

ZAWARTOŚĆ OPRACOWNIA

1. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
- 1.3 Charakterystyka obiektu
- 1.4 Opis przyjętych rozwiązań technicznych
 - 1.4.1 Instalacja centralnego ogrzewania
 - 1.4.2 Instalacja ciepła technologicznego
- 1.5 Uwagi ogólne

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rzut piwnic. Instalacja centralnego ogrzewaniaskala 1:100... rys. 1
- Rzut parteru. Instalacja centralnego ogrzewania..... skala 1:100... rys. 2
- Rzut piętra. Instalacja centralnego ogrzewania skala 1:100... rys. 3
- Rozwinięcie instalacja centralnego ogrzewania..... ... rys. 4
- Rzut piwnic. Instalacja ciepła technologicznego skala 1:100... rys. 5
- Rzut parteru. Instalacja centralnego ogrzewania..... skala 1:100... rys. 6

OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie u umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczny budynku,
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne,
- inwentaryzacja do celów projektowych dostępnych elementów instalacji,

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy ciepła technologicznego i modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w rozbudowywanym i modernizowanym budynku przedszkola przy ul. Towarowej 26 w Czarnej Białostockiej. Zakres opracowania obejmuje rozwiązanie techniczne projektowanej instalacji centralnego ogrzewania oraz projektowanej instalacji ciepła technologicznego do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.

1.3 Charakterystyka obiektu

Istniejący budynek przedszkola zlokalizowany jest przy ul. Towarowej 26 w Czarnej Białostockiej. Obiekt jest budynkiem o jednej kondygnacji naziemnej, z poddaszem nieużytkowym, w całości podpiwniczonym. Rozbudowa obejmuje dobudowę kondygnacji oraz rozbudowę parteru. Część rozbudowywana na parterze nie będzie podpiwniczona.

1.4 Opis przyjętych rozwiązań technicznych

Instalację centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego zaprojektowano z projektowanych rozdzielaczy 2xDn80mm zlokalizowanych w węźle ciepłowniczym.

Parametry pracy instalacji 75/55°C.

Opór hydrauliczny instalacji c.o. i c.t : 1,68 mSW

Obliczeniowe zapotrzebowanie na centralne ogrzewanie $Q_{CO} = 123\ 805[W]$,

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło technologiczne $Q_{CT} = 26\ 200[W]$,

1.4.1 Instalacja centralnego ogrzewania

- Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w rozbiciu na sieć przewodów rozprowadzających w tym przewody rozprowadzające czynnik grzewczy z węzła do grzejników w istniejącej podpiwniczonej części budynku oraz do szafek rozdzielaczy sekcyjnych dla rozbudowywanej, niepodpiwniczonej części budynku.
- Sieć przewodów rozprowadzających należy wykonać rur ze stali węglowej pokrytej na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku.
- Sieć przewodów od rozdzielaczy sekcyjnych do grzejników zaprojektowano z rur polietylenowych typ PE-RT z osłoną antydyfuzyjną, prowadzonych w warstwie posadzki.

- Jako elementy grzejne (zasilane bezpośrednio z pionu) zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podłączeniem bocznym, wyposażone w odpowietrznik. W pomieszczeniach zespołów sanitarnych zaprojektowano grzejniki o zwiększonych wymaganiach ochrony przed korozją. Przy grzejnikach na gałęzkach zasilających zaprojektowano zawory termostatyczne podwójnej regulacji wraz z głowicami termostatycznymi, a na powrotnych odcinające zawory grzejnikowe.
- Jako elementy grzejne (zasilane z rozdzielaczy w szafkach) zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podłączeniem od dołu, wyposażone w odpowietrznik oraz zawór regulacyjny. Podejście do grzejnika zaprojektowano ze ściany, a podłączenie poprzez kątowny zespół przyłączeniowy z zespolonym zaworem odcinającym. W pomieszczeniach zespołów sanitarnych zaprojektowano grzejniki o zwiększonych wymaganiach ochrony przed korozją. Przy grzejniku należy zamontować głowicę termostatyczną.
- Stateczność hydrauliczną instalacji należy zapewnić poprzez zastosowanie zaworów termostatycznych oraz zaworów precyzyjnej regulacji przepływu montowanych za rozdzielaczami w węźle ciepłowniczym.
- Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory odcinające kulowe o połączeniach mufowych PN6, $T_{max}=100^{\circ}C$.
- Odpowietrzenie instalacji wykonać poprzez zastosowanie odpowietrzników automatycznych montowanych przy rozdzielaczach sekcyjnych i w najwyższych punktach instalacji.
- Odwodnienie instalacji w najniższych punktach instalacji poprzez zawory kulowe ze złączką do węża.
- Rozmieszczenie grzejników, ich wielkości, średnice orurowania oraz nastawy podano w graficznej części opracowania.
- Instalację przed montażem zaworów termostatycznych należy poddać płukaniu i próbie ciśnieniowej wg obowiązujących przepisów oraz zgodnie z wytycznymi producenta orurowania. Ponadto dokonać wizualnego sprawdzenia szczelności złącz.
- Przejścia przez przegrody należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy ok. 5 cm większej niż średnica zewnętrzna przewodu, a przez przegrody wydzielenia p.poż o odporności ogniowej przegrody.

1.4.2 Instalacja ciepła technologicznego

- Instalacja ciepła technologicznego doprowadzać będzie czynnik grzewczy do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej zlokalizowanej w kubaturze budynku.
- Instalację zaprojektowano rur ze stali węglowej pokrytej na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku.
- Stateczność hydrauliczną instalacji należy zapewnić poprzez zastosowanie zaworu precyzyjnej regulacji przepływu montowanego za rozdzielaczem w węźle ciepłowniczym.
- Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory odcinające kulowe o połączeniach mufowych PN6, $T_{max}=100^{\circ}C$.

- Odpowietrzenie instalacji wykonać poprzez zastosowanie odpowietrzników automatycznych montowanych w najwyższych punktach instalacji.
- Średnice orurowania oraz wymiary armatury podano w graficznej części opracowania.
- Instalację przed montażem armatury należy poddać płukaniu i próbie ciśnieniowej wg obowiązujących przepisów oraz zgodnie z wytycznymi producenta orurowania. Ponadto dokonać wizualnego sprawdzenia szczelności złącz.
- Przejścia przez przegrody należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy ok. 5 cm większej niż średnica zewnętrzna przewodu, a przez przegrody wydzielenia p.poż o odporności ogniowej przegrody.

1.5 Uwagi końcowe

Po pozytywnej próbie szczelności rurociągi należy zaizolować termicznie:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$)
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 wewnętrznej 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.

Przed zabudowaniem przewodów dokonać inwentaryzacji powykonawczej przebiegu rur.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe".

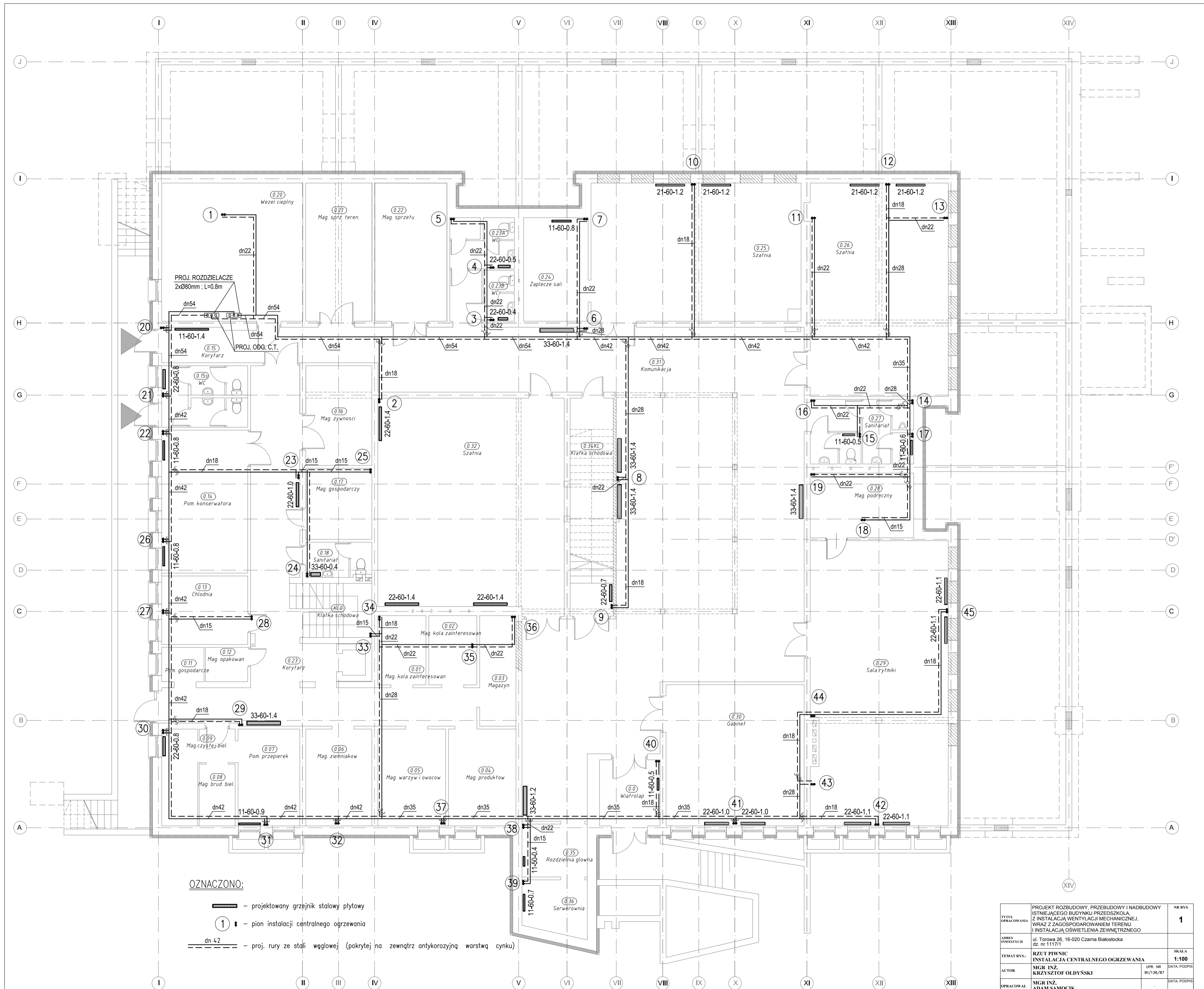
Do budowy stosować materiały i urządzenia posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz posiadające certyfikaty na znak bezpieczeństwa. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń innych niż w dokumentacji technicznej pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż dobrane w projekcie.

Opracował:

.....

Projektant:

.....



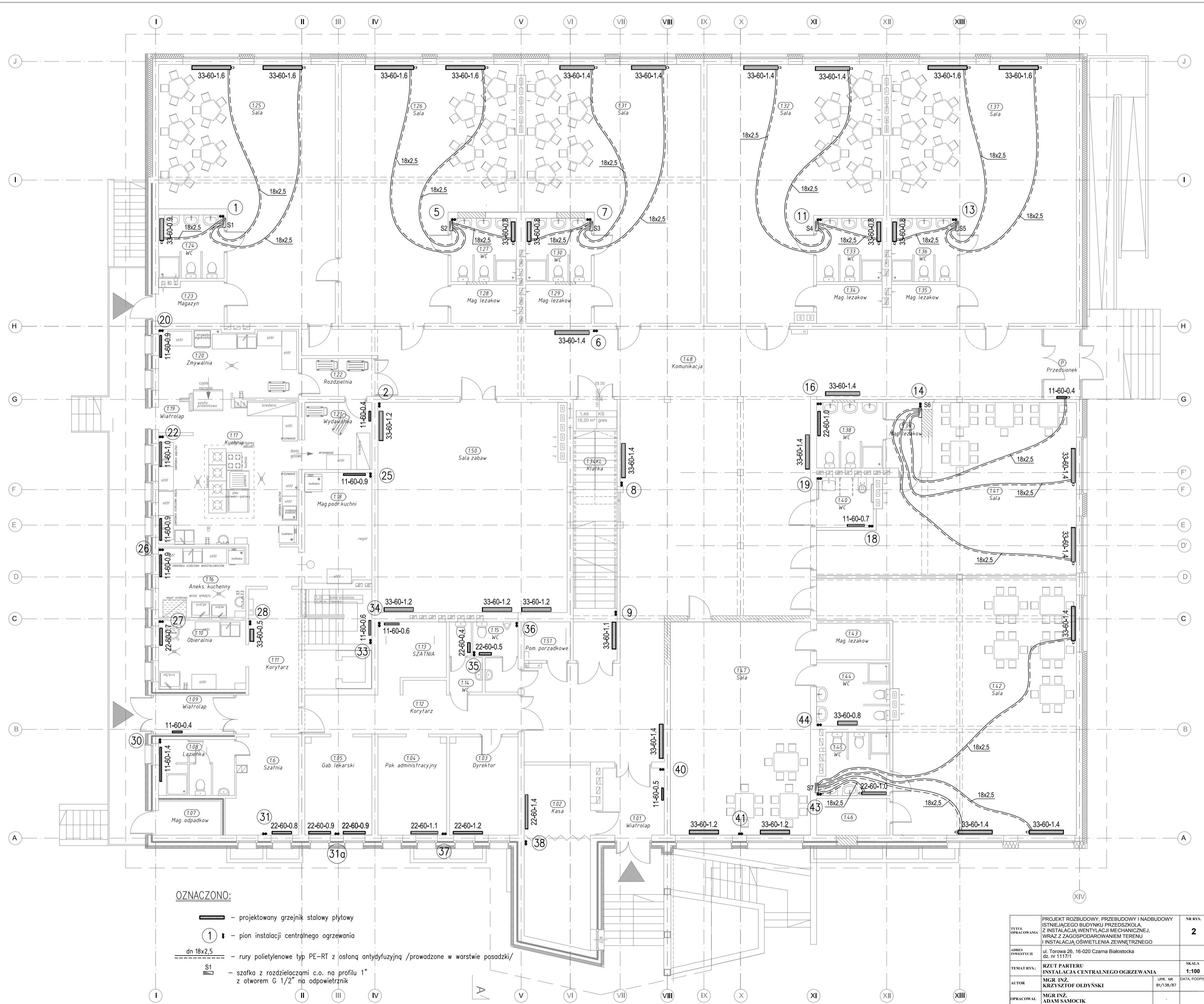
OZNACZONO:

— — — — — projektowany grzejnik stalowy płytowy

① — pion instalacji centralnego ogrzewania

— — — — — dn 42 — proj. rury ze stali węglowej (pokrytej na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku)

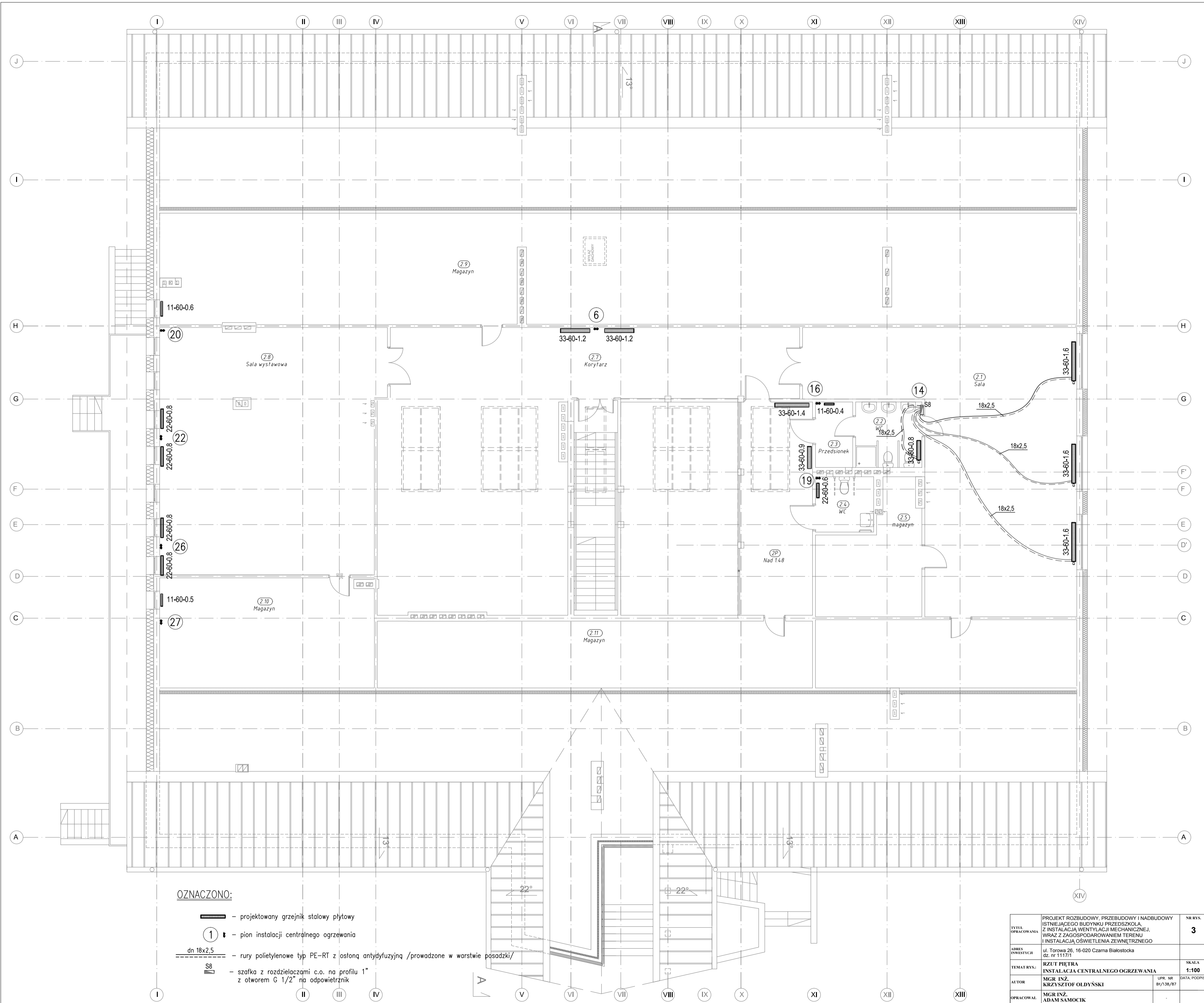
TYTUŁ OPERACOWANIA PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA, Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INSTALACJĄ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO		NR RYS. 1
ADRES INWESTYCYJ ul. Torowa 26, 16-020 Czarna Białostocka dz. nr 1117/1		SKALA 1:100
TEMAT RYS. RZUT PIWNIC INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA		UPR. NR B/138/87
AUTOR MGR INŻ. KRZYSZTOF OLDYŃSKI	OPRACOWAŁ MGR INŻ. ADAM SAMOCIK	DATA PODRS



OZNACZONO:

- projektowany grzejnik stalowy płytowy
- pion instalacji centralnego ogrzewania
- dn 18x2,5 - rury polietylenowe typ PE-RT z osłoną antydyfuzyjną /prowadzone w warstwie posadzki/
- szafka z rozdzielaczami c.o. na profilu 1" z otworem G 1/2" na odpowietznik

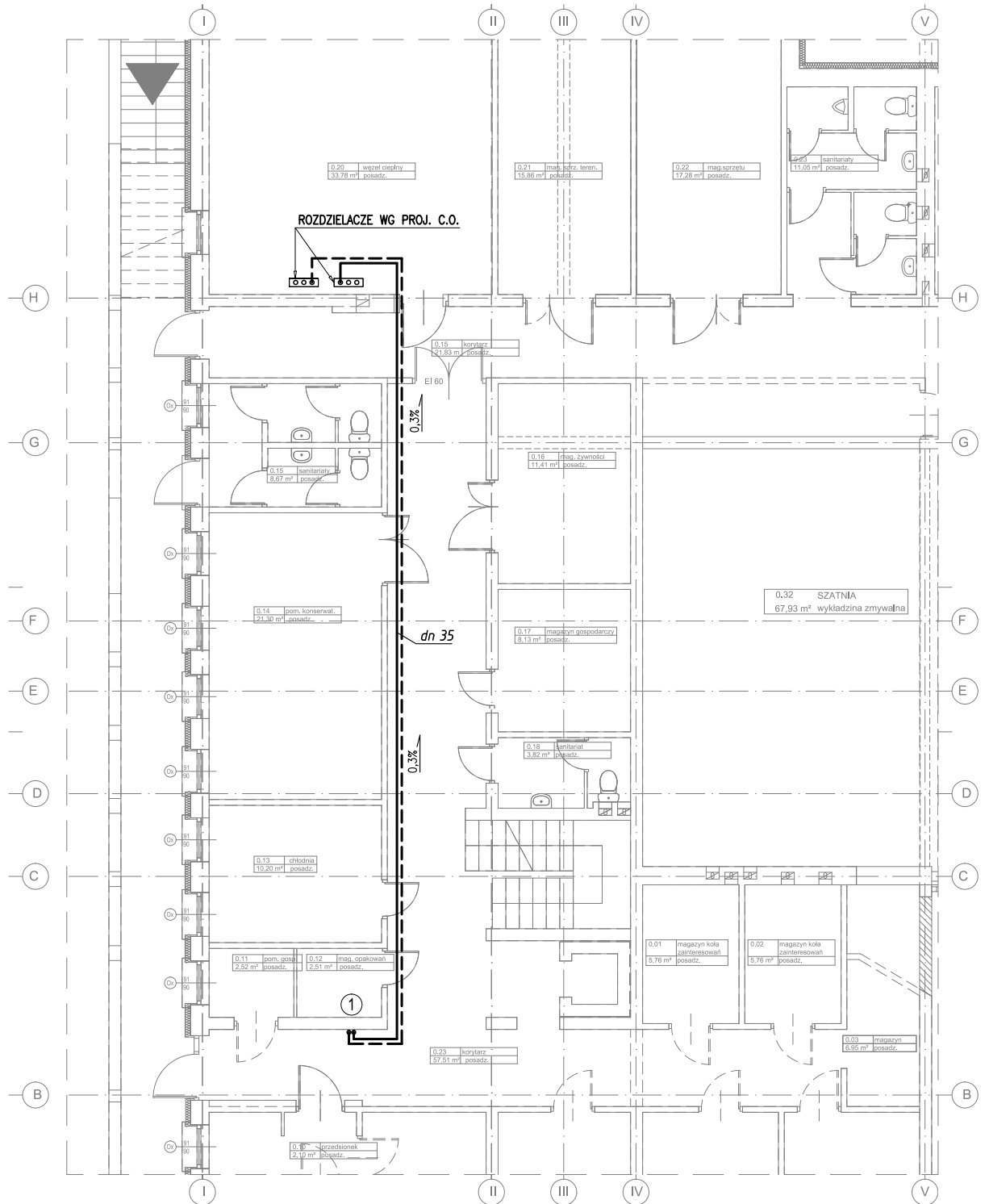
TYTUŁ OPERACOWANIA	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA, Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WRĄZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INSTALACJĄ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	NR RYS.	2
ADRES INWESTYCJI	ul. Torowa 26, 16-020 Czarna Białostocka dz. nr 1117/1	SKALA	1:100
TEMAT RYS.	RZUT PARTERU INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	UPR. NR	DATA PODPS
AUTOR	MGR INŻ. KRZYSZTOF OŁDYŃSKI	B1/138/87	
OPERACOWAŁ	MGR INŻ. ADAM SAMOCIK		



OZNACZONO:

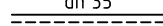
- projektowany grzejnik stalowy płytowy
- pion instalacji centralnego ogrzewania
- rury polietylenowe typ PE-RT z ostoną antydyfuzyjną /prowadzone w warstwie posadzki/
- szafka z rozdzielaczami c.o. na profilu 1" z otworem G 1/2" na odpowietrznik

TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA, Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WRĄZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INSTALACJĄ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	NR RYS.	3
ADRES INWESTYCJI	ul. Torowa 26, 16-020 Czarna Białostocka dz. nr 1117/1	SKALA	1:100
TEMAT RYS.	RZUT PIĘTRA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	UPR. NR	DATA PODPS
AUTOR	MGR INŻ. KRZYSZTOF OLDYŃSKI	B1/138/87	
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ADAM SAMOCIK		



OZNACZONO:

dn 35



- proj. rury ze stali węglowej
(pokrytej na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku)



- odpowietrznik automatyczny Dn20
z zaworami odcinającymi

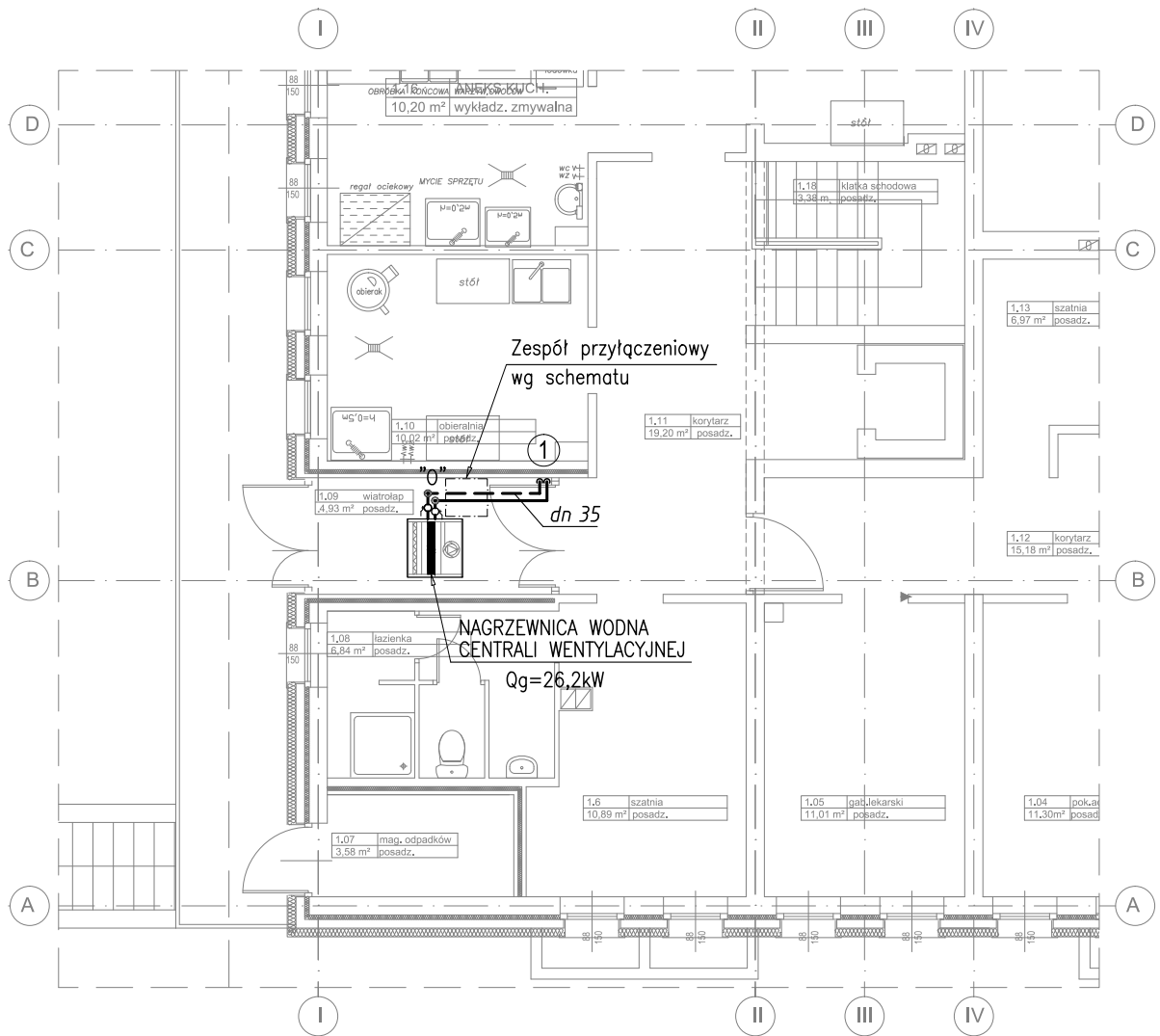


- kulowe zawory odcinające

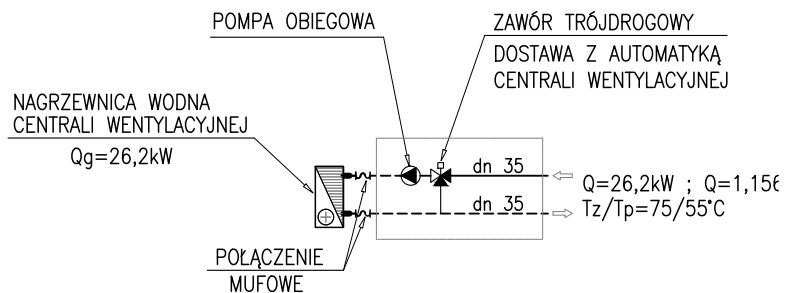
- Armatura odcinająca: zawory kulowe o ciśnieniu roboczym PN6 i Tmax=120°C

- Regulacja hydrauliczna instalacji za pomocą zaworów precyzyjnej regulacji przepływu

TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA, Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INSTALACJĄ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	NR RYS.	5
ADRES INWESTYCH	ul. Torowa 26, 16-020 Czarna Białostocka dz. nr 1117/1	SKALA	1:100
TEMAT RYS.	PIWNICA INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	UPR. NR	Bt/138/87
AUTOR	MGR INŻ. KRZYSZTOF OLDYŃSKI	DATA, PODPIS	
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ADAM SAMOCIK	DATA, PODPIS	



ZESPÓŁ PRZYŁĄCZENIOWY



OZNACZONO:

- dn 35 – proj. rury ze stali węglowej (pokrytej na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku)
- ⊙ – odpowietrznik automatyczny Dn20 z zaworami odcinającymi
- ⊘ – kulowe zawory odcinające
- Armatura odcinająca: zawory kulowe o ciśnieniu roboczym PN6 i Tmax=120°C
- Regulacja hydrauliczna instalacji za pomocą zaworów precyzyjnej regulacji przepływu

TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKT ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA, Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INSTALACJĄ OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO	NR RYS.	6
ADRES INWESTYCI	ul. Torowa 26, 16-020 Czarna Białostocka dz. nr 1117/1		
TEMAT RYS.	PARTER INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	SKALA	1:100
AUTOR	MGR INŻ. KRZYSZTOF OLDYŃSKI	UPR. NR	Bt/138/87
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ADAM SAMOCIK	DATA, PODPIS	