperatura wody instalacyjnej c.o., technologii oraz c.w.u. - min. 100°C

Filtry

Na zasilaniu budynku w zimną wodę (o ile nie został już zamontowany) należy zainstalować filtr siatkowy mechaniczny z płukaniem wstecznym. Wielkość filtra należy dobrać tak, by był w stanie przefiltrować całą wodę zasilającą budynek. Dopuszcza się zastosowanie filtrów równolegle pracujących. Dobór wielkości urządzenia pozostawia się Projektantowi i Wykonawcy.

Izolacje cieplne

Izolacje cieplne powinny spełniać wymagania odpowiednich przedmiotowo norm.

Rurociągi poza węzłem kompaktowym należy izolować stosując otuliny z wełny szklanej, wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej, w płaszczu z nieplastifikowanego PCV.

Izolacja cieplna po stronie wody sieciowej węzła cieplnego powinna być dostosowana do temperatury pracy nośnika ciepła $T = 130^{\circ}\text{C}$.

Izolacja cieplna po stronie instalacyjnej węzła cieplnego powinna być dostosowana do obliczeniowej temperatury nośnika ciepła w instalacji wewnętrznej. Wymienniki ciepła należy izolować wykonaną fabrycznie izolacją.

Grubość izolacji należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Oznaczenia rurociągów

Dla projektów wykonawczych węzłów cieplnych należy stosować oznaczenie izolacji (strzałkami o odpowiednim kolorze). Przy oznaczeniach dwukolorowych, pierwszy oznacza barwę zasadniczą, natomiast drugi barwę pomocniczą.

- | | |
|---|----------------------|
| • zasilanie wysokich parametrów | czerwony ciemny |
| • powrót wysokich parametrów | niebieski ciemny |
| • zasilanie niskich parametrów | czerwony jasny |
| • powrót niskich parametrów | niebieski jasny |
| • przewody ciepłej wody użytkowej | zielono-pomarańczowy |
| • przewody zimnej wody | zielony |
| • przewody wody cyrkulacyjnej | zielono-biały |
| • przewody bezpieczeństwa | żółto-czarny |
| • przewody impulsowe | czarny |
| • przewody odpowietrzające i odwadniające | brązowy |

Rurociągi

Rurociągi należy wykonać z rur stalowych czarnych, zgodnie z obowiązującymi normami. Łączenie rur – poprzez spawanie.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi ze stali czarnej po stronie wody sieciowej węzła ciepłego oraz rurociągi od strony instalacyjnej należy przygotować i pokryć dwukrotnie powłoką antykorozyjną. Farby, stosowane do wykonania powłok zabezpieczających, powinny:

- być przystosowane do temperatury pracy nośnika ciepła,
- charakteryzować się dużą przyczepnością do podłoża, wysoką odpornością mechaniczną i elastycznością, krótkim okresem schnięcia, nietoksycznością,
- tworzyć wypełnienie, uniemożliwiające przenikanie na powierzchnie rurociągów środków powodujących korozję,
- gwarantować długookresowe zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów.

Instalacje elektryczne

Instalację elektryczną węzła zaprojektować jako wydzieloną dla tych potrzeb i przewidzieć montaż licznika energii elektrycznej.

Instalację elektryczną projektować zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami) oraz normami, w tym zgodnie z normą PN IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Próby

Zmontowany węzeł cieplny należy przepłukać wodą zimną pod ciśnieniem wodociagowym, a następnie należy poddać go próbom szczelności na zimno i na gorąco, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Próby ciśnieniowe i odbiory po stronie instalacyjnej węzła ciepłego i instalacji odbiorczych w obrębie węzła należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania” – Zeszyt Nr 2 Wymagań technicznych COBRTI INSTAL.

Podczas wykonywania prób ciśnieniowych po stronie instalacyjnej węzła i instalacji odbiorczych centralnego ogrzewania wzbiornicze naczynia ciśnieniowe systemu zamkniętego, powinny być odłączone.

Przeszkolenie z obsługi węzła ciepłego

Wykonawca zobowiązuje się przeszkolić z obsługi i eksploatacji zamontowanych urządzeń personel wskazany przez Zamawiającego. Wykonawca przedstawi metody konfiguracji urządzeń, wskaże, jak analizować dane generowane przez systemy zainstalowane w węźle, a także odpowie na pytania pojawiające się w czasie szkolenia. Szkolenie zostanie przeprowadzone na zainstalowanych urządzeniach.

Płukanie instalacji c.o. i c.w.u.

Należy wykonać płukanie chemiczne instalacji za pomocą roztworów preparatów rozpuszczających kamień wodny, produkty korozji, osady i szlam. Płukanie należy wykonać poprzez wpięcie do instalacji agregatu płuczącego, a następnie wywołaniu cyrkulacji w wymaganym dla metody czasie. Po wykonaniu płukania należy zdemontować

agregat, napęlić instalację, odpowietrzyć, uruchomić i skontrolować poprawność działania. O ile jest taka potrzeba, należy także zabezpieczyć instalację poprzez dodanie odpowiedniego inhibitora korozji.

3.2.6. Wykonanie przyłącza sieci ciepłowniczej do budynku

Demontaże

Należy dokonać demontażu istniejących rur ciepłowniczych i armatury na rozpatrywanym odcinku, wraz z kanałem nieprzelazowym. Materiały zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami i w porozumieniu z Zamawiającym.

Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zlokalizować istniejące uzbrojenie terenu, np. poprzez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych na wytyczonej trasie ciepłociągu. Dopuszcza się wykonanie mechanicznych wykopów na terenach wolnych od uzbrojenia. Miejsca wykopów zgodne z projektem. Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami. Uzbrojenie podziemne, ujawnione podczas robót, a nie zinwentaryzowane na podkładzie geodezyjnym Wykonawca jest zobowiązany zinwentaryzować na własny koszt.

W przypadku uszkodzenia podziemnego uzbrojenia koszty naprawy w całości leżą po stronie Wykonawcy.

Umiejscowienie wykopów i ich wymiary muszą być zgodne z projektem budowlanym.

W czasie wykonywania wykopów należy utrzymać odpowiednią czystość poprzez mycie nawierzchni sąsiednich i usuwanie zanieczyszczeń powstających na bieżąco.

Zасыpywanie rurociągów można rozpocząć po wykonaniu wszelkich prac montażowych i powinno poprzedzić je oczyszczenie wykopu z wszelkiego rodzaju odpadów montażowych, śmieci, kamieni i brył gruntu rodzimego opadającego ze ścian wykopu. Ponadto przed zasypaniem wykopu należy wykonać próbę szczelności wykonanej instalacji.

Wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa. Po wykonaniu robót należy przywrócić naruszoną infrastrukturę do stanu pierwotnego.

Na prośbę Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek udostępnić teren budowy innym podmiotom.

Roboty montażowe

Wszelkie prace montażowe należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wymaganiami producenta rur preizolowanych i praktyką budowlaną.

Zanim przystąpi się do łączenia elementów preizolowanych końce rur należy dokładnie oczyścić z brudu i pianki PUR. Należy zabezpieczyć końce pianki przed działaniem wysokiej temperatury. Zabezpieczenie wykonać z materiałów niepalnych lub mokrych szmat pod warunkiem ciągłego ich zwilżania.

Materiały

Przyłącze należy wykonać z rur preizolowanych z wykonaniem kompensacji i impulsowej instalacji alarmowej. Średnica rur zostanie dobrana w czasie procesu projektowania. Rury stalowe, izolacja poliuretanowa. Rury muszą

posiadać wszystkie wymagane atesty i certyfikaty, Grubość rur, ich umiejscowienie, głębokość położenia, do ustalenia na etapie projektowania z dostawcą ciepła. Po stronie Wykonawcy pozostaje uzyskanie wszystkich zgód administracyjnych potrzebnych do wykonania robót.

Dodatkowe wytyczne dostawcy ciepła

Dokładne warunki wykonania przyłączy należy dostosować do warunków zawartych w wytycznych TAURON Ciepło Sp. z o.o.

W miejscu planowanego włączenia modernizowanej sieci do sieci spółki należy zaprojektować zawory odcinające oraz złącze pomiarowe instalacji alarmowej. Modernizowane przyłącze musi posiadać ziemne zawory ocinające.

Należy zaprojektować umieszczenie puszek pomiarowej instalacji alarmowej monitorującej modernizowaną sieć jak najbliżej miejsca włączenia w sieć ciepłowniczą.

Wykonanie i włączenie sieci i węzłów do sieci dostawcy ciepła oraz uruchomienie węzłów wraz ze wszystkimi próbami należy wykonać pod kontrolą przedstawiciela dostawcy ciepła i zgodnie z obowiązującymi wytycznymi i normami. Osoby wykonujące sieć ciepłowniczą muszą posiadać uprawnienia do takich prac zaaprobowane przez dostawcę ciepła.

3.3 Roboty instalacyjne – Wymagania dotyczące instalacji wod.-kan. w obrębie pomieszczenia węzła i zaplecza węzła oraz instalacji c.o. i wentylacji w obrębie zaplecza węzła

3.3.1. Stan projektowany

Z uwagi na wymianę kanalizacji sanitarnej w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego oraz wymianę i przebudowę istniejących instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu zaplecza węzła (umywalka + miska ustępowa + natrysk), należy zapewnić doprowadzenie do wszystkich nowoprojektowanych przyborów sanitarnych instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz odprowadzić od nich instalację kanalizacji sanitarnej. Włączenia do ww. istniejących instalacji dokonywać z najbliższego możliwego miejsca, z zachowaniem normowych średnic i spadków dla instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej.

W pomieszczeniu węzła cieplnego należy zaprojektować i wykonać wpusty podłogowe, przyłączony do projektowanej studzienki schładzającej, z której ścieki w sposób grawitacyjny należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej w budynku. W przypadku niemożności grawitacyjnego odprowadzenia ścieków, należy przewidzieć w studni schładzającej pompę zatapialną, a tłoczny odcinek kanalizacji zabezpieczyć przed cofaniem się wody. Należy wskazać w projekcie technicznym miejsce włączenia i przebieg przewodu tłocznego pompy do kanalizacji.

W pomieszczeniach zaplecza węzła (pomieszczenie socjalne) i węzła sanitarnego należy wymienić/zaprojektować nowe grzejniki i włączyć je do istniejącej instalacji c.o. Jako elementy grzejne projektować stalowe standardowe grzejniki płytowe (bocznazasilane). Grzejniki należy montować zgodnie z instrukcją producenta, stosując odpowiednie zestawy fabryczne. Grzejniki powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której będą zainstalowane. Zaprojektowane grzejnik muszą posiadać możliwość regulacji i odcięcia od reszty istniejącej instalacji c.o. poprzez zastosowanie na zasileniu zaworów termostatycznych z głowicami termostatycznymi oraz na powrocie zaworów przygrzejnikowych odcinających (umożliwiających jednoczesne opróżnienie grzejnika).

W pomieszczeniach zaplecza węzła (pomieszczenie socjalne) i węzła sanitarnego należy przewidzieć wspomaganie mechaniczne instalacji grawitacyjnej tych pomieszczeń, poprzez np. montaż wentylatorów ściennych wyciągowych. Rozwiązania projektowe zaproponuje Projektant podczas opracowywania dokumentacji.

Standard baterii i przyborów sanitarnych zgodnie z wytycznymi Architekta.

3.3.2. Wytyczne dotyczące wykonania instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie z wykorzystaniem modernizowanego węzła i magazynowana będzie w trzech zasobnikach o pojemności 1000 l każdy.

Rury w obrębie węzła prowadzić po wierzchu ścian. Natomiast w pomieszczeniu zaplecza węzła w warstwach posadzkowych lub w bruzdach ściennych.

Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych z tworzywa sztucznego. Podejścia pod odbiorniki wody należy wykonać ze ściany.

Wszystkie przejścia rur instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.

Przewody mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów i wsporników systemowych z gumą izolacyjną przeznaczonych do odpowiedniego rodzaju rur – rozstaw zgodnie z wytycznymi producenta rur. Mocowanie rur prowadzonych w posadzkach za pomocą systemowych uchwytów producenta rur.

Na przewodach cyrkulacji należy zamontować termostatyczne zawory cyrkulacyjne. Należy zapewnić możliwość okresowego przegrzewu ciepłej wody do 70°C. Instalację wyposażać należy w zawory odcinające, umożliwiające wyłączenie poszczególnych odcinków instalacji. Zapewnić dostęp serwisowy do zaworów odcinających i termostatycznych, np. poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych.

Do każdej baterii i zaworu termostatycznego przed jego montażem wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumentację do akceptacji. Zabudowa armatury i przyborów sanitarnych przez Wykonawcę może nastąpić dopiero po potwierdzeniu ich parametrów przez Zamawiającego (Inspektora Nadzoru).

Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której będzie zainstalowana.

Armatura powinna być zainstalowana tak, aby była dostępna do obsługi konserwacji.

Zawory odcinające kulowe w obiegu wody zimnej, ciepłej wody użytkowej o połączeniach gwintowanych.

Armatura odcinająca i regulacyjna oraz filtry i zawory zwrotne muszą być odporne na pracę przy maksymalnych parametrach, przy czym oba warunki (ciśnienie i temperatura) muszą być spełnione jednocześnie. Parametry dla armatury odcinającej i regulacyjnej oraz filtrów i zaworów zwrotnych są następujące:

- Ciśnienie – woda zimna – 1,0 MPa
- Ciśnienie – woda ciepła i cyrkulacja – 1,6 MPa
- Temperatura ciepłej wody - 90°C

Izolacje cieplne

Izolacje cieplne powinny spełniać wymagania odpowiednich przedmiotowo norm.

Rurociągi wody zimnej zabezpieczyć przeciwwoszeniowo izolacją z PE. Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji należy izolować stosując otuliny z pianki PU.

Grubość izolacji należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rurociągi

W obrębie węzła cieplnego instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na gwint. Natomiast instalacje ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonać z rur nierdzewnych, łączonych metodą zaprasowywania.

W obrębie pomieszczenia zaplecza węzła instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych zapewniających: odporność na przenikanie tlenu poprzez warstwę antydyfuzyjną, obojętność fizjologiczną i mikrobiologiczną, odporność na korozję, na zarastanie kamieniem, niewrażliwość na drgania oraz dużą izolacyjność cieplną rur. Łączenie rur – poprzez zaciskanie. Instalację wody zimnej wykonać z rur i kształtek PN10, a ciepłej i cyrkulacji z rur i kształtek PN16.

Próby

Zmontowany instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy przepłukać wodą zimną pod ciśnieniem wodociągowym, a następnie należy poddać go próbom szczelności na zimno i na gorąco, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Próby ciśnieniowe i odbiory instalacji wodnych należy wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Poszczególne odcinki instalacji, które ulegają zanikowi muszą podlegać odbiorom częściowym.

3.3.3. Wytyczne dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z nowoprojektowanych przyborów sanitarnych należy wykonać do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.

Instalacja kanalizacji sanitarnej pracować będzie jako kanalizacja grawitacyjna z odpływem do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewody odprowadzające ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych włączone będą do istniejących pionów oraz istniejących poziomów kanalizacyjnych.

Instalację kanalizacji nadposadzkowej i piony wykonać należy z rur do kanalizacji niskosumowej, PVC/PP-HT (w zakresie średnic Ø32-Ø160 mm), łączonych na uszczelki wargowe w kielichach rur kanalizacyjnych.

Na pionach i przewodach głównych odpływowych należy zamontować rewizje pionowe i/lub poziome zgodnie z PN-EN lub normą równoważną.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych należy wykonać z rur PVC w zakresie średnic Ø32 ÷ Ø75mm (umywalk), podejścia odpływowe z misek ustępowych, należy wykonać z rur PVC Ø110mm ze spadkiem min. 2,0% w kierunku pionu.

Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod przegrodami budowlanymi w części podposadzkowej należy prowadzić w rurach osłonowych stalowych. Rury stalowe osłonowe muszą posiadać średnicę wewnętrzną większą o 2 dymensje od średnicy zewnętrznej rury przewodowej.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody ścienne czy stropowe należy prowadzić w rurach ochronnych z HDPE (średnica rury osłonowej o jedną średnicę większa od rury przewodowej), uszczelnionych masą trwale elastyczną. Przejścia z gruntu do pomieszczeń wykonać, jako wodoszczelne i gazoszczelne.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać, jako przejścia ogniochronne o odporności ogniowej takiej jak odporność danej przegrody. Przestrzeń pomiędzy tuleją ochronną a przewodem wypełnić certyfikowaną masą ognioodporną dostosowaną do typu materiału rury kanalizacyjnej.

Przewody mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów i wsporników systemowych z gumą izolacyjną przeznaczonych do odpowiedniego rodzaju rur – rozstaw zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Wszystkie odpływy kanalizacji sanitarnej muszą być wyposażone w syfony (zamknięcia wodne).

Próby

Próby i odbiory instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 12 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Poszczególne odcinki instalacji, które ulegają zanikowi muszą podlegać odbiorom częściowym.

BRANŻA ELEKTRYCZNA I AKPIA

4.1 Roboty elektryczne:

Zakres robót elektrycznych:

Lp.	Zakres prac	Opis	Jednostka	Ilość
1	Demontaże	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU. dot. zasilania, tablic elektrycznych, instalacji elektrycznej, gniazd wtykowych, oświetlenia (bez tunelu), pomp	kpl.	1
2	Wymiana zasilania elektrycznego węzła	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot.. wymiany wewnętrznej linii zasilania, montaż liczników energii elektrycznej, montaż	kpl.	1
3	Wymiana tablic elektrycznych węzła	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot.. wymiany rozdzielni zasilających instalację oświetlenia, gniazd wtykowych, rozdzielnie wymiennikowni, rozdzielni kompaktowego węzła cieplnego, rozdzielni zasilająco-sterowniczej pompowni	kpl.	1
4	Montaż instalacji oświetleniowej, gniazd wtykowych	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot.. oświetlenia ogólnego, oświetlenia ewakuacyjnego, oświetlenia tunelu (przewidziane jest odtworzenie oświetlenia, bez wymiany instalacji i opraw) oraz gniazd wtykowych	kpl.	1
5	Wykonanie głównej szyny wyrównawczej	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot.. uzziemienia roboczego, ochronnego, szyn wyrównawczych GSW i LSW	kpl.	1
6	Przebudowa węzła cieplnego wraz z pomieszczeniem	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot.. automatyki kompaktowego węzła cieplnego, telemetrii do Tauron Ciepło,	kpl.	1
7	Wymiana istniejącego przyłącza sieci ciepłowniczej	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU. dot. instalacji monitoringu ciągłości rur preizolowanych	kpl.	1
8	Rozbudowa instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji sanitarnej	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot. studni schładzającej, stacji uzdatniania wody	kpl.	1
9	Przebudowa istniejących węzłów rozdzielczych c.o.	Rozwiązania zgodnie z opisem w części branżowej PFU dot. wymiany całych węzłów rozdzielczych na poszczególne pawilony (B, C, D, stara sala, przedszkole), budowy zasilania Sali gimnastycznej - w zakresie wymiana rozdzielni zasilająco-sterowniczej, wymiana instalacji i urządzeń: pomp, AKPIA	kpl.	1

Stan istniejący:

Istniejący węzeł cieplny jest zasilany z rozdzielni głównej szkoły „RG” nN-0,4kV, poprzez szafę zasilająco-sterowniczą „3RWW” zainstalowaną w pomieszczeniu pompowni (instalacja z 1981r.). Instalacja elektryczna w układzie sieci TN-C (dwu i czterożyłowa, głównie aluminiowa). W pomieszczeniach znajdują się wyeksploatowane oprawy świetlówkowe bez kloszy.

Demontaż:

Przewidziane jest odłączenie od zasilania i demontaż urządzeń starego węzła ciepła. Zakres demontażu skoordynować z branżą sanitarną.

Moc przyłączeniowa rozdzielni głównej „RG” nN-0,4kV szkoły:

Nie jest przewidziane zwiększenie mocy przyłączeniowej zasilania budynku szkoły.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu:

Nie są przewidziane zmiany w instalacji przeciwpowozarowego wyłącznika prądu.

Zasilanie elektryczne:

Przedmiotem jest wymiana zasilania elektrycznego z rozdzielni głównej „RG” nN-0,4kV szkoły – pole nr 2 do nowej do tablicy dystrybucji energii TDE węzła cieplnego (wymiana kabla, dostosowanie zabezpieczeń głównych). Zasilanie należy projektować w układzie sieci TN-C-S, kablem 5-żyłowym. Z tablicy TDE będzie przewidziana dalsza dystrybucja napięcia do :

- rozdzielni pomieszczenia wymiennikowni RPW (poprzez licznik energii);
- rozdzielni zasilająco-sterowniczej pompowni 3RWW (poprzez licznik energii);

Typ i nominal zabezpieczenia dobierać z zachowaniem:

- selektywności wyłączania zabezpieczenia głównego w stosunku do aparatów zabezpieczających odbiorniki;
- dopuszczalnych spadków napięcia;
- spełnienia wymagań ochrony przeciwporażeniowej;

Bilans mocy:

a. Wymiennikownia 1.1

<i>/Odbiorniki/</i>	<i>/moc el. zainstalowana/</i>
Oświetlenie ogólne 1kpl.	- 0,5kW
Gniazda naścienne 2szt.	- 2,0kW
Kompaktowy węzeł ciepła 1szt.	- 5,0kW
Pompa zatapialna studni schładzającej	- 0,5kW
Wentylatory kominowe na dachu (istniejące)	- 0,5kW
Stacja uzdatniania wody	- 2,0kW
Zasilanie tunelu	- 1,0kW

Łączna moc zainstalowana	Σ 11,5kW
Współczynnik jednoczesności	0,65
Moc szczytowa	= 7,5kW

b. Pompownia 1.2

/istniejące obiegi centralnego ogrzewania na poszczególne pawilony (B, C, D, stara sala, przedszkole)/	/moc el. zainstalowana/
Pompy obiegowe 3szt.	- 9kW
Pompy stabilizacyjne 2szt.	- 1,5kW
Pompy cyrkulacyjne 3szt.	- 1,5kW

/projektowany obieg grzewczy do sali gimnastycznej/

Pompy obiegowe 1szt.	- 2kW
Pompy stabilizacyjne 1szt.	- 0,5kW
Pompy cyrkulacyjne 1szt.	- 0,5kW

Łączna moc zainstalowana	Σ 15kW
Współczynnik jednoczesności	0,75
Moc szczytowa	= 11,25kW

c. Odbiory pozostałe:

/Odbiorniki/	/moc el. zainstalowana/
Oświetlenie ogólne 1kpl.	- 0,2kW
Gniazda naścienne 1f. (pom. socjalne1.3b) 5szt.	- 5,0kW
Czajnik el. (pom. socjalne1.3b)	- 2,0kW
Gniazda naścienne 3f. 1szt.	- 7,0kW
Gniazda naścienne 1f. 7szt. (pom. 1.1b, 1.3c, 1.4)	- 5,0kW
Łączna moc zainstalowana	Σ 19,2kW
Współczynnik jednoczesności	0,30
Moc szczytowa	= 5,8kW

d. BILANS MOCY - PODSUMOWANIE

Moc szczytowa zespołu pomieszczeń węzła ciepłego - 24,55kW

Rozdzielnia wymiennikowni RPW:

Wymagane jest wykonanie wydzielonego obwodu zasilania węzła z indywidualnym, trójfazowym pomiarem energii elektrycznej, na potrzeby urządzeń technologicznych. Zabezpieczenie przedlicznikowe powinno zapewniać

selektywność zwarciovą i przeciążeniową dla obwodów odbiorczych węzła cieplnego. Zasilanie zostanie dobrane do mocy szczytowej wymiennikowni 1.1 wg bilansu mocy.

Zamawiający wymaga wykonania rozdzielnic wyposażonej, w szczególności:

- 2/4 [w zależności od typu węzła] polowy wyłącznik główny;
- ograniczniki przepięć, o stopniu ochrony I+II, chroniące przewód fazowy i neutralny;
- zabezpieczenie nadprądowe i różnicowo-prądowe obwodu oświetlenia;
- zabezpieczenie nadprądowe i różnicowo-prądowe obwodu gniazd naściennych;
- zabezpieczenie obwodu rozdzielnic węzła kompaktowego;
- zabezpieczenie nadprądowe i różnicowo-nadprądowe obwodu gniazda naściennego dedykowanego dla pompy zatapialnej (wykonać jedynie w przypadku zamontowania tej pompy na stałe w studni schładzającej);
- zabezpieczenie nadprądowe obwodu wentylatora wentylacji grawitacyjnej

Rozdzielnica powinna mieć stopień ochrony IP min. 55 oraz powinna być zlokalizowana w pobliżu wejścia do pomieszczenia węzła, w miejscu umożliwiającym swobodny dostęp zarówno do niej jak i do pozostałych urządzeń technologicznych. Prąd znamionowy rozdzielni – minimum 32A.

Automatyka węzła cieplnego:

Wymagana funkcjonalność:

- wielokanałowy regulator do regulacji temperatury c.o. i c.w.u., powinien zapewniać:
 - komunikację z przelicznikiem ciepła po protokole MODBUS-RTU (lub M-BUS) oraz podłączonym do niego wodomierzem na uzupełnianiu,
 - funkcja sterowania pogodowego
 - ograniczenia temperatury zasilania niskich parametrów, $t_{max} = 90^{\circ}C$,
 - załączania i wyłączania pomp obiegowych c.o., zależne od temperatury zewnętrznej i temperatury zasilania instalacji wewnętrznej c.o. (ochrona od zamarzania)
 - krótkotrwałego załączania pomp poza sezonem grzewczym wg zadanego programu
 - sterowanie zaworami regulacyjnymi względem temperatury zewnętrznej lub stałowartościowa-względem nastawionej temperatury ciepłej wody użytkowej
 - sterowania zaworem regulacji ciepłej wody użytkowej dla utrzymania żądanej temperatury ciepłej wody,
 - okresowego przegrzania dla celów dezynfekcji instalacji c.w.u. z jednoczesnym zapewnieniem bezpieczeństwa termicznego instalacji ciepłej wody użytkowej
 - ograniczenia temperatury ciepłej wody użytkowej
 - załączania i wyłączania pomp cyrkulacyjnych
 - priorytet uzyskania temperatury zadanej dla ciepłej wody użytkowej
 - sterowania zaworem regulacji ciepła technologicznego dla utrzymania żądanej temperatury nośnika grzewczego,

- minimum tygodniowy program grzewczy, program dzienny i nocny
 - monitorowanie ciśnień po stronie wody sieciowej, cyrkulacji i ciepłej wody użytkowej oraz ciśnień zładu centralnego ogrzewania z możliwością sterowania jego uzupełnieniem i zabezpieczeniem pompy obiegowej przed suchobiegiem
 - sterowanie elektrozaworem na uzupełnianiu zładu centralnego ogrzewania
 - samodiagnostyka i kontrola wewnętrznych systemów regulatora i obwodów,
 - komunikacja z systemem nadrzędnym za pomocą protokołu MODBUS RTU po interfejsie RS485 (monitorowanie podstawowych parametrów pracy węzła cieplnego)
 - panel wyświetlający na regulatorze, do sprawdzenia oraz konfigurowania podstawowych wybieralnych parametrów stacji, np. takich jak temperatury, krzywa grzewcza itd.
 - komunikacja węzła z systemem nadrzędnym SCADA TAURON Ciepło (tzw. monitoring parametrów technologicznych) poprzez swobodnie konfigurowalny moduł telemetryczny umożliwiający transmisję danych typu GPRS przekazujący dane m.in.: zalenie pomieszczenia, otwarcie szafy AKPiA, sterowanie i monitoring regulatora, odczyt liczników ciepła i wodomierza uzupełniania zładu.
- pompy obiegowe pracująca w układzie in-line z elektronicznym regulatorem do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej (zmienoobrotowa), energooszczędna. Silnik pompy powinien być chroniony przed suchobiegiem, zwarcie, przeciążeniem i przegrzaniem (ewentualnie dla uzyskania redundancji zastosować dwie pompy bliźniacze);
 - zawory regulacyjne pracujące w obiegu centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej lub ciepła technologicznego należy wyposażyć w siłowniki o napędzie elektromechanicznym z mechanizmem powrotnym odcinającym przepływ w przypadku zaniku napięcia zasilania (zawór z zabezpieczeniem przeciążeniowym, wyposażony we wskaźnik otwarcia zaworu);
 - czujniki temperatury, zanurzeniowe termorezystancyjne Pt1000, w tulejach ochronnych o gwincie 1/2" ze stali nierdzewnej spawane do rurociągu skośnie, przeciwnie do kierunku przepływu. Dopuszcza się czujniki do montażu bezpośredniego. Czujniki muszą sięgać do osi rurociągu. Lokalizacja czujników w regulowanych obwodach jak najbliżej wymienników ciepła;
 - przetworniki ciśnienia z sygnałem 4-20 mA, presostaty;
 - dopuszcza się automatyczne uzupełnianie zładu przy spadku ciśnienia statycznego instalacji c.o. poniżej nastawy;
 - przewidzieć termostaty zabezpieczeniowe, zabezpieczenie przed suchobiegiem,
 - projektowane sieci ciepłone będą wyposażone w monitoring sieci (system kontroli i lokalizacji stanów awaryjnych rur preizolowanych (system skomunikowany z terminalem telemetrycznym TAURON Ciepło)
 - gniazdo 230V serwisowe

Pompa schładzająca

Wyprowadzenie przewodu elektrycznego od pompy zanurzeniowej, wykonać pod posadzką, w rurze z tworzywa HDPE, o średnicy umożliwiającej swobodne przeprowadzenie wtyczki elektrycznej. Rurę z przewodem od pompy wyprowadzić ponad posadzkę, przy krawędzi ściany, na wysokość umożliwiającą swobodne podłączenie wtyczki do dedykowanego gniazda elektrycznego. Koniec rury z wyprowadzoną wtyczką należy uszczelnić. Załączanie

pompa schładzającej uzależnić od przekroczenia poziomu wody w studni. Zastosować zabezpieczenie przed zastaniem wirnika pompy na skutek zbyt długiego postoju. Monitorować stan zabezpieczenia pompy - powodujący sygnalizację alarmu do Użytkownika.

Rozdzielnia 3RWW pompowni

Wymagane jest wykonanie wydzielonego obwodu zasilania węzła z indywidualnym, trójfazowym pomiarem energii elektrycznej, na potrzeby urządzeń technologicznych. Zasilanie zostanie dobrane do mocy szczytowej pompowni 1.2 wg bilansu mocy.

W pawilonach B, C, D, stara sala, przedszkole ilość obiegów c.o i c.w.u nie ulegnie zmianie (wszystkie obecne obiegi będą nadal eksploatowane). Dodatkowym obiegiem będzie obieg c.o. dla Sali Gimnastycznej. W pompowni przewidziana jest wymiana pomp, czujników, zasilania, rozdzielni 3RWW, okablowania, tras kablowych. Standard wykonania rozdzielnic 3RWW:

- pompy obiegowe będą zabezpieczane zwarciovo, przeciążeniowo, termicznie oraz od suchobiegu
- pompy obiegowe
 - sterowane ręcznie za pomocą zestawów styczników i przycisków na elewacji rozdzielnic;
 - sterowanie automatyczne przez regulator temperatury (tygodniowy) umieszczony w każdym pawilonie
 - sygnalizacja stanu pracy pompy na elewacji rozdzielnic 3RWW;
- pompy obiegowe sterowane przez zabezpieczenia termiczne oraz od suchobiegu;
- pompy stabilizacyjne i cyrkulacyjne sterowane jak pompy obiegowe (sterowanie automatyczne od temperatury)
- zbiorcza sygnalizacja wszystkich rodzajów stanów awaryjnych będzie wysyłany na tablicę „SP” w portierni, gdzie jest sygnalizowany akustycznie i optycznie;
- sygnalizacja kontroli napięcia na elewacji 3RWW

Wentylatory dachowe:

Włączanie i wyłączanie ręczne przyciskami i automatyczne. Sygnalizacja pracy wentylatora.

Typ okablowania:

Projektować zgodnie z normą SEP-E-007:2017.

Oświetlenie ogólne:

Należy zaprojektować oświetlenie świetłówkowe lub typu LED, przemysłowe, hermetyczne. Parametry oświetlenia (natężenie oświetlenia, współczynnik: oddawania barw, olśnienia, równomierności) wg normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy - Miejsca pracy we wnętrzach”.

Wymagane natężenie oświetlenia:

- pomieszczenia z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi (wymienikownia, pompownia) $E_m = 200 \text{ lx}$.
- korytarze i obszary komunikacyjne $E_m = 100 \text{ lx}$

- szatnie, umywalki, łazienki	Em= 200 lx
- zadaszone wejścia do budynków	Em= 30 lx
- pomieszczenie gospodarcze	Em= 200 lx
- tunel	bez zmian

Wymagania eksploatacyjne, jakościowe, wytrzymałościowe:

- zasilanie 230V (**wszystkie poza tunelem**)
- o stopniu szczelności minimum IP65,
- odporność na uderzenia minimum IK10,
- trwałość użytkowa przy współczynniku: L70B50 (25st.) min. 70 000h, L80B10 (25st.) min. 60 000h, lub równoważnym
- obudowa i klosz odporny na promieniowanie UV,
- montaż nasufitowy lub zwieszany,

Dobór opraw poprzez symulację na podstawie plików fotometrycznych Producenta oświetlenia.

Oświetlenie ewakuacyjne:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (i późniejszymi zmianami) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlanych światłem sztucznym (dotyczy pom. 1.4, 1.3, 1.3a) oraz zewnętrznej strefie w bliskim otoczeniu wyjść (dotyczy wyjścia na zewnątrz z pom. Socjalnego 1.3b). Przewidzieć oprawy autonomiczne zasilane akumulatorowo z funkcją autotest, z certyfikatem CNBOP. Wymagany czas pracy minimum 1h po zaniku napięcia. Projekt oświetlenia ewakuacyjnego powinien uwzględniać znaki kierunków ewakuacji wykazane na rzutach kondygnacji w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu (patrz rys. I-1. Architektura/rzut poziomu -1 Inwentaryzacja „lokalizacja wymiennikowni na tle obiektu”). Projekt uzgodnić z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Usytuowanie opraw zgodnie z normą PN-EN 1838.

Instalacja gniazd wtykowych i siłowych:

W zakresie jest instalacja gniazd wtykowych zasilana z tablicy dystrybucyjnej (230 i 400V).

Połączenia wyrównawcze:

W zakresie jest wykonanie głównej szyny wyrównawczej oraz lokalnej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu węzła cieplnego. Główna szyna wyrównawcza będzie uziemiona zgodnie z normą HD 60364-5-54. Wszystkie masy metalowe (konstrukcje, koryta, rozdzielnie, rury, węzeł cieplny, drzwi, rury instalacji wykonanych rurami stalowymi) łączyć do lokalnej szyny wyrównawczej. Uziemienie punktu rozdziału potencjału PEN (wydzielenie układu sieci TN-C-S).

Planowany zakres dokumentacji projektowej i eksploatacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

1. Projekt wykonawczy branży elektrycznej i branży AKPIA, przedmiar, kosztorys inwestorski, specyfikacje techniczne w zakresie instalacji elektrycznej i branży AKPIA.
2. Projekt oświetlenia należy poprzedzić z użyciem plików fotometrycznych producentów oświetlenia. Projekt zostanie opracowany przez projektanta i sprawdzającego z uprawnieniami do projektowania instalacji elektrycznych.
3. Projekt podlega uzgodnieniu z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w zakresie urządzeń przeciwpożarowych.
4. Projekt powykonawczy, uwzględniający zmiany wprowadzone w toku realizacji inwestycji.
5. Pomiary sprawdzające oraz testy funkcjonalne instalacji.
6. Opisy i wytyczne dla użytkownika instalacji oraz dla projektantów i wykonawców instalacji pozostałych branż.
7. Instrukcja eksploatacji instalacji.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

5.1 Część informacyjna

5.1.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

Wykonawca we własnym zakresie zobowiązany jest do pozyskania wszelkich niezbędnych dokumentów, potwierdzających zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

5.1.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością przy ul. Jana Kochanowskiego 2 w Olkuszu, na której zlokalizowany jest Zespół Szkolno-Przedszkolno-Integracyjny nr 1, w celu wykonania zamówienia.

Na pozostałe działki, przez które przebiega przyłącze ciepłownicze, Wykonawca w trakcie prac projektowych uzyska stosowne zgody i oświadczenia.

5.1.3. Informacje niezbędne do zaprojektowania robót

Wykonawca będzie ponosić wyłączną i pełną odpowiedzialność za treść projektu technicznego i dokumentacji powykonawczej, poczynione w nich założenia i dokonane na ich potrzeby ustalenia. W zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonywanie oględzin nieruchomości, budynku i jego pomieszczeń, wyposażenia i infrastruktury technicznej. Wykonawca powinien założyć, że posiadane i udostępniane przez Zamawiającego dokumenty (w tym niniejszy program funkcjonalno-użytkowy) wymagają aktualizacji staraniem i na koszt Wykonawcy, a informacje przekazywane przez Zamawiającego w formie ustnej lub pisemnej wymagają zweryfikowania przez Wykonawcę ze stanem faktycznym w toku oględzin i ustaleń własnych Wykonawcy.

5.1.4. Modyfikacje i wyjaśnienia treści PFU

W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może w każdym czasie przed upływem terminu składania ofert zmodyfikować treść niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego jako części składowej specyfikacji istotnych warunków zamówienia (SIWZ). Modyfikacje są każdorazowo wiążące dla Wykonawców.

Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z prośbą o udzielenie wyjaśnień treści niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego. Prośbę taką należy sformułować na piśmie i przekazać Zamawiającemu w trybie określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

5.1.5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem w wykonaniu zamierzenia budowlanego

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem pomieszczeń węzła oraz samego węzła cieplnego:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 poz. 1129)

2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 r., poz. 2454)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
5. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126)
6. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. 2016 poz. 290, z późn. zmianami, tekst ujednolicony).
7. PN-EN 1717: 2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny lub równoważna obowiązująca na terenie Unii Europejskiej
8. PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu lub równoważna obowiązująca na terenie Unii Europejskiej
9. PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania lub równoważna obowiązująca na terenie Unii Europejskiej
10. PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych lub równoważna obowiązująca na terenie Unii Europejskiej
11. PN-B-02421:2000 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń lub równoważna obowiązująca na terenie Unii Europejskiej
12. PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów lub równoważna obowiązująca na terenie Unii Europejskiej
13. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych
14. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
15. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 12 – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych
16. PN-B-02423:1999 Ciepłownictwo -- Węzły ciepłownicze -- Wymagania i badania przy odbiorze
17. PN-B-02423:1999/Ap1:2000 Ciepłownictwo -- Węzły ciepłownicze -- Wymagania i badania przy odbiorze
18. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania
19. PN-B-02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych – Wymagania

20. PN-B-02440:1976 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania
21. PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
22. PN-B-06250 Beton zwykły.
23. PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
24. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
25. PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
26. PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
27. PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. PN-B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
28. Norma N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień
29. PN-EN 12464-1:2012 – wersja polska, Światło i oświetlenie — Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
30. PN-IEC 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne
31. PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia – Oprzewodowanie
32. PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
33. PN-EN 13501-6:2019-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 6: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień kabli elektroenergetycznych, sterowniczych i telekomunikacyjnych
34. PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
35. PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Postanowienia ogólne.
36. PN-EN IEC 61439-1:2021-10 "Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne"
37. PN-EN IEC 61439-2:2021-10 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej”
38. PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
39. PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
40. PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
41. PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
42. PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
43. PN-B-03264:2002. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
44. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Uwaga:

Zamawiający informuje, że Wykonawca na bieżąco powinien uwzględniać zmiany w ww. rozporządzeniach, ustawach przepisach itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej i podczas prowadzenia prac oraz stosować się do innych obowiązujących przepisów nie ujętych powyżej, a dotyczących przedmiotowego zakresu robót.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy Normy, nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje Wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



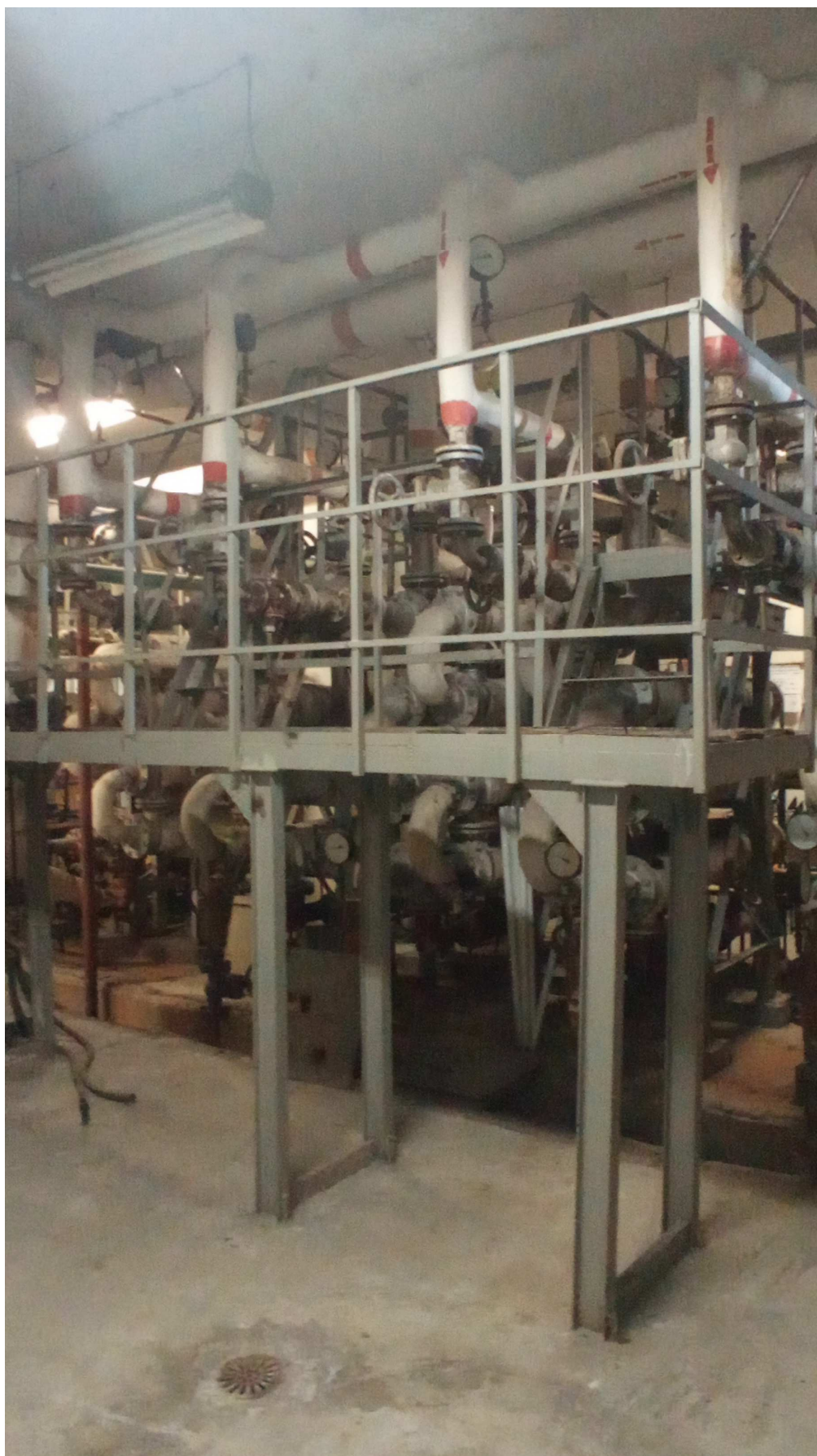
Fot. 1 Wejście przyłącza ciepłowniczego do pomieszczenia węzła



Fot. 2 Wentylacja grawitacyjna nawiewna pomieszczenia węzła



Fot. 3 Wentylacja grawitacyjna wywiewna pomieszczenia węzła



Fot. 4 Układ wymienników instalacji c.o.



Fot. 5 Rozdzielacze instalacji c.o.



Fot. 6 Szafa elektryczna węzła cieplnego

UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Katowice, dnia 08 grudnia 2004r.

Oznaczenie sprawy nr OKK/Up/B/16/04/II

DECYZJA Nr 34/04/SLOKK/II

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, oraz z 2004 r. Nr 141, poz. 1492), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, oraz z 2004 r. Nr 162, poz. 1692),

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Katarzyna Wadas - Jelito

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się Jej Uprawnienia Budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia. Od decyzji niniejszej przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

mgr inż. arch. Henryk Buszko

dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasidło

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski

mgr inż. arch. Jerzy Skulimowski

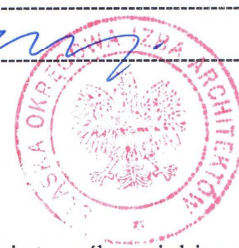
dr inż. arch. Jerzy Witeczek

Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Wadas - Jelito
ul. Głęboka 23, 42-431 Zawiercie
2. Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa.

Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) okręgowa rada Izby Architektów.
3. aa





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. KATARZYNA ALINA WADAS-JELITO

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **34/04/SLOKK/II**, jest wpisana na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-1236**.

Członek czynny od: 23-08-2006 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2024 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MP-1236-5B1Y-F256-368F-1BEC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 29 grudnia 2014 r.

MAP OIIB/KK/0054-0571/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pani mgr inż. **Barbara Dominika Macuda**
urodzona dnia 20.12.1984 r. w Chrzanowie
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0490/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Barbara Macuda posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

[Podpisy członków komisji]



Szczegółowy zakres uprawnień

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

[Podpisy członków komisji]



Otrzymują:

1. Pani Barbara Macuda
ul. Szymanowskiego 47
32-500 Pogorzycze
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-U6R-3BN-FWC *

Pani Barbara Macuda o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0015/15
adres zamieszkania ul. Szymanowskiego 47, 32-500 Pogorzycze
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-09 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.s.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, 4 lipca 2022 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Sygn. akt MAP OIIB/KK/0054-0053/22

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy, art. 15a ust. 1 i ust. 22 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Tomasz Piotr Kramarz
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 11.11.1982 r. w Krzeszowicach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0199/PBE/22

do projektowania
w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*) stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy art. 15a ust. 22 ustawy - Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*) uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z art. 15a ust. 1 w/w ustawy uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Składu Orzekającego
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Marek Baczynski
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Piotr Płoskonka





Otrzymują:

1. Pan Tomasz Kramarz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-9NK-3RX-WJD *

Pan Tomasz Piotr Kramarz o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0430/13
adres zamieszkania Nowa Góra 460, 32-065 Krzeszowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-11 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 76⁵ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

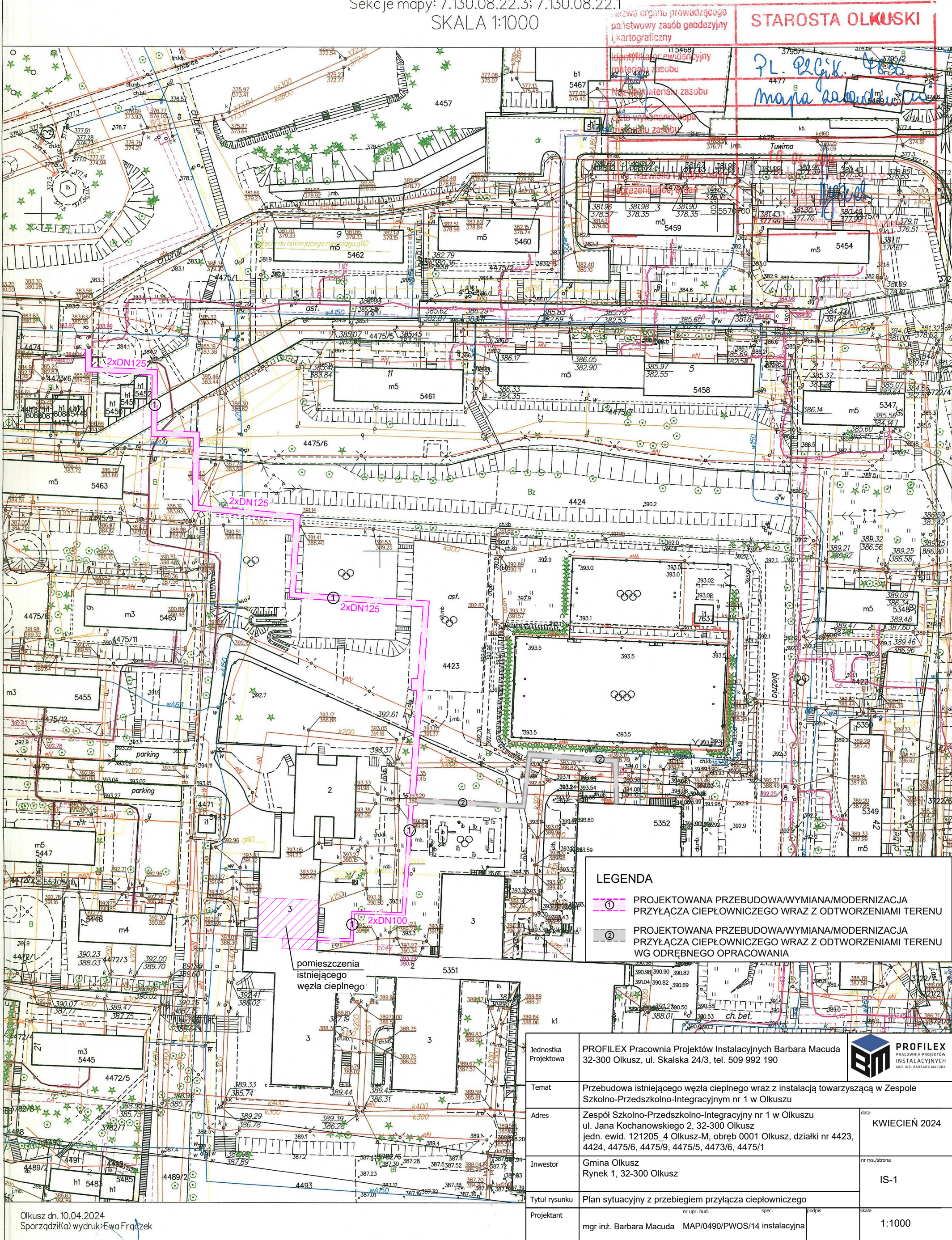
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA ZASADNICZA
obr. Olkusz 0001: dz. 4423
Sekcje mapy: 7.130.08.22.3; 7.130.08.22.1
SKALA 1:1000



STAROSTA OLKUSKI

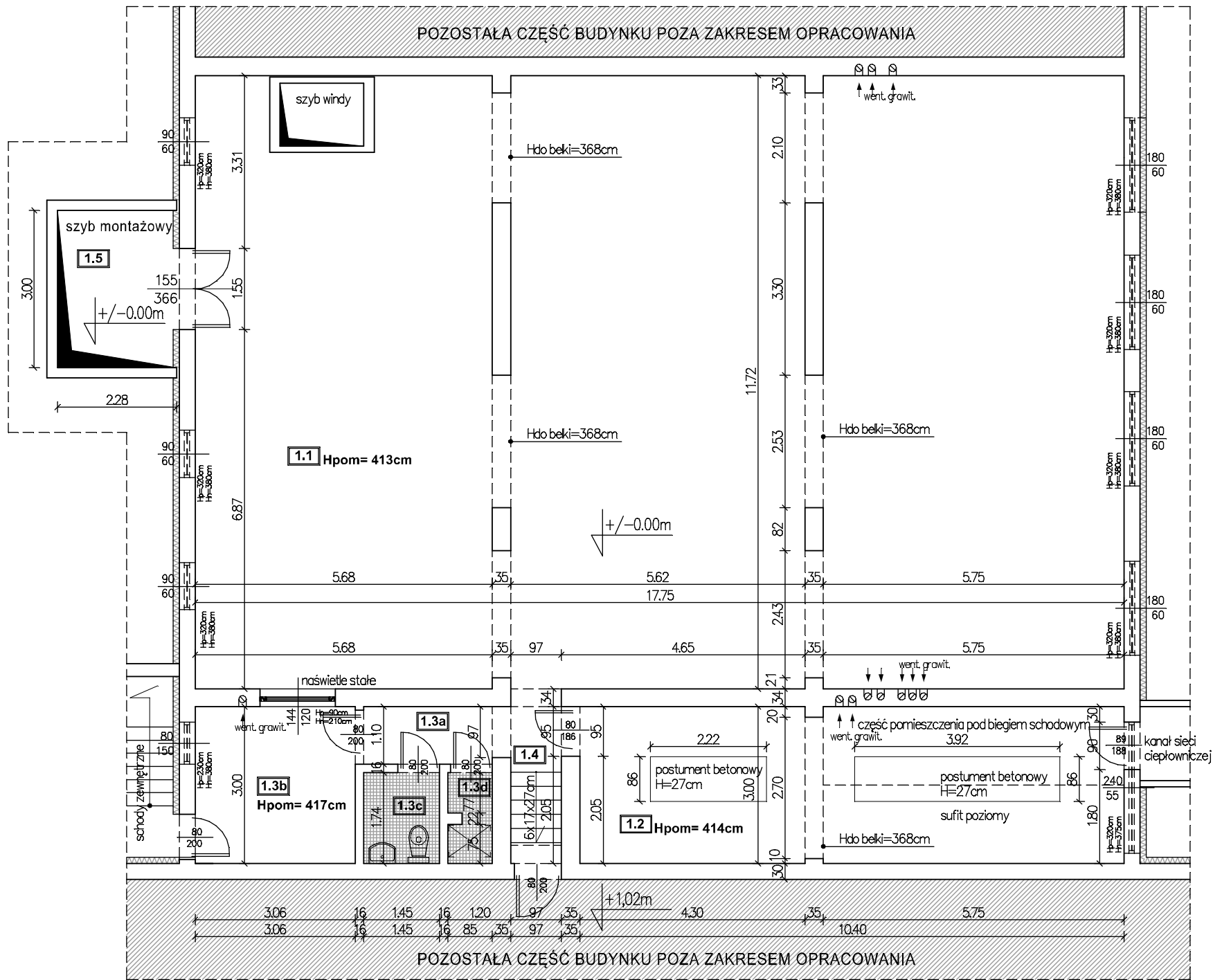
PL. B. G. K. 48.36
Mapa zasadnicza

LEGENDA

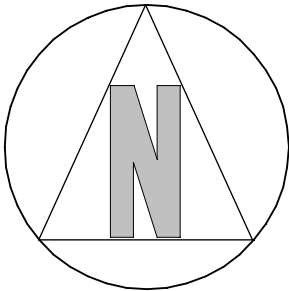
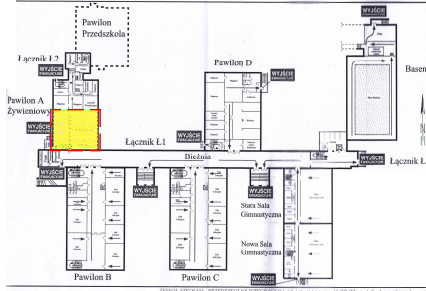
- ① PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA/WYMIANA/MODERNIZACJA PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO WRAZ Z ODTWORZENIAMI TERENU
- ② PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA/WYMIANA/MODERNIZACJA PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO WRAZ Z ODTWORZENIAMI TERENU WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

pomieszczenia istniejącego węzła ciepłego

Jednostka Projektowa	PROFLEX Pracownia Projektów Instalacyjnych Barbara Macuda 32-300 Olkusz, ul. Skalska 24/3, tel. 509 992 190	KWIECIEŃ 2024
Temat	Przebudowa istniejącego węzła ciepłego wraz z instalacją towarzyszącą w Zespole Szkolno-Przedszkolno-Integracyjnym nr 1 w Olkuszu	
Adres	Zespół Szkolno-Przedszkolno-Integracyjny nr 1 w Olkuszu ul. Jana Kochanowskiego 2, 32-300 Olkusz jedn. ewid. 121205_4 Olkusz-M, obręb 0001 Olkusz, działki nr 4423, 4424, 4475/6, 4475/9, 4475/5, 4473/6, 4475/1	IS-1
Investor	Gmina Olkusz Rynek 1, 32-300 Olkusz	
Tytuł rysunku	Plan sytuacyjny z przebiegiem przyłącza ciepłowniczego	1:1000
Projektant	mgr inż. Barbara Macuda MAP/0490/PWOS/14 instalacyjna	



LOKALIZACJA WYMIENNIKOWNI NA TLE OBIEKTU

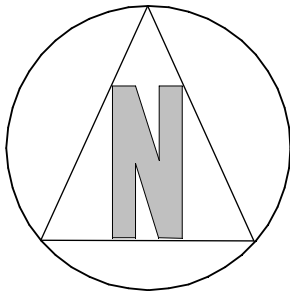
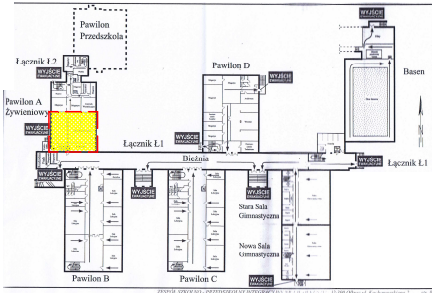


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

1.1	WYMIENNIKOWNIA
204,91m ²	WYLEWKA BETONOWA
1.2	POMPOWNA
31,10m ²	WYLEWKA BETONOWA
1.3a	KOMUNIKACJA ZAPŁ. SANITARNEGO
2,71m ²	WYLEWKA BETONOWA
1.3b	POM. SOCJALNE
9,18m ²	WYLEWKA BETONOWA
1.3c	SANITARIAT
2,52m ²	POS. CERAM.
1.3d	NATRYSK
1,42m ²	POS. CERAM.
1.4	KOMUNIKACJA OGÓLNA
3,50m ²	WYLEWKA BETONOWA
RAZEM 224,32m ²	
(suma pow. wewnętrznych)	
1.5	SZYB MONTAŻOWY
6,84m ²	WYLEWKA BETONOWA

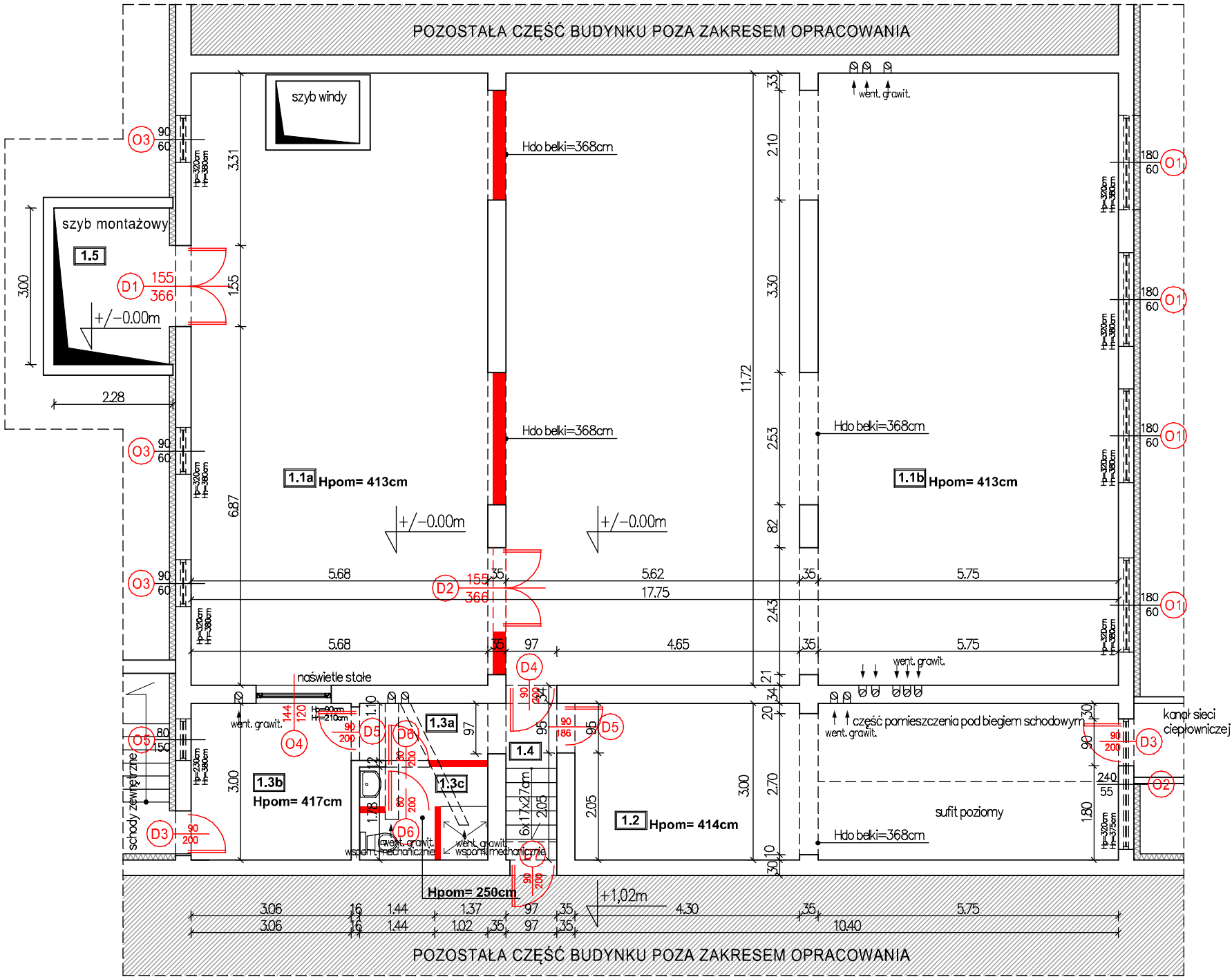
INWESTOR: UMIG w OLSZU UL. Rynek 1, 32-300 OLSZ		
Branża:	ARCHITEKTURA	Nr rys. I-1
Temat:	INWENTARYZACJA POMIESZCZEŃ WĘZŁA CIEPLNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA POZIOMIE -1 PAVILONU "A" BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNO-INTEGRACYJNEGO NR 1 W OLSZU, PRZY ULICY KOCHANOWSKIEGO 2.	
Treść:	RZUT POZIOMU -1 inwentaryzacja	Skala: 1:100
Opracowała: mgr inż.arch.KATARZYNA WADAS-JELITO nr upr. budowlanych 34/04/SLOKK/II do proj. bez ogr. w specjalności architektonicznej		Podpis: Data: KWIECIEŃ 2024r.

LOKALIZACJA WYMIENNIKOWNI NA TLE OBIEKTU



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

1.1a	POM. GOSPODARCZE do dyktando użytkownika
63,56m²	PŁYTKI GRESOWE, TECHN.
1.1b	WYMIENNIKOWNIA
135,73m²	PŁYTKI GRESOWE, TECHN.
1.2	POMPOWNI
31,10m²	PŁYTKI GRESOWE, TECHN.
1.3a	KOMUNIKACJA ZAPŁ. SANITARNEGO
2,71m²	PŁYTKI GRESOWE, TECHN.
1.3b	POM. SOCJALNE
9,18m²	PŁYTKI GRESOWE, TECHN.
1.3c	WEZŁ SANITARNY
4,09m²	POS. CERAM.
1.4	KOMUNIKACJA OGÓLNA
3,50m²	PŁYTKI GRESOWE, TECHN.
RAZEM 224,32m² (suma pow. wewnętrznych)	
1.5	SZYB MONTAŻOWY
6,84m²	WYLEWKA BETONOWA



INWESTOR: UMIG w OLSZU UL. Rynek 1, 32–300 OLSZU		
Branża:	ARCHITEKTURA	Nr rys. A-1
Temat:	INWENTARYZACJA POMIESZCZEŃ WEZŁA CIEPLNEGO ZLOKALIZOWANYCH NA POZIOMIE -1 PAVILONU "A" BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNO-INTEGRACYJNEGO NR 1 W OLSZU, PRZY ULICY KOCHANOWSKIEGO 2.	
Treść:	RZUT POZIOMU -1 koncepcja projektowa	Skala: 1:100
Opracowała: mgr inż.arch.KATARZYNA WADAS–JELITO nr upr. budowlanych 34/04/SŁOKK/II do proj. bez ogr. w specjalności architektonicznej	Podpis:	Data: KWIECIEŃ 2024r.