

BIURO PROJEKTOWE
PRZEMYSŁAW BORYS
ul 1 Maja 27, 18-200 Wysokie Mazowieckie
tel. 606 328 109, email arch.borys@gmail.com

BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE
ŻŁOBKIEM W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY
Adres obiektu budowlanego:	NOWE PIEKUTY UL. GŁÓWNE 3 18-212 NOWE PIEKUTY
Kategoria obiektu budowlanego:	VIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej:	NOWE PIEKUTY [201307_2]
- nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	NOWE PIEKUTY [201307_2.0025]
- nr działek ewidencyjnych:	38/1, 39/2, 39/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora:	GMINA NOWE PIEKUTY ul. GŁÓWNA 8, 18-212 NOWE PIEKUTY

INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTANT	mgr. inż. MACIEJ JANUSZ WENDOŁOWICZ uprawnienia budowlane nr PDL/0143/POOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.-kan. bez ograniczeń	



Spis zawartości opracowania branży sanitarnej:

I Część opisowa		strona
1.	Przedmiot i zakres opracowania	5
2.	Materiały wyjściowe do opracowania	5
3.	Dane ogólne	5
4.	Źródło ciepła	5
5.	Instalacja ogrzewcza centralnego ogrzewania	6
6.	Wskazówki montażowe	8
7.	Zestawienie materiałów	9
II Część rysunkowa		
1	PT-IS-01 Rzut parteru - skala 1:100	
2	PT-IS-01 Rzut piętra - skala 1:100	
3	PT-IS-02 Rzut poddasza - skala 1:100	
4	PT-IS-03 Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania -	
5	PT-IS-04 Schemat technologiczny źródła ciepła -	
III Załączniki		
	Charakterystyka energetyczna	



1.0. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji centralnego ogrzewania na potrzeby rozbudowy istniejącego budynku szkoły podstawowej o część z przeznaczeniem na przedszkole i żłobek w Nowych Piekutach.

2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.

Do opracowania projektu posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wytyczne inwestora,
- obowiązujące przepisy i normy.

3.0. Dane ogólne.

3.1. Charakterystyka budynku.

Nowoprojektowaną część budynku przedszkola i żłobka przewidziano jako niepodpiwniczony z dwiema kondygnacjami naziemnymi oraz poddaszem z przeznaczeniem pod pomieszczenie techniczne.

Na parterze budynku przewidziano sale przedszkolne z szatnią, jadalnią i wydawalnią posiłków natomiast na piętrze sale przedszkolne z pomieszczeniami administracyjnymi. Na poddaszu zlokalizowano pomieszczenie techniczne ze źródłem ciepła, pompą ciepła.

Strefy pożarowe budynku zgodnie z projektem architektonicznym.

3.2. Źródło dostawy ciepła.

Ciepło dla potrzeb ogrzewania nowoprojektowanej części budynku i przygotowania c.w.u. wytwarzane będzie poprzez projektowaną pompę ciepła typu powietrze-woda (monoblok) znajdującej się na dachu budynku w sąsiedztwie pomieszczenia technicznego.

4.0. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania oraz podgrzewu ciepłej wody użytkowej w projektowanym budynku będzie pompa ciepła typu powietrze-woda. Zaprojektowano dwusprężarkową powietrzną pompę ciepła typu LA 35TBS firmy DIMPLEX lub równoważną w wykonaniu monoblok.

Wymagane zapotrzebowanie na moc instalacji grzewczej wynosi 31,8kW.

Parametry pracy źródła ciepła 50/40°C.

Główne elementy instalacji pompy ciepła:

1. Powietrzna pompa ciepła LA 35TBS lub równoważna:
 - ilość sprężarek/stopni mocy 2/2
 - Klasa efektywności energetycznej przy temp. zasilania 55°C – A++
 - COP A-7/W35 wg. EN 14511 – 3,1
 - prąd rozruchowy max. 30A,
 - Max. Temp. zasilania - 64°C,
 - poziom mocy akustycznej max. 61dB,
2. Wolnostojący zbiornik buforowy o poj. 200dm³ – PSW 200 lub równoważny z trzema grzałkami elektrycznymi CTHK 634 lub równoważne.
3. Wolnostojący zasobnik cwu WWSP 556 lub równoważny
 - pojemność 500dm³,
 - wężownica 5,7m²,



- grzałka elektryczna FLH 25M lub równoważna,
- grzałka elektryczna FLH 60 lub równoważna,
- 4. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 32 lub równoważny do przyłączenia pompy ciepła, bufora, zasobnika cwu i instalacji grzewczej.
- 5. Pompy obiegowe
 - pompa ładowania bufora Yonos PICO1.0 25/1-6 lub równoważna,
 - pompa ładowania zasobnika cwu Yonos PICO1.0 25/1-5-130 lub równoważna,
 - pompa instalacyjna centralnego ogrzewania Yonos PICO1.0 25/1-8 lub równoważna.

Obniżenie temperatury na instalacji centralnego ogrzewania do poziomu 45°C realizowane jest zaworem trójdrogowym mieszającym dn25 z siłownikiem typu CAL 612 lub równoważny.

Celem zabezpieczenia instalacji centralnego ogrzewania przed wzrostem objętości wody grzewczej zaprojektowano naczynie wzbiorcze przeponowe typu NG-25 firmy REFLEX lub równoważne. Pojemność nominalna naczynia wzbiorczego wynosi 25dm³, średnica przyłącza G3/4'.

Projektuje się zawór bezpieczeństwa typu 311 firmy CALEFFI lub równoważny wielkość 1/2", nastawa na zaworze 3,5bar.

Odcinek instalacji pompy ciepła poza budynkiem, na wypadek zaniku napięcia elektrycznego zabezpieczyć przeciwzamrożeniowo stosując zawory typu 108 dn32 firmy CALEFFI lub równoważne.

5.0. Instalacja grzewcza centralnego ogrzewania.

W budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe.

Czynnik grzejny dostarczany będzie z projektowanego źródła ciepła, pompy ciepła zlokalizowanej na dachu budynku.

Instalację zaprojektowano na temperatury obliczeniowe 45/35°C.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc grzewczą instalacji c.o. wynosi: 31,8 kW.

Regulacja hydrauliczna instalacji centralnego ogrzewania odbywać się będzie poprzez nastawy na termostatach, zaworach regulacyjnych na instalacji oraz przepływomierzach na belkach rozdzielaczy podłogowych.

5.1. Przewody

Wewnętrzna instalację grzewczą c.o. zaprojektowano w następującym układzie:

- Przewody rozdzielcze w pomieszczeniu technicznym oraz rozprowadzenie z pomieszczenia technicznego w przestrzeni sufitu podwieszanego – z rur ze stali nierdzewnej o połączeniach w systemie prasowania właczanego typu steelPRES firmy „Raccorderie Metalliche” – lub równoważne.
- Przewody rozprowadzające w układzie posadzkowym i podtynkowym – z rur wielowarstwowych Uponor MLC PE-RT/AL./PE-RT – lub równoważne.
- grzejniki podłogowe - z rur wielowarstwowych Uponor MLC PE-RT/AL./PE-RT Ø16x2,0 – lub równoważne.

Odcinki instalacji centralnego ogrzewania przeznaczone do zabetonowania układać w warstwie izolacji i szlachcie. Przed zabetonowaniem rurociągi należy zaizolować za pomocą otulin izolacyjnych z pianki poliuretanowej z płaszczem z folii PCV.

Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać należy w tulejach ochronnych o długości co najmniej o 1 cm większych od grubości ścian oraz stropów i średnicy większej o co najmniej o 2 cm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem (poza przegrodami stanowiącymi granicę stref pożarowych) należy uszczelnić materiałem trwale elastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę przewodową.



Po wykonaniu instalację c.o. należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej. Przy próbie ciśnieniowej instalacji z przewodami PE-RT/AL/PE-RT należy utrzymać niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego 9,0 bar ($P_p = 1,5 \times P_R = 9,0$ bar). Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

W przypadku rurociągów stalowych należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego – brak przecieków i roszczenia, następnie po ustabilizowaniu ciśnienia obserwacja instalacji – czas 0,5 godzin, brak spadku ciśnienia na manometrze.

Następnie należy wykonać próbę instalacji na gorąco z wykonaniem nastaw obliczeniowych na zaworach regulacyjnych.

Po wykonaniu rurociągi należy zaizolować termicznie za pomocą otulin termoizolacyjnych.

Minimalna grubość izolacji wynosi:

Rurociągi steelPRES:	Ø15	($d_w = 12,6$ mm)	– 15 mm,
	Ø18	($d_w = 15,6$ mm)	– 20 mm,
	Ø28	($d_w = 25,0$ mm)	– 30 mm,
	Ø35	($d_w = 32,0$ mm)	– 30 mm,
	Ø42	($d_w = 39,0$ mm)	– 40 mm,

Przewody prowadzone na zewnątrz, po dachu budynku należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

5.2. Grzejniki i armatura

Jako elementy grzejne zastosowano:

- Ogrzewanie płaszczyznowe wodne w systemie rur Uponor MLC PE-RT/AL./PE-RT Ø16x2,0 – lub równoważne,
- grzejniki stalowe płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną typu RADIK Ventil Compact firmy KORADO – bez głowic termostatycznych (grzejniki zasilane z rozdzielacza ogrzewania podłogowego),
- grzejniki stalowe płytowe typu RADIK Klasik firmy KORADO.

Taflę grzejników podłogowych wykonać jako posadzkę pływaką zgodnie z ogólnymi zasadami wykonywania ogrzewania podłogowego. Na rzutach pomieszczeń podano moc, powierzchnię, rozstaw orurowania oraz długość rurociągu dla poszczególnych taflí grzejników podłogowych. Grzejniki podłogowe zasilane będą z szafek rozdzielaczowych podtynkowych np. typu 659 firmy CALEFFI lub równoważne. Zastosowano rozdzielacze z wbudowanymi przepływomierzami i zaworami równoważącymi. Na belce powrotnej rozdzielacze z wbudowanymi zaworami odcinającymi z przyłączem do siłownika termoelektrycznego – rozdzielacze typu 668S1 firmy CALEFFI lub równoważne. Ilość obwodów poszczególnych rozdzielaczy podano w części rysunkowej opracowania.

Sterowanie temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach przewidziano za pomocą



przewodowych termostatów pomieszczeniowych w wykonaniu podtynkowym, np. systemu firmy UPONOR lub równoważne.

Do grzejników z wbudowanym zaworem termostatycznym należy wykonać podejścia ze ściany z zastosowaniem armatury podłączeniowej kątowej z odcięciem. Grzejniki płytowe typu RADIK Klasik, w pomieszczeniu technicznym na poddaszu podłączyć z zastosowaniem na zasilaniu zaworu termostatycznego prostego z nastawą wstępną typu CAL 422 lub równoważny oraz na powrocie zaworu odcinającego prostego z nastawą typu CAL 432 lub równoważny.

Zawory termostatyczne w grzejnikach z podejściem dolnym nie wyposażać w głowice termostatyczne natomiast zawory termostatyczne grzejników z podejściem bocznym (pomieszczenie techniczne) należy wyposażyć w głowice termostatyczne np. typu 200 firmy CALEFFI lub równoważne.

Ustalenia właściwych nastaw należy dokonać po wykonanym wstępnym płukaniu instalacji. Przed przystąpieniem do ustawiania nastaw wstępnych zaworów termostatycznych i regulacji należy wykonać płukanie instalacji. Podczas płukania instalacji sprawdzić całkowite otwarcie zaworów grzejnikowych: zawór bez głowicy, nastawa wstępna "max".

Do odpowietrzania instalacji c.o. projektuje się automatyczne odpowietrzniki z mosiądzu firmy CALEFFI Ø15 mm – lub równoważne umieszczone w najwyższych punktach instalacji. Odwodnienie instalacja w pomieszczeniu technicznym oraz przy rozdzielaczach ogrzewania podłogowego.

Sposób rozwiązania instalacji c.o. z rozprawdzeniem i średnicami przewodów, sposób podejścia do odbiorników, nastawy na zaworach regulacyjnych pokazano w graficznej części opracowania.

5.3. Wskazówki montażowe.

- Podczas płukania instalacji sprawdzić całkowite otwarcie zaworów grzejnikowych: zawór bez głowicy, nastawa wstępna "max".
- Przed zabetonowaniem rur PE, należy przeprowadzić próbę szczelności.
- Podczas betonowania rury powinny pozostać pod ciśnieniem 0,3 MPa. Ułatwi to wykrycie ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas zalewania posadzki.
- Uruchomienie instalacji powinno nastąpić po okresie wiązania betonu, tj. po 21-23 dniach. Początkowa temperatura wody nie powinna przekraczać 30°C, a następnie każdego dnia należy ją zwiększać o 5°C, aż do osiągnięcia wartości zaprojektowanej.

6.0. Wykonanie i odbiory.

- Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania robót budowlano - montażowych cz.II." "Instalacje sanitarne i przemysłowe", oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Zeszyt 6." COBRTI Instal.

- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby sanitarne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Warunku tego nie muszą spełniać wyroby umieszczone w "Wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów"

- Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent konkretnych zastosowanych materiałów oraz z odpowiednimi aprobatami technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów konkretnych stosowanych materiałów.

- Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne, przepisy p.poż. itd. w swojej ostatniej wersji (w przypadku zmiany materiału).



- Dopuszcza się zamianę urządzeń zawartych w projekcie na urządzenia innych producentów o parametrach technicznych spełniających wymagania dokumentacji po uzgodnieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

7.0. Zestawienia materiałów

Lp.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Producent/ dostawca
1	2	3	4	5
1	Grzejnik stalowy płytowy RADIK Ventil Compact – lub równoważny, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną VK11-60 L=0,4	szt.	1	Korado – lub równoważny
2	Grzejnik stalowy płytowy RADIK Ventil Compact – lub równoważny, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną VK12-60 L=0,4	szt.	1	Korado – lub równoważny
3	Grzejnik stalowy płytowy RADIK Ventil Compact – lub równoważny, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną VK22-60 L=0,4	szt.	2	Korado – lub równoważny
4	Grzejnik stalowy płytowy RADIK Klasik, K22-90 L=1,4	szt.	2	Korado – lub równoważny
5	Grzejnik podłogowy SUMA F=628,6 m ²	kpl.	1	
6	Zestaw przyłączeniowy dn15 do grzejników z dolnym zasilaniem z funkcją odcięcia, kątowny	szt.	4	
7	Zawór kulowy dn 15	szt.	2	
8	Zawór kulowy dn 40	szt.	4	
9	Zawór zwrotny dn 40	szt.	1	
10	Pompy obiegowe instalacji CO, Yonos PICO1.0 25/1-8 – lub równoważne	szt.	1	
11	Zawór trójdrogowy z siłownikiem dn 25 CAL 612 – lub równoważny	szt.	1	CALEFFI – lub równoważny
12	Rozdzielacz 5-obwodowy 1” 668S1 – lub równoważny	kpl.	3	
13	Rozdzielacz 6-obwodowy 1” 668S1 – lub równoważny	kpl.	2	
14	Rozdzielacz 10-obwodowy 1” 668S1 – lub równoważny	kpl.	2	



15	Rozdzielacz 12-obwodowy 1" 668S1 – lub równoważny	kpl.	1	
16	Szafka podtynkowa pod rozdzielacz 5-obwodowy typ 659 – lub równoważna	szt.	3	
17	Szafka podtynkowa pod rozdzielacz 6-obwodowy typ 659 – lub równoważna	szt.	2	
18	Szafka podtynkowa pod rozdzielacz 10-obwodowy typ 659 – lub równoważna	szt.	2	
19	Szafka podtynkowa pod rozdzielacz 12-obwodowy typ 659 – lub równoważna	szt.	1	
20	Odpowietrznik automatyczny 1/2"	szt.	6	
21	Zawór spustowy dn15	szt.	4	
22	Zawór termostatyczny grzejnikowy z nastawą wstępną prosty dn15 CALEFFI 422 – lub równoważny	szt.	2	
23	Zawór odcinający grzejnikowy z nastawą wstępną prosty dn15 CALEFFI 432 – lub równoważny	szt.	2	
24	Głowica termostatyczna typ 200 CALEFFI – lub równoważne	szt.	2	
25	Rury wielowarstwowe Uponor MLC PE-RT/AL/PE-RT – lub równoważne 16x2,0 20x2,3 25x2,5 32x3,0	m	3600 67 16 26	Uponor – lub równoważne
26	Koszulki izolacyjne z pianki poliuretanowej z płaszczem z folii PCV typu THERMOCOMPACT S o grubości 6 mm – lub równoważne. 16x2,0 20x2,3 25x2,5 32x3,0	m	523 67 16 26	Thermaflex – lub równoważne
27	Rury ze stali węglowej steelPRES Dn15 Dn18 Dn22 Dn28 Dn35 Dn42	m	57 49 4 23 113 10	Raccorderie Metalliche – lub równoważne
28	Otuliny termoizolacyjne rur steelPRES Dn15 gr. izolacji 20mm Dn18 gr. izolacji 20mm Dn22 gr. izolacji 20mm Dn28 gr. izolacji 30mm Dn35 gr. izolacji 40mm Dn42 gr. izolacji 50mm	m	57 49 4 23 113 10	



BIURO PROJEKTOWE
PRZEMYSŁAW BORYS

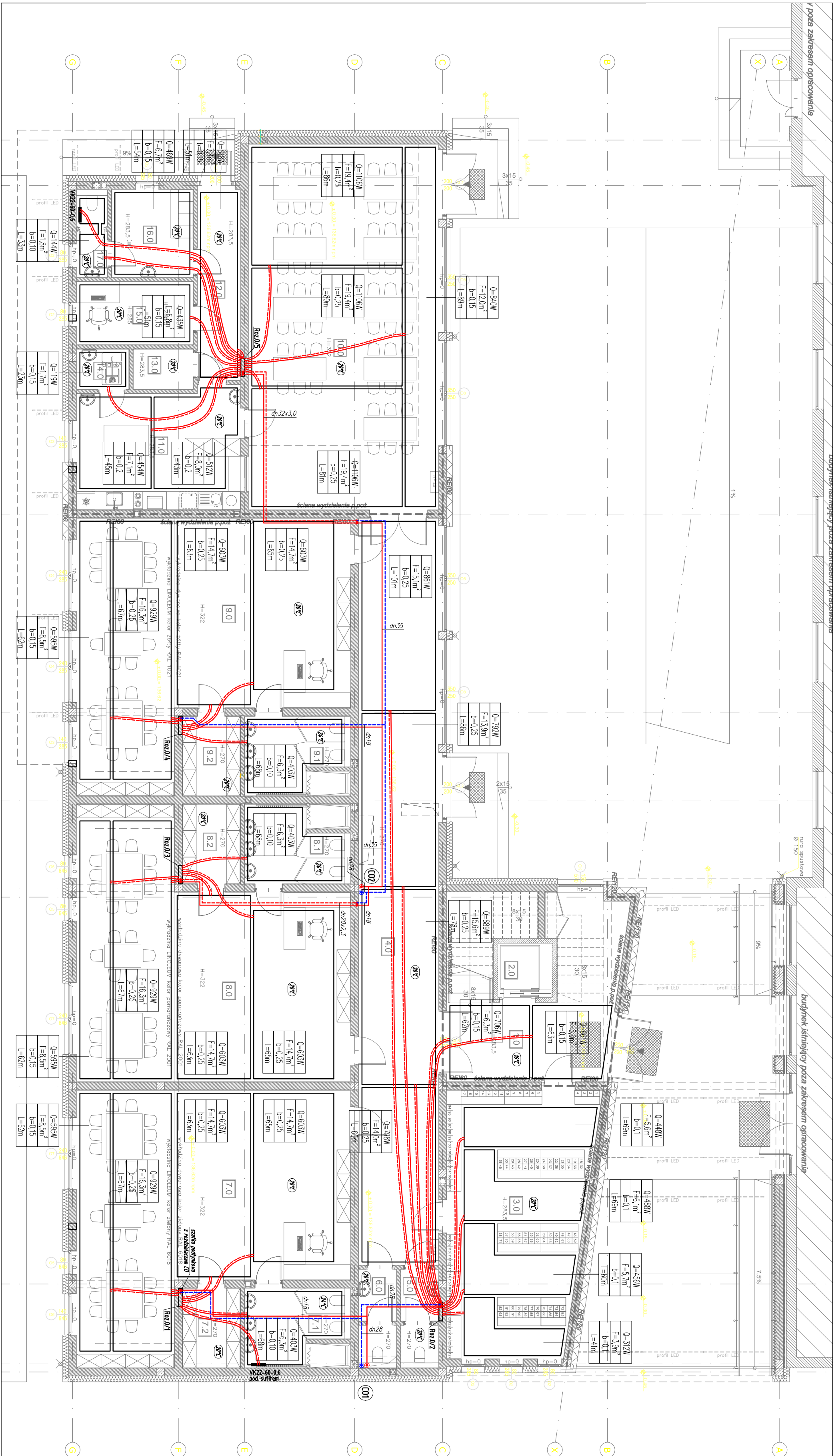
ul 1 Maja 27, 18-200 Wysokie Mazowieckie
tel. 606 328 109, email arch.borys@gmail.com

BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM
W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY

29	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej na rurę dn35	m	2	
30	Automatyka, sterowanie grzejnikami podłogowymi Termostat pomieszczeniowy przewodowy – 26 szt. Siłownik termoelektryczny – 59 szt. Listwa ogrzewania podłogowego – 11 szt.	kpl	1	
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ŹRÓDŁA CIEPŁA				
1	Pompa ciepła LA 35TBS lub równoważna wraz z układem sterowania i automatyką	szt.	1	DIMPLEX – lub równoż.
2	Zbiornik buforowy PSW 200 lub równoważny	szt.	1	DIMPLEX – lub równoż.
3	Zasobnik cwu WWSP 556 lub równoważny	szt.	1	DIMPLEX – lub równoż.
4	Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 32 lub równoważny	szt.	1	DIMPLEX – lub równowa.
5	Grzałka zanurzeniowa CTHK 634 lub równoważna	szt.	3	
6	Grzałka do podgrzewania i dezynfekcji cwu FLH 60 lub równoważna	szt.	1	
7	Grzałka FLH 25M lub równoważna do podgrzewu cwu	szt.	1	
8	Pompa ładująca zasobnik cwu Yonos PICO1.0 25/1-5-130 lub równoważna	szt.	1	
9	Pompa zasobnik buforowy-pompa ciepła Yonos PICO1.0 25/1-6 lub równoważna	szt.	1	
10	Naczynie wzbiorcze przeponowe NG-25 – lub równoważne	szt.	1	REFLEX -lub równoważne
11	Zawór bezpieczeństwa typ 311 ½' n. 3,5 bar lub równoważne	szt.	1	CALEFFI - lub równowa.
12	Filtr siatkowy dn32 typ 577 lub równoważny	szt.	1	CALEFFI - lub równowa.
13	Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe dn 32 typ 108 lub równoważne	szt.	2	CALEFFI - lub równowa.
14	Zawór odcinający dn32	szt.	10	
15	Zawór odcinający dn40	szt.	2	
16	Zawór zwrotny dn32	szt.	2	

PROJEKTANT:

mgr inż. Maciej Wendołowicz
upr. bud. nr PDL/0143/POOS/13



LEGENDA:

- proj. instalacja centralnego ogrzewania
- proj. instalacja centralnego ogrzewania
- proj. instalacja centralnego ogrzewania
- grzejnik płytowy
- temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu
- rozdzielacz ogrz. podłogowego - 6 obwodów
- rozdzielacz ogrz. podłogowego - 10 obwodów
- rozdzielacz ogrz. podłogowego - 5 obwodów
- rozdzielacz ogrz. podłogowego - 5 obwodów
- rozdzielacz ogrz. podłogowego - 12 obwodów

UWAGA:

Ogrzewanie podłogowe, podjęcie z rozdzielaczy oraz rurociąg w bruzdach ściennych wykonać z rur wielowarstwowych Uponor MLC PE-RT/AL/PE-RT Ø16x2,0 - lub równoważnych

BIURO PROJEKTOWE PRZEMYSŁAW BORYS

18-200 WYSOKIE MAZOWIECKIE, ul. 1 MAJJA 27
tel. 606 328 109, email: arch.borys@wpnet.pl
nlp 722-148-67-37 regon 200736597

Imię i nazwisko: mgr inż. Maciej Janusz Wierzbicki
Podpis:

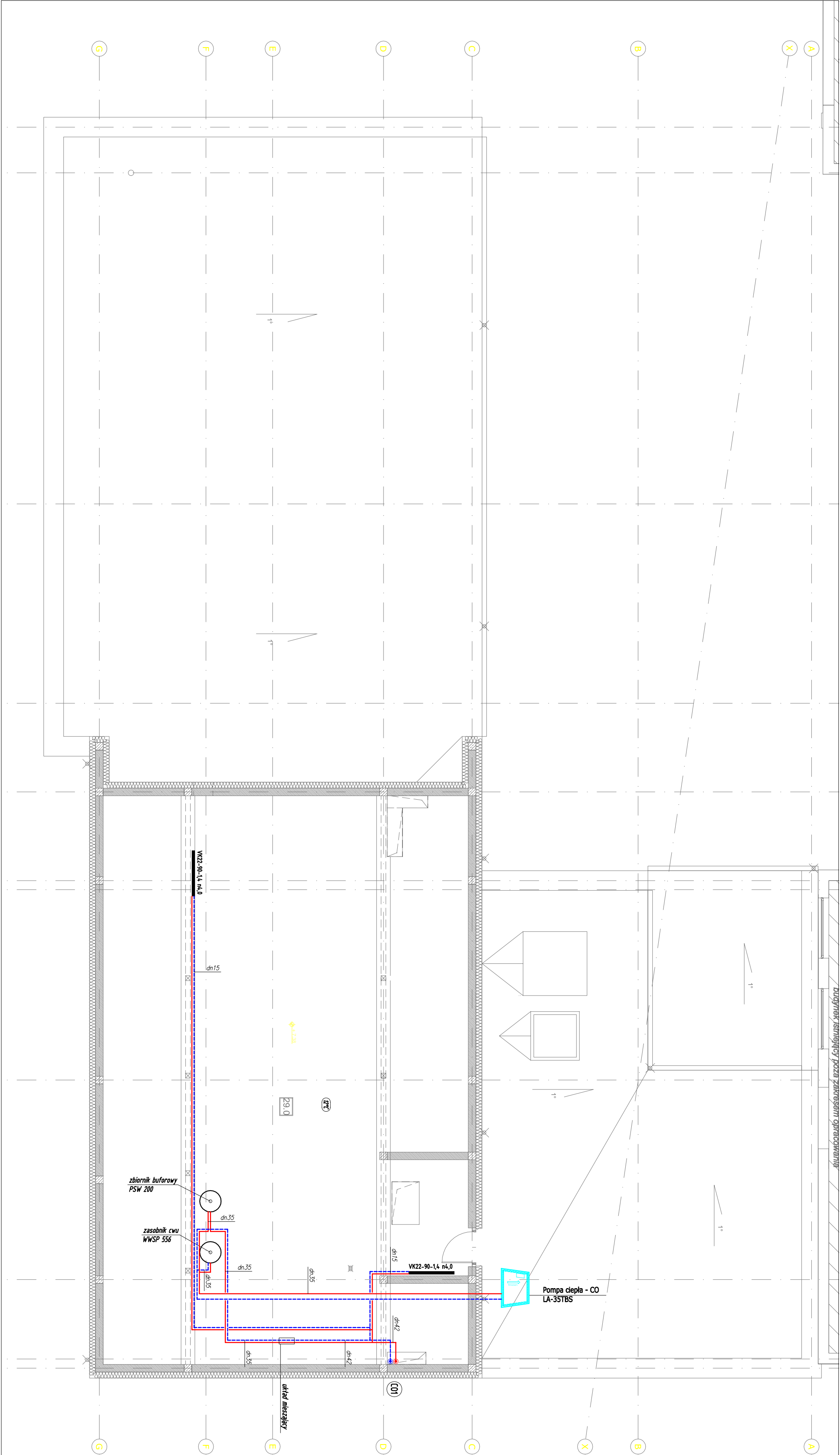
do poprowadzenia bez ograniczeń w sprawie instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Investor: GMINA NOWE PIEKUTY
ul. GŁÓWNA 8
18-212 NOWE PIEKUTY

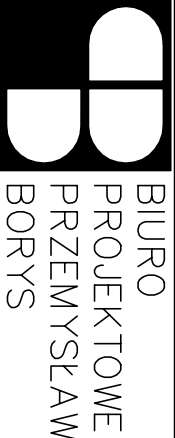
Investycja: BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM
W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY
DZ. NR 38/1, 38/2, 38/3 ob. 25 NOWE PIEKUTY

Typu rysunku: RZUT PARTERU - instalacja centralnego ogrzewania

Skala: 1:100
Data: 23.03.2023r.
Nr rysunku: PT-IS-01
Str.



- LEGENDA:**
- proj. instalacja centralnego ogrzewania
 - grzejnik płytowy
 - temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu



Jednostka projektowa:

BIURO PROJEKTOWE PRZEMYSŁAW BORYS

18-200 WYSOKIE MAZOWIECKIE, ul. 1 MAJAJA 27
tel. 606 328 109, email: arch.borys@poczta.onet.pl
nbp 722-148-67-37 region 200736597

Imię i nazwisko: mgr inż. Maciej Janusz Wierzbicki
Podpis:

mgr inż. Maciej Janusz Wierzbicki
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

Inwestor:

GMINA NOWE PIEKUTY
UL. GŁÓWNA 8
18-212 NOWE PIEKUTY

Inwestycja: BUDOWA PRZEDSZKOLA ŁĄCZNIE ZE ŻŁOBKIEM W MIEJSCOWOŚCI NOWE PIEKUTY
UL. GŁÓWNA 3, 18-212 NOWE PIEKUTY
DZ. NR 38/1, 39/2, 39/3 db, 25 NOWE PIEKUTY

Tytuł rysunku: RZUT PODDASZA - instalacja centralnego ogrzewania			
Branda: SANTARNA			
Skala: 1:100	Data: 03.23.2022r.	Nr. rysunku: PT-IS-03	Str.

