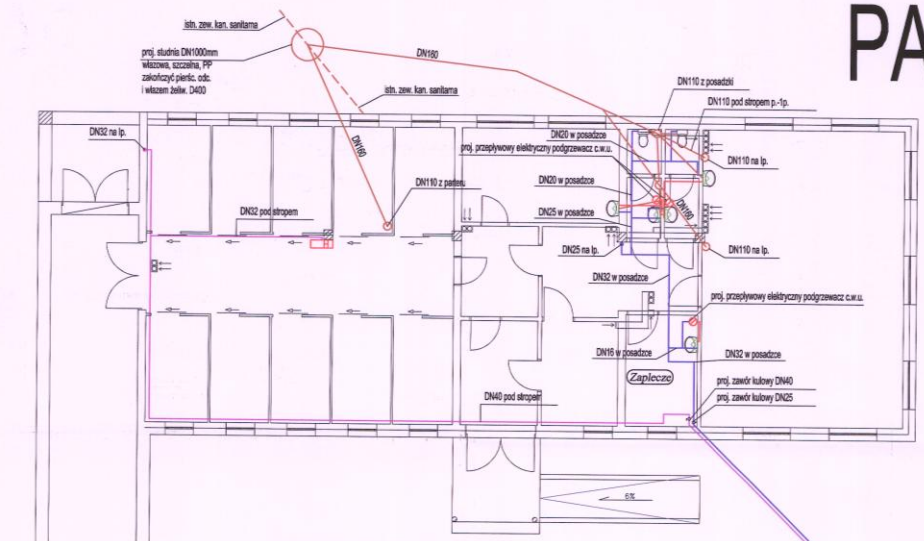
PARTER



LEGENDA:

- ppoż. stal ocynkowana
- woda zimna PE-X/AL/PE-RT
- woda ciepła PE-X/AL/PE-RT
- kanalizacja PVC-U
- przybory sanitarne
- hydrant DN25

UWAGA:

Na przewodach o średnicy powyżej 40 mm należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej co najmniej E160 lub REI60 (przy przejściu między strefami pożarowymi)
Instalację Z.W. pomiędzy budynkami wykonać przewodami PE100 PN16 40x3.7mm.
Przejście pod ławą fundamentową wykonać w rurze ochronnej PE100 110x10mm.
Instalację ppoż. całą wykonać przewodami ze stali ocynk.

Średnice nominalne dla punktów czerpalnych:

Rodzaj punktu czerpalnego	Średnica nominalna [mm]	
	zimna	ciepła
zlewozmywak	DN 16	DN 16
umywalka	DN 16	DN 16
2x umywalka	DN 20	DN 16
płuczka	DN 16	-

Podejścia kanalizacyjne pod przybory sanitarne wykonać następującymi średnicami nominalnymi DN:

umywalka - 40
zlewozmywak - 50
miska ustępowa - 110

DN 40
stal ocynk.

DN 40×3,7
PE100 PN16
(odc. w ziemi)

60,09 m
DN 20
DH300DH100

PIWNICE CZ. ISTN.

DN 40
ZAW KUL

Wodomiar
8°C

DN 32
ZAW KUL

Istn. studnia kanalizacyjna

Istn. przyłącze wodociągowe PE 63 (bez zmian)

DN80

Proj. podejście kan. pod kocioł kondensacyjny

Istn. zestaw wodomierzowy (bez zmian)
WOD SKRZ 10.0

Istn. instalacja Z.W. DN 40

Nazwa i adres obiektu:	Rozbudowa szkoły w Józefowie
Inwestor:	Gmina Dąbrówka
Przedmiot opracowania:	Instalacja wodna - parter
Projektant:	mgr inż. Łukasz Olszewski Uprawnienia budowalne nr MAZ/0048/PWOS/12
Podpis:	
Data opracowania:	wrzesień 2014r.
Skala:	1:100
Nr rysunku:	1
Nr strony:	

ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY
W JÓZEFOWIE
PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJI WODNEJ, KANALIZACYJNEJ, PPOŻ. I CENTRALNEGO OGRZEWANIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY W JÓZEFOWIE
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	JÓZEFÓW, GM. DĄBRÓWKA
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	246
INWESTOR	GMINA DĄBRÓWKA
ADRES INWESTORA	DĄBRÓWKA, UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 14
PROJEKTANT/ BRANŻA	mgr inż. Łukasz Olszewski
UPR. BUDOWLANE	MAZ/0048/PWOS/12
DATA OPRACOWANIA	WRZESIEŃ 2014 ROKU

mgr inż. ŁUKASZ OLSZEWSKI
05-205 Dobczyn, ul. Mazowiecka 89
tel. 504 217 101
Upr. bud. nr MAZ/0048/PWOS/12
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa - 1 -

2. Spis treści - 2 -

3. Uprawnienia budowlane projektanta - 3 - 4 -

4. Zaświadczenie o wpisie do MOIIB - 5 -

5. Opis techniczny - 6 - 12 –

6. Wyniki obliczeń c.o. - 13 - 19 –

6. Projekt - część rysunkowa - 20 - 26 -

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt MAZ/7131-7132/ 250 /12 /S

Warszawa. dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.). art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje
Panu Łukaszowi Olszewskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 21 czerwca 1984 roku w Wołominie, synowi Tadeusza

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0048/PWOS/12

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-B29-M9S-V58 *

Pan ŁUKASZ OLSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0372/12
adres zamieszkania ul. MAZOWIECKA 89, 05-205 DOBCZYN
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-08-01 do 2015-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-07-08 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* 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.

OPIS TECHICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wodno-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania dla rozbudowy szkoły w Józefowie (gm. Dąbrówka)

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- inwentaryzacji instalacji wody zimnej, kanalizacji, centralnego ogrzewania
- obowiązujących norm i wytycznych do projektowania
- uzgodnień z Inwestorem
- warunki ochrony ppoż.

Zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje swym opracowaniem budowę instalacji zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, ppoż., kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania dla rozbudowy szkoły podstawowej w Józefowie gm. Dąbrówka. Poza zakresem projektu znajduje się instalacja gazowa (do projektowanego kotła gazowego centralnego ogrzewania). Należy opracować oddzielny projekt budowlany instalacji gazowej i uzyskać pozwolenie na rozbudowę instalacji gazowej w Starostwie Powiatowym w Wołominie (filia Radzymin).

I. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

a) Opis stanu istniejącego

Obecnie instalacja zimnej wody jest zasilana z przyłącza wodociągowego PE63mm. W piwnicach budynku znajduje się wodomierz o wydajności Q=10m^3/h. Budynek nie posiada instalacji ppoż. Ścieki sanitarne odprowadzane są do szamba znajdującego się na posesji inwestora.

b) Instalacja zimnej wody

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur typu PE-X/AL/PE-RT dla średnic od 16mm do 25mm, powyżej średnicy 25mm należy stosować rury PP-R PN20 STABI zgrzewane. Instalację pomiędzy budynkami (w ziemi) należy wykonać z rur PE100 PE40x3.7mm.

Rury należy układać ze spadkiem oraz przewidzieć odwodnienie instalacji. Zaprojektowano

rury układane w posadzce, w izolacji o grubościach podanych w osobnym rozdziale niniejszego opisu technicznego. Projektowane piony zaizolować i obudować płytą karton-gips. Przejścia rur przez stropy prowadzić w tulejach ochronnych. Izolację zakładać po wykonaniu próby ciśnieniowej i szczelności.

Instalację zimnej wody należy zasilić z istniejącego przyłącza wodociągowego. Tuż za wodomierzem wykonać wcinkę zgodnie z rysunkami (rzut i rozwinięcie instalacji). Na wejściu instalacji do projektowanego budynku należy zamontować zawór kulowy odcinający. Przejścia pod ławami fundamentowymi wykonać w rurach ochronnych z PE100 110x10mm. Odcinek piony od ławy do zaworu głównego zaizolować pianką PE.

Próbę ciśnieniową należy wykonać zgodnie z „warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe – 2004r.

Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5 - krotną wartość ciśnienia roboczego. Przy próbie roboczej rur z PE należy zachować stałą temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy wykonywać jako wstępną, główną i końcową.

Próbę wstępną przeprowadzić na ciśnienie 1,5 – krotne maksymalnego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to należy wytworzyć dwukrotnie w ciągu 30min w odstępach co 10 minut. W ciągu następnych 30 minut ciśnienie nie może obniżyć się poniżej 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Czas wykonania próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie odczytane na próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po przeprowadzeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). Próba ta polega na przemiennym wytwarzaniu ciśnienia 10 i 1 bar w czterech cyklach trwających co najmniej 5 minut. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmian ciśnienia o 0,1 bara. Manometr należy umieścić w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania wykonać dezynfekcję podchlorynem sodu, a następnie płukanie rurociągów do uzyskania parametrów wody przeznaczonej do spożycia.

c) Instalacja ciepłej wody użytkowej

Instalację ciepłej wody użytkowej należy wykonać z rur typu PE-X/AL/PE-RT dla średnic od 16mm do 25mm, powyżej średnicy 25mm należy stosować rury PP-R PN20 STABI zgrzewane. Przewody należy układać z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń cieplnych zalecanych przez producenta. Rury należy układać ze spadkiem oraz przewidzieć odwodnienie instalacji. Zaprojektowano rury układane w posadzce i w ścianach, w izolacji o grubościach podanych w

osobnym rozdziale niniejszego opisu technicznego. Po ułożeniu rur należy wykonać próbę ciśnieniową identycznie jak dla przewodów zimnej wody oraz wykonać dezynfekcję podchlorynem sodu i wypłukać. Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji będą elektryczne podgrzewacze przepływowe (szt. 5) o mocy znamionowej 9kW (400V).

d) Instalacja ppoż.

Instalację ppoż. wykonać z rur ze stali ocynkowanej. Rury prowadzić pod stropem w izolacji o grubości podanej w osobnym rozdziale niniejszego opisu technicznego i zabudować płytą karton-gips. W budynku zaprojektowano dwa hydranty DN25mm zgodnie z zaleceniami zawartymi w wymaganiach ppoż. Instalacja ppoż. będzie zasilana z istniejącego przyłącza wodociągowego DN63mm. Wcinkę należy wykonać tuż za wodomierzem głównym. Dodatkowo na odejściu na instalację bytową należy zamontować zawór priorytetu DH300DH100 DN20mm zgodnie z rysunkami (rzut i rozwinięcie instalacji). Odcinek w ziemi wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

e) Izolacja

Wszystkie przewody prowadzone podtynkowo lub w obudowie karton-gips należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej „HB Flex Stabil". Grubość izolacji w/g Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6.11.2008r załącznik nr2.
Grubości izolacji (o współczynniku przenikania ciepła 0,036W/(m*K)) dla przewodów o średnicy zewnętrznej:
dzew 16 - grubość izolacji 20 mm
dzew 20 - grubość izolacji 20 mm
dzew 25 - grubość izolacji 20 mm
dzew 32 - grubość izolacji 20 mm
dzew 40 - grubość izolacji 30 mm
dzew 50 - grubość izolacji 30 mm
w przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

f) Kanalizacja sanitarna

Piony kanalizacyjne należy wykonać z rur z systemu kanalizacyjnego do odprowadzania ścieków bytowo gospodarczych. Podejścia należy wykonać z rur PVC łączonych kielichowo. Instalację należy prowadzić w miejscach wskazanych na rysunkach projektowych. Średnice oraz spadki

podejść dla poszczególnych przyborów podano na rysunkach. Montaż oraz mocowanie rur przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Projektowaną instalację kanalizacyjną należy podłączyć do istniejącej zewnętrznej sieci kanalizacyjnej na terenie szkoły poprzez projektowaną studnię kanalizacyjną PP DN1000mm. Projektowaną studnię wykonać jako włazową, szczelną i zakończyć betonowym pierścieniem odciążającym oraz włazem żeliwnym o nośności D400mm. Każdy z pionów należy wyprowadzić ponad połać dachową i zakończyć wywiewką.

II. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

a) Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek został wyposażony w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z kotła gazowego o mocy 190kW znajdującego się w pomieszczeniu kotłowni w piwnicach budynku. Instalację wykonano z rur stalowych i wyposażono w żeliwne grzejniki typu T1A.

b) Instalacja projektowana

Ze względu na zły stan istniejącej instalacji c.o. oraz brak możliwości jej regulacji zaprojektowano zupełnie oddzielną instalację centralnego ogrzewania zasilaną z projektowanego kotła gazowego.
Główne przewody instalacji c.o. (odcinek 5mb od kotła) zaprojektowano z miedzi DN40mm. Pozostałe przewody zaprojektowano z rur PE-X/AL/PE-RT (z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową) dla średnic od 16mm do 25mm, powyżej średnicy 25mm należy stosować rury PP-R PN20 STABI zgrzewane. Parametry pracy instalacji c.o. 75^0C/50^0C. Projektuje się instalację dwururową pompową z rozdziałem dolnym, prowadzoną podtynkowo w izolacji termicznej.
Odpowietrzenie instalacji:

- przy rozdzielaczach poprzez samoczynny odpowietrznik
- przez zawory odpowietrzające przy grzejnikach
- przez odpowietrzniki samoczynne w najwyższych punktach instalacji

Nawadnianie instalacji wodą uzdatnioną zgodnie z normą PN-93/C-04607.

Zapotrzebowania ciepła dla projektowanej instalacji wynosi 52,5 kW. Pojemność

instalacji 461 litrów. Opór hydrauliczny 29087 Pa. Całkowity strumień wody w instalacji 0,432 kg/s.
Dobrano pompę o wysokości podnoszenia H=3 mH2O i wydajności V=1,6 m3/h.

c) Przewody

Zaprojektowano przewody PE-X/AL/PE-RT (z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową) dla średnic od 16mm do 25mm, powyżej średnicy 25mm należy stosować rury PP-R PN20 STABI zgrzewane.
Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o 1cm większą przy przejściach przez stropy, a o 2cm większe przy przejściach przez przegrody pionowe. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym umożliwiająca jej wzdłużne przemieszczanie się. Podpory stałe na pionie należy sytuować przy podłączeniu rozdzielaczy. Maksymalny odstęp pomiędzy podporami przewodów prowadzonych:

	pionowo	inaczej
Φ16	1,3	1,0
Φ20	1,3	1,0
Φ25	1,4	1,1
Φ32	1,7	1,3
Φ40	1,9	1,5
Φ50	2,2	1,7

d) Grzejniki

Projektuje się grzejniki:
- w pomieszczeniach WC grzejniki łazienkowe drabinkowe
- w pozostałych pomieszczeniach grzejniki stalowe płytowe CV22 dolnozasilane

Powierzchnię grzejników wyposażonych w zawory termostatyczne należy dobrać z rezerwą 15%

f) Armatura

Projektuje się montaż następującej armatury :

- termostatyczne zawory grzejnikowe z regulacją wstępną
- zawory odcinające kulowe umieszczone na odejściach z rozdzielaczy do grzejników
- zawory odcinające umieszczone na powrocie grzejników łazienkowych
- podwójne przyłącze grzejnikowe z nyplami ½" z odcięciem kątowe umieszczone na podejściu pod grzejniki CV
- odpowietrzniki miejscowe montowane przy rozdzielaczach (o parametrach pracy T = 100°C, p=0.6 MPa)

g) Regulacja instalacji

Projektuje się regulację hydrauliczną przy pomocy :
- zaworów termostatycznych z nastawą wstępną przy grzejnikach łazienkowych
- wkładek termostatycznych w grzejnikach typu CV

Nastawy zaworów nastawnych wykonać po wypłukaniu instalacji (nastawy podano w wydruku z programu obliczeniowego oraz na rysunku rozwinięciu instalacji c.o.)

h) Izolacja

Wszystkie przewody prowadzone podtynkowo lub w obudowie karton-gips należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej. Grubość izolacji w/g Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6.11.2008r załącznik nr2.
Grubości izolacji (o współczynniku przenikania ciepła 0,036W/(m*K)) dla przewodów o średnicy zewnętrznej:
dzew 16 - grubość izolacji 20 mm
dzew 20 - grubość izolacji 20 mm
dzew 25 - grubość izolacji 20 mm
dzew 32 - grubość izolacji 20 mm
dzew 40 - grubość izolacji 30 mm
dzew 50 - grubość izolacji 30 mm
w przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

i) Źródło ciepła

Projektowana instalacja będzie zasilana z projektowanego kotła zlokalizowanego w istniejącym pomieszczeniu kotłowni. Dobrano kocioł kondensacyjny o mocy 59kW z zamkniętą komorą spalania. Do projektowanego kotła należy doprowadzić energię elektryczną oraz wykonać podejście kanalizacyjne od istniejącej studzienki w pomieszczeniu kotłowni. Powietrze i spaliny zostaną odprowadzone poprzez projektowany przewód powietrzno-spalinowy, który należy poprowadzić po elewacji budynku. Przewód mocować obejmami do elewacji. Końcówkę komina wyprowadzić 0,6m ponad kalenicę dachu. Przewód powietrzny zakończyć 3 m ponad poziomem terenu. Przewód spalinowy prowadzić ze spadkiem w kierunku kotła. Średnicę przewodu dobrać na podstawie zaleceń producenta kotła. Projektowaną instalację należy zabezpieczyć zamkniętym naczyniem wzbiorczym. Należy zamontować indywidualną pompę obiegową i naczynie wzbiorcze jeżeli urządzenia w które fabrycznie został wyposażony kocioł będą niewystarczające.

j) Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z :

- Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania COBRTI INSTAL zeszyt 2/2001r.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRI INSTAL zeszyt 6/2003r.
- Wytyczne montażu producenta rur.
- Przepisami B.H.P i P.POŻ.

2. Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności wodą zimną ciśnieniem 0,6 MPa i badanie odbiorcze na gorąco.
3. Z uwagi na dużą wrażliwość na zanieczyszczenia mechaniczne zaworów termostatycznych cała instalacja musi być wypłukana szczególnie starannie.
4. W czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem zładu wszystkie zawory nastawne muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.
5. W przypadku zmian w prowadzeniu przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach tras poziomych oraz odwodnienie w najniższych.

mgr inż. ŁUKASZ OLSZEWSKI
05-205 Dobczyn, ul. Mazowiecka 89
tel. 504 217 101
Upr. bud. nr WAZ/0048/PWOS/12
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Budowa instalacji centralnego ogrzewania
Lokalizacja...:	Józefów Gm. Dąbrówka
Projektant....:	mgr inż. Łukasz Olszewski
Data obliczeń :	Poniedziałek,20 Października 2014, 14:35

Parametry czynnika grzejnego:

Tz, [°C].....:	75.00	Tp, [°C]:	50.00
Tprz, [°C].....:	45.94		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	0	Pojemność [l]:	0

Informacje o typach rur:

Typ A:	TIGRISAL	Typ B:	74244-01	Typ C:	BOR-STAB	Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	29087
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	483
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.432
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	461
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	45130
Moc tracona..... Qtr, [W]:	7364
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	52461

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane..:	0	Nadmiar mocy, [W]:	364
Niedogrzewane.:	2	Deficyt mocy, [W]:	361
Moc grzej..[W]:	42622	Zyski od przewodów, [W]:	2840

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	1096

Grzejniki:

Przegrzewające:	0	Nadmiar mocy, [W]:	718
Niedogrzewające	0	Deficyt mocy, [W]:	387
Obl. moc, [W]..:	45458	Rzeczywista moc, [W]:	42622

Wyniki - Nastawy

Typ	Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Kv	dP
					[mm]	[m3/h]	[Pa]
Z	202	165 11 62-66	2	0.58	15	0.114	17121
Z	201	165 11 62-66	2	0.58	15	0.107	17220
Z	201	165 11 62-66	2	0.58	15	0.107	17260
Z	201	165 11 62-66	2	0.58	15	0.108	17134
Z	206	165 11 62-66	3	0.58	15	0.145	17257
Z	206	165 11 62-66	3	0.58	15	0.146	17059
Z	206	165 11 62-66	3	0.57	15	0.146	16902
Z	205	165 11 62-66	3	0.56	15	0.151	16712
Z	205	165 11 62-66	3	0.38	15	0.185	11146
Z	205	165 11 62-66	3	0.38	15	0.184	11332
Z	204	165 11 62-66	2	0.39	15	0.123	11593
Z	204	165 11 62-66	2	0.39	15	0.124	11507
Z	204	165 11 62-66	2	0.39	15	0.124	11430
Z	204	165 11 62-66	2	0.39	15	0.124	11400
Z	202	165 11 62-66	3	0.39	15	0.139	11462
Z	202	165 11 62-66	3	0.39	15	0.138	11679
Z	204	165 11 62-66	2	0.40	15	0.122	11754
Z	203	165 11 62-66	2	0.40	15	0.104	11842
Z	203	165 11 62-66	2	0.40	15	0.105	11781
Z	203	165 11 62-66	2	0.40	15	0.104	11821
Z	101	165 11 62-66	2	0.61	15	0.081	17740
Z	101	165 11 62-66	2	0.61	15	0.081	17826
Z	101	165 11 62-66	2	0.61	15	0.081	17869
Z	102	165 11 62-66	2	0.61	15	0.078	17942
Z	102	165 11 62-66	2	0.61	15	0.078	17798
Z	102	165 11 62-66	2	0.44	15	0.092	12986
Z	103	165 11 62-66	2	0.45	15	0.075	13066
Z	103	165 11 62-66	2	0.45	15	0.075	13115
Z	106	165 11 62-66	2	0.44	15	0.102	12968
Z	106	165 11 62-66	2	0.44	15	0.102	12905
Z	106	165 11 62-66	2	0.44	15	0.102	12922
Z	102	165 11 62-66	2	0.39	15	0.097	11494
Z	109	165 11 62-66	2	0.39	15	0.090	11547
Z	108	165 11 62-66	1	0.22	15	0.050	6375
Z	107	165 11 62-66	1	0.21	15	0.050	6251
Z	106	165 11 62-66	2	0.40	15	0.108	11631
Z	106	165 11 62-66	2	0.40	15	0.108	11575
Z	106	165 11 62-66	2	0.39	15	0.108	11527
Z	106	165 11 62-66	2	0.39	15	0.108	11489
Z	105	ADV6-K	1	0.44	15	0.029	13196
Z	104	ADV6-K	1	0.44	15	0.029	13210
P	105	COMBI-4-K-O	4		15	1.700	4

Typ	Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	Kv	dP
					[mm]	[m3/h]	[Pa]
P	104	COMBI-4-K-O	4		15	1.700	4

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: 74244-01 Producent:						
Rury stalowe ze szwem przewodowe wg. PN-74/H-74244. Chropowatość k = 0.1 mm (czyste rury).						
40		4.5	6	16		
Razem		4.5	6	16		
Symbol: BOR-STAB Producent: WAVIN						
Rury BOR Plus PN 20 STABI z polipropylenu typ 3 stabilizowane perforowana wkładką aluminiową, Tmax = 80 °C Pmax 0.6 MPa.						
32x5.4		2.0	1	1		
40x6.7		45.0	25	28		
50x8.4		107.8	93	107		
Razem		154.9	119	136		
Symbol: TIGRISAL Producent: WAVIN						
Rury wielowarstwowe Tigris Alupex PE-X/AL/PE-RT z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową.						
16x2	3141160212	593.0	67	50		
20x2.3	3141200216	21.4	4	3		
25x2.5	3141260320	25.7	8	4		
Razem		640.0	79	56		
Razem		799.4	204	208		

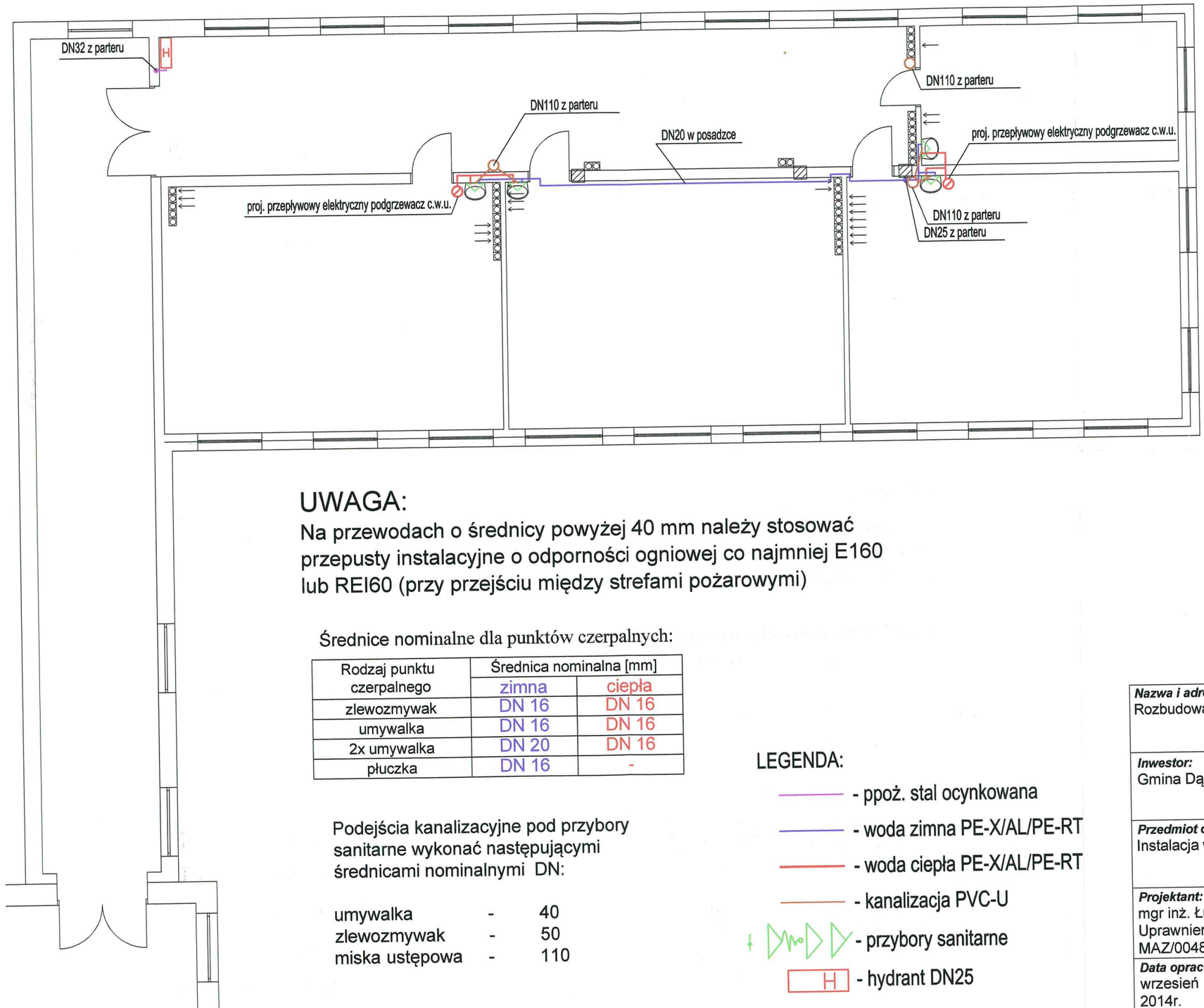
Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: CV11-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV11, (dawniej Rettig-Purmo V11), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.							
	0.50	1	15	DDP	2	10	
	0.60	1	15	DDP	2	12	
Razem	1.10	2			4	21	
Symbol: CV22-60 Producent: PURMO							
Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Compact CV22, (dawniej Rettig-Purmo V22), wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym, typ 165 11 62-66 firmy Oventrop.							
	0.60	1	15	DDP	4	20	
	0.70	1	15	DDP	4	23	
	0.80	3	15	DDP	15	78	
	0.90	10	15	DDP	55	294	
	1.00	6	15	DDP	37	196	
	1.10	7	15	DDP	47	252	
	1.20	2	15	DDP	15	78	
	1.40	1	15	DDP	9	46	
	1.60	5	15	DDP	49	262	
	1.80	1	15	DDP	11	59	
Razem	40.00	37			244	1308	
Symbol: GŁ-60/70 Producent: INSTAL-PR							
Grzejnik stalowy drabinkowy STANDARD[GŁ], typ GŁ-60/70, wysokość H = 686 mm, długość L = 600 mm.							
	0.60	2	15	DDV	9	16	
Razem	1.20	2			9	16	
Razem		41			257	1346	

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu 74244-01				
Symbol: ŁUK90 Producent:				
ŁUK 90° r/d >= 2.5.				
40		4		
Razem		4		
Armatura na rurach o symbolu BOR-STAB				
Symbol: ŁUK90 Producent: WAVIN				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.				
50		6		
Razem		6		
Armatura na rurach o symbolu TIGRISAL				
Symbol: ADV6-K Producent: OVENTROP				
Zawór termostatyczny kątowy z nastawą wstępną, typ ADV 6. Przy demontażu lub zniszczeniu termostatu ogranicza przepływ do 5%.				
15	118 81 64	2		
Razem		2		
Symbol: COMBI-4-K-O Producent: OVENTROP				
Zawór (śrubunek) grzejnikowy powrotny kątowy z odtwarzalną nastawą wstępną umożliwiający odcięcie opróżnienie i napełnienie grzejnika, typ Combi 4. Dobierany jako w pełni otwarty (nastawa 4).				
15	109 06 62	2		
Razem		2		
Symbol: ŁUK90 Producent: WAVIN				
Łuk 90 st. r/d >= 2.5. materiał PPSU.				
16		82		
20		8		
25		10		
Razem		100		
Symbol: MULTIFLEX-F1 Producent: OVENTROP				
Podwójne przyłącze grzejnikowe z nyplami 1/2" MULTIFLEX F do grzejników zaworowych (dolnozasilanych), z odcięciem, proste, miękkouszczelniane, nr kat.101 58 83.				
15	101 58 83	39		
Razem		39		

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Symbol: ROZDZIEL-ZAW Producent:				
Rozdzielacz mieszkaniowy z zaworami odcinającymi.				
20		12		
	Razem	12		
	Razem	165		

mgr inż. ŁUKASZ OLSZEWSKI
05-205 Dobczyn, ul. Mazowiecka 89
tel. 504 017 101
Upr. bud. nr MAZ/0048/PWOS/12
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

I PIĘTRO



UWAGA:

Na przewodach o średnicy powyżej 40 mm należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej co najmniej E160 lub REI60 (przy przejściu między strefami pożarowymi)

Średnice nominalne dla punktów czerpalnych:

Rodzaj punktu czerpalnego	Średnica nominalna [mm]	
	zimna	ciepła
zlewozmywak	DN 16	DN 16
umywalka	DN 16	DN 16
2x umywalka	DN 20	DN 16
płuczka	DN 16	-

Podejścia kanalizacyjne pod przybory sanitarne wykonać następującymi średnicami nominalnymi DN:

umywalka	-	40
zlewozmywak	-	50
miska ustępowa	-	110

LEGENDA:

- ppoż. stal ocynkowana
- woda zimna PE-X/AL/PE-RT
- woda ciepła PE-X/AL/PE-RT
- kanalizacja PVC-U
- przybory sanitarne
- H - hydrant DN25

Nazwa i adres obiektu:
Rozbudowa szkoły w Józefowie

Inwestor:
Gmina Dąbrówka

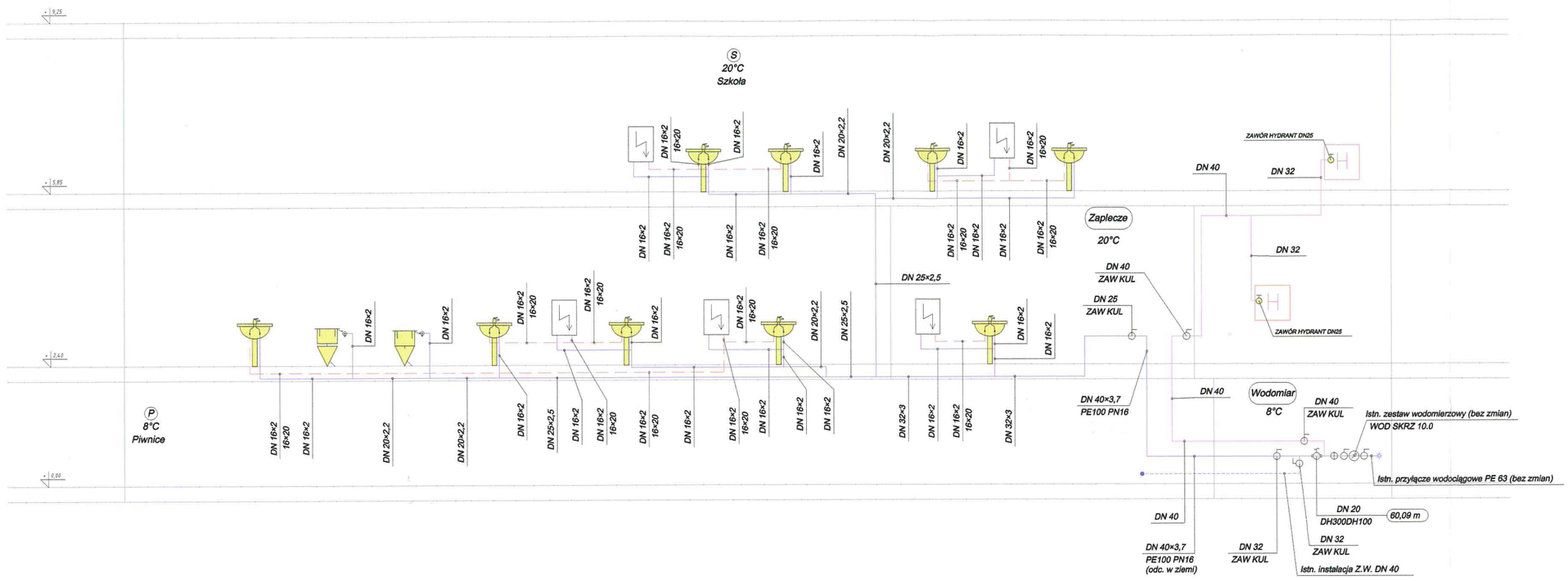
Przedmiot opracowania:
Instalacja wodna - I piętro

Projektant:
mgr inż. Łukasz Olszewski
Uprawnienia budowalne nr MAZ/0048/PWOS/12

Podpis:

Data opracowania:	***Skala:***	***Nr rysunku:***	***Nr strony:***
wrzesień 2014r.	1:100	2	

ROZWINIĘCIE



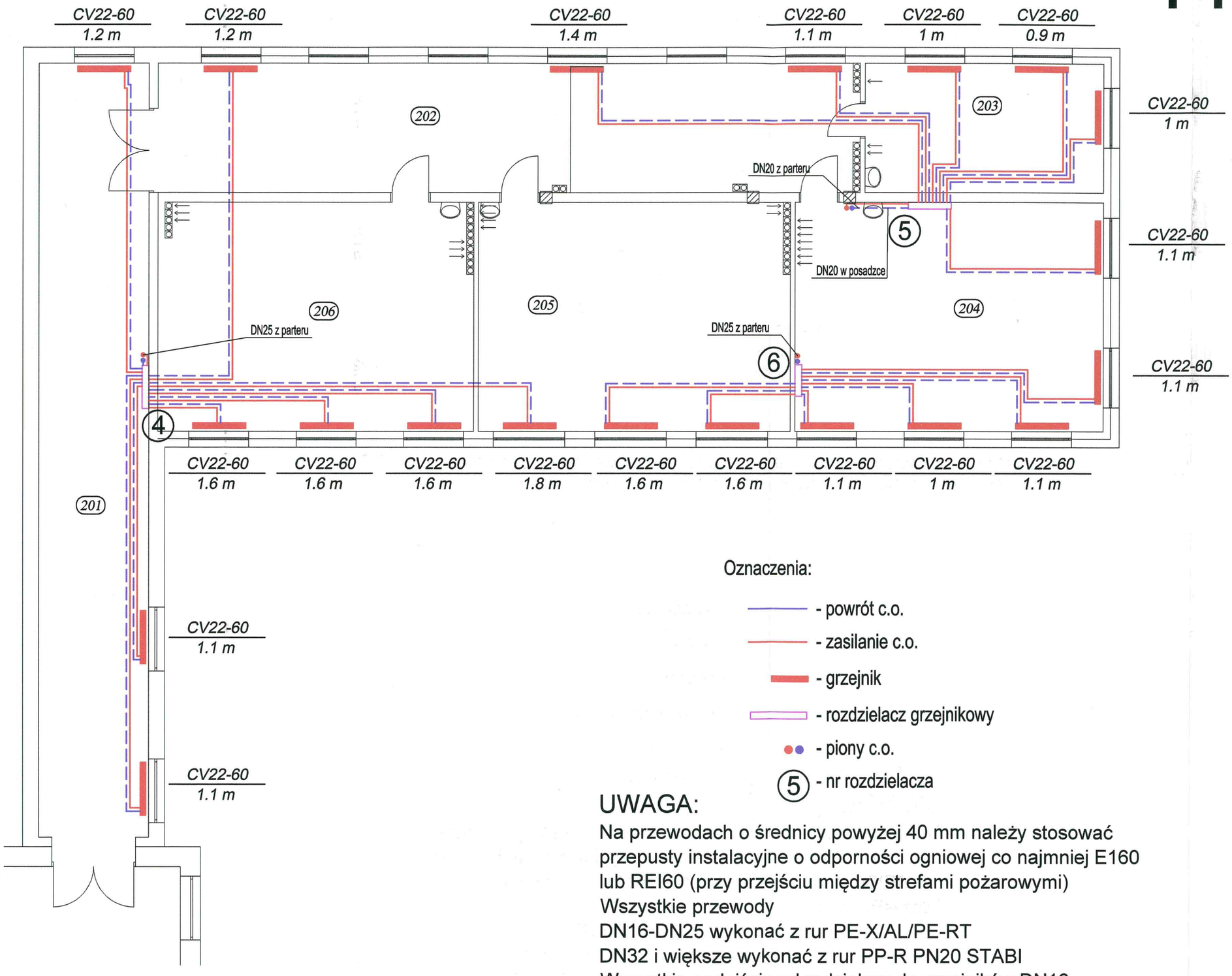
LEGENDA :

- miska ustępowa
- umywalka
- instalacja z.w. PE-X/AL/PE-RT
- instalacja c.w.u. PE-X/AL/PE-RT
- instalacja ppoż. stal ocynkowana

UWAGA: Instalację Z.W. pomiędzy budynkami wykonać przewodami PE100 PN16 40x3.7mm. Przejście pod ławą fundamentową wykonać w rurze ochronnej PE100 110x10mm. Instalację ppoż. całą wykonać przewodami ze stali ocynk.

Nazwa i adres obiektu: Rozbudowa szkoły w Józefowie			
Inwestor: Gmina Dąbrówka			
Przedmiot opracowania: Instalacja wodna - rozwinięcie			
Projektant: mgr inż. Łukasz Olszewski Uprawnienia budowalne nr MAZ/0048/PWOS/12		***Podpis:***	
Data opracowania: wrzesień 2014r.	***Skala:***	***Nr rysunku:*** 3	***Nr strony:***

I PIĘTRO



Oznaczenia:

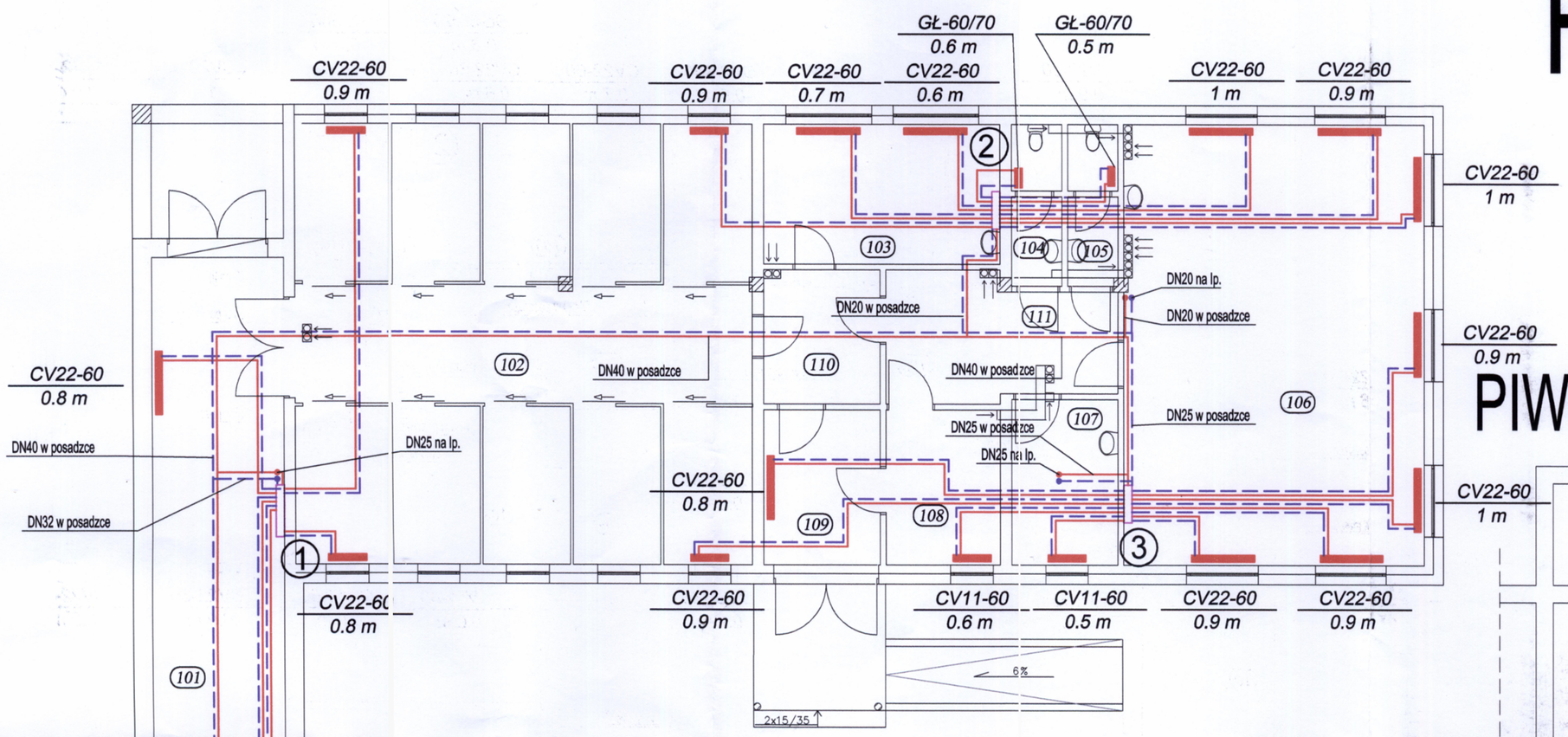
- powrót c.o.
- zasilanie c.o.
- grzejnik
- rozdzielacz grzejnikowy
- piony c.o.
- (5) - nr rozdzielacza

UWAGA:

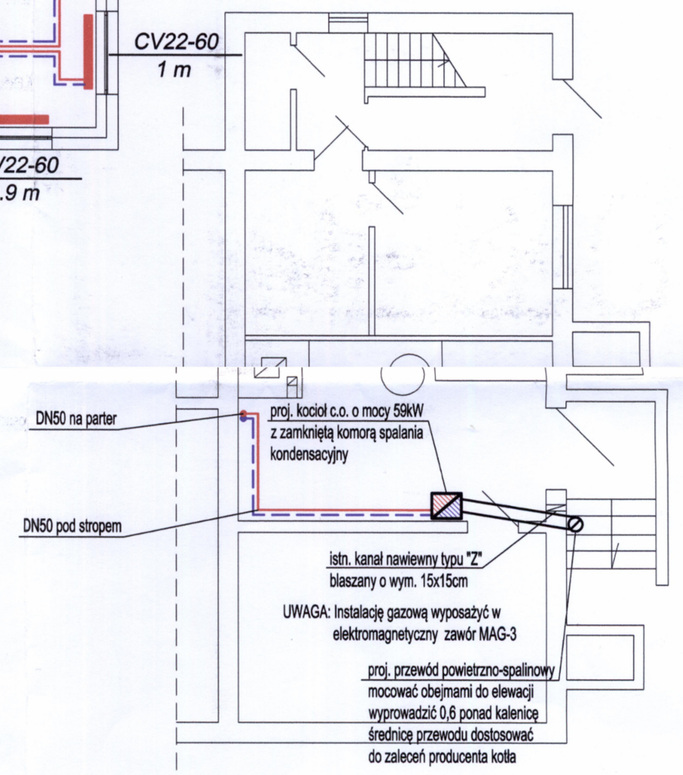
Na przewodach o średnicy powyżej 40 mm należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej co najmniej E160 lub REI60 (przy przejściu między strefami pożarowymi)
Wszystkie przewody
DN16-DN25 wykonać z rur PE-X/AL/PE-RT
DN32 i większe wykonać z rur PP-R PN20 STABI
Wszystkie podejścia od rodzialczy do grzejników DN16

Nazwa i adres obiektu: Rozbudowa szkoły w Józefowie			
Inwestor: Gmina Dąbrówka			
Przedmiot opracowania: Instalacja c.o. - I piętro			
Projektant: mgr inż. Łukasz Olszewski Uprawnienia budowalne nr MAZ/0048/PWOS/12		***Podpis:***	
Data opracowania: wrzesień 2014r.	***Skala:*** 1:100	***Nr rysunku:*** 5	***Nr strony:***

PARTER



PIWNICE CZ. ISTN.



Oznaczenia:

- powrót c.o.
- zasilanie c.o.
- grzejnik
- rozdzielacz grzejnikowy
- piony c.o.
- (5) - nr rozdzielacza

UWAGA:

Na przewodach o średnicy powyżej 40 mm należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej co najmniej E160 lub REI60 (przy przejściu między strefami pożarowymi)
Wszystkie przewody
DN16-DN25 wykonać z rur PE-X/AL/PE-RT
DN32 i większe wykonać z rur PP-R PN20 STABI
Wszystkie podejścia od rodzialczy do grzejników DN16

Nazwa i adres obiektu: Rozbudowa szkoły w Józefowie			
Inwestor: Gmina Dąbrówka			
Przedmiot opracowania: Instalacja c.o. - parter			
Projektant: mgr inż. Łukasz Olszewski Uprawnienia budowalne nr MAZ/0048/PWOS/12		***Podpis:***	
Data opracowania: wrzesień 2014r.	***Skala:*** 1:100	***Nr rysunku:*** 4	***Nr strony:***

ROZWINIĘCIE

UWAGA:

Na przewodach o średnicy powyżej 40 mm należy stosować przepusty instalacyjne o odporności ogniowej co najmniej E160 lub REI60 (przy przejściu między strefami pożarowymi)

Wszystkie przewody DN16-DN25 wykonać z rur PE-X/AL/PE-RT

DN32 i większe wykonać z rur PP-R PN20 STABI

Wszystkie podejścia od rodzialczy do grzejników DN16

LEGENDA:

⑤ - nr rozdzielacza

Nazwa i adres obiektu: Rozbudowa szkoły w Józefowie			
Inwestor: Gmina Dąbrówka			
Przedmiot opracowania: Instalacja c.o. - rozwinięcie			
Projektant: mgr inż. Łukasz Olszewski Uprawnienia budowalne nr MAZ/0048/PWOS/12		*Podpis:*	
Data opracowania: wrzesień 2014r.	*Skala:*	*Nr rysunku:* 6	*Nr strony:*