

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego
w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w bud. Długosza 35
w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych
w bud. Długosza 35 i Matejki 28”

Adres i kategoria
obiektu budowlanego:





33-300 Nowy Sącz ul. Długosza 35
XIII/4,0/1,5

Identyfikatory działek

126201_1.0073.96/1, 126201_1.0073.97

Inwestor:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant:	inż. Marek Hoszowski	bez ograniczeń w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych AB.III. 7131/96/2000 Nr ewid. 360/2000	branża sanitarna	grudzień 2022 r.	
Projektant sprawdzający:	inż. Miroslaw Olszowski	w specj. instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych Nr UAN-7342-139/91	branża sanitarna	grudzień 2022 r.	
Projektant:	mgr inż. Jan Szkolnicki	w specj. instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GT.III-1229/A-125/77	branża elektryczna	grudzień 2022 r.	
Projektant Sprawdzający:	mgr inż. Ryszard Filipek	w specj. instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych GAS.834/A-4/81	branża elektryczna	grudzień 2022 r.	

Egz.: 3

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA	str. nr 3-11
1. Opis techniczny – branża sanitarna	str. nr 3-6
2. Karta doboru kompaktowego dwufunkcyjnego węzła cieplnego	str. nr 7-8
3. Opis techniczny + obliczenia – branża elektryczna	str. nr 9-11
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. nr 12-16
1. Projekt zagospodarowania terenu, rys. nr 1 (skala 1:500)	str. nr 12
2. Rzut wymiennikowni – branża sanitarna, rys. nr 2 (skala 1:25)	str. nr 13
3. Schemat technologiczny wymiennikowni	str. nr 14
4. Rzut wymiennikowni – cz. elektryczna	str. nr 15
5. Schemat zasilania	str. nr 16
III. BIOZ	str. nr 17-19
IV. DOKUMENTY	str. nr 20-33
1. Oświadczenie projektanta - branża sanitarna	str. nr 20
2. Uprawnienia budowlane – projektant – branża sanitarna	str. nr 21
3. Zaświadczenie MOIIB – projektant - branża sanitarna	str. nr 22
4. Oświadczenie projektanta sprawdzającego - branża sanitarna	str. nr 23
5. Uprawnienia budowlane – projektant sprawdzający - branża sanitarna	str. nr 24
6. Zaświadczenie MOIIB – projektant sprawdzający - branża sanitarna	str. nr 25
7. Oświadczenie projektanta - branża elektryczna	str. nr 26
8. Uprawnienia budowlane – projektant – branża elektryczna	str. nr 27
9. Zaświadczenie MOIIB – projektant - branża elektryczna	str. nr 28
10. Oświadczenie projektanta sprawdzającego - branża elektryczna	str. nr 29
11. Uprawnienia budowlane – projektant sprawdzający - branża elektryczna	str. nr 30
12. Zaświadczenie MOIIB – projektant sprawdzający- branża elektryczna	str. nr 31
13. Warunki techniczne wydane przez MPEC Sp. z o.o. w Nowym Sączu znak: DIN/03/02/2022 z dnia 16.02.2022 r.	str. nr 32-33

I. Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zmiana źródła ciepła z kotła gazowego na wymiennikownię ciepła zasilaną z miejskiej sieci ciepłowniczej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Długosza 35 w Nowym Sączu zlokalizowanym na dz. nr 96/1 i 97 obr 73 w Nowym Sączu – realizacja w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych w budynkach Długosza 35 i Matejki 28”.

2. Dane techniczne i parametry węzła

Lokalizację węzła zaprojektowano w wydzielonym pomieszczeniu istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicach budynku.

Charakterystyka pomieszczenia:

- kubatura: 29,9 m³
- powierzchnia: 11.5 m²
- wysokość: 2,6 m

Zgodnie z wymaganiami Inwestora i warunkami Dostawcy Ciepła zaprojektowano węzeł jednofunkcyjny dla n/w parametrów

- moc cieplna węzła dla potrzeb ogrzewania 0,108 MW [108,0 kW]
- maksymalne ciśnienie robocze po stronie wys. param: 1,6 MPa
- parametry temp. wody sieciowej: 120/65°C
- parametry temp. instalacji: 80/60°C
- ciśnienie dop. wody w instalacji 0,4 MPa
- ciśnienie hydrostat. instalacji 1,65 bar
- poj. instalacji 1,6 m³

Węzeł cieplny jednofunkcyjny o konstrukcji zwartej wyposażony będzie w: wymiennik płytowy, pompę obiegową elektroniczną, sterowanie pracą poprzez swobodnie programowalny regulator pogodowy. Zabezpieczenie układu instalacji poprzez przeponowe naczynia wzbiorcze i zawory bezpieczeństwa. Uzupełnianie zładu c.o. – automatyczne. Praca wymiennikowni – bezobsługowa.

3. Cel i zakres przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest zmiana źródła ciepła dla budynku z kotła gazowego na wymiennikowy węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje dobór węzła wraz z układem sterowania jego pracą.

Zakres robót sprowadza się wyłącznie do:

- demontażu części instalacji istniejącej kotłowni
- wbudowania wymiennikowego węzła jednofunkcyjnego w miejscu zdemontowanych w/w rurociągów
- połączenie wbudowanego węzła z przebudowanym przyłączem ciepłowniczym realizowanym w ramach niniejszego zadania
- połączenia węzła z istniejącymi rozdzielaczami c.o.
- odłączenia instalacji gazowej od przyłącza gazowego
- demontaż gazomierza przez pracowników gazowni po wcześniejszym zgłoszeniu przez Inwestora

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Węzeł cieplny - wymiennikowy

Węzeł wymiennikowy zostanie wykonany w formie zespolonego „kompaktu” przez producenta i w takiej postaci przywieziony zostanie na budowę. Na budowie pozostanie do wykonania jedynie połączenie węzła z rurociągami przyłącza i istniejącą instalacją. Węzeł zlokalizowany będzie w miejscu określonym na załączonym rysunku „Rzut wymiennikowni”.

Węzeł wymiennikowy wyposażony będzie w wysokosprawne i energooszczędne urządzenia.

Optimalizacja pracy węzła realizowana będzie poprzez nowoczesny elektroniczny regulator temperatury z regulacją pogodową.

Instalacje c.o. jak dotychczas pracować będą w układzie zamkniętym zabezpieczonym zaworami bezpieczeństwa oraz przeponowym naczyniem wzbiorczym.

Uzupełnianie wody w zładzie c.o. będzie realizowane automatycznie wodą z m.s.c.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować samoczynnie działające odpowietrzniki poprzedzone zaworami stopowymi i odcinającymi.

Całość istniejących układów instalacji wewnętrznych – pozostaje bez zmian.

Zasilanie elektryczne węzła ciepłego wykonane zostanie wg. projektu instalacji elektrycznych który stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Praca węzła – bezobsługowa.

4.2. Rurociągi i armatura węzła

Do połączenia węzła z przyłączem ciepłowniczym i instalacjami należy zastosować:

- po stronie wysokich parametrów – rury stalowe czarne bez szwu wg PN-EN 10216-2+A1:2020-05
- po stronie niskich parametrów – rury stalowe czarne ze szwem wg PN-H-74200:1998

Węzeł o samonośnej konstrukcji stalowej ustawić na istniejącej posadzce.

4.4. Metoda wykonywania połączeń

Rurociągi stalowe łączyć ze sobą poprzez spawanie gazowe a z armaturą o połączeniach gwintowych poprzez skręcanie.

4.5. Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów

Powierzchnię zewnętrzną rurociągów stalowych czarnych należy zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok ochronnych z farb syntetycznych odpornych na wysoką temperaturę.

Przed zaizolowaniem elementy stalowe i armaturę należy oczyścić wg ISO 8501-01 stopień A i pomalować emalią kreodurową czerwoną tlenkową lub krzemianowo-cynkową samoutwardzalną.

4.6. Izolacje termiczne

- izolacja rurociągów węzła – prefabrykowana
- Izolacje rurociągów połączeniowych z instalacjami wykonać z prefabrykowanych izolacji termicznych ze skalnej wełny pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej np. FLEXOROCK o wymaganych zał. nr 2 do RMI z 12.04.2002r. grubościach:
- dla rur Dn 65 - grubości 60 mm
- dla rur Dn 50 - grubości 50 mm
- dla rur Dn 32 i 40 - grubości 40 mm

Izolacja ciepłochronna powinna spełniać wymagania zawarte w PN-B-02421:2000 oraz być zgodna z Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót. Część C: Zabezpieczenia i izolacje – zeszyt 10 – „Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych”.

Po zakończeniu izolacji cieplnej rurociągów należy je oznaczyć poprzez naklejenie strzałek wskazujących kierunki przepływu.

4.7. Próby i badania

Po wykonaniu wszystkich robót montażowych - węzeł należy poddać przepłukaniu i próbie eksploatacyjnej na aktualnie panujące parametry w sieci miejskiej poprzez sprawdzenie:

- szczelności połączeń, próbę ciśnieniową wodą (od strony wys. parametrów o ciśnieniu 1,5MPa, po stronie instalacji 0,6 MPa. Czas prób min 30 min.
- rozruch węzła - przeprowadzić 72 godzinną próbę ruchową węzła w której należy sprawdzić poprawność działania całego systemu na grzejność wraz z ustawieniami założonych parametrów układu regulacji.

Każda próba powinna być odnotowana w dzienniku budowy oraz w protokołach odbiorowych.

4.8. Zasilanie elektryczne węzła

Węzeł zasilic w energię elektryczną z nowej rozdzielni wewnętrznej.

Dla przyjętego standardu w MPEC dla potrzeb pomiaru zużycia energii elektrycznej przez węzeł wymiennikowy należy zainstalować podlicznik energii elektrycznej

4.9. Roboty budowlane.

a) Zakres robót budowlanych do wykonania:

- zaślepić wskazany otwór wejściowy do pomieszczenia przy użyciu systemowej konstrukcji szkieletowej dla ścianek lekkich poprzez montaż profilu typu C-100 i obustronnym jego obłożeniu płytami przeciwwilgociowymi (zielonymi).
Powierzchnia w/w ścianki wydzielającej $F=2,0 \text{ m}^2$.
Ściankę obustronnie zagruntować i pomalować farbą akrylową koloru białego.
- W drugi otwór wejściowy wbudować drzwi stalowe Ds 90 EI-30.

b) Zakres robót instalacyjnych.

b.1) Roboty demontażowe instalacyjne

- demontaż 4 szt pomp
- demontaż sprzęgła hydraulicznego
- demontaż 4 szt rozdzielaczy $L = 0,9 \text{ m}$
- demontaż 2 szt liczników ciepła
- demontaż zaworów odcinających DN 40 – 65 12 szt
- demontaż rurociągów DN 65 – DN 32 $L = 16,0 \text{ m}$

b.2) roboty montażowe instalacyjne

- montaż węzła wymiennikowego
- montaż PNW (z demontażu)
- montaż rurociągów stalowych DN 50 i DN 40, $L = 12,0 \text{ m}$, DN 25 $L = 7,0 \text{ mb}$.
- montaż 2 odpowietrzników samoczynnych
- zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów farbą antykorozyjną 1 x podkładową OLITERM 22 i 1 x farbą nawierzchniową OLITERM 25 lub porównywalną
- zabezpieczenie termiczne rurociągów wykonać prefabrykowanymi otulinami z wełny skalnej w powłoce z folii aluminiowej (grubości jak w pkt. 4.6).
- oznakowania rurociągów poprzez naklejenie strzałek zgodnym z kierunkiem przepływu medium (kolor czerwony dla zasilania a kolor niebieski dla powrotu).

b.3) roboty wodno – kanalizacyjne

- Dla odwodnienia posadzki i odprowadzenia wody z zlewu należy wykonać nowy podposadzkowy ciąg kanalizacyjny z włączeniem do istniejącej studzienki schładzającej zlokalizowanej w hali kotłowni.
Dla wykonania wykopu pod w/w rurę odpływową należy na szer. 0,35 m skuć płytki i posadzkę, wybrać grunt na głębokość 45 cm, ułożyć rurę kanalizacyjną Ø110 z PP na podsypce piaskowej, zamontować wpust ściekowy nierdzewny 100x100 z odpływem pionowym Ø50 oraz podejście do zlewu Ø50, zamontować zlew „mini”
- rurę zasypać piaskiem przykryć warstwą ziemi z wykopu warstwami zagęszczając,
- wykonać podbudowę z chudego betonu gr 8 cm, ułożyć 2 warstwy folii i wylać posadzkę cementową gr. 5 cm po czym uzupełnić brakujące płytki,
- nad zlew doprowadzić wodę zimną rurą Ø20 x 3,4 mm z PP włączając ją do istn. instalacji wody zimnej w miejscu wskazanym na rysunku,
- podejście wody do zlewu wyposażyć w zawór odcinający DN 15, filtr skośny mosiężny DN 15, wodomierz DN 15 ($Q_3 = 0,6 \text{ m}^3$), zawór antyskażeniowy DN 15 typ EA 291NF oraz zawór czerpny ze złączką na węzeł

b.3) wentylacja pomieszczenia

- montaż kanału nawiewnego z blachy ocynk. 0,55mm o wym. 200x100 mm, L = 2,0 m wlot i wylot kanału zakończyć kratkami z siatką drobnooczkową, czerpnia powietrza w ścianie zewnętrznej we wnęce pod płytą balkonową, wylot powietrza 50 cm nad posadzką
 - wywiew wykonać z rury Ø160 spiro i kolana z blachy ocynk. 0,55 mm, wlot powietrza (pod stropem podwieszanym, dla wspomagania wentylacji wywiewnej na wlocie do kanału zamontować wentylator Ø100S zasilany z transformatora CT12/14, wylot kanału wywiewnego zabezpieczyć kratką Ø160, lokalizacja wylotu we wnęce pod płytą balkonową
- W węźle należy umieścić schemat wymiennikowni i instrukcję obsługi węzła.

4.10. Ochrona p.poż. i BHP

Prace związane z wbudowaniem wymiennikowni winny być wykonywane przez uprawnionych i przeszkolonych w zakresie BHP pracowników. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

5. Wykaz norm i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 2006 poz. 1333 z późn. zm.) i rozporządzeniami wykonawczymi do niego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2023 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami Dz. U. 2021 poz. 2088)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470)
- PN-B-02423:1999 Ciepłownictwo -- Węzły ciepłownicze -- Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 10220:2005 Rury stalowe bez szwu i ze szwem -- Wymiary i masy na jednostkę długości
- PN-EN 10217-1:2019-05 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 1: Rury ze stali niestopowych zgrzewane elektrycznie i spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej
- PN-EN 10217-2:2019-05 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - - Wymagania i badania odbiorcze
- PN-EN 10216-2+A1:2020-05 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- PN-EN 10217-2:2019-05 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane
- PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi -- Wymagania
- Wymagania techniczne CORB COBRTI INSTAL Zeszyt 6. "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych"

KARTA DOBORU

Kompaktowego (jednofunkcyjnego) węzła cieplnego

INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o..
33-300 Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56

OBIEKT: Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Długosza 35 w Nowym Sączu

Dane węzła cieplnego:

- zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.o.	Qco	= 108,0	kW
- zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.w.u.	Qcwu	= -	kW
- parametry obliczeniowe sieci (zima)	Tz/Tp	= 120/65	°C
- parametry obliczeniowe sieci (lato)	Tz/Tp	= -	°C
- parametry obliczeniowe instalacji c.o.	tz/tp	= 80/60	°C
- temp. c.w.u. (obliczeniowa)	tcwu	= -	°C
- temp. wody zimnej (obliczeniowa)	twz	= -	°C
- przepływ wody sieciowej dla c.o.	Gś (co)	= 1,69	T/h
- przepływ wody sieciowej dla c.w.u.	Gś (cwu)	= -	T/h
- przepływ wody instalacyjnej (c.o.)	Gi (c.o.)	= 4,65	T/h
- przepływ c.w.u. Gh max. cwu	G _{hmax} ^{cwu}	= -	m ³ /h
- przepływ wody cyrk. + ład. zasobn.	G _{cyrk.}	= -	m ³ /h
- ciśnienie dysp. na przył. wys. param.	Δps	= 2,0	bar
- ciśnienie dyspozycyjne wody zimnej	Hdysp.	= -	bar
- ciśnienie hydrostatyczne instalacji c.o.	P _{hst}	= 1,65	bar
- ciśnienie dop. w instalacji	p(dop)	= 4,0	bar
- pojemność zładu (c.o.)	Vinst.co	= 1,60	m ³
- opory instalacji c.o.	Δpi(co)	= 0,35	bar
- opory cyrkulacji c.w.u. i ład. zasobn.	Δpi(cyrk)	= -	bar

Max. wymiary kompaktu po scaleniu Lmax = do 160 cm; B = do 65cm(70cm); Hc = 160cm (180cm)

Bez nawiasów – wymiary pożądane a w nawiasach – wymiary ostatecznie dopuszczalne.

Wymagany rodzaj urządzeń:

- wymienniki	płytowe lutowane
- pompa c.o.	pojedyncza, elektroniczna regulacja obrotów np. Magna 3 (230V)
- pompa cwu	nie dotyczy
- regulator temp.	Danfoss ECL 310 Comfort z zabezpieczeniem sieci RS485
- czujniki temperatury	zanurzeniowe PT 1000 (klasy A + 1 czujnik temp. zewn.
- przetworniki ciśnienia	o zakresie 0-1,6 MPa (wys. param) i 0-06 MPa niskie param. sygnał 4-20mA montowane na rurkach manometrycznych + kurek gwint 20x1,5, klasa 1
- liczniki ciepła	Scylar INT 8 + SHARKY 473(M-bus 2 wejścia impulsowe) zasi. 230VAC
- zawory regulacyjne	jednogniazdowe Samson typ 3222 z napędem elektrycznym lub VM2 Danfoss
- regulatory bezp. dział.	regulatory różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu (na powrocie wys. param) - -
- zawory odcinające	po stronie wys. param. PN=(40 MPa (z koń. do spawania) po stronie niskich param. kulowe PN=1,6MPa (o poł. gwint.) np. GENE BRE - przeponowe naczynia dobrać wg: obowiązujących normy
- zawory bezpieczeństwa	np. SYR 1915 (dobrac zgodnie z normą)
- PNW	typu N
- zasobniki cwu	nie dotyczy
- filtry	np. typu filtrododmulnik ze stali nierdzewnej z wkładem magnetycznym na przewodzie zasilania wys. param. i na powrocie niskich parametrów
- uzupełnianie zładu	wodą sieciową z przewodu powrotu wyposażone w zawór elektromagnetyczny sterowany ręcznie i automatycznie zasilany z oddzielnego obwodu elektrycznego, reduktor ciśnienia, wodomierz (90°) z nadajnikiem impulsów połączony do wejścia impulsowego licznika ciepła + kryza dławiąca na przewodzie uzupełniania liczona dla różnicy ciśnień sieć-instalacja
- izolacja termiczna	rurociągi izolować otulinami prefabrykowanymi o grubościach wg zał nr 2 do

Rozporządzenia z płaszczem zmywalnym np. PCV lub z folii aluminiowej, oznakować kierunki przepływów zgodnie z wymaganiami

- rozdzielnia elektryczna panel wymiennikowy należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo-prądowym oraz wyposażać w gniazdo 230Vz zabezpieczeniem 6 A)

Uwagi dla wykonawcy węzłów:

- w zakresie dostawy węzłów wykonawca jest zobowiązany do opracowania dokumentacji wymaganej przez UDT
 - oferta winna uwzględniać dobór wszystkich urządzeń i materiałów, zestawienia materiałów, schematów technologicznych węzłów
 - połączenie węzła z istniejącą instalacją – podane zostało w projekcie wykonawczym.
- Część robót związanych z zasilaniem wymiennikowni w energię elektryczną wykona Inwestor.

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIĘĆ SANITARNYCH
inż. Marek Ryszowski
33-000 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Lp. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp.

Tematem niniejszego projektu są instalacje elektryczne wbudowanego węzła cieplowniczego w budynku przy ul. Długosza 35 w Nowym Sączu.

Niniejszy projekt budowlany opracowano w oparciu o projekt technologii przedmiotowego węzła cieplnego.

1.2. Zakres opracowania projektowego.

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie:

- wewnętrznej linii zasilającej (w.l.z.) i rozdzielni;
- instalacji oświetleniowej;
- instalacji siłowej i sterowania;
- ochrony przeciwporażeniowej;
- ochrony przepięciowej.

1.3. Wewnętrzna linia zasilająca (w.l.z.) i rozdzielnia.

Rozdzielnię wymiennikowego węzła cieplnego „RW” zaprojektowano w oparciu o rozdzielnicę typu „RN-2x12-55”. Lokalizację rozdzielni „RW” przedstawiono na rys. nr 1.

Dla zasilania rozdzielni „RW” zaprojektowano wewnętrzną linię zasilającą (w.l.z.), wykonaną jako nadtylnokową w rurze osłonowej.

Projektowaną wewnętrzną linię zasilającą (w.l.z.) należy przyłączyć do istniejącego pomiaru energii elektrycznej zlokalizowanego na parterze klatki schodowej a projektowany obwód zabezpieczyć rozłącznikiem izolacyjnym z bezpiecznikiem typu **RBK 25 A**.

Przekrój projektowanego przewodu w.l.z. przedstawiono na rys. nr 2, a przebieg na rys. nr 1.

1.4. Instalacja oświetlenia.

Wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego i oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego projektuje się przewodem YDY o przekroju żyły $1,5 \text{ mm}^2$, ułożonym pod tynkiem. Dla obwodów oświetlenia przewidziano przewód ochronny „PE”.

Plany ułożenia tych instalacji przedstawiono na rys. nr 1.

Osprzęt łączeniowy należy stosować szczelny (hermetyczny).

Osprzęt łączeniowy należy instalować na wysokości:

- 1,4 m od podłogi.

Typ zaprojektowanych opraw oświetleniowych opisano na rysunku nr 1.

1.5. Instalacja siłowa i sterowania.

Instalacja siłowa i sterowania obejmuje wykonanie podłączenia:

- szafy sterowniczej zespołu wymiennikowego;
- pompy;
- czujnika temperatury zewnętrznej.

Instalację podłączenia szafy sterowniczej zespołu wymiennikowego oraz instalację sterowania należy ułożyć w rurach osłonowych na tynku, a obwód podłączenia wentylatora ułożyć pod tynkiem.

Plany ułożenia tych instalacji przedstawiono na rys. nr 1.

Podłączenia należy wykonać przewodem:

- YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ – szafa sterownicza;
- YDY $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ – wentylator;
- LiYCY $2 \times 1 \text{ mm}^2$ – czujnik temperatury zewnętrznej.

1.6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano:

- przed dotykiem pośrednim - samoczynne wyłączenie zasilania (napięcia);
- dla ograniczenia napięcia dotykowego - instalację połączeń wyrównawczych.

Przed dotykiem pośrednim jako ochronę zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania (napięcia), układ sieciowy „TN-C-S”. Samoczynne wyłączenie zasilania ma za zadanie ograniczenie czasu płynięcia prądu przez ciało człowieka nie powinien być większy niż 0,4 s przy dopuszczalnym napięciu dotykowym 50 V, a przy dopuszczalnym napięciu dotykowym 25 V (warunki o zwiększonym zagrożeniu) nie powinien być większy niż 0,2 s.

Do zaprojektowanego przewodu ochronnego „PE” należy podłączyć:

- części przewodzące dostępne.

Natomiast dla ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacji) zaprojektowano instalację miejscowego połączenia wyrównawczego, służącą do połączenia części przewodzących dostępnych z częściami przewodzącymi obcymi. Instalację tę należy wykonać przy pomocy płaskownika **Fe/Zn 30x4 mm**, ułożonego bezpośrednio na ścianie pomieszczenia wymiennikowni, zgodnie z rysunkiem nr 1 i mocowanego przy pomocy uchwytów.

Zgodnie z rysunkiem nr 1, projektowaną instalację połączeń wyrównawczych należy połączyć z uzimem poziomym, płaskownik **Fe/Zn 30x4 mm**, ułożony w wykopie dla rur centralnego ogrzewania.

Do instalacji połączeń wyrównawczych (szyny uziemiającej) należy podłączyć za pomocą przewodu LY25 mm² i połączenia śrubowego:

- przewody ochronne „PE”;
- metalowe ciągi instalacyjne (woda, co);
- metalowe konstrukcje: elementy wymiennikowni.

Całość prac należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009.

1.7. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Dla ochrony zaprojektowanej instalacji elektrycznej przed przepięciami zaprojektowano ogranicznik typu „SP-12/280”, zlokalizowane w rozdzielni, rys. nr 2.

Opracował:
mgr inż. J. Szkolnicki

2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

2.1. Obliczenia mocy szczytowej oraz prądu obciążeniowego.

- rozdzielnia „RW”

$$P_{SZCZ} = \sum P_i \times k_i = 2000 \times 1,00 = 2,00 \text{ kW}$$

$$I_B = \frac{P_{SZCZ}}{U \times \cos \varphi} = \frac{2,00}{230 \times 0,93} = 9,35 \text{ A}$$

Dobrano w.l.z. YDY 2x4 mm², a ograniczenie mocy w zestawie pomiarowym ZP ogranicznik mocy 10 A.

2.2. Obliczenie spadku napięcia.

Obliczenie spadku napięcia przeprowadzono dla odbiornika o najbardziej niekorzystnych warunkach zasilania.

/k=50, 400 V, Al/

$$\Delta U = \frac{\sum (P \times l)}{k \times s} \%$$

/k=83, 400 V, Cu/

/k=14, 230 V, Cu/

$$\Delta U = \frac{2,00 \times 10}{14 \times 4} + \frac{1,00 \times 5}{14 \times 2,5} = 0,36 + 0,14 = 0,50\% < 3,50\%$$

3.3. Ocena skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.

Sprawdzenia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania nie przeprowadzono ze względu na brak danych, co do istniejącej instalacji zasilającej. Nie zwalnia to jednak od sprawdzenia, przy pomocy pomiarów, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, po wykonaniu instalacji, a przed oddaniem jej do użytkowania.

Ochronę przez samoczynne wyłączenie zasilania w instalacjach nN pracujących w układzie TN zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41:2009 uznaje się za skuteczną, jeżeli spełniony jest poniższy warunek:

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a}$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania zwarcia, przewód czynny od źródła zasilania do miejsca zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem, w [Ω]

U_o – wartość skuteczna napięcia nominalnego w instalacji względem ziemi (między przewodem fazowym L, a uziemionym przewodem PEN lub przewodem PE), w [V]

I_a – prąd powodujący zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie, w [A].

W naszym przypadku:

I_a – prąd wyłączający wyłącznika S 311 B6 A odczytany z charakterystyki czasowo-prądowej dla czasu 0,4 s wynosi 30 A.

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a} = \frac{230 \text{ V}}{30 \text{ A}} = 7,66 \text{ Ω}$$

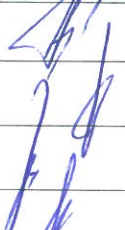
Dla wyłącznika S 311 B6 A i dla czasu wyłączenia $t < 0,4 \text{ s}$ dopuszczalna impedancja pętli zwarciowej wynosi $Z_s < 7,66 \text{ Ω}$.

Obliczył:

mgr inż. Jan Szkolnicki

Imię, nazwisko i numer uprawnień
wykonawcy prac geodezyjnych: mgr inż. Przemysław Stanek,
numer uprawnień zawodowych: 20204

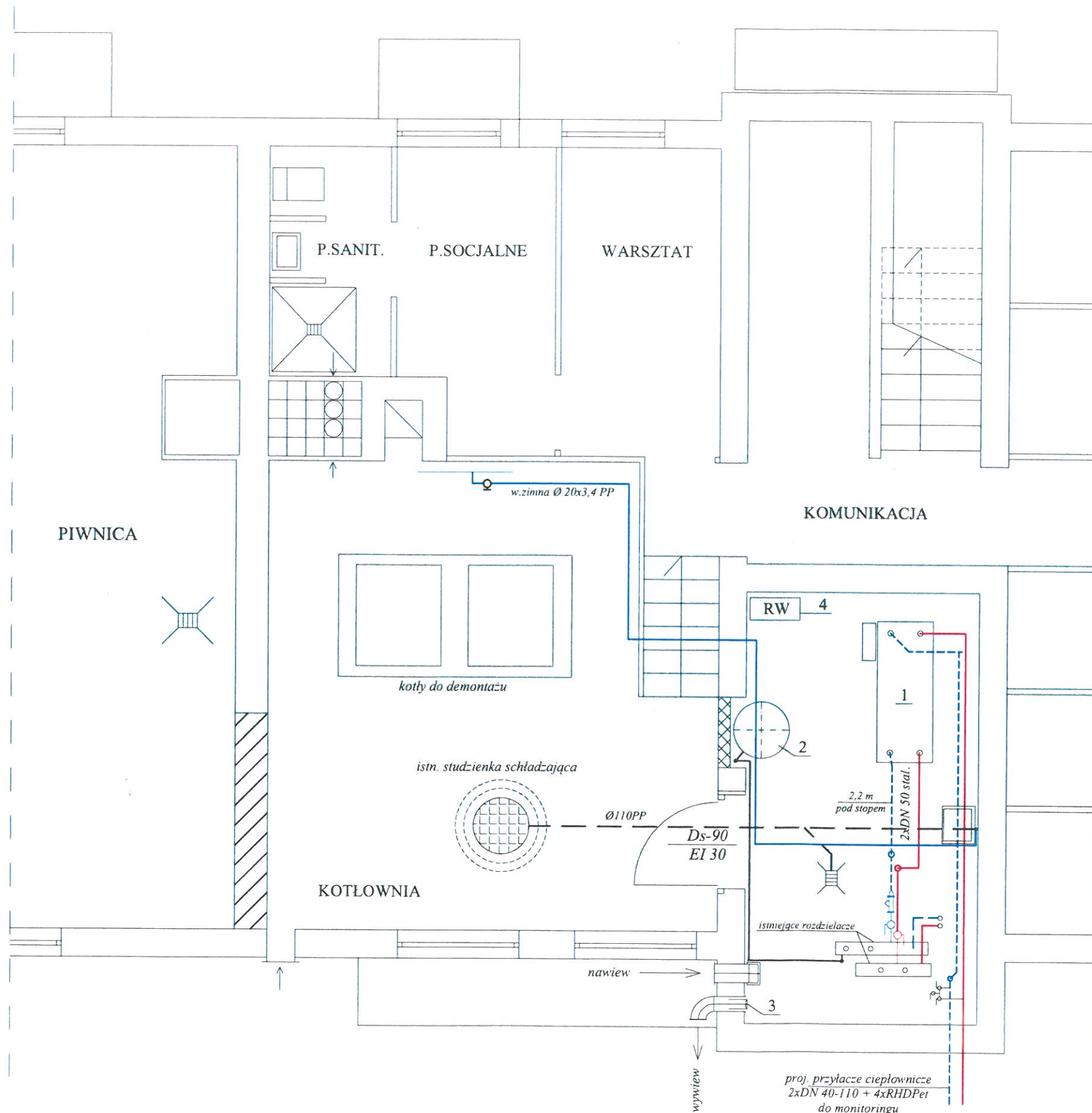
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w zasobie geodezyjnym PODGIK.

INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu 33-300 Nowy Sącz, ul. Wiśniowieckiego 56			
TEMAT PROJEKTU:	Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w budynku Długosza 35 w ramach zadania pn. "Likwidacja 4 kotłów gazowych w bud. Długosza 35 i Matejki 28"			
TEMAT RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
PROJEKTANT:	inż. Marek Hoszowski	Nr ewid. 360/2000 AB.III.7131/96/2000		STADIUM: PZT
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91		SKALA: 1:500
PROJEKTANT:	mgr inż. Jan Szkolnicki	GT.III-1229/A-125/77		DATA OPRA: 12.2022
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ryszard Filipek	GAS.834/A-4/81		NR RYS: 1

mgr inż. PRZEMYSŁAW STANEK
GEODETA UPRAWNIENY
Dziennik Urzędowy 20204
ul. Polna 5, 33-100 Nowy Sącz
tel. +48 13 533 193

C49Mz. Jan Szkolnicki
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
upr. Nr GT.III-1229/A-125/77

mgr inż. Ryszard Filipek
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
upr. Nr GAS.834/A-4/81



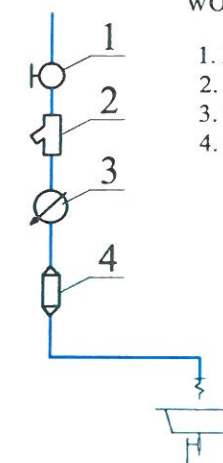
Parametry obliczeniowe:

1. Zapotrzebowanie ciepła budynku - 108.0 kW
2. $T_z/T_p = 120/65^\circ \text{C}$ - przyłącza ciepłowniczego
3. $t_z/t_p = 80/60^\circ \text{C}$ - instalacji c.o. w budynku

LEGENDA:

1. Kompaktowy węzeł wymiennikowy - jednofunkcyjny
2. Przeponowe naczynie wzbiorcze
3. Projektowany wentylator wspomagający wentylację wywiewną
4. Projektowana rozdzielnia RW wg PT Instalacje elektryczne

WODA ZIMNA DO ZLEWU W POM. WĘZŁA



- | | |
|--|-------|
| 1. Zawór kulowy DN 15 | 2 szt |
| 2. Filtr skośny mosiężny DN 15 | 1 szt |
| 3. Wodomierz DN 15 (0,6 m ³ /h) | 1 szt |
| 4. Zawór antyskażeniowy DN 15 typ EA 291NF | 1 szt |

inż. Mirosław Olszowski
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
sieci i instalacji sanitarnych wod-kan, c.o., gaz
upr. Nr UAN-7342-139/91

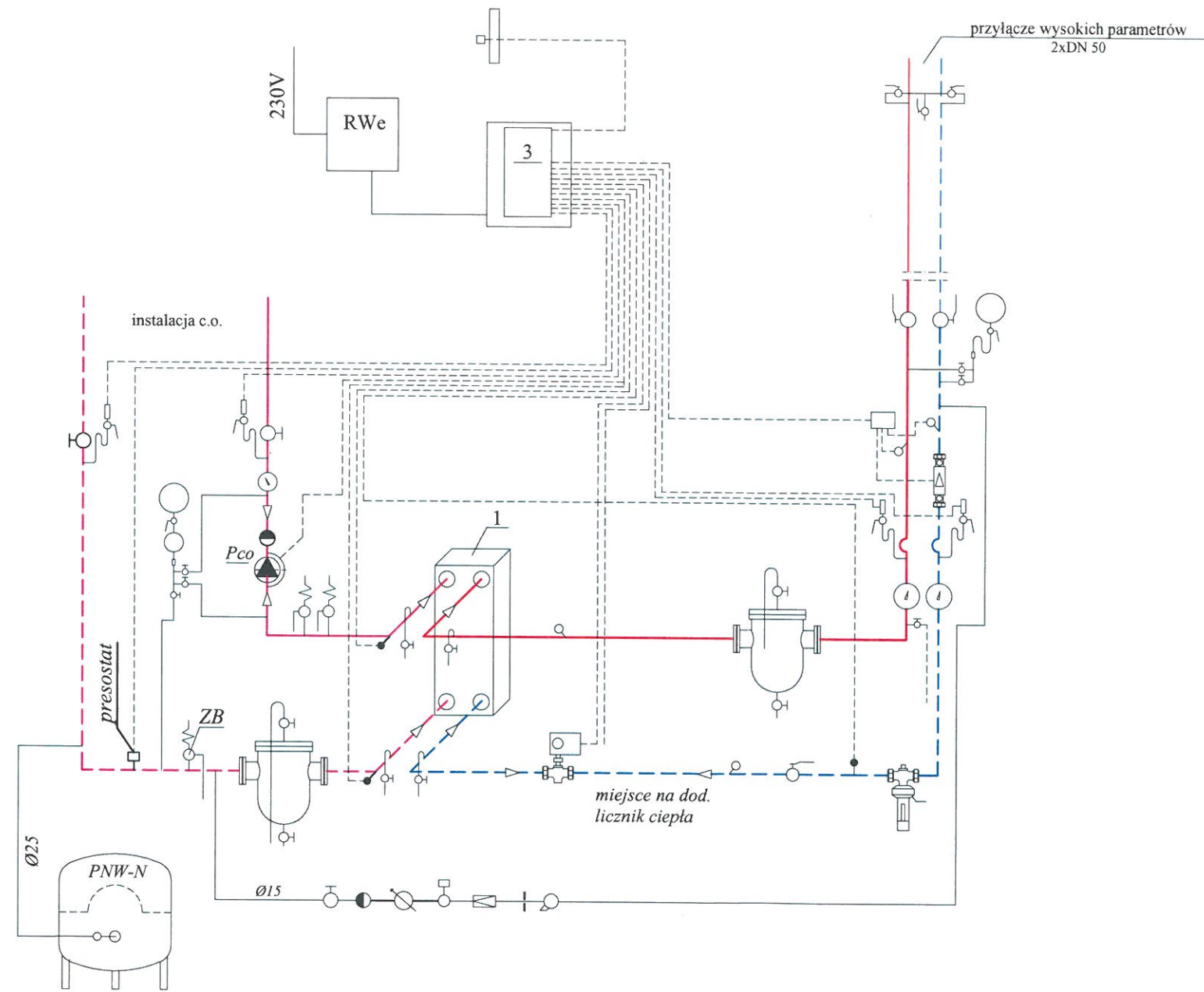
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

AG mar
PROJEKT

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE
"AGMAR-PROJEKT"
33-300 Nowy Sącz ul. Brzeziny 8
tel: 606 832 649
e-mail: agmarprojekt@interia.pl

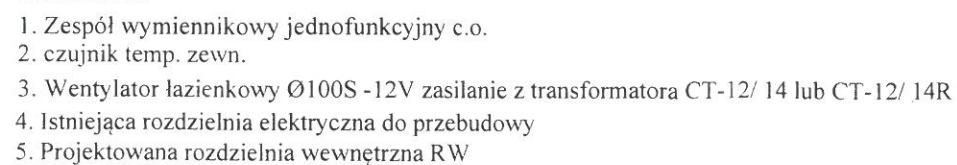
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56		
TEMAT PROJEKTU:	Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w budynku Długosza 35 w ramach zadania pn. "Likwidacja 4 kotłów gazowych w budynkach Długosza 35, Matejki 28 TECHNOLOGIA WYMIENNIKOWNI		
TEMAT RYSUNKU:	RZUT WYMIENNIKOWNI - TECHNOLOGIA		STADIUM: PAB
PROJEKTANT:	inż. Marek Hoszowski	Nr ewid. 360/2000 AB.III.7131/96/2000	SKALA: 1:50
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	DATA OPRAC: 12.2022
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. Agnieszka Hoszowska-Ciapała		NR RYS: 2

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WYMIENNIKOWNI



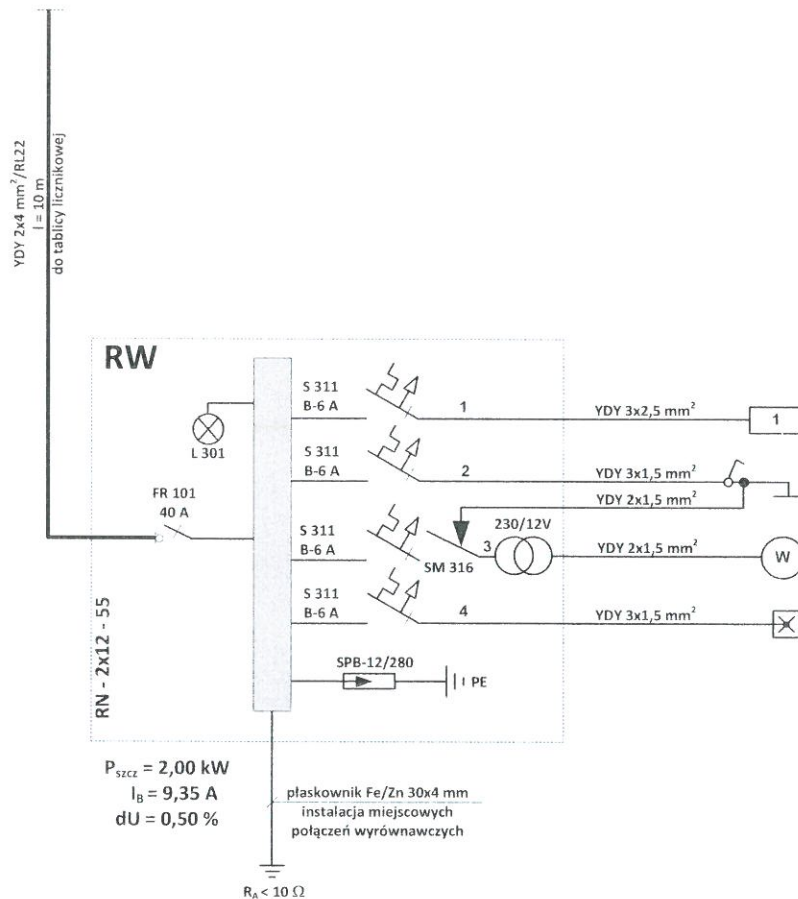
inż. Mirosław Olszowski
uprawnienia budowlane do projektowania
w zakresie instalacji sanitarnych w zakresie
sieci i instalacji centralnego ogrzewania, c.o., gaz
upr. Nr UAN-7342-139/91
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

<div><div>AGmarPROJEKT</div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE "AGMAR-PROJEKT" 33-300 Nowy Sącz ul. Brzeziny 8 tel: 606 832 649 e-mail: agmarprojekt@interia.pl</div></div>			
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56		
TEMAT PROJEKTU:	Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w budynku Długosza 35 w Nowym Sączu w ramach zadania pn. "Likwidacja 4 kotłów gazowych w budynkach Długosza 35, Matejki 28"		
TEMAT RYSUNKU:	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WYMIENNIKOWNI		STADIUM: PT
PROJEKTANT:	inż. Marek Hoszowski	Nr ewid. 360/2000 AB.III.7131/96/2000	SKALA: b/s
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mirosław Olszowski	UAN-7342-139/91	DATA OPRAC: 12.2022
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	mgr inż. Agnieszka Hoszowska-Ciapała		NR RYS: 3



RA 5 A052
PŁASK. Fe/Zn 30x4 mm
LĄŻONY W WYKOPIE DLA
RUR CENTRALNEGO OGRZEWANIA

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">AG</div> <div style="text-align: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">mar</div> <div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;">PROJEKT</div> </div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE "AGMAR-PROJEKT" 33-300 Nowy Sącz ul. Brzeziny 8 tel: 606 832 649 e-mail: agmarprojekt@interia.pl </div>	
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Wisniowieckiego 56
TEMAT PROJEKTU:	Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w budynku Długosza 35 w Nowym Sączu Realizacja w ramach zadania pn. "Likwidacja 4 kotłów gazowych w budynkach Długosza 35, Matejki 28 INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TEMAT RYSUNKU:	RZUT WYMIENNIKOWNI <div style="float: right; text-align: right;"> </div>
PROJEKTANT:	mgr inż. Jan Szkolnicki Nr upr. GT.III-1229/A-125/77
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ryszard Filipek Nr upr. GAS.834/A-4/81
	<div style="text-align: right;"> </div>
	STADIUM: PAB SKALA: 1:50 DATA OPRAC: 12.2022 NR RYS: 4



**UKŁAD SIECI
TN-C-S**

Systemy ochrony wg:
normy PN-HD 60364-4-41-2009:
- samoczynne wyłączenie zasilania,
- miejscowe połączenie wyrównawcze.

SCHEMAT ZASILANIA

**Wymiennikowy węzeł ciepłowniczy
budynek Długosza 35
w Nowym Sączu**

Projektował:
mgr inż. J. Sokołnicki
upr. nr GT.III-1219/A-125/77
Sprawdził:
mgr inż. R. Filippek
upr. nr GAS.834/A-4/81

Rys. nr 5

12. 2022 r.

mgr inż. Jan Sokołnicki mgr inż. Ryszard Filippek
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
upr. Nr GT.III-1229/A-125/77 upr. Nr GAS.834/A-4/81

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w bud. Długosza 35 w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych w bud. Długosza 35 i Matejki 28”
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56
Projektant:	inż. Marek Hoszowski 33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8 uprawnienia nr AB.III. 7131/96/2000 Nr ewid. 360/2000

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Szczegółowy zakres prowadzonych prac został ujęty w projekcie budowlanym i obejmuje wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Długosza 35 w Nowym Sączu.

Kolejność prowadzonych prac:

- demontaż kotłów gazowych,
- montaż węzła wymiennikowego,
- roboty instalacyjne,
- próby i uruchomienie węzła,
- zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne,
- prace wykończeniowe i odbiór węzła.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Wymiennikowy węzeł ciepły zaprojektowano w pomieszczeniu istniejącej kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Długosza 35 w Nowym Sączu, a zakres robót nie wykracza poza teren nieruchomości.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z 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. z 2003 Nr 120 poz. 1126), stwierdza się, że na działkach nie występują elementy zagospodarowania działki, które stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Ewentualne zagrożenia mogą wynikać z prowadzenia prac przy urządzeniach i instalacjach ciepłych oraz przy użyciu elektronarzędzi. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonywane prace mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi uważa się za typowe dla tego rodzaju prac. Zachowując szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac oraz przestrzegając przepisów BHP ryzyko wystąpienia zagrożenia ocenia się jako niewielkie.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,
- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR-ka, itp.),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danego zakresu robót wymagane kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Kierownik budowy powinien zapewnić pracownikom wymagane przepisami narzędzia, wskazać pracownikom drogi ewakuacyjne w przypadku nagłych awarii oraz przekazać procedury BHP. Pracowników należy poinformować o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony p.poż. oraz dopilnować wyposażenia ich w środki ochrony osobistej.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnić swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne,
- okulary ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływania czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

PROJEKTOWANIE I NADZOR
INSTALACJI I SIĘCI SANITARNYCH
inż. Marek Hożowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

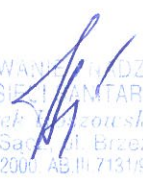
Nowy Sącz, 30.12.2022 r.

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art.34 ust. 3d pkt 3 oraz art.34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny:

Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w bud. Długosza 35 w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych w bud. Długosza 25 i Matejki 28”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:	Podpis:
inż. Marek Hoszowski <i>nr uprawnień:</i> AB.III.7131/96/2000 Nr ewid. 360/2000 <i>Nr członkowski MOIIB</i> MAP/IS/6205/02	 PROJEKTOWANIE I NADZOR INSTALACJI I SIATEK WYMIENNICZYCH <i>inż. Marek Hoszowski</i> 33-300 Nowy Sącz ul. Brzeziny 8 Upr. Nr ewid. 360/2000 AB.III.7131/96/2000



WOJEWODA MAŁOPOLSKI

AB.III.7131/96/2000

Kraków, dnia 28 listopada 2000 r.

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH Nr ewid. 360/2000

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r., poz. 414), w związku z art. 104 § 1 k.p.a., po rozpatrzeniu wniosku Pana inż. Marka Hoszowskiego - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

n a d a j ę

Panu Markowi HOSZOWSKIEMU – inżynierowi urządzeń sanitarnych
urodzonemu dnia 19 listopada 1950 r. w Tuchowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Otrzymują:

1. Pan inż. Marek Hoszowski, ul. Kraszewskiego 13/18, 33-300 Nowy Sącz
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a.a.

Wojewoda Małopolski

mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś
Dyrektor
Wydziału Architektury, Budownictwa
i Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-KJD-S2M-5DJ *

Pan Marek Hoszowski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/6205/02
adres zamieszkania ul. Brzeziny 8, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-10 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZOR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

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



Nowy Sącz, 30.12.2022 r.

Oświadczenie projektanta sprawdzającego

Na podstawie art.34 ust. 3d pkt 3 oraz art.34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny:

Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w bud. Długosza 35 w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych w bud. Długosza 25 i Matejki 28”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant sprawdzający:	Podpis:
inż. Mirosław Olszowski <i>nr uprawnień:</i> UAN – 7342-139/91 <i>Nr członkowski MOIIB</i> MAP/IS/2891/01	inż. Mirosław Olszowski uprawnienia budowlane do projektowania w szczególności instalacji inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych, c.o., gaz upr. Nr UAN-7342-139/91

Nowy Sącz, dnia 10 lutego 1992 r.

Nr UAN-7342-139/91

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4ust.2, §5ust.1, §7, §13ust.1 pkt.4 lit."a" i "b"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Ob. M i r o s ł a w O L S Z O W S K I

inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 2 czerwca 1957r. w Czerwiesku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji
sanitarnych

Ob. M i r o s ł a w O L S Z O W S K I jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ do kierowania, nadzorowania, kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów konstrukcyjnych sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 3/ do sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych,
- 4/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody Nowosądeckiego do Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

za zgodność
z oryginałem
PROJEKTOWANIE
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

(pieczęć urzędowa)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-3CC-I72-LTS *

Pan Mirosław Olszowski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/2891/01
adres zamieszkania ul. B. A. Konstancy 16/17, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-05 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

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



Opisany system B. Hoszowski (inż.)
Data: 2022-01-05, godz. 14:22
Dane weryfikacyjne: MAP-3CC-I72-LTS
Lublin, Polska

Nowy Sącz, 30.12.2022 r.

Oświadczenie projektanta – branża elektryczna

Na podstawie art.34 ust. 3d pkt 3 oraz art.34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny:

Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w bud. Długosza 35 w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych w bud. Długosza 25 i Matejki 28”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – branża elektryczna:	Podpis:
<p>mgr inż. Jan Szkolnicki <i>nr uprawnień:</i> GT.III-1229/A-125/77 <i>Nr członkowski MOIIB</i> MAP-2WE-ZRP-W5Z</p>	<p>mgr inż. Jan Szkolnicki uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. Nr GT.III-1229/A-125/77</p>

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Nowy Śącz 3
33-300 Nowy Śącz
Krajowa Akademia Techniczna

Nowy Śącz, dnia 20 grudnia 1977 r.

1977

ST.111-1229/A-125/77

Świerdzenie przygotowania zawodowego

do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pieniężnictwa i Ochrony Środowiska z dnia 29 lutego 1973 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 2, poz. 46) stwierdza się, że:

On Jan Szkelnicki

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 16 lutego 1944 roku w Dubienach /ZGER/

poziomu przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

On Jan Szkelnicki jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

20/.

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Śącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

upoważniony urzędowo

20.12.1977



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-2WE-ZRP-W5Z *

Pan Jan Szkolnicki o numerze ewidencyjnym MAP/IE/4594/01
adres zamieszkania ul. Królowej Jadwigi 25/82, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

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

Nowy Sącz, 30.12.2022 r.

Oświadczenie projektanta sprawdzającego – branża elektryczna

Na podstawie art.34 ust. 3d pkt 3 oraz art.34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny:

Wbudowanie wymiennikowego węzła ciepłowniczego w miejsce istniejącej kotłowni gazowej w bud. Długosza 35 w ramach zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych w bud. Długosza 25 i Matejki 28”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant sprawdzający – branża elektryczna:	Podpis:
<p>mgr inż. Ryszard Filipek <i>nr uprawnień:</i> GAS.834/A-4/81 <i>Nr członkowski MOIIB</i> MAP-I8N-EV1-224</p>	<p>mgr inż. Ryszard Filipek uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. Nr GAS.834/A-4/81</p>

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, 7, 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 9, poz. 46) stwierdza się, że:

Obr. Przysard F. I. I. P. E. K.
inżynier elektryk

urodzony dnia 4 marca 1952 r. w Nowym Sączu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w szczególności w zakresie instalacji elektrycznych

Obr. Przysard F. I. I. P. E. K. jest upoważniony do:

- 1) sporządzanie projektu instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wykończania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i oceniania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Inicjały, nazwisko

Z up. WOJEWODY

inż. Marek Hoszowski
KŁUKI ADRIAN HOSZOWSKI
DYREKTORza zgodność
z oryginałemPROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-I8N-EV1-224 *

Pan Ryszard Filipek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1555/01
adres zamieszkania ul. Rokitniańczyków 32/34, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000, AB.III.7131/96/2000

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

Nasz znak: DIN.66.537.11.22.IT

Nowy Sącz, dnia 16 listopada 2022 r.

Przedsiębiorstwo Usługowe
AGmar Projekt
ul. Brzeziny 8
33-300 Nowy Sącz

Dotyczy: warunków przedprojektowych dla zadania pn.: „Likwidacja 4 kotłów gazowych (Długosza 35, Matejki 28), wykonanie przyłącza, sieci do budynku, węzłów”.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Nowym Sączu określa następujące warunki techniczne dla zadania pn. „Likwidacja 4 kotłów gazowych (Długosza 35, Matejki 28), wykonanie przyłącza, sieci do budynku, węzłów”.

I. Miejsce i sposób przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej

1. Włączenia do sieci należy dokonać w pobliżu istniejących budynków.

Parametry sieci ciepłowniczej:

- a) ciśnienie nominalne: 1,6 MPa,
 - b) temp. obliczeniowa: 125/70 °C – w okresie grzewczym,
temp. obliczeniowa: 70/40 °C – w okresie letnim.
2. Sieć ciepłą należy zaprojektować w systemie rur preizolowanych z impulsową instalacją alarmową, maksymalnie po trasie istniejącej sieci kanałowej. Wzdłuż trasy sieci należy ułożyć przewody kanalizacji teletechnicznej 4 x Ø40 mm dla potrzeb monitoringu sieci i węzłów cieplnych.

II. Sposób zasilania instalacji odbiorczych

Zasilanie instalacji odbiorczych poprzez kompaktowe węzły ciepłownicze.

Parametry sieci ciepłowniczej dla doboru węzłów:

- a) ciśnienie nominalne: 1,6 MPa,
- b) temp. obliczeniowa: 120/65 °C – w okresie grzewczym,
temp. obliczeniowa: 70/40 °C – w okresie letnim.

III. Warunki techniczne dot. części elektrycznej zostały podane w SIWZ tj.:

- „II. A. 5. Opracowanie PBW indywidualnych wymienników ciepła, które mają m.in. zawierać:
- c) Wytyczne dla adaptacji pomieszczeń pod lokalizację węzłów wraz z określeniem kosztów, w szczególności w zakresie:
 - instalacji elektrycznej i oświetleniowej (oświetlenie, obwód gniazda, rozdzielnia wewnętrzna, zasilanie kompaktu, ewentualne zasilanie wentylatora wyciągowego),
 - rozdzielni elektrycznej wewnętrznej (wyłącznik główny, ogranicznik przepięć, wyłącznik różnicowo-prądowy, kontrola faz, zabezpieczenia poszczególnych obwodów),
 - instalacji połączeń wyrównawczych oraz uziemienia,

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewld. 360/2000. AB.III.7131/96/2000

- modernizacji instalacji elektrycznej z układu trójfazowego na jednofazowy, bądź wykonanie rozdziálu instalacji elektrycznej,
- instalacji elektrycznej z niezależnym opomiarowaniem do zasilania węzłów cieplnych odpowiednią mocą elektryczną (ul. Długosza 17 i ul. Matejki 32)"

IV. Zapotrzebowanie na moc cieplną dla poszczególnych budynków:

- a) Matejki 28 c.o. 0,15 MW, c.w.u. 0,058563 MW razem 0,208563 MW,
- b) Długosza 17 c.o. 0,175610 MW, c.w.u. 0,091870 MW, razem 0,267480 MW,
- c) Matejki 32 c.o. 0,085103 MW, bez cwu,
- d) Długosza 35 + sklep - c.o. 0,108050 MW, bez cwu.


PREZES ZARZĄDU
Paweł Kłoczak

WICEPREZES ZARZĄDU

Piotr Jeliński

Otrzymują:

- Adresat,
- a/a.

Sprawę prowadzi: Iwona Kowalczyk-Tudaj
✉ i.tudaj@mpecns.pl ☎ +48 18 443 53 83 wew. 119

za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE I NADZOR
INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH
inż. Marek Hoszowski
33-300 Nowy Sącz, ul. Brzeziny 8
Upr. Nr ewid. 360/2000. AB.III.7131/96/2000