

„IZOL” Sp. z o.o.

ul. Łęska 51b
87-800 Włocławek
tel./fax 54 413 70 70
tel./fax 54 413 70 76
izol@izol.com.pl
www.izol.com.pl



Konto: PKO BP S.A. Oddział 1 Włocławek
Nr 36 1020 5170 0000 1302 0070 8552
NIP 888-286-26-17
REGON 340035038

Sąd Rejonowy w Toruniu, VII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego KRS: 0000222421

Nr ewidencyjny **550**

PROJEKT WYKONAWCZY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

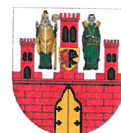
**REMONT KUCHNI ORAZ STOŁÓWKI SZKOLNEJ W BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. K. MAKUSZYŃSKIEGO W WIĘNCU**

**ZADANIE
INWESTYCYJNE:**

**PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W WIĘNCU – ZADANIE
NR 25/2023**

INWESTOR:

**GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI
PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI**



BRANŻA:

SANITARNA – INSTALACJE C.O.

ADRES INWESTYCJI:

WIENIEC, UL. SZKOLNA 1

**IDENTYFIKATORY
DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH:**

041804_5.0027.265/1

KATEGORIA OBIEKTU: IX

Projektant Branży Sanitarnej:	mgr inż. Andrzej Bieniecki nr KUP/0058/PWOS/14 w specj. sieci i instalacje sanitarne	
------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--

Opracowanie zawiera  str.

Włocławek, dnia 23 stycznia 2024r.

Egz. 1

inżynierowie z pasją

Biurowisko projektów i realizacji inwestycji

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY	3
1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.0. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.0. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
4.0. UWAGI KOŃCOWE.....	7
5.0. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW.....	8
6.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	9

II. RYSUNKI

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
CO1	Instalacja c.o. – Rzut przyziemia	1:50
CO2	Instalacja c.o. - Rozwinięcie	1:50

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ✓ Zlecenie
- ✓ Uzgodnienia z Inwestorem.
- ✓ Projekt br. architektonicznej.
- ✓ Dokumentacja projektowa pn. „Kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Wieńcu” wykonana w 2012 roku przez „IZOL” mgr inż. Krystyna Bieniecka.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- ✓ Wytyczne projektowe COBRTI INSTAL, zeszyty w zakresie instalacji centralnego ogrzewania.
- ✓ Normy i przepisy z zakresu budownictwa.

2.0. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie dotyczy: „Remontu kuchni oraz stołówki szkolnej w budynku Szkoły Podstawowej im. K. Makuszyńskiego w Wieńcu” w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa Szkoły Podstawowej w Wieńcu – zadanie nr 25/2023”.

W zakres opracowania wchodzi:

- ✓ Instalacja centralnego ogrzewania (wodna).

Wszystkie instalacje zaprojektowano z uwzględnieniem ukrycia przewodów w obudowach lub osłonach.

Szczegółowy opis budynku wg projektu br. architektonicznej.

3.0. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

Obecnie cały budynek Szkoły zasilany jest w ciepło z istniejącej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy budynku. Pomieszczenia kuchni i stołówki podlegają remontowi, w związku z czym zapotrzebowanie na ciepło dla budynku pozostaje bez zmian i nie ma wpływu na źródło ciepła.

Grzejniki w poszczególnych pomieszczeniach zasilane będą z istniejących pionów c.o. zasilanych istniejącymi leżakami usytuowanymi nad posadzką. W ramach remontu wymianie podlegają grzejniki wraz z gałązkami, zaworami termostatycznymi na zasilaniu i zaworami odcinającymi na powrocie (w nawiązaniu do systemu istniejącego).

Obudowy leżaków i pionów w zakresie remontowanych pomieszczeń należy zdemontować i wykonać od nowa w nawiązaniu do osłon grzejnikowych oraz minimalizacji ich wielkości w pomieszczeniach kuchni.

W pomieszczeniach dostępnych dla dzieci grzejniki należy obudować osłonami.

Instalację c.o. zaprojektowano z uwzględnieniem układu istniejącego oraz ukrycia przewodów w obudowach oraz za osłonami grzejnikowymi.

Układ przewodów wg rysunku rzutu kondygnacji.

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania.

Przewody.

Leżaki oraz piony istniejącej instalacji c.o. pozostawia się bez zmian, wymianie podlegają jedynie gałazki grzejnikowe.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania grzejnikową z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie w nawiązaniu do układu istniejącego.

Obudowy leżaków i pionów w zakresie remontowanych pomieszczeń należy zdemontować i wykonać od nowa w nawiązaniu do osłon grzejnikowych oraz minimalizacji ich wielkości w pomieszczeniach kuchni.

Przy przejściu przez przegrody budowlane należy stosować przepusty w tulejach ochronnych stalowych. Tuleja na stałe zamocowana w przegrodzie o średnicy większej od średnicy przewodu o 2cm przy przejściu przez przegrody pionowe i 1cm przy przejściu przez strop. Przestrzeń pomiędzy rurami należy wypełnić materiałem trwale plastycznym. W tulei nie należy umieszczać połączeń rur.

Przewody ułożone w brzdach zaizolować otuliną z pianki polietylenowej z zewnętrzną warstwą ochronną (np. wzmocnioną folią polietylenową – do zastosowania w betonie). Dla łatwiejszego montażu otulinę można rozciąć i ponownie złączyć przy użyciu taśmy izolacyjnej do tego przeznaczonej. Przewody w obudowach zaizolować otuliną z pianki polietylenowej z wzdłużnym nacięciem. **Wymianie podlega również izolacja termiczna na istniejących przewodach w zakresie remontowanych pomieszczeń.** Grubości izolacji zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225) - wg poniższej tabeli:

Tab.1 Grubość izolacji termicznej rurociągów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m} \times \text{K)]}$ ¹⁾)
1	2	3
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznie rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7.	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1-4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1-4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna		

Przewody prowadzić z uwzględnieniem kompensacji termicznej.

Przewody należy mocować do ścian i stropu za pomocą punktów stałych oraz podpór ruchomych lokalizowanych w odległości 2÷3 m w zależności od średnicy przewodu za pomocą obejm z przekładką ochronną.

Szczegółowo instalacje wg rysunków i zestawienia materiałów podstawowych.

UWAGA:

Przewody instalacji c.o. w pomieszczeniach przebywania dzieci należy bezwzględnie ukryć.

Grzejniki c.o.

Dla całego zaplecza kuchni wraz ze stołówką zaprojektowano grzejniki higieniczne, pozwalające na łatwe utrzymanie czystości, z podłączeniem bocznym, z dodatkowym zaworem termostatycznym na gałęzce zasilającej i zaworem odcinającym na gałęzce powrotnej.

Grzejniki w pomieszczeniach przebywania dzieci należy obudować.

W pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano ogrzewanie ze sterowaniem Sterownikiem naściennym indywidualnym dla stołówki oraz osobnym dla grupy pomieszczeń kuchni. Na zaworach termostatycznych należy zamontować siłowniki

o napięciu 24V połączone ze sterownikami. Układ sterowania wg załączonych rysunków. Sterowniki z możliwością wpięcia całego układu w system nadrzędny pozwalający na przyszłościowe sterowanie ogrzewaniem dla wszystkich pomieszczeń wpiętych do systemu, sterowany z jednego miejsca lub przez internet.

Do sterowników należy doprowadzić zasilanie elektryczne na potrzeby sterowania ogrzewaniem (wg projektu branży elektrycznej).

Mocowanie grzejników zgodnie z wytycznymi producenta.

Szczegółowo grzejniki i ich usytuowanie wg rysunków.

Oslony elementów grzejnych.

W pomieszczeniu przebywania dzieci – stołówce, na grzejnikach należy zamontować osłony, ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym.

Oslony należy montować w odległości minimum 3 cm od grzejnik.

Obudowę należy objąć całą wysokość (do parapetu) i szerokość ścian pomiędzy obudową pionów, w miarę możliwości licując osłony grzejnikowe z obudową pionów.

Projektuje się osłony z płyty lakierowanej MDF grubości 12 mm z zaokrąglonymi brzegami i otworami o średnicy 60 mm.

Kolor płyt należy dostosować do kolorystyki pomieszczenia.

Na rzutach zaznaczono elementy przeznaczone do osłonięcia.

3.2. Armatura.

Armatura odcinająca i regulacyjna.

- ✓ Zawory odcinające typowe do wody gorącej PN-10.
- ✓ Regulacja nastawami wstępnymi przy zaworach termostatycznych.
- ✓ Regulacja instalacji – temperatura czynnika grzewczego indywidualnie w poszczególnych pomieszczeniach w zależności od potrzeb poprzez nastawy zaworów termostatycznych zintegrowanymi z systemem sterowania.

Uwaga:

Regulację instalacji przeprowadzić na etapie rozruchu na zaworach termostatycznych grzejnikowych wg nastaw podanych na rysunkach.

W czasie rozruchu należy dokonać oceny działania instalacji pod względem panującego w niej ciśnienia dyspozycyjnego. W razie konieczności należy dokonać korekt nastaw na istniejących zaworach regulacyjnych.

3.4. Próby instalacji.

Po wykonaniu instalacji należy instalację dwukrotnie przepłukać wodą do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń, a następnie przeprowadzić próbę szczelności na ciśnieniu 0,4 MPa. Po pozytywnym przeprowadzeniu próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco. Próbę szczelności należy przeprowadzić przy najwyższych parametrach roboczych instalacji.

Próbie na gorąco wykonać dwukrotnie w odstępie czasowym dobowym.

Po wykonaniu prób instalację przed ukryciem całkowitym zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Instalacja c.o. szczegółowo wg załączonych rysunków.

4.0. UWAGI KOŃCOWE.

- ✓ Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych - części II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- ✓ Podczas robót przestrzegać przepisów BHP i p.poż.
- ✓ Roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225).
- ✓ Roboty budowlane, instalacyjne i towarzyszące wykonać sprzętem specjalistycznym.
- ✓ Otwory w stropach i ścianach – przewiert.
- ✓ Bruzdy ściennie, nacinanie ściany dwupasmowe, tarcze mechaniczne.
- ✓ Przed przystąpieniem do w/w robót miejsce instalacji oznaczyć, wytrasować.
- ✓ Izolacja rur w klasie odporności ogniowej NRO.
- ✓ Wykonanie robót należy zlecić firmie specjalistycznej.
- ✓ Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.
- ✓ Demontaż istniejącej instalacji c.o. należy zrealizować z odzyskiem elementów. Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu są własnością Inwestora.

5.0. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW.

Wskazane w niniejszej dokumentacji produkty gotowe z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez Wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole poszczególnych produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że Wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej produktów i może stosować inne – po konsultacji z projektantem, jednak wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

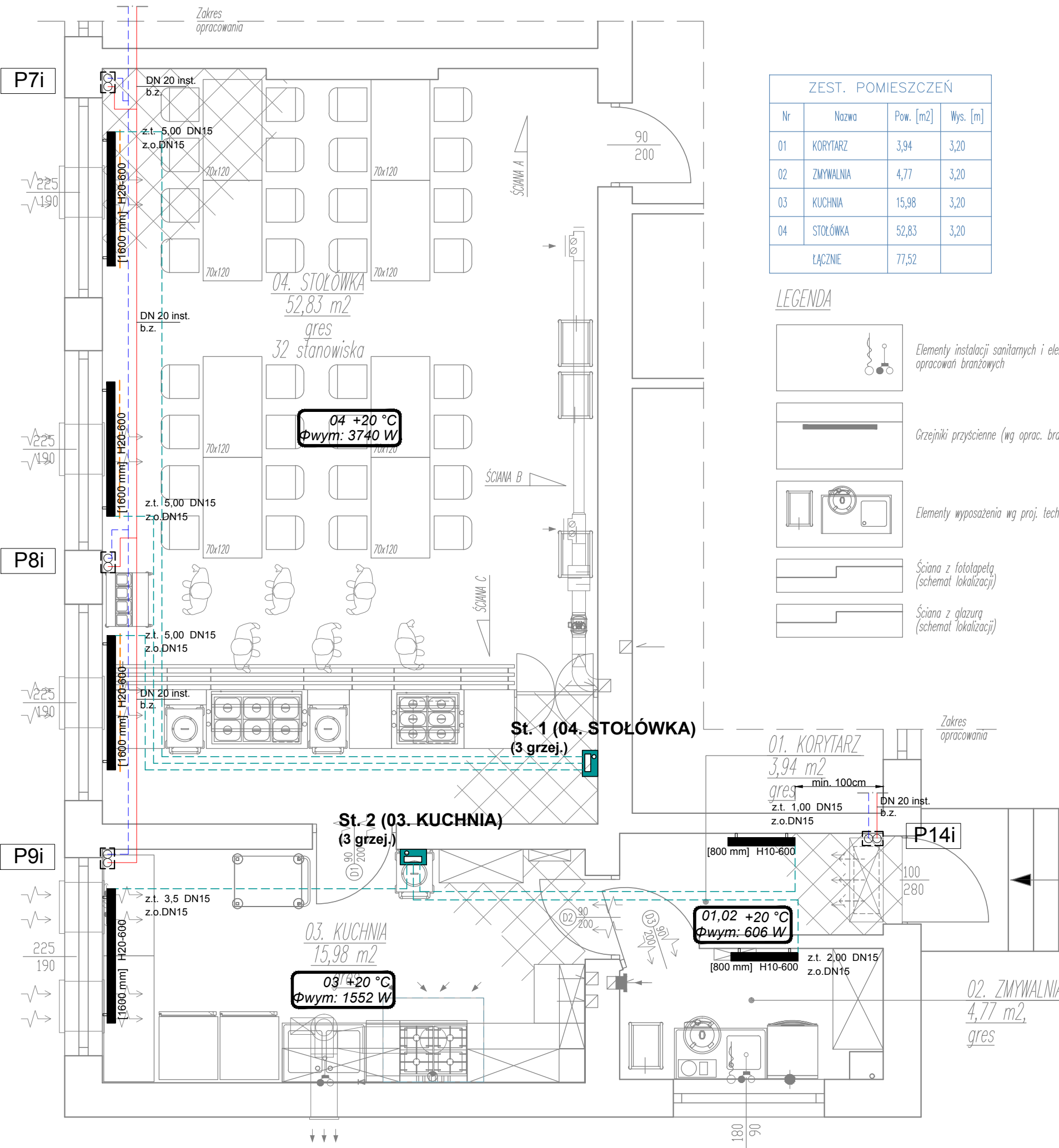
- ✓ gabarytów i konstrukcji,
- ✓ charakteru użytkowego,
- ✓ charakterystyki materiałowej,
- ✓ parametrów technicznych,
- ✓ wyglądu,
- ✓ parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez Wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

6.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

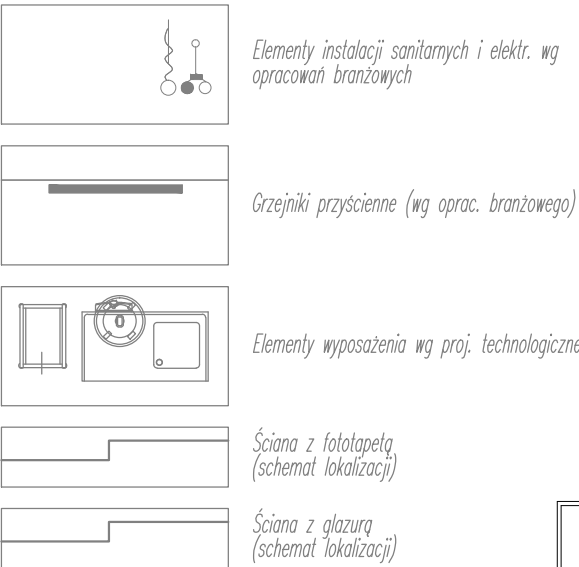
Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1.	Grzejniki higieniczne zasilanie boczne H20-600/1600	kpl.	4
2.	Grzejniki płytowe zasilanie boczne H10-600/800	kpl.	2
3.	Zawór termostatyczny grzejnikowy DN15	szt.	6
4.	Zawór odcinający DN15	szt.	6
5.	Siłownik do zaworów termostatycznych o napięciu 24V	szt.	6
6.	Sterowniki temperatury w pomieszczeniu	szt.	2
7.	Rura ze stali czarnej ze szwem Dn15	mb	30
8.	Oslony grzejnikowe	kpl.	3
9.	Izolacja termiczna rur zgodnie z opisem	kpl.	1
10.	Obudowy rur płytą g-k zgodnie z opisem dla pomieszczeń suchych	kpl.	1
11.	Obudowy rur płytą g-k zgodnie z opisem dla pomieszczeń mokrych (zaplecze kuchni)	kpl.	1

INSTALACJA C.O.
RZUT PRZYZIEMIA
SKALA 1:50

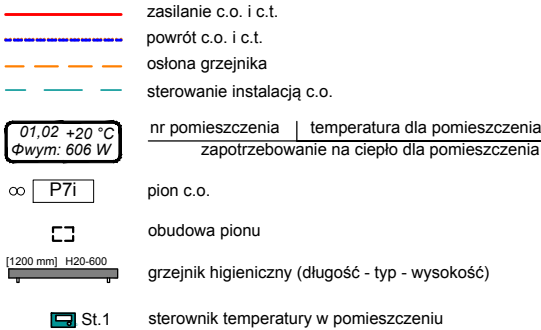


ZEST. POMIESZCZEŃ			
Nr	Nazwa	Pow. [m2]	Wys. [m]
01	KORYTARZ	3,94	3,20
02	ZMYWALNIA	4,77	3,20
03	KUCHNIA	15,98	3,20
04	STOŁÓWKA	52,83	3,20
ŁĄCZNIE		77,52	

LEGENDA



OZNACZENIA:

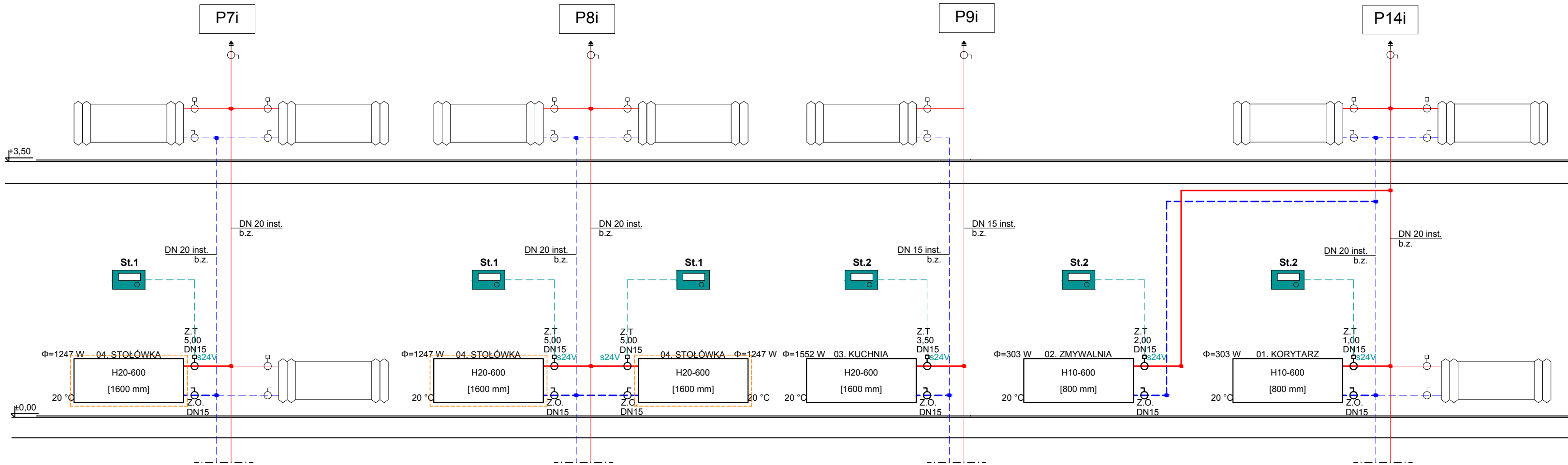


"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW
I REALIZACJI INWESTYCJI

tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76
87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B
www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl

NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):	ZLECENIE						
NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO:	REMONT KUCHNI ORAZ STOŁÓWKI SZKOLNEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ im. K. MAKUSZYŃSKIEGO W WIENCU						
ZADANIE INWESTYCYJNE:	PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W WIENCU - ZADANIE NR 25/2023						
INWESTOR:	GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI						
NAZWA RYSUNKU:	Instalacja C.O. Rzut Przyziemia						
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK SZKOLNY						
BRANŻA:	SANITARNA						
ADRES:	WIENIEC, UL. SZKOLNA 1, DZ. 265/1 OBRĘB 0027 WIENIEC						
OPRACOWAŁ:	tech. Paweł Ciechalski						
OPRACOWAŁ:	Przemysław Maćczak						
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bieniecki		KUP/0058/PWOS/14 w spec. sieci i instalacje sanitarne				
DATA:	ETAP PRAC:	TOM:	NR EWID.	SKALA:	NR RYS.:	STR.	
23-01-2024	PW	—	550	1:50	C01	—	

INSTALACJA C.O.
ROZWINIĘCIE
SKALA 1:50



- OZNACZENIA:
- zasilanie c.o. i c.t.
 - powrót c.o. i c.t.
 - osłona grzejnika
 - sterowanie instalacją c.o.
 - nr pomieszczenia | temperatura dla pomieszczenia
zapotrzebowanie na ciepło dla pomieszczenia
 - ∞ P7i pion c.o.
 - obudowa pionu
 - grzejnik higieniczny (długość - typ - wysokość)
 - St.1 sterownik temperatury w pomieszczeniu

<div><div><div><div></div><div>izol</div><div>Inżynierowie z pasją</div></div></div><div><div><div><div>"IZOL"-BIURO PROJEKTÓW</div><div>I REALIZACJI INWESTYCJI</div><div>tel./fax 54 413 70 70; 54 413 70 76</div><div>87-800 WŁOCŁAWEK, UL. ŁĘGSKA 51B</div><div>www.izol.com.pl, e-mail: izol@izol.com.pl</div></div></div></div></div>	
NR KONTRAKTU (NR ZAMÓWIENIA):	ZLECENIE
NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO:	REMONT KUCHNI ORAZ STOŁÓWKI SZKOLNEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ im. K. MAKUSZYŃSKIEGO W WIENCU
ZADANIE INWESTYCYJNE:	PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W WIENCU - ZADANIE NR 25/2023
INWESTOR:	GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI
NAZWA RYSUNKU:	Instalacja C.O. Rozwinięcie
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK SZKOLNY
BRANŻA:	SANITARNA
ADRES:	WIENIEC, UL. SZKOLNA 1, DZ. 265/1 OBRĘB 0027 WIENIEC
OPRACOWAŁ:	tech. Paweł Ciechalski
OPRACOWAŁ:	Przemysław Maćczak
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Bieniecki
DATA:	ETAP PRAC:
23-01-2024	PW
TOM:	NR EWID.
SKALA:	NR RYS.: STR.
1:50	CO2