



**PRZEBUDOWA BUDYNKU W TYM TERMOMODERNIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ
POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH NA SZATNIĘ ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
PRZEDSZKOLA NR 1 W PIASECZNO PRZY UL. KAUNA 4.**

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego: Kategoria obiektu budowlanego:	BUDYNEK PRZEDSZKOLA NR 1 IX
Adres obiektu budowlanego: Nr ew. działki i obręb: Jednostka ewidencyjna:	PIASECZNO, UL. KAUNA 4 Nr ew. dz. 43 obr. 41 PIASECZNO-MIASTO
Inwestor: Adres Inwestora:	GMINA PIASECZNO UL. KOŚCIUSZKI 5, 05-500 PIASECZNO
Jednostka projektowa:	SYNGEA SP. Z O.O. UL. MICHAŁA KAJKI 7, 05-501 PIASECZNO
BRANŻA SANITARNA	
<u>Branża Sanitarna:</u> Projektant: Nr upr./specjalność Sprawdzający: Nr upr./specjalność	<p>mgr inż. Piotr Krzemiński Wa-119/02/ instalacyjna sanitarna </p> <p>mgr inż. Andrzej Wasikowski Wa-39/97/ instalacyjna sanitarna </p>
Data opracowania:	LISTOPAD 2015

SPIS TREŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO	3
4. INSTALACJA WOD-KAN	3
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	6
6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	25
7. INSTALACJA WÓD DESZCZOWYCH I DRENAŻU.....	31
8. INSTALACJA GAZU.....	33
9. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ	34
10. WYTYCZNE DO MONTAŻU	36
11. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.....	40

Załączniki

Warunki techniczne PWiK przyłączenia do sieci deszczowej nr 602/D/15/RB

Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania terenu – instalacja zewnętrzna wod-kan	skala 1:500	rys. 1
2. Rzut piwnic – inwentaryzacja	skala 1:100	rys. 2
3. Rzut parteru – inwentaryzacja	skala 1:100	rys. 3
4. Rzut I Piętra – inwentaryzacja	skala 1:100	rys. 4
5. Rzut Poddasza – inwentaryzacja	skala 1:100	rys. 5
6. Rzut piwnic – projektowany	skala 1:50	rys. 6
7. Rzut parteru – projektowany	skala 1:100	rys. 7
8. Rzut I Piętra – projektowany	skala 1:100	rys. 8
9. Rzut Poddasza – projektowany	skala 1:100	rys. 9
10. Rzut dachu – projektowany	skala 1:100	rys. 10
11. Rzut pomieszczenia nr 12 Pralnia / WC dla personelu w piwnicy	skala 1:25	rys. 11
12. Przekroje budynku	skala 1:50	rys. 12
13. Profile drenażu budynku	skala 1:100	rys. 13
14. Profile zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	skala 1:100	rys. 14
15. Schemat instalacji centralnego ogrzewania	skala: -	rys. 15
16. Schemat instalacji kanalizacyjnej	skala: -	rys. 16
17. Aksonometria instalacji wodnej	skala: 1:50	rys. 17
18. Schemat instalacji gazu	skala: -	rys. 18

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budynku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Przedszkola przy ul. Kauna 4 w Piasecznie wraz ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń piwnicznych na potrzeby szatni. Opracowanie obejmuje w zakresie instalacji sanitarnych: wymianę instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazu, instalacji wody ciepłej oraz zimnej wody i kanalizacji poza częścią wymienioną w ostatnim okresie. Dodatkowo projektuje się wentylację mechaniczną w nowych pomieszczeniach oraz projekt drenażu wokół budynku i projekt przyłącza kanalizacji deszczowej dla wód deszczowych z dachu wraz ze zbiornikiem retencyjnym.

3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO

W zakresie zmian architektonicznych budynku są dodatkowe pomieszczenia dla przedszkola umieszczone w piwnicy jak szatnie dla dzieci (pom. nr 8,9,11), szatnia dla personelu (pom. nr 15), pralnia (pom. nr 12), WC z umywalkami (pom. nr 13) oraz magazynek porządkowy (pom. nr 7). W części technicznej przedszkola jest zaprojektowana dodatkowa łazienka z prysznicem (pom. nr 4). Projektuje się wymianę instalacji sanitarnych wewnątrz budynku, (oprócz instalacji, które zostały już wymienione), dotyczy to wymiany pionu wod-kan WK5 dla łazienek nr 7 na parterze i łazienki nr 7 na 1 piętrze, pionu wod-kan WK3 dla pomieszczenia nr 12 na 1 piętrze oraz pionu WK4 dla pomieszczeń nr 8 i 9 na parterze.

4. INSTALACJA WOD-KAN

Projektuje się wymianę istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej dla części przedszkola nie objętej modernizacją. Projektuje się wymianę pionu wodno-kanalizacyjnego WK5 (dotyczy to łazienki nr 7 na parterze, łazienki nr 7 na 1 piętrze i łazienki nr 9 na poddaszu), pionu WK3 (do pomieszczenia gospodarczego nr 12 na 1

piętrze) oraz pionu WK4 (podejścia do WC nr 8 i 9 na parterze). Dodatkowo nową instalację należy doprowadzić do nowych pomieszczeń sanitarnych w piwnicy: pomieszczenie WC personelu (pom. nr 13) wraz z umywalkami, pralnia (pom. nr 12), pomieszczenie schowka (pom. nr 10) oraz łazienka konserwatora w części technicznej piwnicy (pom nr 4).

Remont łazienek nr 7 na parterze, nr 7 na I piętrze, nr 9 na poddaszu (pion WK5) oraz WC nr 8 i 9 na parterze (pion WK4) dotyczy: wymiany pionów, wymiany podejść pod przybory sanitarne, wymianę przyborów sanitarnych i wymianę glazury.

Elektryczne podgrzewacze wody (pom. nr 7 Schowek w piwnicy, pom. nr 6 Łazienka, 7 Łazienka, 9 WC i 20 Klatka schodowa na parterze oraz pom. nr 9 Pom. gospodarcze na Poddaszu - łącznie 6szt.) należy zdemontować. Elektryczny podgrzewacz wody w pom. nr 4 pom. gospodarcze na poddaszu do pozostawienia. Do łazienek nr 6 na parterze i nr 8 na I Piętrze pionu WK1 jest doprowadzona ciepła woda z kotłowni, nie podlegają remontowi.

Instalacja zimnej wody i ciepłej wody użytkowej

Nowa instalacja wodna wykonana zostanie z rur z polipropylenu PP łączonych przez zgrzewanie mufowe. Woda zimna zostanie wykonana z rur typu PN20, izolowanych cieplnie (aby nie doszło do skraplania pary wodnej) izolacją z pianki polietylenowej grubości 13mm. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać z rur PN20 typu stabi alu. Przewody te należy zaizolować warstwą izolacji cieplnej z polietylenu o grubości – zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym warunków technicznych dla budynków.

Zestawienie grubości izolacji z otuliny polietylenowej w zależności od średnicy przewodu PP ciepłej wody i cyrkulacji:

- średnica PP20 - izolacja gr. 20mm
- średnica PP25 - izolacja gr. 20mm
- średnica PP32 - izolacja gr. 20mm
- średnica PP40 - izolacja gr. 30mm.

Przewody projektuje się prowadzić w piwnicy pod sufitem i po wierzchu ścian, w pomieszczeniach przedszkolnych w bruzdach ściennych. Obudowy przewodów wedle wytycznych budowlanych w punkcie 9. W nowoprojektowanych pomieszczeniach zostaną zamontowane nowe baterie i przybory sanitarne. Przed bateriami należy montować zaworki odcinające. Na pionie łazienkowym należy zamontować zawory odcinające rewizyjne. Cyrkulację ciepłej wody należy zakończyć na pionie przed łazienką na 1 piętrze.

Projektuje się wymianę istniejącej instalacji wodnej wykonanej z rur stalowych ocynkowanych, która zasila łazienkę nr 7 na parterze i łazienkę nr 7 na piętrze – pion WK5, instalacje do pomieszczenia nr 12 na 1 piętrze – pion WK3, oraz piony do pomieszczeń nr 8 i nr 9 na parterze – WK4.

Instalacja hydrantowa

Projektuje się pozostawienie istniejącej instalacji hydrantowej. Jest już wyposażona w przewody hydrantowe z węzłem półsztywnym. Szafkę hydrantową na wejściu do przedszkola (pom. nr 18) w piwnicy należy wkuć w ścianę i obudować tak, aby nie zmniejszała przejścia. Na zasilaniu instalacji hydrantowej należy zamontować zawór antyskażeniowy DN50 typ EA oraz zawór pierwszeństwa DN40.

Instalacja podlewania trawy

W budynku znajdują się z obu stron budynku wyjścia przewodów do podlewania trawy. Projektuje się wymianę istniejącej instalacji na PE32, od strony wschodniej (od ulicy Kauna) i montaż nowej studzienki odwadniającej typu Hercules o wymiarach 35x50cm. Podobnie od strony zachodniej (od strony placu zabaw) projektuje się wymianę istniejącego przewodu na przewód PE32. Dodatkowo projektuje się nową studzienkę na terenie placu zabaw typu hercules o wymiarach 50 x 35 cm, zasilana przewodem PE32mm. Przewody w ziemi układać ze spadkiem. Odwodnienie instalacji należy wykonać w każdej studziencie oraz odwodnienie wykonać w budynku na zasilaniu wyjścia na podwórko za wodomierzem.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej

Przewody kanalizacyjne wykonane zostaną z rur PVC klasy SN4, a przewody które zostaną ułożone w ziemi z rur klasy SN8 ze ścianką litą. Należy wymienić przewód wychodzący z budynku do studzienki K3. Jest to skorodowany przewód żeliwny. Należy wymienić wszystkie przewody kanalizacyjne w pionie i podejścia do urządzeń sanitarnych na parterze i piętrze odprowadzające ścieki bytowe z łazienek nr 7 na parterze i nr 7 na piętrze. Przewody kanalizacyjne znajdujące się na ścianach piwnicy w toalecie (pom. nr 4), pralni (pom. nr 12), WC (pom nr 13), w przedsionku do szatni przedszkola (pom nr 18) oraz na I Piętrze Łazienka (pom. nr 7) i Klatka schodowa (pom. nr 15) należy obudować. W piwnicy w szatni personelu (pom. nr 15) przewody kanalizacyjne poprowadzić nad szafkami, bez obudowy. Przewody kanalizacyjne pod sufitem, należy montować możliwie wysoko pod sufitem utrzymując wymagane spadki tak, aby nie przeszkadzały w użytkowaniu pomieszczeń.

Ponieważ rzędna wyjść przewodów kanalizacyjnych z budynku jest wyższa od podłogi piwnicy, wszystkie ścieki z piwnic muszą być pompowane. Zastosowano zestawy rozdrabniająco-pompujące np. typu WC3, do których należy doprowadzić

ścieki. Zestawy WC3 należy montować pod muszlą ustępową, lub pod umywalką lub zlewem, jeśli nie odprowadzają one ścieków z muszli ustępowej. Rurę tłoczną, wykonaną z PE32mm należy doprowadzić do poziomu kanalizacji poprzez wykonanie gęszej szyjki wysokości ok. 50cm. Zestawy posiadają moc elektryczną ok. 1,5kW. Zaprojektowano 6 szt takich zestawów; w pomieszczeniu łazienki konserwatora nr 4 - 2szt, w pomieszczeniu schowka nr 10, w pomieszczeniu pralni nr 10, w pomieszczeniu WC personelu nr 13 – 2szt.

Odpowietrzenia pionów instalacji kanalizacji wewnętrznej projektuje się do wymiany.

Ponieważ wystąpiły problemy z drożnością istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w okolicy studzienki K3, projektuje się wykonanie czyszczenia przewodu kanalizacji sanitarnej odcinka długości ok. 23mb.

Konieczne jest zwiększenie częstości opróżniania separatora tłuszczu do okresu 1 tygodnia.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektuje się wymianę całej instalacji centralnego ogrzewania. Wymiana prowadzona będzie możliwie po istniejącej trasie przewodów. Nowe przewody należy wykonać ze stali cienkościennej, powierzchniowo ocynkowanej, łączonej na złączki zaciskane. Nowe piony należy wykonać w pobliżu istniejących pionów. Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy prowadzić bez obudowy, po wierzchu ścian. Przewody poziome w piwnicy należy prowadzić po suficie, w rogu pomieszczeń tak, aby nie przeszkadzały przy otwieraniu okien. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkuć, prowadzić w bruzdach ściennych. Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Na pionach c.o. należy zamontować odpowietrzniki automatyczne, należy wyciągnąć je na wierzch ściany. Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałązki do grzejników bez obudowy). Dla grzejników zasilanych od dołu podejścia do grzejników po wierzchu ścian, prowadzić przewody bez wkucia, bez obudowy oraz bez ingerencji w podłogę. Podejścia pod grzejniki wykonać po wierzchu ścian, jednak uchwyty do rur, które będą na wierzchu nie mogą mieć ostrych krawędzi. Obudowę przewodów c.o. wykonać według wytycznych architektonicznych. Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostacyjne z głowicami termostacyjnymi. Na powrocie należy zamontować zawory odcinające ze śrubunkiem z możliwością odwodnienia grzejnika.

Rozprowadzenia przewodów c.o. w piwnicy oraz piony c.o. należy zaizolować otulinami polietylenowymi. Podejścia do grzejników (gałązki) nie izolować.

Zestawienie grubości izolacji c.o. z otuliny polietylenowej w zależności od średnicy przewodu c.o. ze stali cienkościennej, powierzchniowo ocynkowanej:

- średnica D15 - izolacja gr. 20mm
- średnica D18 - izolacja gr. 20mm
- średnica D22 - izolacja gr. 20mm
- średnica D28 - izolacja gr. 30mm
- średnica D35 - izolacja gr. 30mm
- średnica D42 - izolacja gr. 39mm.

Projektuje się grzejniki tak, aby mieściły się w istniejące obudowy grzejników. Niektóre obudowy jednak posiadają zbyt małe otwory i konieczne jest przebudowanie tych osłon. Projektuje się obudowy grzejników na piętrze w pom. nr 16 i na parterze w pomieszczeniu nr 3 (razem 4 szt. obudowy grzejnikowej) wymienić na większe obudowy grzejnikowe o wymiarach 1,2x0,7m. Należy wykonać obudowę grzejników w piwnicy. W piwnicy w pomieszczeniu nr 9 projektuje się nową obudowę grzejnikową 0,75x1,4m (1szt.) oraz w pomieszczeniach nr 8, 11, 13 i 14 projektuje się nowe obudowy grzejnikowe 1,05x1,4m (4szt.).

W miejscach grzejników z obudową projektuje się głowice termostatyczne. W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci, grzejniki powinny być obudowane oraz projektuje się zastosować zawory termostatyczne z wyniesionym czujnikiem długości 2m, dotyczy to pomieszczeń: w piwnicy pomieszczenia nr 8 (1szt.), nr 9 (1szt.), nr 11 (1szt.), nr 13 (1szt.) i nr 14 (1szt.); na parterze pomieszczenia nr 1 (3szt.), nr 2 (3szt.), nr 3 (2szt.), nr 5 (2szt.), nr 6 (1szt.), nr 7 (1szt.), nr 18 (2szt.) i nr 23 (1szt.); na I Piętrze pomieszczenia nr 1 (3szt.), nr 2 (3szt.), nr 7 (1szt.), nr 8 (1szt.), nr 13(1szt.), nr 14 (1szt.), nr 16 (2szt.). Razem: 32 szt.

Projektuje się wymianę istniejących grzejników na grzejniki stalowe płytowe, z podłączeniem bocznym i dolnym oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe. Istniejące dwa grzejniki żeberkowe aluminiowe 15żeberkowe, projektuje się przenieść z pomieszczenia mieszkalnego na 2 piętrze do pomieszczeń warsztatu nr 5 i szatni konserwatora nr 6.

Zaprojektowano ogrzewanie piwnicy grzejnikami płytowymi i aluminiowymi, projektuje się centralę wentylacyjną bez nagrzewnicy powietrza. Projektuje się bezpośrednie podłączenie kurtyny powietrza do instalacji c.o.

Obliczeniową moc cieplną potrzebną dla ogrzania zmodernizowanego budynku ustalono na podstawie obliczeń cieplnych dla budynku.

Parametry obliczeniowe instalacji przyjęto 85/65°C. Przepływ obliczeniowy wynosi 3,4 m³/h.

Zestawienie obliczeniowej mocy cieplnej pomieszczeń i dobór grzejników - piwnica

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Obliczeniowa moc cieplna [W]	Dobry grzejnik 85/65	Obudowa grzejnika	Typ czujnika głowicy termostatycznej
2	Magazyn	1554	C11/900/1100	bez obudowy	wbudowany
3	Magazyn	1010	C11/600/1000	bez obudowy	wbudowany
4	Toaleta	1664	C22/600/1100	bez obudowy	wbudowany
5	Warsztat	1500	alu 15 elem.	bez obudowy	wbudowany
6	Szatnia dozorczy	1500	alu 15 elem.	bez obudowy	wbudowany
8	Szatnia 2 grupy	1695	C11/900/1200	nowa projektowana obudowa 1,05x1,4m	z wyniesionym czujnikiem
9	Szatnia 1 grupy	1210	C11/600/1200	nowa projektowana obudowa 0,75x1,4m	z wyniesionym czujnikiem
11	Szatnia 1 grupy	1695	C11/900/1200	nowa projektowana obudowa 1,05x1,4m	z wyniesionym czujnikiem
12	Pralnia	1413	C11/900/1000	bez obudowy	wbudowany
13	WC dla personelu	1554	C11/900/1100	nowa projektowana obudowa 1,05x1,4m	z wyniesionym czujnikiem
14	Poczekalnia	1554	C11/900/1100	nowa projektowana obudowa 1,05x1,4m	z wyniesionym czujnikiem
15	Szatnia dla personelu	1554	C11/900/1100	bez obudowy	wbudowany
RAZEM		17,903	kW		

Zestawienie obliczeniowej mocy cieplnej pomieszczeń i dobór grzejników - parter

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Obliczeniowa moc cieplna [W]	Dobry grzejnik 85/65	Obudowa grzejnika	Typ czujnika głowicy termostatycznej
1	Sala dydaktyczna	1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		2608	C33/900/900	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem

2	Sala dydaktyczna	1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		2608	C33/900/900	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
3	Sala dydaktyczna	1291	C33/900/500	przebudowa obudowy na 1,2x0,7m	z wyniesionym czujnikiem
		1291	C33/900/500	przebudowa obudowy na 1,2x0,7m	z wyniesionym czujnikiem
4	Pokój Intendenta	1633	C33/600/700	bez obudowy	wbudowany
5	Sala zajęć z psychologiem	1633	C33/600/700	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1633	C33/600/700	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
6	Łazienka	1459	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
7	Łazienka	1459	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
8	WC	290	grz. drab. 380/580	bez obudowy	wbudowany
9	WC	290	grz. drab. 380/580	bez obudowy	wbudowany
14	Pom. Biurowe	1015	C22/600/600	bez obudowy	wbudowany
18	Korytarz	1291	V33/900/400	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1291	V33/900/400	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
20	Klatka schodowa	1633	C33/600/700	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
23	Pokój	822	C11/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
RAZEM		28,779	kW		

Zestawienie obliczeniowej mocy cieplnej pomieszczeń i dobór grzejników –

I piętro

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Obliczeniowa moc cieplna [W]	Dobry grzejnik 85/65	Obudowa grzejnika	Typ czujnika głowicy termostatycznej
1	Sala dydaktyczna	1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem

		2582	C33/900/900	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
2	Sala dydaktyczna	1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1633	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		2582	C33/900/900	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
		1015	C22/600/600	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
3	Pokój Psychologa	1015	C22/600/600	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
4	Sekretariat	806	C22/600/600	bez obudowy	wbudowany
		806	C22/600/600	bez obudowy	wbudowany
5	Pokój Dyrektora	806	C22/600/600	bez obudowy	wbudowany
		806	C22/600/600	bez obudowy	wbudowany
6	Pom. Biurowe	1015	C22/600/600	bez obudowy	wbudowany
7	Łazienka	1459	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
8	Łazienka	1459	C33/600/800	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
10	Leżakownia	1015	C22/600/600	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
11	Kuchnia	1633	C33/600/700	bez obudowy	wbudowany
		1633	C33/600/700	bez obudowy	wbudowany
12	Pom. Gospodarcze	1633	C33/600/700	bez obudowy	wbudowany
13	Hall	1633	C33/600/700	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
14	Klatka schodowa	1008	C11/600/1000	istniejąca obudowa	z wyniesionym czujnikiem
16	Sala dydaktyczna	1614	C33/900/500	przebudowa obudowy na 1,2x0,7m	z wyniesionym czujnikiem
		1614	C33/900/500	przebudowa obudowy na 1,2x0,7m	z wyniesionym czujnikiem
RAZEM		31,651	kW		

Zestawienie obliczeniowej mocy cieplnej pomieszczeń i dobór grzejników – poddasze

Nr pom	Nazwa pomieszczenia	Obliczeniowa moc cieplna [W]	Dobry grzejnik 85/65	Obudowa grzejnika	Typ czujnika głowicy termostatycznej
1	Pom. gospodarcze	2128	C22/900/900	bez obudowy	wbudowany
2	Pom. gospodarcze	2220	C22/500/1600	bez obudowy	wbudowany

3	Pom. gospodarcze	2038	C22/500/1200	bez obudowy	wbudowany
4	Pom. gospodarcze	385	grz. drab. 700/600	bez obudowy	wbudowany
5	Pom. gospodarcze	2128	C22/900/900	bez obudowy	wbudowany
6	Pom. gospodarcze	2607	C22/900/1100	bez obudowy	wbudowany
7	Pom. gospodarcze	2607	C22/900/1100	bez obudowy	wbudowany
9	Pom. gospodarcze	712	grz. drab. 1135/750	bez obudowy	wbudowany
11	Korytarz	1131	C11/900/800	bez obudowy	wbudowany
RAZEM		15,956	kW		

Suma mocy cieplnej pomieszczeń wynosi 94,3 kW. Moc cieplna na podgrzanie CWU wynosi 5 kW. Moc cieplna istniejącego kotła wynosi 130 kW.

Parametry istniejącej pompy cyrkulacyjnej LFP 40/80 wynoszą: dla przepływu 4,2 m³/h, spręż dyspozycyjny 5,0 msw. Dla wymaganego minimalnego sprężu na poziomie 3msw, zapas wydajności pompy jest na poziomie 50%.

Dla ogrzania zimnego powietrza napływającego przez drzwi wejściowe, zaprojektowano kurtynę powietrzną wodną, zasilaną z instalacji co budynku.

Regulacja kurtyny powietrza umieszczonej w przedsionku następowałaby poprzez termostat ścienny w przedsionku. Termostat włącza i wyłącza wentylator kurtyny i umożliwia ręczne ustawienie obrotów wentylatora na 1, 2 lub 3 stopień nawiewu. Przepływ wody gorącej jest stały, wyregulowany ręcznym zaworem regulacyjnym.

Obliczenia współczynników przenikania ciepła U

Ściana zewnętrzna d=63cm
SZ-63

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia zewnętrzna			0,04	0,231
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Styropian	0,14	0,040	3,500	
4. Mur z cegły pełnej	0,12	0,770	0,156	
5. Pustka powietrzna niewentylowana	0,09		0,150	
6. Mur z cegły pełnej	0,25	0,770	0,325	
7. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
8. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
	∑d		∑R	
	0,63		4,337	

Ściana zewnętrzna poddasze d=36cm
SZ-36

		d	l	R	U
		[m]	[W/(m*K)]	[(m2*K)/W]	[W/(m2*K)]
1.	Powierzchnia zewnętrzna			0,04	0,236
2.	Styropian	0,14	0,040	3,500	
3.	Mur z pustaków ceramicznych obustronnie otynkowany	0,22	0,386	0,570	
4.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
		Σd		ΣR	
		0,36		4,240	

Ściana zewnętrzna piwnica d=70cm
SZ-70

		d	l	R	U
		[m]	[W/(m*K)]	[(m2*K)/W]	[W/(m2*K)]
1.	Powierzchnia zewnętrzna			0,04	0,255
2.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3.	Styropian	0,12	0,040	3,000	
4.	Mur z cegły pełnej	0,55	0,770	0,714	
5.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
6.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
		Σd		ΣR	
		0,7		3,921	

Ściana zewnętrzna piwnica d=89cm
SZ-89

		d	l	R	U
		[m]	[W/(m*K)]	[(m2*K)/W]	[W/(m2*K)]
1.	Powierzchnia zewnętrzna			0,04	0,271
2.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3.	Styropian	0,1	0,040	2,500	
4.	Mur z cegły pełnej	0,76	0,770	0,987	
5.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
6.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
		Σd		ΣR	
		0,89		3,694	

Ściana wewnętrzna d=44cm
SW-44

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	1,206
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Mur z cegły pełnej	0,41	0,770	0,532	
4. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
	$\sum d$		$\sum R$	
	0,44		0,829	

Ściana wewnętrzna d=38cm
SW-38

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	1,331
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Mur z cegły pełnej	0,35	0,770	0,455	
4. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
	$\sum d$		$\sum R$	
	0,38		0,751	

Ściana wewnętrzna d=32cm
SW-32

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	1,485
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Mur z cegły pełnej	0,29	0,770	0,377	
4. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
	$\sum d$		$\sum R$	
	0,32		0,673	

Ściana wewnętrzna d=28cm
SW-28

		d	l	R	U
		[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	1,610
2.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3.	Mur z cegły pełnej	0,25	0,770	0,325	
4.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
		Σd		ΣR	
		0,28		0,621	

Ściana wewnętrzna d=20cm
SW-20

		d	l	R	U
		[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	1,933
2.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3.	Mur z cegły pełnej	0,17	0,770	0,221	
4.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
		Σd		ΣR	
		0,2		0,517	

Ściana wewnętrzna d=17cm
SW-17

		d	l	R	U
		[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	2,090
2.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3.	Mur z cegły pełnej	0,14	0,770	0,182	
4.	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5.	Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
		Σd		ΣR	
		0,17		0,478	

Ściana wewnętrzna d=12cm
SW-12

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	2,419
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Mur z cegły pełnej	0,09	0,770	0,117	
4. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
5. Powierzchnia wewnętrzna			0,13	
	Σd		ΣR	
	0,12		0,413	

Strop pod poddaszem nieogrzewanym d=31cm - strych - przepływ strumienia ciepła w górę
Str-31G

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,1	1,878
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Strop Ackermana	0,24	0,870	0,276	
4. Szlichta cementowa	0,05	1,300	0,038	
5. Powierzchnia wewnętrzna			0,1	
	Σd		ΣR	
	0,305		0,533	

Strop pod poddaszem nieogrzewanym d=35cm - korytarz, strop pod poddaszem
ogrzewanym - przepływ strumienia ciepła w dół
Str-35D

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,17	1,113
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Strop Ackermana	0,24	0,870	0,276	
4. Szlichta cementowa	0,05	1,300	0,038	
5. Tarcica 700 deska	0,03	0,180	0,167	
6. Wykładzina PCW	0,01	0,170	0,059	
7. Powierzchnia wewnętrzna			0,17	
	Σd		ΣR	
	0,345		0,898	

Strop pod poddaszem nieogrzewanym d=35cm - korytarz - strop pod poddaszem ogrzewanym, przepływ strumienia ciepła w górę

Str-35G

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia wewnętrzna			0,1	1,319
2. Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	
3. Strop Ackermana	0,24	0,870	0,276	
4. Szlichta cementowa	0,05	1,300	0,038	
5. Tarcica 700 deska	0,03	0,180	0,167	
6. Wykładzina PCW	0,01	0,170	0,059	
7. Powierzchnia wewnętrzna			0,1	
	$\sum d$		$\sum R$	
	0,345		0,758	

Dach

Dach

	d	l	R	U
	[m]	[W/(m*K)]	[(m ² *K)/W]	[W/(m ² *K)]
1. Powierzchnia zewnętrzna			0,1	0,198
2. Blachodachówka	0,003	58,000	0,000	
3. Deska - tarcica zewnętrzna	0,065	0,300	0,217	
4. Pustka powietrzna	0,16		0,150	
5. Wełna mineralna	0,16	0,040	4,000	
6. Strop Akermana	0,2	0,860	0,233	
7. Tynk cementowo-wapienny	0,2	0,820	0,244	
8. Powierzchnia wewnętrzna			0,1	
	$\sum d$		$\sum R$	
	0,788		5,043	

Założenia temperaturowe dla okresu obliczeniowego zimowego

temperatura zewnętrzna	-20	°C
temperatura piwnica	20	°C
temperatura klatka schodowa	12	°C
temperatura strych nieogrzewany	12	°C
temperatura korytarz strych	12	°C

Zestawienie zbiorcze współczynników przenikania ciepła U

Nazwa przegrody	Symbol	współczynnik U	
ściana zewnętrzna	SZ-63	0,231	W/(m ² K)
ściana zewnętrzna	SZ-36	0,236	W/(m ² K)
ściana zewnętrzna	SZ-70	0,255	W/(m ² K)
ściana zewnętrzna	SZ-89	0,3	W/(m ² K)
okna (piwnica, parter, piętro)	OZ-1	1,800	W/(m ² K)
okna (poddasze)	OZ-2	1,600	W/(m ² K)
drzwi balkonowe	DB	1,800	W/(m ² K)
drzwi zewnętrzne	DZ	2,6	W/(m ² K)
drzwi wewnętrzne	DW	2	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-44	1,206	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-38	1,331	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-32	1,485	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-28	1,61	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-20	1,933	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-17	2,09	W/(m ² K)
ściana wewnętrzna	SW-12	2,419	W/(m ² K)
Strop I piętro-strych	Str-31G	1,878	W/(m ² K)
Strop I piętro-korytarz - dół	Str-35D	1,113	W/(m ² K)
Strop I piętro-korytarz - góra	Str-35G	1,319	W/(m ² K)
Dach	Dach	0,198	W/(m ² K)

Obliczenia ciepłe pomieszczeń

1. Pom. nr 1 - Sala dydaktyczna - parter

Powierzchnia	51,70	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	137,01	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Q _{sc zewn SZ-63}	32,18	40	297	
Q _{okno 0,97x2,05m (4szt.)}	7,95	40	573	
Q _{okno 0,97x1,55m (2szt.)}	3,01	40	216,50	
Q _{ściana wewn SW-44 (z pom. 6 Łazienka)}	10,07	-4	-48,61	
Q _{drzwi wewn SW-44 (z pom. 6 Łazienka)}	1,40	-4	-11,20	
			1026	1,026 kW
wentylacja	360	40	4800	4,800 kW
			5826	5,826 kW

2. Pom. nr 2 - Sala dydaktyczna - parter

Powierzchnia	50,42	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	133,61	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	31,18	40	288	
Qokno 0,97x2,05m (3szt.)	5,97	40	430	
Qokno 0,97x1,55m (2szt.)	3,01	40	217	
Qdrzwi balkonowe	2,38	40	171	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 7 Łazienka)	8,60	-4	-41,51	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 7 Łazienka)	1,60	-4	-12,80	
Qściana wewn SW-44 (z klatką schodową)	10,76	8	103,82	
			1154	1,154 kW
wentylacja	350	40	4667	4,667 kW
			5821	5,821 kW

3. Pom. nr 3 - Sala dydaktyczna - parter

Powierzchnia	68,73	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	182,13	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	23,19	40	214	
Qokno 0,97x2,05m (4szt.)	7,95	40	573	
Qdrzwi balkonowe	2,38	40	171	
Qściana wewn SW-44 (z klatką schodową)	4,16	8	40,15	
			998	0,998 kW
wentylacja	120	40	1600	1,600 kW
			2598	2,598 kW

4. Pom. nr 5 - Sala zajęć z psychologiem - parter

Powierzchnia	18,55	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	49,16	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	23,16	40	214	
Qokno 0,97x1,55m (4szt.)	6,01	40	433	
Qściana wewn SW-32 (z pom. 7 Łazienka)	9,28	-4	-55	
Qściana wewn SW-32 (z klatką schodową)	3,84	8	46	
			637	0,637 kW
wentylacja	195	40	2600	2,600 kW
			3237	3,237 kW

5. Pom. nr 6 - Łazienka - parter

Powierzchnia	7,82	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	20,72	m ³
Proj temp	24	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	5,57	44	57	
Qokno 0,97x1,55m (1szt.)	1,50	44	119	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 1 Sala dydaktyczna)	10,05	4	48	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 1 Sala dydaktyczna)	1,40	4	11	
Qściana wewn SW-12 (z pom. 10 Leżakownia)	6,55	4	63	
Qściana wewn SW-28 (z klatką schodową)	11,45	12	221	
			520	0,520 kW
wentylacja	60	44	880	0,880 kW
			1400	1,400 kW

6. Pom. nr 7 - Łazienka - parter

Powierzchnia	8,7	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	23,06	m ³
Proj temp	24	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	6,63	44	67	
Qokno 0,97x1,55m (1szt.)	1,50	44	119	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 2 Sala dydaktyczna)	8,60	4	42	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 2 Sala dydaktyczna)	1,60	4	13	
Qściana wewn SW-12 (z pom. 13 Leżakownia)	8,40	4	81	
Qściana wewn SW-32 (z pom. 5 Sala zajęć z psychologiem)	9,28	4	55	
			377	0,377 kW
wentylacja	60	44	880	0,880 kW
			1257	1,257 kW

7. Pom. nr 1 - Sala dydaktyczna - I Piętro

Powierzchnia	50,17	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	132,95	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	31,49	40	290	
Qokno 0,97x2,05m (4szt.)	7,95	40	573	
Qokno 0,97x1,55m (2szt.)	3,01	40	216,50	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 8 Łazienka)	9,97	-4	-48,10	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 8 Łazienka)	1,40	-4	-11,20	
Qsufit Str-35D (z pom. 4 Pom. gospodarcze - Poddasze)	2,72	-4	-12,11	
			1008	1,008 kW
wentylacja	360	40	4800	4,800 kW
			5808	5,808 kW

8. Pom. nr 2 - Sala dydaktyczna - I Piętro

Powierzchnia	50,51	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	133,85	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	31,60	40	291	
Qokno 0,97x2,05m (4szt.)	7,95	40	573	
Qokno 0,97x1,55m (2szt.)	3,01	40	217	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 7 Łazienka)	9,00	-4	-43,42	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 7 Łazienka)	1,60	-4	-12,80	
Qściana wewn SW-44 (z klatką schodową)	14,34	8	138,34	
Qsufit Str-31G (z pom. 13 Strych - Poddasze)	32,09	8	482,00	
Qsufit Str-35D (z pom. 9 Pom. gospodarcze - Poddasze)	3,34	-4	-14,88	
			1630	1,630 kW
wentylacja	315	40	4200	4,200 kW
			5830	5,830 kW

9. Pom. nr 4 - Sekretariat - I Piętro

Powierzchnia	9,37	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	24,83	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	5,74	40	53	
Qokno 0,97x1,55m (2szt.)	3,01	40	217	
Qściana wewn SW-17 (z klatką schodową)	4,51	8	75,33	
Qsufit Str-31G (z pom. 13 Strych - Poddasze)	9,37	8	140,74	
			485	0,485 kW
wentylacja	80	40	1067	1,067 kW
			1552	1,552 kW

10. Pom. nr 5 - Pokój Dyrektora - I Piętro

Powierzchnia	10,65	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	28,22	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	6,88	40	63	
Qokno 0,97x1,55m (2szt.)	3,01	40	217	
Qściana wewn SW-17 (z klatką schodową)	9,88	8	165,29	
Qsufit Str-31G (z pom. 13 Strych - Poddasze)	10,65	8	159,97	
			605	0,605 kW
wentylacja	75	40	1000	1,000 kW
			1605	1,605 kW

11. Pom. nr 6 - Pom. biurowe - I Piętro

Powierzchnia	5,08	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	13,46	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	3,35	40	31	
Qokno 0,97x1,55m (1szt.)	1,50	40	108	
Qściana wewn SW-17 (z pom. 7 Łazienka)	8,48	-4	-70,93	
Qsufit Str-31G (z pom. 13 Strych - Poddasze)	5,08	8	76,30	
			144	0,144 kW
wentylacja	60	40	800	0,800 kW
			944	0,944 kW

12. Pom. nr 7 - Łazienka - I Piętro

Powierzchnia	9,27	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	24,57	m ³
Proj temp	24	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	6,79	44	69	
Qokno 0,97x1,55m (1szt.)	1,50	44	119	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 2 Sala dydaktyczna)	9,00	4	43	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 2 Sala dydaktyczna)	1,60	4	13	
Qściana wewn SW-12 (z klatką schodową)	8,22	12	238	
Qściana wewn SW-17 (z pom. 6 Pom. biurowe)	4,85	4	41	
Qściana wewn SW-17 (z pom. 10 Leżakownia)	3,73	4	31	
Qdrzwi wewn SW-17 (z pom. 10 Leżakownia)	1,60	4	13	
Qsufit Str-31G (z pom. 13 Strych - Poddasze)	9,27	12	209	
			776	0,776 kW
wentylacja	45	44	660	0,660 kW
			1436	1,436 kW

13. Pom. nr 8 - Łazienka - I Piętro

Powierzchnia	7,91	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	20,96	m ³
Proj temp	24	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	5,41	44	55	
Qokno 0,97x1,55m (1szt.)	1,50	44	119	
Qściana wewn SW-44 (z pom. 1 Sala dydaktyczna)	9,97	4	48	
Qdrzwi wewn SW-44 (z pom. 1 Sala dydaktyczna)	1,40	4	7	
Qściana wewn SW-20 (z pom. 9 Leżakownia)	6,92	4	53	
Qściana wewn SW-20 (z klatką schodową)	11,37	12	264	
Qsufit Str-35G (z pom. 3 Pom. gospodarcze - Poddasze)	7,91	4	42	
			588	0,588 kW
wentylacja	55	44	807	0,807 kW
			1394	1,394 kW

14. Pom. nr 16 - Sala dydaktyczna - I Piętro

Powierzchnia	51,81	m ²
Wysokość	2,65	m
Kubatura	137,30	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-63	13,91	40	128	
Qokno 0,97x2,05m (5szt.)	9,94	40	716	
			844	0,844 kW
wentylacja	175	40	2333	2,333 kW
			3177	3,177 kW

15. Pom. nr 1, 2, 3 i 5 - Pom. gospodarcze - Poddasze

Powierzchnia	49,95	m ²
Wysokość	2,61	m
Kubatura	130,37	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-36	55,33	40	522	
Qokno 1,77x1,15m (2szt.)	4,07	40	261	
Qściana wewn SW-12 (z pom. 4 Pom. gospodarcze)	13,97	-4	-135	
Qdrzwi wewn SW-12 (z pom. 4 Pom. gospodarcze)	1,40	-4	-11	
Qściana wewn SW-38 (z pom. 12 Korytarz)	19,46	8	207	
Qdrzwi wewn SW-38 (z pom. 12 Korytarz)	1,60	8	26	
Qściana wewn SW-28 (z pom. 12 Korytarz)	6,89	8	89	
Qściana wewn SW-20 (z pom. 14 Klatka schodowa)	10,41	8	161	
Qdach	48,41	40	384	
Qokno połaciowe 0,7x1,1m (2szt.)	1,54	40	99	
			1601	1,601 kW
wentylacja	300	40	4000	4,000 kW
			5601	5,601 kW
współczynnik zapasu x1,4	1,4		7841,9	7,8419 kW

16. Pom. nr 6 i 7 - Pom. gospodarcze - Poddasze

Powierzchnia	30,03	m ²
Wysokość	2,61	m
Kubatura	78,38	m ³
Proj temp	20	°C

	F	dT	Q [W]	Q [kW]
Qsc zewn SZ-36	16,55	40	156	
Qokno 1,77x1,15m (2szt.)	4,07	40	261	
Qściana wewn SW-38 (z pom. 12 Korytarz)	10,54	8	112	
Qściana wewn SW-38 (z pom. 13 Strych)	10,18	8	108	
Qdach	30,03	40	238	
			876	0,876 kW
wentylacja	210	40	2800	2,800 kW
			3676	3,676 kW
współczynnik zapasu x1,4	1,4		5145,8	5,1458 kW

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Projekt wentylacji mechanicznej piwnicy oparty jest o układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła. Projektuje się umieszczenie centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej podwieszanej w piwnicy w pomieszczeniu pralni nr 12.

Projektuje się centralę podwieszaną nawiewno-wywiewną, przykładowo dobrano centralę typu OnyX Sky 1500. Wydatek powietrza nawiewanego wynosi 1400 m³/h (spręż powietrza 150 Pa). Wydatek powietrza wywiewanego wynosi 1320m³/h (spręż powietrza 150 Pa).

Wyposażenie centrali nawiewno-wywiewnej:

- wymiennik ciepła – sprawność odzysku ciepła min. 70%
- wentylator powietrza energooszczędny EC
- filtr powietrza kieszeniowy EU4
- system antyzamrozeniowy
- automatyka obejmująca regulację obrotów wentylatora i ilości powietrza wentylacyjnego.

Dane przykładowo dobranej centrali: wymiary ok. 440x1700x1315mm, waga: ok. 135kg.

Nawiew i wyciąg z pomieszczeń realizowany będzie poprzez sieć kanałów powietrznych wykonanych z prostokątnych kanałów z blachy ocynkowanej wyposażonych w kratki z lamelami do regulacji przepływu powietrza.

Dla pomieszczeń toalety (pom. nr 4) projektuje się zastosowanie łazienkowego wentylatorów wyciągowego i wykonanie przewodów wentylacyjnych D100mm wyprowadzonych ponad dach. Jako rozwiązanie zamienne można wykonać uszczelnienie na istniejących kanałach wentylacyjnych murowanych (włożenie rękawa z folii aluminiowej do wewnątrz murowanego kanału). Będzie to wentylator łazienkowy o wydajności 100 m³/h i sprężu 80 Pa. Wentylatory będą uruchamiane

poprzez zapalenia światła w pomieszczeniu i działały z 5 minutowym opóźnieniem, po wyłączeniu światła.

Dla pomieszczeń WC dla personelu (pom. nr 13) i szatni (pom nr 12) projektuje się zastosowanie łazienkowego wentylatorów wyciągowego i wykonanie przewodów wentylacyjnych D125mm wyprowadzonych ponad dach. Jako rozwiązanie zamienne można wykonać uszczelnienie na istniejących kanałach wentylacyjnych murowanych (włożenie rękawa z folii aluminiowej do wewnątrz murowanego kanału). Będzie to wentylator łazienkowy o wydajności 150 m³/h i sprężu 100 Pa. Wentylatory będą uruchamiane poprzez zapalenia światła w pomieszczeniu i działały z 5 minutowym opóźnieniem, po wyłączeniu światła.

Zasysanie świeżego powietrza do centrali wentylacyjnej zaprojektowano przez typową czerpnię terenową D400mm ze stali nierdzewnej, o wysokości 2m. Od czerpni do budynku powietrze zostanie zasysane przewodami PVC 4x D200mm ułożonymi 60cm pod terenem.

Wyrzut powietrza wyprowadzony zostanie blaszanym prostokątnym ocynkowanym kanałem 300x500mm na zewnątrz budynku, zamontowanym na powierzchni terenu. Spód kanału blaszanego na powierzchni terenu. Należy zaizolować kanał wełną mineralną gr.7mm z płaszczem z blachy aluminiowej nitowanej uszczelnianej gr.2mm, zabezpieczającej przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy obudować kanał wywiewny.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego obsługiwanego przez centrale wentylacyjną oraz nawiew z zewnątrz

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m ³]	ilość wymian [1/h]	ilość powietrza nawiewanego [m ³ /h]	ilość powietrza wywiewanego [m ³ /h]
8	Szatnia 2 grupy	104	4,0	415	415
9	Szatnia 1 grupy	34	4,4	150	150
10	Schówek	20	4,0	80 (nawiew powietrza z pom. poczekalni nr 14)	80
11	Szatnia 1 grupy	67	4,3	290	190 + 100 (wyływ powietrza do pom. nr 13)
12	Pralnia	23	8,3	190	150
13	WC Personelu	14	7,1	100 (nawiew powietrza z pom. nr 11)	100 (wywiew indywidualnym kanałem, nie obsługiwanym przez centrale)
14	Poczekalnia	66	4,0	235 + 30 (okno)	185 + 80 (wyływ powietrza do pom. nr 10)
15	Szatnia personelu	37	4,1	120 + 30 (okno)	150
RAZEM:				1400 + nawiew z zewnątrz: 60	1320

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego obsługiwanego przez wentylatory w pomieszczeniach WC

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m3]	ilość wymian [1/h]	ilość powietrza nawiewanego [m3/h]	ilość powietrza wywiewanego [m3/h]
4	Toaleta	21	4,8		100
12	Pralnia	23	8,3		50
13	WC Personelu	14	7,1		100
RAZEM:					250

Sumaryczne zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura [m3]	ilość wymian [1/h]	ilość powietrza nawiewanego [m3/h]	ilość powietrza wywiewanego [m3/h]
4	Toaleta	21	4,8		WC 100
8	Szatnia 2 grupy	104	3,9	CW 415	CW 415
9	Szatnia 1 grupy	34	4,4	CW 150	CW 150
10	Schówek	20	5,2	80 (nawiew powietrza z pom. poczekalni nr 14)	CW 80
11	Szatnia 1 grupy	67	4,5	CW 290	CW 190 + 100 (wyływ powietrza do pom. nr 13)
12	Pralnia	23	9,0	CW 190	CW 150 + WC 50
13	WC Personelu	14	7,1	100 (nawiew powietrza z pom. nr 11)	WC 100
14	Poczekalnia	66	3,0	CW 235 + 30 (okno)	CW 185 + 80 (wyływ powietrza do pom. nr 10)
15	Szatnia personelu	37	4,0	CW 120 + 30 (okno)	CW 150
RAZEM:				CW 1400 + nawiew z zew. 60	CW 1320 + WC 250

Symbolem CW oznaczono ilość powietrza obsługiwaną przez centralę wentylacyjną a symbolem WC wydajność wentylatora w pomieszczeniach WC.

Zestawienie materiałów wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej

WENTYLACJA NAWIEWNA			
Lp.	Opis elementu	ilość	
N-1	Kratka nawiewna 200x100	6	szt.
N-2	Przewód 150x100 L=0,6m	1	szt.
N-3	Redukcja 250x150 / 150x100 L=0,2m	1	szt.
N-4	Łuk 250x150 L=0,8m	1	szt.
N-5	Przewód 250x150 L=4,2m	1	szt.
N-6	Redukcja 300x150 / 250x150 L=0,2m	1	szt.
N-7	Przewód 300x150 L=3,0m	1	szt.
N-8	Łuk 300x150 L=0,8m	1	szt.
N-9	Przewód 300x150 L=0,4m	1	szt.
N-10	Redukcja 350x200 / 300x150 L=0,2m	1	szt.
N-11	Przewód 350x200 L=5,3m	1	szt.
N-12	Kratka nawiewna 200x150	3	szt.
N-13	Tłumik 350x200 L=1,0m, n=1 kulisa gr. 8mm	1	kpl
N-14	Redukcja 400x250 / 350x200 L=0,2m	1	szt.
N-15	Trójnik 400x250 / 250x100 / 400x250 L=0,3m	1	szt.
N-16	Kratka nawiewna 150x100	1	szt.
N-17	Przewód 150x100 L=5,1m	1	szt.
N-18	Redukcja 250x100 / 150x100 L=0,2m	1	szt.
N-19	Trójnik 250x100 / 150x100 / 250x100 L=0,3m	1	szt.
N-20	Przewód 150x100z łukiem 45st L=0,5m	1	szt.
N-21	Tłumik 150x100 L=1,0m, n=1 kulisa gr. 8mm	1	kpl
N-22	Przepustnica prostokątna 150x100 L=0,2m	1	kpl
N-23	Przewód 400x250 L=0,2m	1	szt.
N-24	Przejście 400x250 / D315 L=0,2m	1	szt.
N-25	Przewód 75x170 L=0,25m, z jednej strony kanału (h=1,7m) otwór D315, z drugiej strony kanału (h=1,7m) otwór D400	1	szt.
N-26	Kanał PCV higieniczny np. firmy Rehau D400 L=10,5m	1	szt.
N-27	Czerpnia terenowa D400 ze stali nierdzewnej, wysokość h=2,0m	1	kpl
N-28	Centrala wentylacyjna podwieszana nawiewno-wywiewna np. typu OnyX Sky 1500 o wymiarach 440x1700x1315mm, wydatek powietrza nawiewanego 1400m ³ /h, wydatek powietrza wywiewanego 1320m ³ /h, z rekuperatorem, wentylatorem oraz filtrem powietrza kieszeniowym EU4	1	kpl
N-29	Przewód 350x200 L=0,1m	1	szt.

WENTYLACJA WYWIEWNA			
Lp.	Opis elementu	ilość	
W-1	Kratka wywiewna 200x150	2	szt.
W-2	Redukcja 200x150 / 200x100 L=0,2m	1	szt.
W-3	Przewód 200x100 L=4,7m	1	szt.

W-4	Łuka 200x100 L=0,5m	1	szt.
W-5	Przewód 200x100 L=3,7m	1	szt.
W-6	Kratka wywiewna 150x100	1	szt.
W-7	Redukcja 300x100 / 200x100 L=0,2m	1	szt.
W-8	Przewód 300x100 L=1,3m	1	szt.
W-9	Kratka wywiewna 200x100	6	szt.
W-10	Redukcja 300x150 / 300x100 L=0,2m	1	szt.
W-11	Przewód 300x150 L=3,8m	1	szt.
W-12	Redukcja 300x200 / 300x150 L=0,2m	1	szt.
W-13	Przewód 300x200 L=0,7m	1	szt.
W-14	Łuk z kierownicami 300x200 L=0,85	1	szt.
W-15	Przewód 300x200 L=7,5m	1	szt.
W-16	Redukcja 400x200 / 300x200 L=0,2m	1	szt.
W-17	Przewód 400x200 L=3,2m	1	szt.
W-18	Tłumik 400x200 L=1,0m, n=1 kulisa, gr. 8mm	1	kpl
W-19	Redukcja 400x250 / 400x200 L=0,2m	1	szt.
W-20	Trójnik 400x250 / 250x100 / 400x250 L=0,4m	1	szt.
W-21	Przewód 150x100 L=8,0m	1	szt.
W-22	Łuk 150x100 L=0,5m	1	szt.
W-23	Przewód 150x100 L=0,4m	1	szt.
W-24	Redukcja 250x100 / 150x100 L=0,2m	1	szt.
W-25	Przewód 250x100 L=0,6m	1	szt.
W-26	Łuk 250x100 L=0,7m	1	szt.
W-27	Przewód 250x100 L=0,2m	1	szt.
W-28	Tłumik 250x100 L=1,0m, n=1 kulisa, gr. 8mm	1	kpl
W-29	Obejście z łukiem 90st i łukiem 45st 250x100 L=0,9m	1	szt.
W-30	Przepustnica prostokątna 250x100 L=0,2m	1	kpl
W-31	Przejście 400x250 / D315 L=0,2m	1	szt.
W-32	Przejście D315 / 300x500 L=0,2m	1	szt.
W-33	Przewód 300x500 L=0,6m	1	szt.
W-34	Łuk 300x500 L=0,6m	2	szt.
W-35	Przewód 300x500 L=3,5m	1	szt.
W-36	Wyrzutnia ścienna 300x500	1	szt.
W-37	Wentylator wyciągowy łazienkowy D100	1	szt.
W-38	Prostka D100 L=0,2m	1	szt.
W-39	Kolano D100 L=0,3m	2	szt.
W-40	Prostka D100 L=12,2m	1	szt.
W-41	Wywietrzak dachowy D100	1	szt.
W-42	Kratka wywiewna D100	2	szt.
W-43	Prostka D100 L=2,0m	1	szt.
W-44	Prostka D100 L=1,2m	1	szt.
W-45	Redukcja D125/D100 L=0,1m	1	szt.
W-46	Prostka D125 L=0,2m	1	szt.
W-47	Kolano D125 L=0,4m	4	szt.
W-48	Wentylator wyciągowy łazienkowy D125	1	szt.

W-49	Prostka D125 L=0,6m	1	szt.
W-50	Prostka D125 L=0,4m	1	szt.
W-51	Prostka D125 L=12,2m	1	szt.
W-52	Wywietrzak dachowy D125	1	szt.
W-53	Przewód 400x200 L=0,3	1	szt.

7. INSTALACJA WÓD DESZCZOWYCH I DRENAŻU

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych z dachu do miejskiej kanalizacji deszczowej w ulicy. Zrezygnowano z odprowadzenia wód deszczowych z terenu, gdyż wymagało by to nowego ukształtowania terenu. Na przedmiotowej działce jest znaczna powierzchnia biologicznie czynna, która przejmie wody opadowe z utwardzenia. Wody opadowe z dachu odprowadzono najpierw do zbiornika retencyjnego a następnie przez ogranicznik wypływu do kanalizacji miejskiej.

Przewody kanalizacyjne wykonać z rur PVC typu S (SN8 – ze ścianką litą).

Obliczenia ilości wód opadowych

Powierzchnia dachu budynku: 415m²

Powierzchnia daszku nad wejściem głównym: 11,4m²

Powierzchnia daszku nad wejściem do piwnicy: 10,4m²

Powierzchnia daszku nad tarasem: 76,9m²

Razem powierzchnia dachu: ok. 515 m²

Ilość wód opadowych z dachu wynosi – $515 \times 0,015 \text{ L/s/m}^2 = 7,725 \text{ L/s}$

Ilość wód opadowych odprowadzona bezpośrednio do kanalizacji miejskiej zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci miejskiej = 5 L/s

Wymagana pojemność zbiornika retencyjnego – $2,725 \text{ L/s} \times 1200\text{sek} (20\text{min}) = 3270 \text{ L} = 3,27 \text{ m}^3$

Zaprojektowano zbiornik retencyjny w postaci studni betonowej D2500 głębokości 2,2m i pojemności 3,7 m³, zlokalizowany przed odprowadzeniem wód deszczowych do ulicy.

Za zbiornikiem retencyjnym przewidziano studnię D1200mm z zamontowanym regulatorem przepływu na wydatek 5 L/s. Przykładowo dobrano regulator przepływu stożkowy firmy Biocent, typu RSTWO 005 o przepływie 5l/s.

Odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji miejskiej wykonać poprzez, wybudowanie studzienki betonowej D800, na istniejącym kanale deszczowym D300, znajdującym się w ul. Kauna. Zaprojektowano studzienkę D800, ponieważ wzdłuż

kanalizacji deszczowej do której się włączamy jest przewód kanalizacji sanitarnej D200, w odległości ok. 1,4m, zagłębiony około 70cm.

Drenaż

Wokół budynku przedszkola zaprojektowano drenaż opaskowy, który zostanie doprowadzony do pompowni. Stąd wody pompowane będą do zbiornika retencyjnego wód deszczowych. Drenaż wykonywany będzie razem z zaizolowaniem ścian fundamentowych budynku. Drenaż wykonany będzie z rur D160mm z warstwą filtracyjną z geowłókniny i zostanie ułożony w warstwie filtrującej na poziomie posadowienia fundamentów budynku. Rura drenażowa zostanie usytuowana w obsypce filtracyjnej szerokości ok. 50-60 cm i wysokości do ok. 50cm pod terenem. Obsypkę filtracyjną wykonać z otoczków o uziarnienie od 5mm do 32mm. Całą warstwę obsypki należy otoczyć dwukrotnie geowłókniną. Na instalacji drenażowej zaprojektowano szereg rewizji wokół budynku umożliwiających ewentualne czyszczenie drenażu. Rewizja wykonana będzie z rury miękkiej D160mm zamontowanej na trójniku drenażu i wyprowadzonej na wysokość 15cm pod terenem, szczelnie zaślepionej. Wody z drenażu zostaną odprowadzone do pompowni, studzienki D1200mm wyposażonej w dwie pompy KP-250 z pływakami. Od każdej pompy projektuje się przewód tłoczny 2 x PE 32, które zostaną doprowadzone do studzienki zbiornika retencyjnego. Pompa podwieszona zostanie na łańcuchu nierdzewnym i zostanie połączona przewodem elastycznym do przewodu tłoczego tak, aby możliwe było wyjęcie pompy bez schodzenia do studni.

Zasilanie elektryczne do pomp drenażowych należy wyprowadzić z pomieszczenia pralni, do każdej z pomp osobno. Każda z pomp posiada własny pływak i ustawiona jest na dnie studni. Moc elektryczna pompy 0,5kW. Raz w roku należy wyjąć pompy ze studni, oczyścić i sprawdzić ich stan.

Projektuje się odwodnienie studzienek doświetlających przewodem D100mm, długości ok. 40cm.

Zestawienie podstawowych materiałów

Przyłącze kanalizacji deszczowej (od studzienki D5 do studzienki D6):

- Przewód PCV DN160 – 6,3 mb
- Studnia deszczowa betonowa D800, h= 2,5m, z pokrywą 140/80 - 1 szt.
- Właz D800mm klasy D400KN - 1 szt.
- Studnia deszczowa betonowa D1200, h=2,2m, z pokrywą 150/60 - 1 szt.
- Właz D600mm klasy D400KN - 1 szt.
- Regulator przepływu stożkowy 5 l/s - 1 szt.

Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej na terenie inwestycji:

- Przewód PCV DN160 – 81,0 mb
- Przewód PCV DN200 – 31,0 mb
- Studnia deszczowa systemowa D315 – 5 szt.
- Zbiornik retencyjny wód deszczowych D2500mm, H=2,2m, z pokrywą 150/60 – 1 szt.
- Właz D600mm klasy D400KN - 1 szt.
- Trójnik PCV DN160 / DN160 / DN160 - 2 szt.
- Trójnik PCV DN200 / DN160 / DN160 - 1 szt.

Drenaż budynku:

- Przewód drenażowy miękki PVC DN160mm z warstwą filtracyjną z geowłókniny – 113,0 mb
- Frakcja filtracyjna - 135 m³
- Geowłóknina do frakcji filtracyjnej - 230 m²
- Przewód PE 32 SDR 11 PN 16 – 31,0 mb
- Trójnik D160 / D160 / D160 - 8 szt.
- Studnia betonowa D1200mm, pompownia wód drenażowych, z pokrywą 150/60 – 1 szt.
- Właz D600mm klasy D400KN - 1 szt.
- Pompa drenażowa KP-250 z pływakami – 2 szt.

8. INSTALACJA GAZU

Projektuje się wymianę instalacji gazu po istniejącej trasie. Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu, łączonych przez spawanie. Przewody należy mocować do ściany w odległościach 2-3m. Instalację gazu należy poddać próbie szczelności na 3,5 bara. Po próbie szczelności należy instalację oczyścić, pomalować farbą podkładową i dwukrotnie farbą nawierzchniową żółtego koloru.

Istniejąca instalacja gazowa wyposażona jest w szafkę gazową G25 z zaworem MAG, służącym do automatycznego odcięcia dopływu gazu przy wykryciu gazu. Szafka gazowa z zaworem MAG nie podlega wymianie.

Ogrzewacz gazowy wody należy zdemontować, doprowadzona jest ciepła woda z kotłowni.

Spełniony jest punkt 5 postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24.11.2015r., kotłownia w

budynku jest wyposażona w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu.

9. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ

Spełniony jest punkt 5 postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24.11.2015r., kotłownia w budynku jest wyposażona w system wykrywania gazu połączony z sygnalizatorem akustycznym działającym w przypadku przekroczenia stężenia gazu odpowiadającego 10% dolnej granicy wybuchowości oraz zaworem automatycznie odcinającym dopływ gazu.

Branża budowlana

Należy przewidzieć remont łazienek nr 7 na parterze, nr 7 na I piętrze, nr 9 na poddaszu (pion WK5) oraz WC nr 8 i 9 na parterze (pion WK4), dotyczy to: wymiany odgałęzienia w piwnicy, wymiany pionów, wymiany podejść pod przybory sanitarne, wymianę przyborów sanitarnych i wymianę glazury.

Przewody kanalizacyjne znajdujące się na ścianach piwnicy w łazience konserwatora (pom. nr 4), łazience (pom. nr 13) i przedsionku do szatni przedszkola (pom nr 18) należy obudować. Przewód kanalizacyjny w szatni personelu pom. nr 15 należy poprowadzić nad szafkami, bez wkucia i obudowy.

Szafki w szatniach należy przewidzieć o maksymalnej wysokości 2,0m.

Dla obudowy grzejników na piętrze w pom. nr 16 i na parterze w pomieszczeniu nr 3, należy przewidzieć zwiększenie powierzchni otwartej w istniejących obudowach – należy wymienić 4 szt. obudowy grzejnikowej na większe obudowy grzejnikowe 1,2x0,7m.

Należy wykonać obudowę grzejników w piwnicy. W piwnicy w pomieszczeniu nr 9 projektuje się nową obudowę grzejnikową 0,75x1,4m (1szt.) oraz w pomieszczeniach nr 8, 11, 13 i 14 projektuje się nowe obudowy grzejnikowe 1,05x1,4m (4szt.).

W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci, należy przewidzieć zawory termostatyczne z wyniesioną kapilarą długości 2m, dotyczy to pomieszczeń: w piwnicy pomieszczenia nr 8 (1szt.), nr 9 (1szt.), nr 11 (1szt.), nr 13 (1szt.) i nr 14 (1szt.); na parterze pomieszczenia nr 1 (3szt.), nr 2 (3szt.), nr 3 (2szt.), nr 5 (2szt.), nr 6 (1szt.), nr 7 (1szt.), nr 18 (2szt.) i nr 23 (1szt.); na I Piętrze pomieszczenia nr 1 (3szt.),

nr 2 (3szt.), nr 7 (1szt.), nr 8 (1szt.), nr 13(1szt.), nr 14 (1szt.), nr 16 (2szt.). Razem: 32 szt.

Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy prowadzić bez obudowy, po wierzchu ścian. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkute, prowadzić w bruzdach ściennych. Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Odpowietrzniki automatyczne należy wyciągnąć na wierzchu ściany. Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałązki do grzejników bez obudowy). Dla grzejników zasilanych od dołu podejścia do grzejników po wierzchu ścian, prowadzić przewody bez wkucia, bez obudowy oraz bez ingerencji w podłogę. Podejścia pod grzejniki wykonać po wierzchu ścian, jednak uchwyty do rur, które będą na wierzchu nie mogą mieć ostrych krawędzi.

Należy wykonać przebiccia i rozkucia lub rozwiercenia otworów w ścianach.

W piwnicy w pomieszczeniach nr 14 i 15 należy przewidzieć w oknach nawietrzaki okienne 30 m³/h.

W piwnicy w drzwiach wewnętrznych do schowka pom. nr 10, drzwiach do WC personelu pom. nr 13, drzwiach do łazienki konserwatora pom nr 4, należy zamontować otwory przewałowe dla powietrza w dolnej części drzwi o powierzchni ok. 200cm² (3 szt. drzwi).

Należy zamontować czerpnię powietrza w terenie, z kratą czerpni na wysokości 2m nad terenem.

Wyrzut powietrza wyprowadzony na zewnątrz, zamontowany na powierzchni terenu wzdłuż budynku Przedszkola i tarasu. Spód kanału blaszanego prostokątnego ocynkowanego 300x500mm na powierzchni terenu. Należy zaizolować kanał wełną mineralną z płaszczem aluminiowym. Należy obudować kanał wywiewny.

Należy przewidzieć dwa piony kanału wentylacyjnego wywiewne od piwnicy do dachu o średnicach D100 i D125.

Branża elektryczna

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń elektrycznych na instalacji:

- Centrala wentylacyjna w pomieszczeniu pralni (pom. nr 12) = 1,5kW.
- Kurtyna powietrzna wodna (pom. nr 18) - 0,7kW,
- Pompy w studni pompowni dla wód дренаżu – 2x 0,5 kW,

- Zestawy pompująco rozdrabniające w piwnicy – w pomieszczeniu pralni nr 12 – 1szt, w pomieszczeniu WC personelu nr13 – 2szt, w pomieszczeniu schowka nr 10 -1 szt, w pomieszczeniu łazienki konserwatora nr4 – 2szt. Moc pomp 1,5kW. Razem 6 szt.

- Wentylatory wyciągowe z pomieszczenia WC personelu nr 13 i szatni nr 12 oraz z pomieszczenia łazienki konserwatora nr 4, mocy ok. 2 x 200W. Wentylatory będą uruchamiane poprzez zapalenia światła w pomieszczeniu i działały z 5 minutowym opóźnieniem.

- Istniejąca instalacja gazowa wyposażona jest w szafkę gazowa G25 z zaworem MAG, służącym do automatycznego odcięcia dopływu gazu przy wykryciu gazu. Szafka gazowa G25 z zaworem MAG nie podlega wymianie.

10. WYTYCZNE DO MONTAŻU

Instalacja wodna

Przewody instalacji wodnych wykonać z przewodów z polietylenu PP klasy PN20. Dla przewodów wody ciepłej i cyrkulacji stosować przewody wzmocnione warstwą aluminium typu - stabi alu. Przewody mocować obejmami stalowymi z gumą w odstępach 1,0m dla PP20, 1,2m dla PP25, 1,6m dla PP32. Wszystkie przewody wodne i centralnego ogrzewania należy zaizolować cieplnie otulinami z pianki polietylenowej. Grubość izolacji powinna być zgodna z przepisami dotyczącymi wyposażenia budynków.

Instalacja kanalizacyjna

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC klasy SN4 w budynku i klasy SN8 ze ścianka litą w ziemi – poza budynkiem. Przewody podejściowe w budynku należy prowadzić ze spadkami DN50 – 3,5% , DN75 – 2,5%, DN100 - 2%, DN150 – 1,5%. Przewody należy prowadzić możliwie pod sufitem pomieszczeń piwnicznych. Na ścianach pomieszczeń piwnicznych, w miejscach gdzie rury przeszkadzają, należy je obudować zgodnie z projektem architektury.

Instalacja wentylacji mechanicznej

Kanały powietrzne należy wykonać jako prostokątne z blachy stalowej. Kanały mocować do sufitu pomieszczeń. Kanały wentylacyjne prowadzone w budynku przewiduje się bez obudowy. Nawiewniki i kratki wyciągowe zastosowano prostokątne boczne z przepustnicami regulacyjnymi umożliwiającymi regulację przepływów powietrza zgodnie z tabelą wydajności.

Centrala wentylacyjna również zostanie zamocowana do sufitu pomieszczenia pralni. Centrala wyposażona będzie w filtr kieszeniowy, wentylatory nawiewny i wywiewny, wymiennik ciepła. Centrala zostanie wyposażona w układ sterowania temperatury nawiewu i falowniki umożliwiające zmianę wydajności centrali. Należy obudować wyrzutnię powietrza terenową, umiejscowioną na powierzchni terenu.

Instalacja kanalizacji deszczowej i drenażu budynku

Należy stosować się do wymagań producenta rur.

Całość wykonać po geodezyjnym wytyczeniu i z inwentaryzacją geodezyjną.

Na wejście w teren drogi uzyskać zezwolenie właściciela drogi.

Całość prac prowadzić w uzgodnieniu z inspektorem PWiK w Piasecznie.

Stosować się do zasad bezpieczeństwa, warunków technicznych odbioru robót sanitarnych, wymagań producentów urządzeń i materiałów użytych na budowie.

Z prób zanikających i prób szczelności wykonać protokoły sprawdzenia podpisane przez uprawnione osoby.

Moment podłączenia do istniejącej sieci uzgodnić z inspektorem PWiK.

Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać wzdłuż trasy wytyczonej przez geodetę z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego. Wykopy wąskoprzestrzenne zabezpieczyć barierami. Podczas wykonywania robót mogą pojawić się instalacje podziemne niewykazane na planie. Wszystkie odsłonięte urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

Wykopy można rozpocząć po wytyczeniu trasy kanalizacji deszczowej oraz ustaleniu przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu. Projektowana trasa powinna być trwale i widocznie oznaczona w terenie za pomocą kółków i tzw. świadków oraz reperów roboczych ustalonych przez geodetę. Wymagane jest zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu i złożenie na poboczu celem wykorzystania do odtworzenia terenu po robotach. Wykopy wykonywane koparką można prowadzić do głębokości około 0,2m ponad projektowaną rzędną dna wykopu, a następnie należy wyrównać dno wykopu z uzyskaniem odpowiedniego spadku. Na wyrównane dna wykopu powinna być ułożona podsypka piaskowa o grubości 15cm z ubiciem. Szerokość dna wykopu musi mieć minimum 60cm. Szerokość światła wykopu powinna wynosić 80cm, więc przy konieczności umocnienia ścian należy wykop wykonać o szerokości 90cm. Odeskowanie i rozparcie wykopów powinno następować stopniowo w miarę głębszenia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nieodeskowana nie może przekraczać w

gruntach luźnych 0,4m a w gruntach zwartych 0,5-0,7m. Ostatnia górna deska obudowy powinna wystawać ponad powierzchnię terenu około 15cm, celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu lub kamieni oraz spływu wód opadowych do wnętrza wykopu. Rozdeskowanie wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności równocześnie z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

W przypadku wody gruntowej należy przewidzieć odwodnienie wykopu. W przypadku napotkania gruntu niestabilnego wykonać stabilizację poprzez podsypkę zagęszczoną z betonu suchego. Zasypkę rur prowadzić warstwami maksimum 30cm. Wierzchnia warstwa zasypki wg wymagań projektu nawierzchni. Do zasypki należy stosować piasek z frakcjami zagęszczającymi lub dopuszcza się zastosowanie wyselekcjonowanego gruntu rodzimego bez ciał stałych i innych zanieczyszczeń.

Przy układaniu studzienek wykop należy poszerzyć tak, aby możliwa była kontrola studzienek wokoło, odległość ok. 80cm wokoło studzienek.

Po przygotowaniu podłoża do układania rurociągu kierownik budowy i inspektor nadzoru dokonują odbioru, sprawdzając zgodność z założeniami dokumentacji.

Warunki wykonania wykopów zostały określone w normie PN-B-10736 z 1999r. „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej pod jezdnią

Wykop w ulicy Kauna należy wykonać po uzgodnieniu z właścicielem drogi - działki i wytyczeniu trasy przez geodetę. Organizację robót wykonania wciniki w istniejący przewód D300, należy uzgodnić z PWiK w Piasecznie.

Prace rozpocząć od demontażu nawierzchni drogi i podbudowy drogi. Następnie należy wykonać wykop na długości 4,7m w pasie drogowym (2,5m pod jezdnią), dopuszcza się też wykonanie odcinka pod jezdnią za pomocą przecisku. Wykop powinien być szalowany wypraskami. Pod przewód kanalizacyjny i studzienkę należy wykonać podsypkę piaskową z zagęszczeniem. Pod studzienkę konieczna jest dodatkowa podsypka z betonu chudego B15 o grubości ok. 30cm, zagęszczona do stopnia 1,00 (według Proctora). Dno studzienki wykonać na budowie z betonu B25. Najniższy krąg studzienki z wykonanymi wcześniej otworami na istniejącą rurę i projektowane przyłącze należy ustawić na dnie studzienki. Połączenie kręgu z dnem studni uszczelnić. Następnie zamontować rurę przyłącza D160 mm w dolnym kręgu, wyciąć istniejącą rurę D300 do ok. połowy, wykonać kinetę łączącą przyłącze. Wykonać pozostałą część studzienki, studzienkę zabezpieczyć z zewnątrz warstwami bitizol A+R przed korozją gruntu.

Zasypkę studni i przewodów wykonać piaskiem odpowiednio zagęszczając, warstwami do gr. 30cm. Konieczne jest kontrolowanie stopnia zagęszczenia zasypki. Podbudowę i nawierzchnię drogi należy odbudować do stanu pierwotnego i przekazać do eksploatacji zarządcy drogi.

mgr inż. Piotr Krzeziński



11. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. Z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt wykonawczy dla inwestycji pod nazwą:

Projekt wykonawczy przebudowy budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowanie terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul.Kauna 4 na działce nr ew. 43 obręb 41

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. Z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) projekt budowlany uzyskał wymagane opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.

Branża Sanitarna

Projektant:

Nr upr./specjalność

mgr inż. Piotr Krzemiński
Wa-119/02/ instalacyjna sanitarna

Sprawdzający:

Nr upr./specjalność

mgr inż. Andrzej Wasikowski
Wa-39/97/ instalacyjna sanitarna

Piaseczno listopad 2015

Nr ewid.uprawnień: Wa-119/02

DECYZJA NR 114 IU/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn.zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Piotra Krzemińskiego, 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 Piotrowi Krzemińskiemu
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 18 września 1962 r. w Warszawie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Piotra Krzemińskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z W. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO

[Signature]
mgr inż. arch. Witold Kuczyński
zastępca Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego, Architektury
i Zagospodarowania Przestrzennego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-EX3-76F-3F7 *

Pan PIOTR KRZEMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/5071/02
adres zamieszkania al. NIEPODLEGŁOŚCI 137/141 m.9, 02-570 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-08 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WOJEWODA WARSZAWSKI
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5
Urząd Wojewódzki w Warszawie
Wydział Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego
00-950 Warszawa, Pl. Bankowy 3/5
tel. 695-65-10, fax 695-65-11

Warszawa, dnia 17 09.1997r.

Nr ewid. uprawnień: Wa- 39/97

DECYZJA NR 97 /U/97

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Andrzeja Adama Wasikowskiego, 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 magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
Andrzejowi Adamowi Wasikowskiemu
ur. dnia 09 kwietnia 1959r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Warszawskiego Zarządzeniem Nr 29 z dnia 13 maja 1995 r., posiadania przez Pana mgr inż. Andrzeja Adama Wasikowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Warszawskiego.



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO

Andrzej Gankowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Architektoniczno-Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-FVY-YWG-1V7 *

Pan **ANDRZEJ WASIKOWSKI** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/5486/02**
adres zamieszkania **ul. KRZYWA 10, 05-092 ŁOMIANKI**
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2015-01-01** do **2015-12-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2014-12-04** roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Piaseczno, dn. 13.10.2015r.

Inwestor:
Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
Wydział Inwestycji
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

WARUNKI TECHNICZNE

przyłączenia do sieci deszczowej nr 602/D/15/RB

Na podstawie Regulaminu Dostarczania Wody i Odprowadzania Ścieków w Gminie Piaseczno (Uchwała nr 645/XXV/2012 Rady Miejskiej z dn. 26.09.2012 r.) Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie w odpowiedzi na wniosek z dnia **30.09.2015r.** określa poniżej warunki na włączenie do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej budynku przedszkola przy ulicy **Kauna 4** w miejscowości **Piaseczno** nr działki ewidencyjnej **43** po uwzględnieniu następujących wymogów.

1. Wyrażamy zgodę na odprowadzanie ścieków deszczowych w ilości nie przekraczającej 5l/s do kanału deszczowego D300 przebiegającego w ulicy Kauna poprzez zaprojektowanie i wybudowanie przyłącza.
2. Nadmiar ścieków należy retencjonować. Na wylocie do odbiornika należy zaprojektować i zamontować regulator przepływu.

Miejsce włączenia do sieci kanalizacji deszczowej wskazano na załączniku mapowym.

Należy opracować projekt przyłącza zgodnie z „Wytycznymi do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.” Projekt w 3 egzemplarzach złożyć do uzgodnienia (w wersji papierowej oraz na płycie w pliku pdf) do PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. Jeden egzemplarz uzgodnionego projektu pozostanie w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.

Do dokumentacji technicznej należy dołączyć dokumenty potwierdzające stan własności terenu, na którym lokalizowane są projektowane przewody.

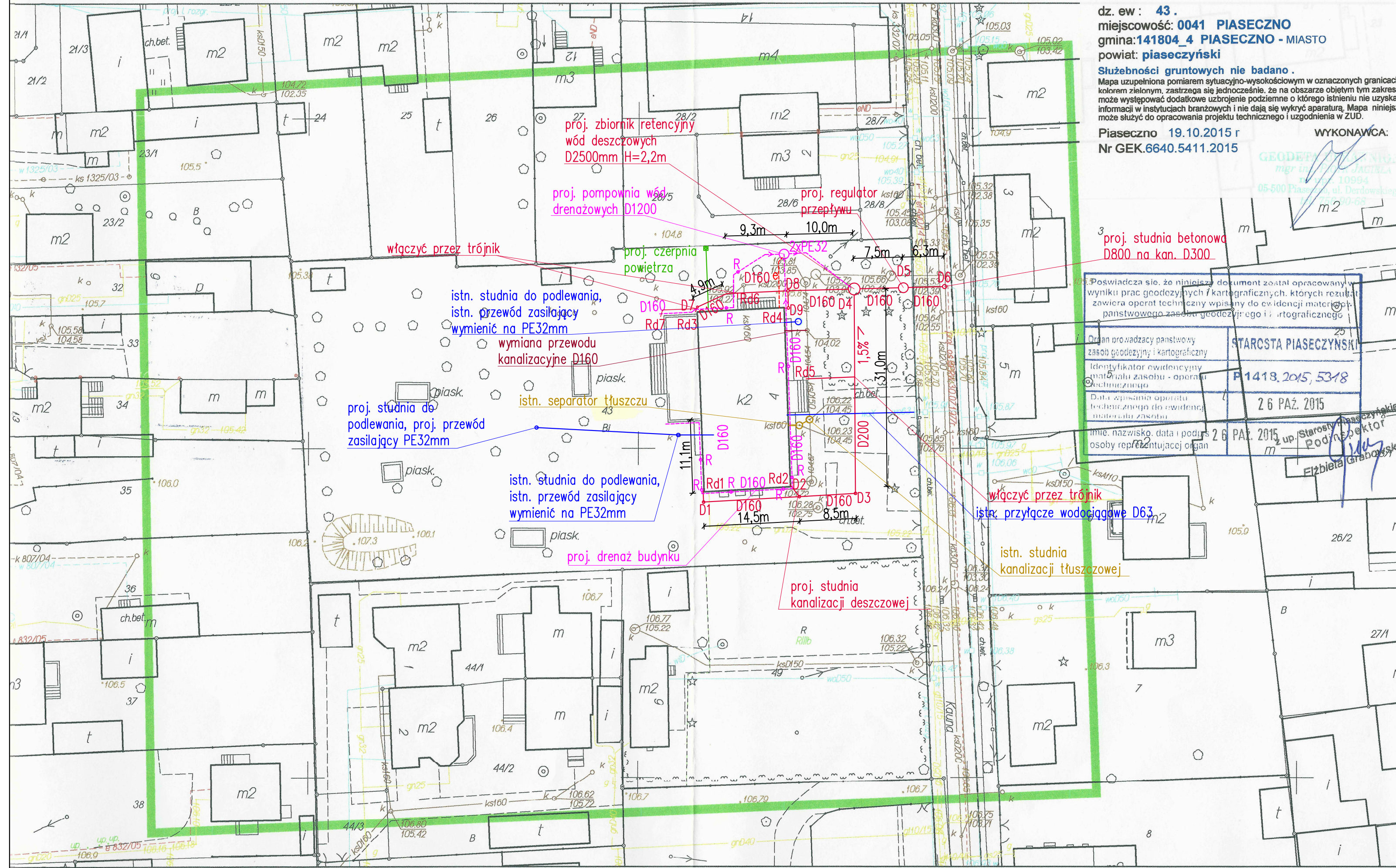
Realizację przyłączy zapewnia na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie. Wybudowane przyłącza pozostaną własnością Odbiorcy. W razie przyłącza ciśnieniowego doprowadzenie kabla energetycznego do skrzynki sterowniczej zapewnia Inwestor.

Przyłącza w otwartym wykopie zgłosić do odbioru w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie na dwa dni przed jego wykonaniem.

Po dokonaniu odbioru przyłączy Odbiorca zobowiązany jest w terminie nie dłuższym niż 7 dni podpisać z PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. stosowną umowę na korzystanie z usług.

Powyższe zapisy obowiązują w aktualnym stanie prawnym nieruchomości gruntowej posesji, której dotyczą.
Ważność warunków 2 lata.

PWiK Piaseczno
Wydział Inwestycji i Ochrony Środowiska
Główny Inżynier
Rozprawa 3108



dz. ew : 43.
 miejscowość: 0041 PIASECZNO
 gmina: 141804 4 PIASECZNO - MIASTO
 powiat: piaseczyński

Śluzebności gruntowych nie badano.
 Mapa uzupełniona pomiarem sytuacyjno-wysokościowym w oznaczonych granicach kolorem zielonym, zastrzega się jednocześnie, że na obszarze objętym tym zakresem może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne o którego istnieniu nie uzyskano informacji w instytucjach branżowych i nie dają się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w ZUD.

Piaseczno 19.10.2015 r
 Nr GEK.6640.5411.2015

WYKONAWCA:

GEODEZYJNA SYNGEA
 mgr inż. Piotr Krzemiński
 ul. Dąbrowskiego 10894
 05-500 Piaseczno

proj. studnia betonowa
 D800 na kan. D300

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
 Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operacji technicznej
 Data wpisania operacji technicznej do ewidencji materiału zasobu
 imię, nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ

STAROSTA PIASECZYŃSKI

P1418, 2015, 5318

26 PAŹ. 2015

26 PAŹ. 2015

z up. Starosty Piaseczyńskiego
 Podinspektor

Elzbieta Grabowska

LEGENDA

- istniejące przyłącze wodociągowe
- istniejąca kanalizacja tłuszczowa
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowany drenaż budynku
- - - e projektowane zasilanie elektryczne pomp w studzience drenażowej

- Rd1 istniejąca rynna deszczowa nr 1
- D1 projektowana studnia deszczowa systemowa D315
- D2 projektowana studnia deszczowa systemowa D315
- D3 projektowana studnia deszczowa systemowa D315
- D4 projektowany zbiornik retencyjny wód deszczowych D2500, H=2,2m
- D5 projektowana studnia deszczowa D1200 z regulatorem przepływu 5 l/s
- D6 projektowana studnia deszczowa betonowa D800
- D7 projektowana studnia deszczowa systemowa D315
- D8 projektowana studnia deszczowa systemowa D315
- R projektowana rewizja drenażowa D160mm - zamontować na przewodzie drenażowym trójnik D160/D160/D160

WYKONAWCA	SYNGEA			Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnie oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto			
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kosciuszki 5, 05-500 Piaseczno			
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY			
RYSunEK	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WOD-KAN	SKALA 1:500	NR RYS. 1	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97			
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka			
				DATA: 11.2015



włączenie w istn. sieć kanalizacyjną

Zeromskiego

Kauna

plask.

25
BI

28

18/4

17/9

17/10

17/11

18/3

28/5

m2

m3

m4

28/1

m2

m3

28/16

m

m2

m2

f

2

m

3

m

m2

m2

m3

m2

m

m2

m2

8

t

7

m2

26/2

m3

m

26/1

t

6

5

4

3

2

1

0

-1

-2

-3

-4

-5

-6

-7

-8

-9

-10

-11

-12

-13

-14

-15

-16

-17

-18

-19

-20

-21

-22

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

-48

-49

-50

-51

-52

-53

-54

-55

-56

-57

-58

-59

-60

-61

-62

-63

-64

-65

-66

-67

-68

-69

-70

-71

-72

-73

-74

-75

-76

-77

-78

-79

-80

-81

-82

-83

-84

-85

-86

-87

-88

-89

-90

-91

-92

-93

-94

-95

-96

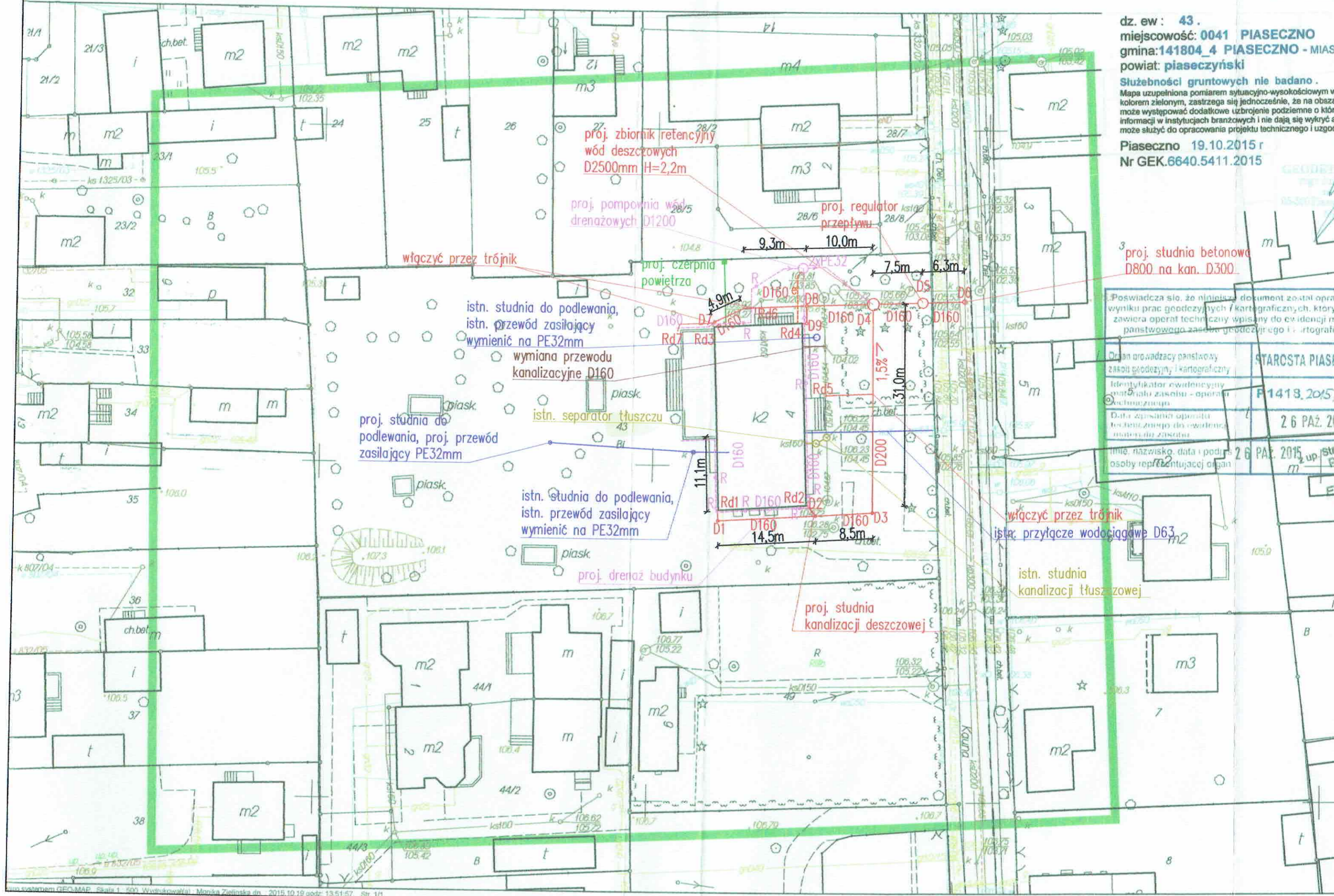
-97

-98

-99

-100

dz. ew: 43.
 miejscowość: 0041 PIASECZNO
 gmina: 141804_4 PIASECZNO - MIASTO
 powiat: piaseczyński
 Służebności gruntowych nie badano.
 Mapa uzupełniona pomiarem sytuacyjno-wysokościowym w kolorze zielonym, zastrzega się jednocześnie, że na obszarze może występować dodatkowe uzbrojenie podziemne o których informacji w Instytucjach branżowych i nie dają się wykryć aparatem może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnień.
 Piaseczno 19.10.2015 r
 Nr GEK.6640.5411.2015



3 proj. studnia betonowa D800 na kan. D300

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany na podstawie wyników prac geodezyjnych i kartograficznych, którymi jest załączony plan sytuacyjny, który zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Dzielnica prowadząca państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Identyfikator ewidencyjny państwowego zasobu - operat techniczny

Data i nazwisko operatu technicznego dla ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Imię, nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ

STAROSTA PIASECZNO
 P1418.2015.
 26 PAŹ. 2015.
 26 PAŹ. 2015. up. star. p.o.

włączyć przez trójnik istn. przyłączy wodociągowe D63

istn. studnia kanalizacji tłuszczowej

proj. studnia kanalizacji deszczowej

proj. drenaż budynku

istn. studnia do podlewania, istn. przewód zasilający wymieni na PE32mm

proj. studnia do podlewania, proj. przewód zasilający PE32mm

istn. separator tłuszczu

wymiana przewodu kanalizacyjnego D160

istn. studnia do podlewania, istn. przewód zasilający wymieni na PE32mm

proj. pompownia wód drenażowych D1200

proj. zbiornik retencyjny wód deszczowych D2500mm H=2,2m

proj. regulator przepływu

proj. czerpnia powietrza

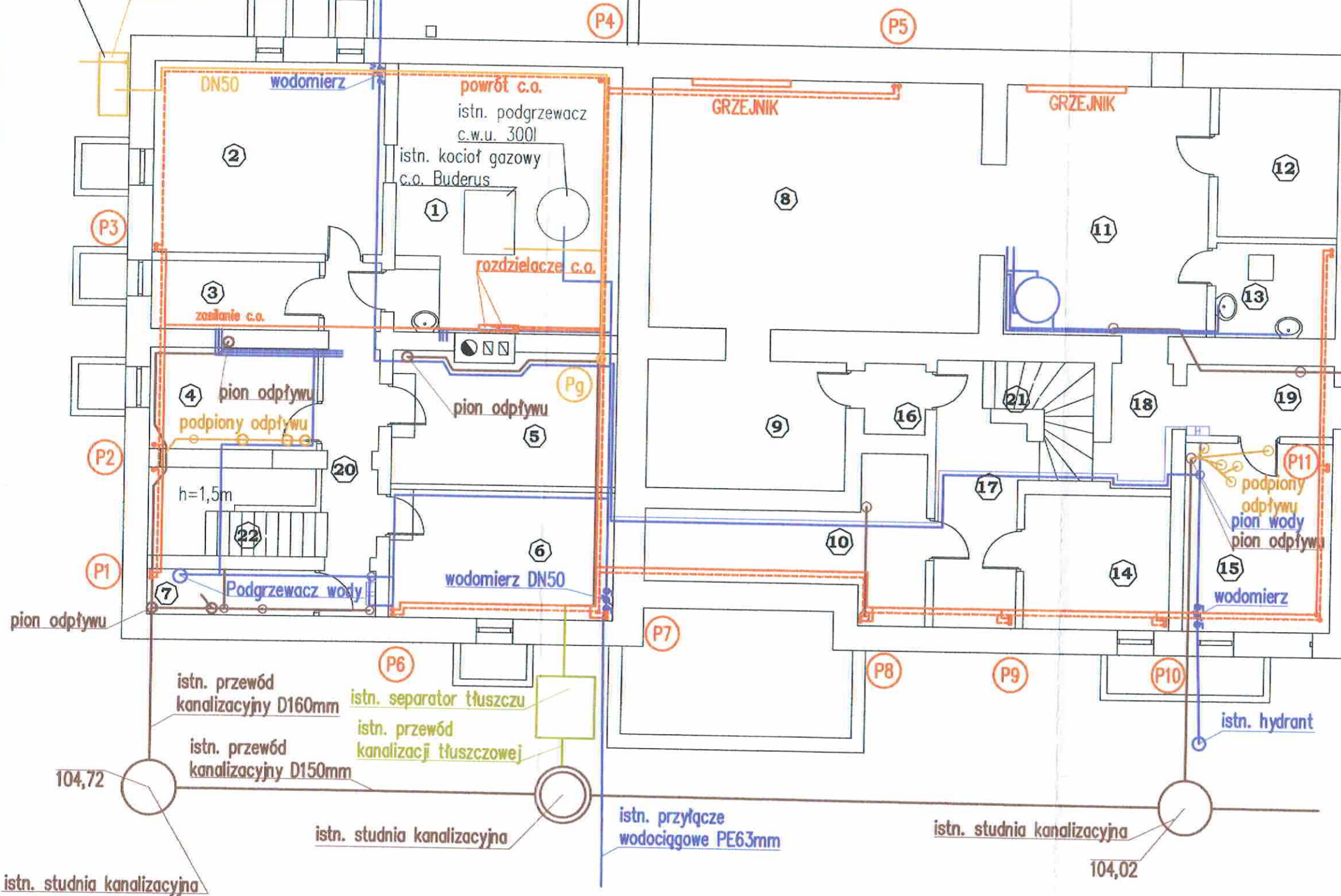
włączyć przez trójnik

PRZYŁĄCZE GAZU
DO BUDYNKU
- LICZNIK GAZOWY

Gazomierz G25
i zawór MAG

LEGENDA

- istniejące przyłącze wodociągowe
- istniejąca kanalizacja tłuszczowa
- istniejące przyłącze kanalizacji bytowej
- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja wody cyrkulacyjnej
- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja kanalizacji bytowej podsufitowej
- instalacja kanalizacji tłuszczowej
- instalacja gazowa
- instalacja centralnego ogrzewania
- wodomierz
- hydrant
- + zawór czerpalny ze złączką do węża



PIWNICA		
1.	Kotłownia	29,43 m ²
2.	Pom. Gospodarcze	21,43 m ²
3.	Pom. Gospodarcze	5,59 m ²
4.	Pom. Gospodarcze	8,28 m ²
5.	Pom. Gospodarcze	14,35 m ²
6.	Pom. Gospodarcze	14,04 m ²
7.	Pom. Gospodarcze	3,69 m ²
8.	Pom. Gospodarcze	41,16 m ²
9.	Pom. Gospodarcze	12,88 m ²
10.	Pom. Gospodarcze	13,3 m ²
11.	Pom. Gospodarcze	25,77 m ²
12.	Pom. Gospodarcze	8,79 m ²
13.	Pom. Gospodarcze	5,57 m ²
14.	Pom. Gospodarcze	9,62 m ²
15.	Pom. Gospodarcze	13,67 m ²
16.	Pom. Gospodarcze	2,1 m ²
17.	Korytarz	11,21 m ²
18.	Korytarz	4,19 m ²
19.	Korytarz	5,62 m ²
20.	Korytarz	9,32 m ²
21.	Schody	2,28 m ²
22.	Schody	1,31 m ²
RAZEM		263,6 m²

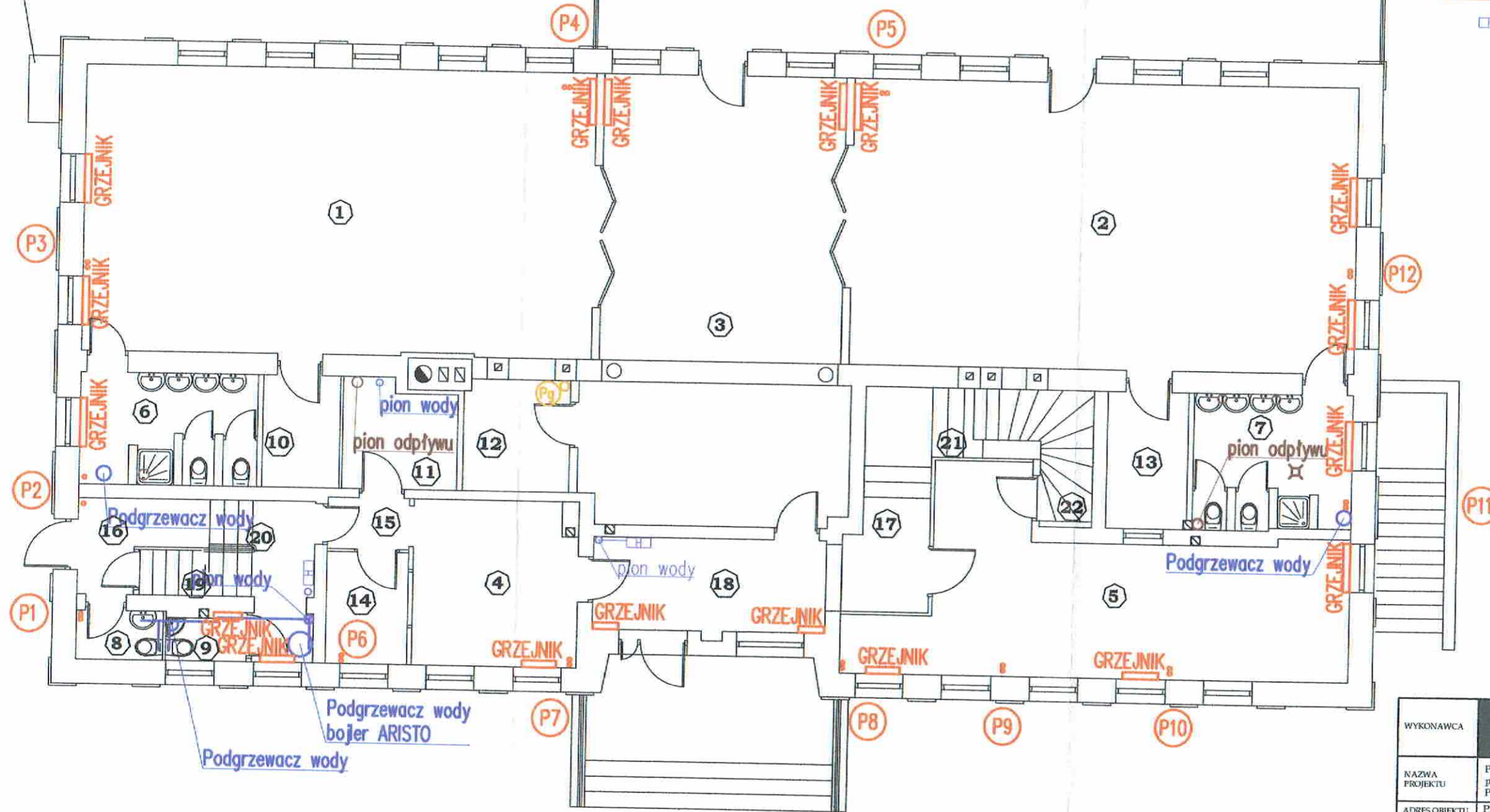
PRZEWODY INSTALACJI WODNEJ, KANALIZACYJNEJ, C.O. I GAZOWEJ CZĘŚCIOWO NIEWIDOCZNE

WYKONAWCA	SYNGEA		Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew. działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSunEK	RZUT PIWNIC - INWENTARYZACJA	SKALA 1:100	NR RYS. 2
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97		
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka		DATA: 01.2016

PRZYŁĄCZE GAZU
DO BUDYNKU
- LICZNIK GAZOWY

LEGENDA

- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja kanalizacji tłuszczowej
- instalacja gazowa
- instalacja centralnego ogrzewania
- hydrant



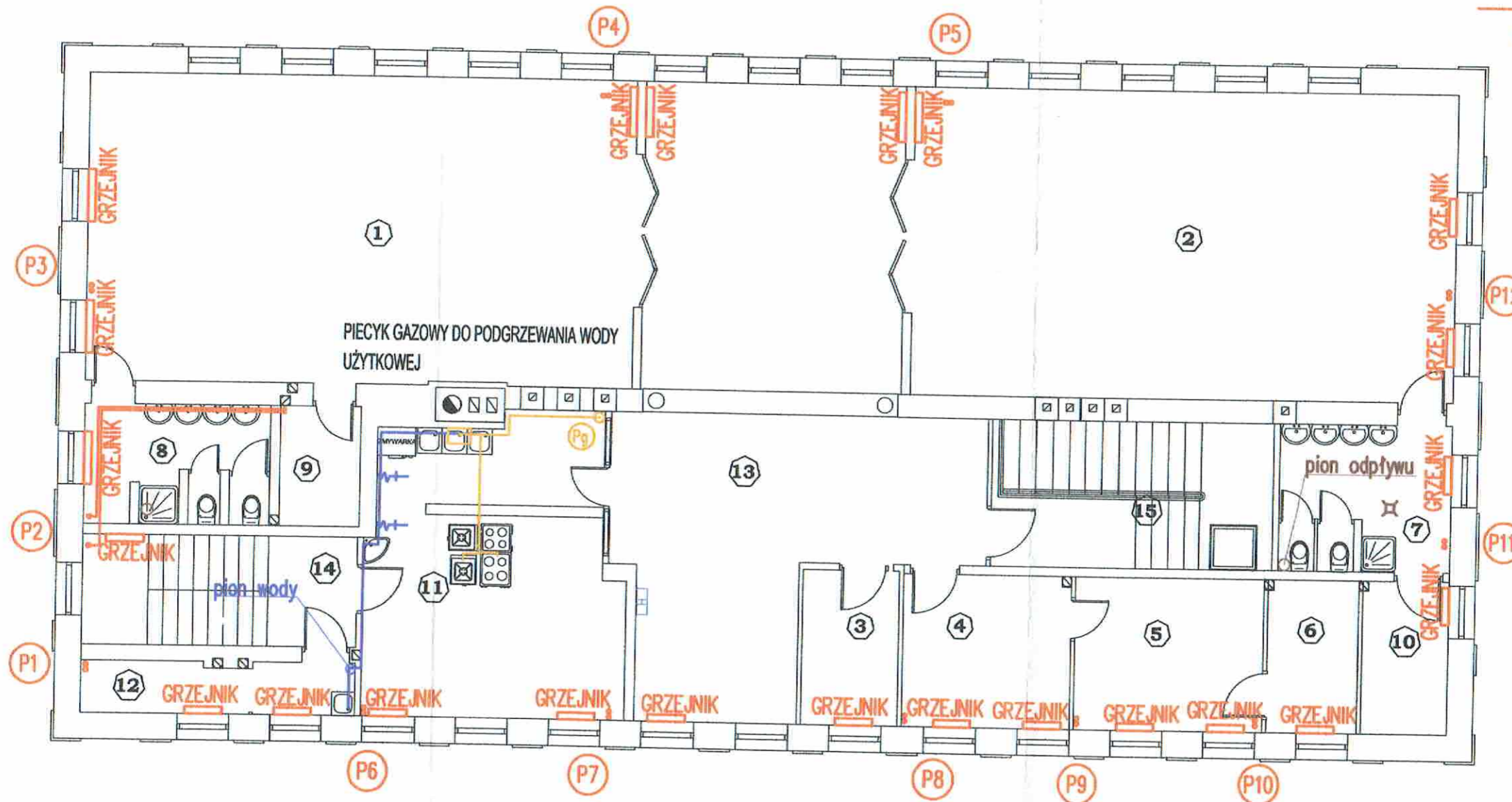
PARTER		
1.	Sala dydaktyczna	61,86 m ²
2.	Sala dydaktyczna	61,48 m ²
3.	Sala dydaktyczna	47,55 m ²
4.	Pokój Intendenta	11,37 m ²
5.	Szatnia	29,58 m ²
6.	Łazienka	7,82 m ²
7.	Łazienka	8,7 m ²
8.	WC	1,83 m ²
9.	WC	1,53 m ²
10.	Leżakownia	3,87 m ²
11.	Magazyn	5,07 m ²
12.	Leżakownia	5,02 m ²
13.	Leżakownia	4,87 m ²
14.	Pom. biurowe	3,89 m ²
15.	Korytarz	1,95 m ²
16.	Korytarz	4,08 m ²
17.	Korytarz	3,95 m ²
18.	Korytarz	9,26 m ²
19.	Schody do piwnicy	1,31 m ²
20.	Klatka schodowa	4,37 m ²
21.	Klatka schodowa	7,15 m ²
22.	Schody do piwnicy	2,28 m ²
RAZEM		288,8 m²

PRZEWODY INSTALACJI WODNEJ, KANALIZACYJNEJ, C.O. I GAZOWEJ CZĘŚCIOWO NIEWIDOCZNE

WYKONAWCA			Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSUNEK	RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA	SKALA 1:100	NR RYS. 3
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Waszkowski upr. nr Wa-39/97		
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka		DATA: 01.2016

LEGENDA

- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja kanalizacji tłuszczowej
- instalacja gazowa
- instalacja centralnego ogrzewania
- H hydrant



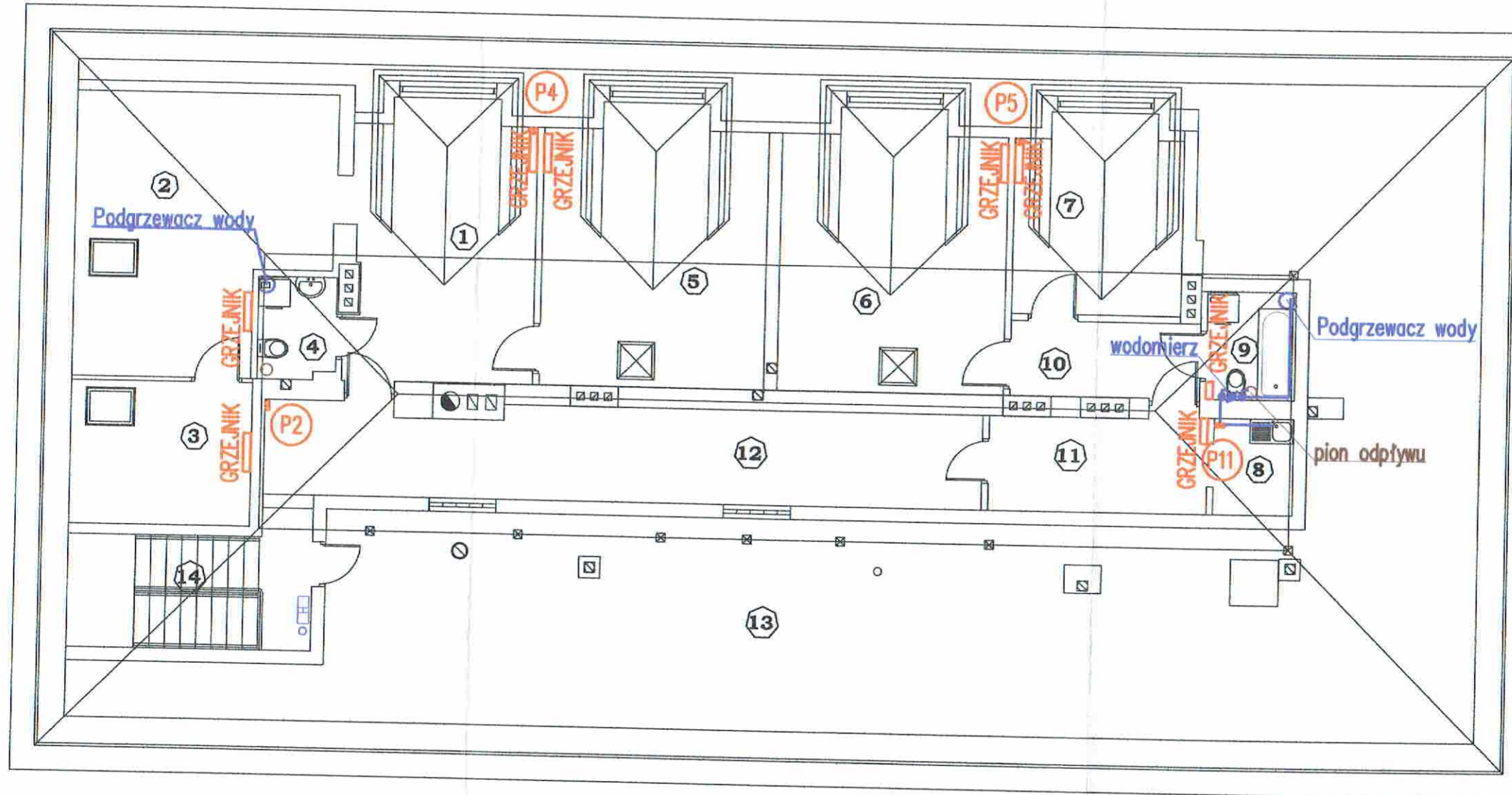
I PIĘTRO		
1.	Sala dydaktyczna	62,03 m ²
2.	Sala dydaktyczna	61,61 m ²
3.	Pokój Psychologa	5,47 m ²
4.	Sekretariat	9,37 m ²
5.	Pokój Dyrektora	10,65 m ²
6.	Pom. biurowe	5,08 m ²
7.	Łazienka	9,27 m ²
8.	Łazienka	7,91 m ²
9.	Leżakownia	3,6 m ²
10.	Leżakownia	4,79 m ²
11.	Kuchnia	26,3 m ²
12.	Pom. gospodarcze	5,35 m ²
13.	Hall	61,27 m ²
14.	Klatka schodowa	7,37 m ²
15.	Klatka schodowa	10,85 m ²
RAZEM		290,9 m²

PRZEWODY INSTALACJI WODNEJ, KANALIZACYJNEJ, C.O. I GAZOWEJ CZĘŚCIOWO NIEWIDOCZNE

WYKONAWCA			Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew. działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSunEK	RZUT I PIĘTRA - INWENTARYZACJA	SKALA 1:100	NR RYS. 4
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzeziński upr. nr Wa-119/02		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97		
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka		DATA: 01.2016

LEGENDA

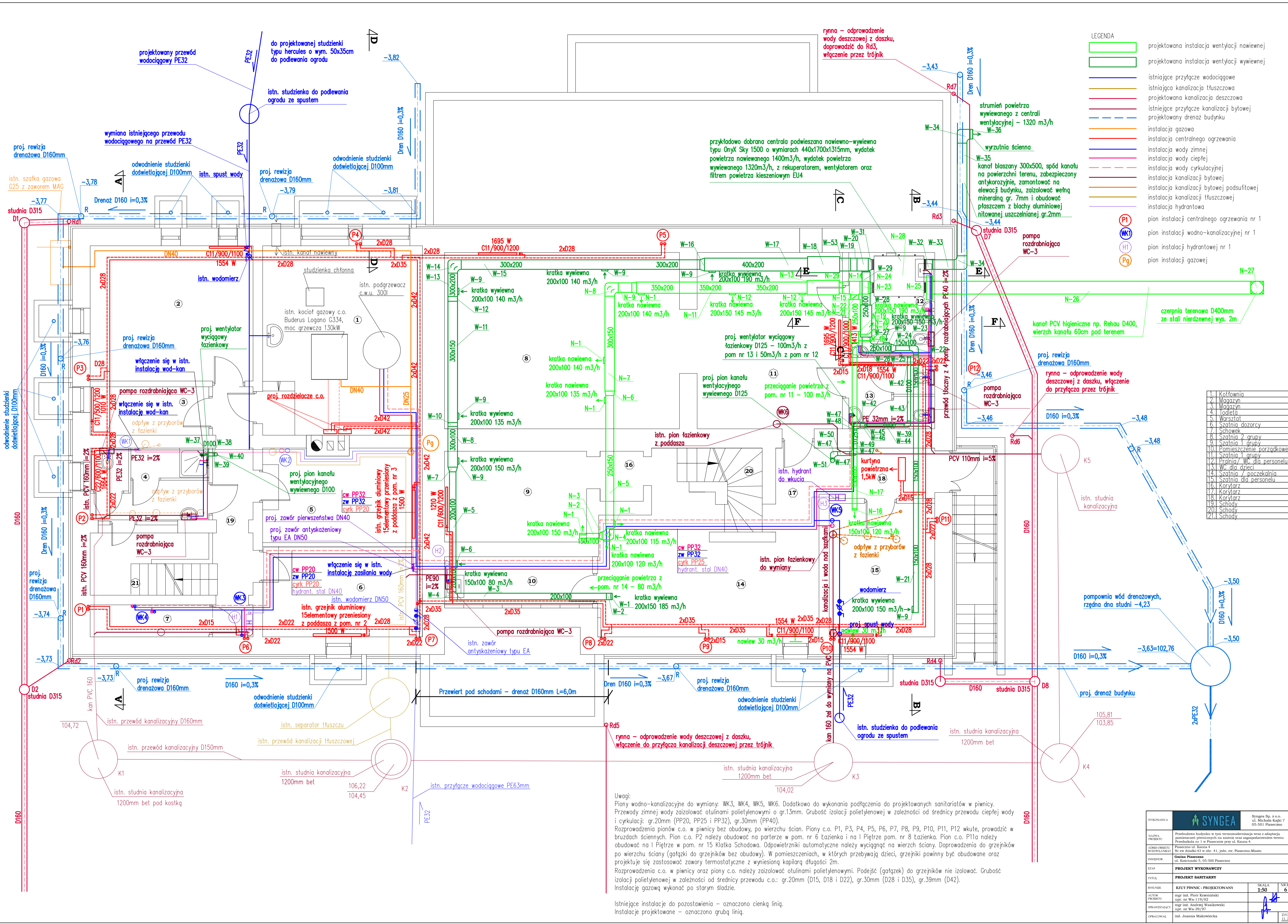
- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja kanalizacji tłuszczowej
- instalacja gazowa
- instalacja centralnego ogrzewania
- wodomierz
- hydrant



PODDASZE		
1.	Pom.gospodarcze	16,54 m ²
2.	Pom.gospodarcze	9,38 m ²
3.	Pom.gospodarcze	4,14 m ²
4.	Pom.gospodarcze	2,72 m ²
5.	Pom.gospodarcze	19,89 m ²
6.	Pom.gospodarcze	19,96 m ²
7.	Pom.gospodarcze	10,07 m ²
8.	Pom.gospodarcze	2,68 m ²
9.	Pom.gospodarcze	3,34 m ²
10.	Korytarz	5,01 m ²
11.	Korytarz	7,42 m ²
12.	Korytarz	23,82 m ²
13.	Strych	53,46 m ²
14.	Klatka schodowa	5,71 m ²
POWIERZCHNIA		
PODDASZA		184,14 m²

PRZEWODY INSTALACJI WODNEJ, KANALIZACYJNEJ, C.O. I GAZOWEJ CZĘŚCIOWO NIWIDOCZNE

WYKONAWCA	SYNGEA	Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno	
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSunEK	RZUT PODDASZA - INWENTARYZACJA	SKALA 1:100	NR RYS. 5
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasilkowski upr. nr Wa-39/97		
OPRACOWAŁ	Inż. Joanna Makowiecka		DATA: 01.2016



- LEGENDA
- projektowana instalacja wentylacji nawiewnej
 - projektowana instalacja wentylacji wyciągowej
 - istniejące przyłącze wodociągowe
 - istniejąca kanalizacja tłuszczowa
 - projektowana kanalizacja deszczowa
 - istniejące przyłącze kanalizacji bytowej
 - projektowany drenaż budynku
 - instalacja gazowa
 - instalacja centralnego ogrzewania
 - instalacja wody zimnej
 - instalacja wody ciepłej
 - instalacja wody cyrkulacyjnej
 - instalacja kanalizacji bytowej
 - instalacja kanalizacji bytowej podsufitowej
 - instalacja kanalizacji tłuszczowej
 - instalacja hydrantowa
- P1 pion instalacji centralnego ogrzewania nr 1
WK1 pion instalacji wodno-kanalizacyjnej nr 1
H1 pion instalacji hydrantowej nr 1
Pg pion instalacji gazowej

1.	Kotłownia
2.	Magazyn
3.	Magazyn
4.	Łazienka
5.	Marszał
6.	Szafnia dozorczy
7.	Schowek
8.	Szafnia 2 grupy
9.	Szafnia 1 grupy
10.	Pomieszczenie porządkowe
11.	Szafnia 1 grupy
12.	Fralnia/WC dla personelu
13.	WC dla dzieci
14.	Szafnia / poczekalnia
15.	Szafnia dla personelu
16.	Korytarz
17.	Korytarz
18.	Korytarz
19.	Schody
20.	Schody
21.	Schody

Uwagi:

Piony wodno-kanalizacyjne do wymiany: WK3, WK4, WK5, WK6. Dodatkowo do wykonania podłączenia do projektowanych sanitariatów w piwnicy. Przewody zimnej wody izolować otulinami polietylenowymi o gr.13mm. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu ciepłej wody i cyrkulacji: gr.20mm (PP20, PP25 i PP32), gr.30mm (PP40).

Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy bez obudowy, po wierzchu ścian. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkute, prowadzić w brzdach ściennych. Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Odpowietrzniki automatyczne należy wyciągnąć na wierzchu ściany. Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałzki do grzejników bez obudowy). W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci, grzejniki powinny być obudowane oraz projektuje się zastosować zawory termostatyczne z wyniesioną kapilarą długości 2m.

Rozprowadzenia c.o. w piwnicy oraz piony c.o. należy izolować otulinami polietylenowymi. Podażę (gałzek) do grzejników nie izolować. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu c.o.: gr.20mm (D15, D18 i D22), gr.30mm (D28 i D35), gr.39mm (D42).


Instalację gazową wykonać po starym śladzie.

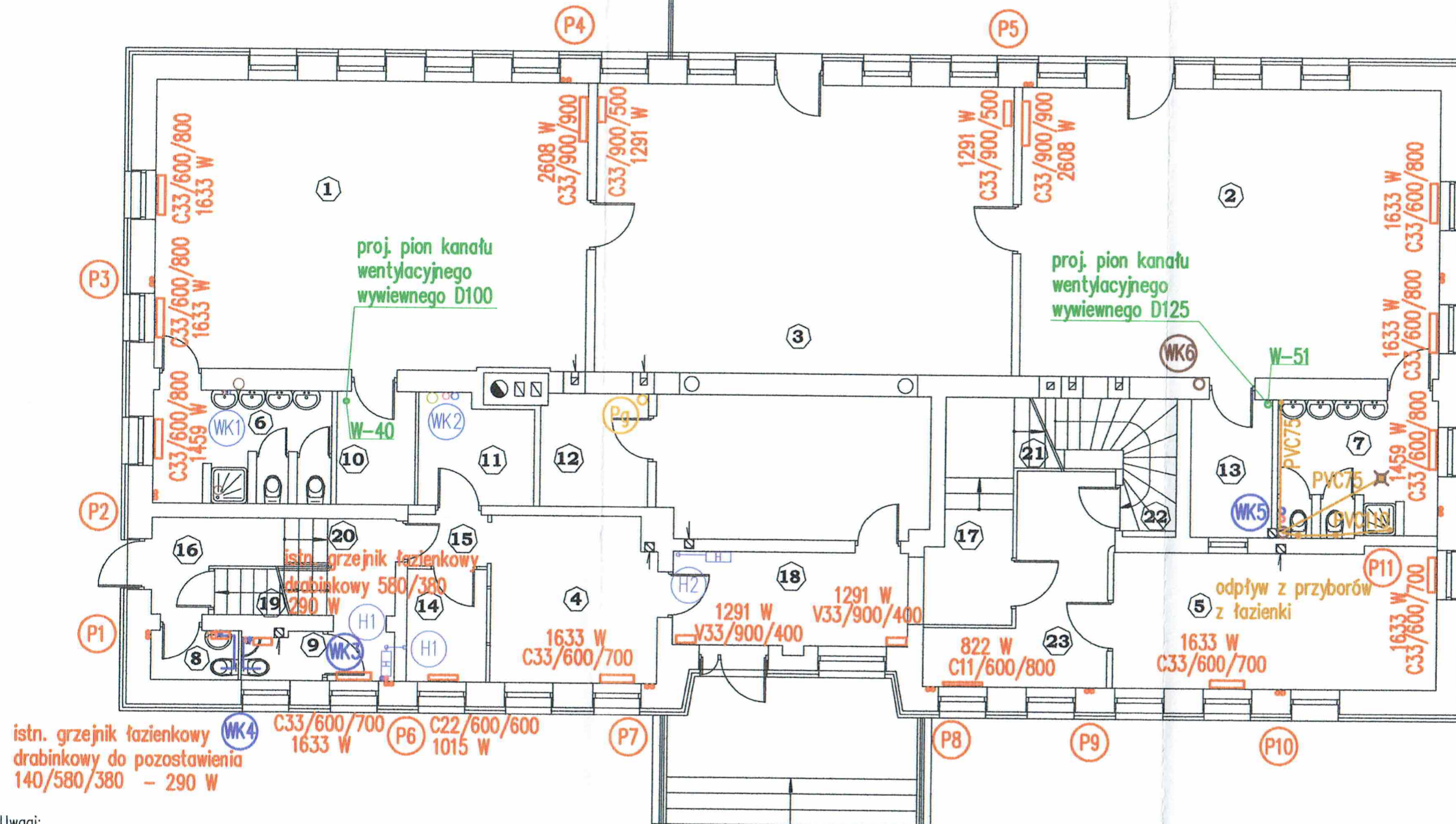
Istniejące instalacje do pozostawienia – oznaczono cienką linią.
 Instalacje projektowane – oznaczono grubą linią.

WYKONAWCA	SYNGEA	Strzegom Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaszczyce
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń przeznaczonych na senne oraz nieogrzewanych terenów Przędzalnica nr 1 w Piaszczyce przy ul. Kanina 4	
ADRES WNIOSU / PODPOLECZENIA	Piaszczyce ul. Kanina 4 Nr ew. działki 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaszczyce-Miasto	
INWESTOR	Gmina Piaszczyce ul. Kościuski 5, 05-500 Piaszczyce	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY	
RYSIER	IZUT PIWNIC - PROJEKTOWANY	SKALA 1:50
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krawczyński upr. nr Wa-119/02	NR RYS 6
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasilowski upr. nr Wa-39/97	
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makłowicka	DATA: 21.2023

PARTER		
1.	Sala dydaktyczna	51,7 m ²
2.	Sala dydaktyczna	50,42 m ²
3.	Sala dydaktyczna	68,73 m ²
4.	Pokój Intendenta	11,37 m ²
5.	Sala zajęć z psychologiem	18,55 m ²
6.	Łazienka	7,82 m ²
7.	Łazienka	8,7 m ²
8.	WC	1,83 m ²
9.	WC	1,53 m ²
10.	Leżakownia	3,87 m ²
11.	Magazyn	5,07 m ²
12.	Leżakownia	5,02 m ²
13.	Leżakownia	4,87 m ²
14.	Pom. biurowe	3,89 m ²
15.	Korytarz	1,95 m ²
16.	Korytarz	4,08 m ²
17.	Korytarz	3,95 m ²
18.	Korytarz	9,26 m ²
19.	Schody do piwnicy	1,31 m ²
20.	Klatka schodowa	4,37 m ²
21.	Klatka schodowa	7,15 m ²
22.	Schody do piwnicy	1,28 m ²
23.	Pokój	10,68 m ²
RAZEM		287,4 m²

LEGENDA

-  projektowana instalacja wentylacji wywiewnej
-  instalacja gazowa
-  instalacja centralnego ogrzewania
-  instalacja wody zimnej
-  instalacja wody ciepłej
-  instalacja kanalizacji bytowej
-  instalacja kanalizacji tłuszczowej
-  instalacja hydrantowa
-  pion instalacji centralnego ogrzewania nr 1
-  pion instalacji wodno-kanalizacyjnej nr 1
-  pion instalacji hydrantowej nr 1
-  pion instalacji gazowej


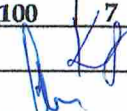


istn. grzejnik łazienkowy drabinkowy 580/380 140/580/380 - 290 W

istn. grzejnik łazienkowy drabinkowy 580/380 140/580/380 - 290 W

Uwagi:

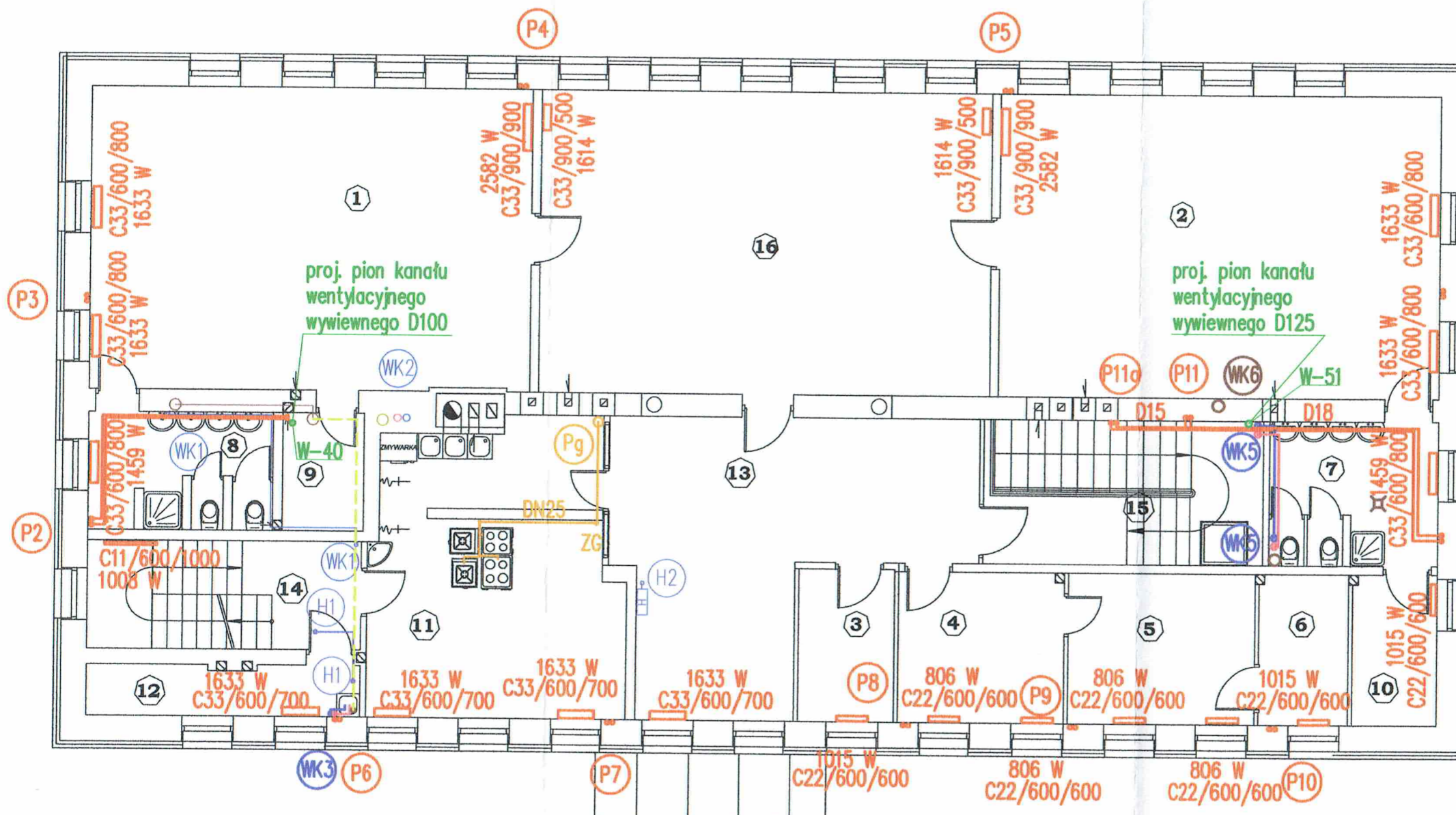
Piony wodno-kanalizacyjne do wymiany: WK3, WK4, WK5, WK6. Dodatkowo do wykonania podłączenia do projektowanych sanitariatów w piwnicy. Przewody zimnej wody zaizolować otulinami polietylenowymi o gr.13mm. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu ciepłej wody i cyrkulacji: gr.20mm (PP20, PP25 i PP32), gr.30mm (PP40). Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy bez obudowy, po wierzchu ścian. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkute, prowadzić w bruzdach ściennych. Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Odpowietzniki automatyczne należy wyciągnąć na wierzch ściany. Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałzki do grzejników bez obudowy). Dla grzejników zasilanych od dołu podejścia do grzejników po wierzchu ścian, prowadzić przewody bez wkucia, bez obudowy oraz bez ingerencji w podłogę. W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci, grzejniki powinny być obudowane oraz projektuje się zastosować zawory termostatyczne z wyniesioną kapilarą długości 2m. Rozprowadzenia c.o. w piwnicy oraz pionów c.o. należy zaizolować otulinami polietylenowymi. Podejść (gałzek) do grzejników nie izolować. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu c.o.: gr.20mm (D15, D18 i D22), gr.30mm (D28 i D35), gr.39mm (D42). Instalację gazową wykonać po starym śladzie. Istniejące instalacje do pozostawienia - oznaczono cienką linią. Instalacje projektowane - oznaczono grubą linią.

WYKONAWCA		Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno	
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew. działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSunEK	RZUT PARTERU - PROJEKTOWANY	SKALA 1:100	NR RYS. 7
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97		
OPRAWOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka	DATA: 11.2015	

I PIĘTRO		
1.	Sala dydaktyczna	50,17 m ²
2.	Sala dydaktyczna	50,51 m ²
3.	Pokój Psychologa	5,47 m ²
4.	Sekretariat	9,37 m ²
5.	Pokój Dyrektora	10,65 m ²
6.	Pom. biurowe	5,08 m ²
7.	Łazienka	9,27 m ²
8.	Łazienka	7,91 m ²
9.	Leżakownia	3,6 m ²
10.	Leżakownia	4,79 m ²
11.	Kuchnia	26,3 m ²
12.	Pom. gospodarcze	5,35 m ²
13.	Hall	29,91 m ²
14.	Klatka schodowa	7,37 m ²
15.	Klatka schodowa	10,85 m ²
16.	Sala dydaktyczna	51,81 m ²
RAZEM		288,41 m²

LEGENDA

- projektowana instalacja wentylacji wywiewnej
- instalacja gazowa
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja kanalizacji tłuszczowej
- instalacja hydrantowa
- odpowietrzenie instalacji kanalizacji wewnętrznej
- P1 pion instalacji centralnego ogrzewania nr 1
- WK1 pion instalacji wodno-kanalizacyjnej nr 1
- H1 pion instalacji hydrantowej nr 1
- Pg pion instalacji gazowej



Uwagi:

Piony wodno-kanalizacyjne do wymiany: WK3, WK4, WK5, WK6. Dodatkowo do wykonania podłączenia do projektowanych sanitariatów w piwnicy. Przewody zimnej wody zaizolować otulinami polietylenowymi o gr.13mm. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu ciepłej wody i cyrkulacji: gr.20mm (PP20, PP25 i PP32), gr.30mm (PP40).

Odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych – do wymiany.

Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy bez obudowy, po wierzchu ścian. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkute, prowadzić w bruzdach ściennych. Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Odpowietrzniki automatyczne należy wyciągnąć na wierzch ściany. Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałzki do grzejników bez obudowy). W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci, grzejniki powinny być obudowane oraz projektuje się zastosować zawory termostatyczne z wyniesioną kapilarą długości 2m.

Rozprowadzenia c.o. w piwnicy oraz piony c.o. należy zaizolować otulinami polietylenowymi. Podejść (gałzki) do grzejników nie izolować. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu c.o.: gr.20mm (D15, D18 i D22), gr.30mm (D28 i D35), gr.39mm (D42).

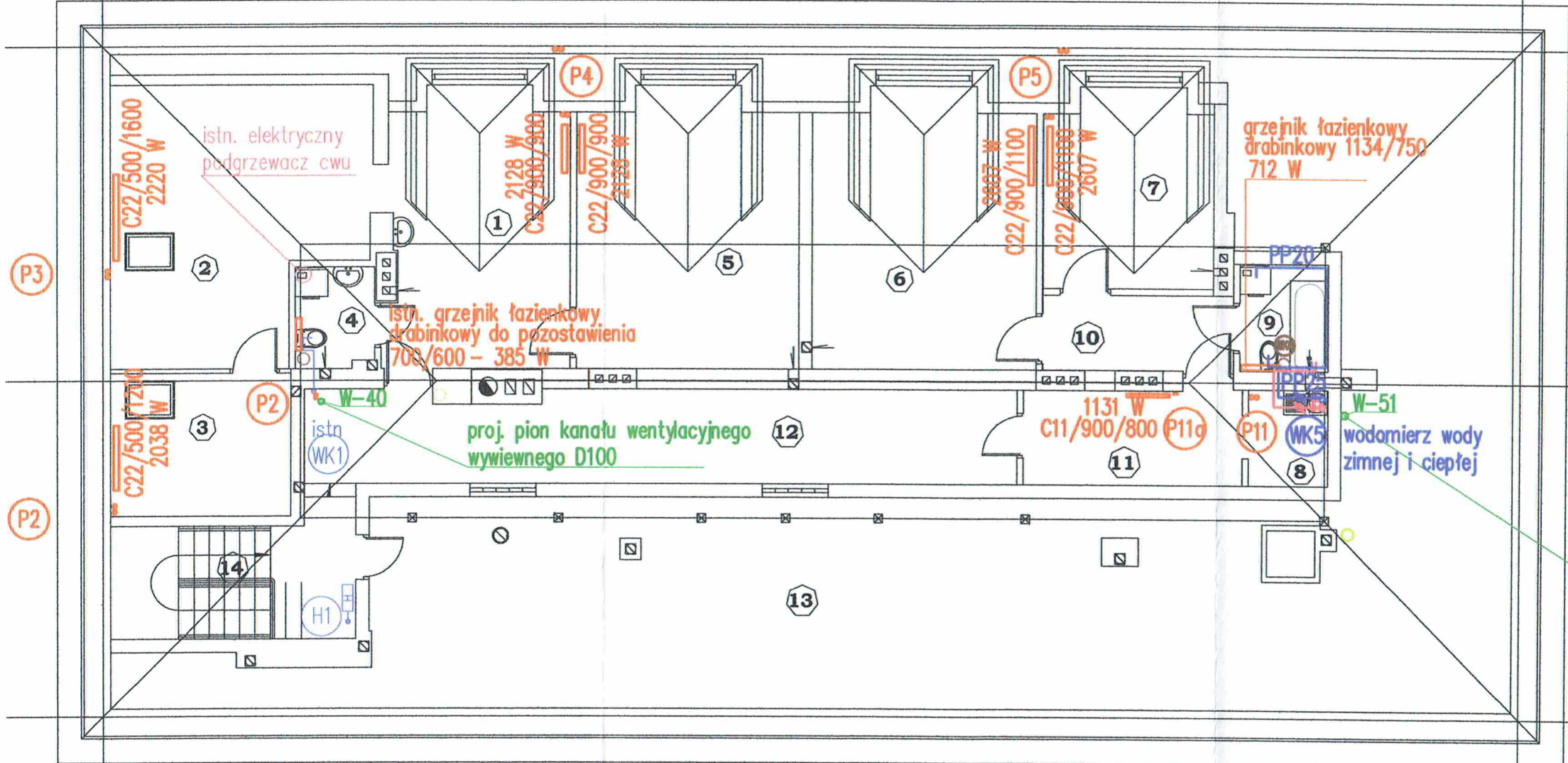
Instalację gazową wykonać po starym śladzie.

Istniejące instalacje do pozostawienia – oznaczono ciekłą linią.

Instalacje projektowane – oznaczono grubą linią.

WYKONAWCA	SYNGEA	Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew. działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto	
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY	
RYSUNEK	RZUT I PIĘTRA - PROJEKTOWANY	SKALA 1:100
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02	NR RYS. 8
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97	
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka	DATA: 11.2015

PODDASZE		
1.	Pom.gospodarcze	16,54 m ²
2.	Pom.gospodarcze	9,38 m ²
3.	Pom.gospodarcze	4,14 m ²
4.	Pom.gospodarcze	2,72 m ²
5.	Pom.gospodarcze	19,89 m ²
6.	Pom.gospodarcze	19,96 m ²
7.	Pom.gospodarcze	10,07 m ²
8.	Pom.gospodarcze	2,68 m ²
9.	Pom.gospodarcze	3,34 m ²
10.	Korytarz	5,01 m ²
11.	Korytarz	7,42 m ²
12.	Korytarz	23,82 m ²
13.	Strych	53,46 m ²
14.	Klatka schodowa	5,71 m ²
POWIERZCHNIA	PODDASZA	184,14 m²



- LEGENDA**
- ▬ projektowana instalacja wentylacji wywiewnej
 - ▬ instalacja centralnego ogrzewania
 - ▬ instalacja wody zimnej
 - ▬ instalacja wody ciepłej
 - ▬ instalacja kanalizacji bytowej
 - ▬ instalacja hydrantowa
- (P1) pion instalacji centralnego ogrzewania nr 1
 - (WK1) pion instalacji wodno-kanalizacyjnej nr 1
 - (H1) pion instalacji hydrantowej nr 1
- proj. pion kanału wentylacyjnego wywiewnego D100
- proj. pion kanału wentylacyjnego wywiewnego D125

Uwagi:
 Piony wodno-kanalizacyjne do wymiany: WK3, WK4, WK5, WK6. Dodatkowo do wykonania podłączenia do projektowanych sanitariatów w piwnicy. Przewody zimnej wody zaizolować otulinami polietylenowymi o gr.13mm. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu ciepłej wody i cyrkulacji: gr.20mm (PP20, PP25 i PP32), gr.30mm (PP40).
 Odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych – do wymiany.
 Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy bez obudowy, po wierzchu ścian. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkute, prowadzić w bruzdach ściennych. Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Odpowietrzniki automatyczne należy wyciągnąć na wierzch ściany.
 Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałzki do grzejników bez obudowy).
 Rozprowadzenia c.o. w piwnicy oraz piony c.o. należy zaizolować otulinami polietylenowymi. Podejść (gałzki) do grzejników nie izolować.
 Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu c.o.: gr.20mm (D15, D18 i D22), gr.30mm (D28 i D35), gr.39mm (D42).

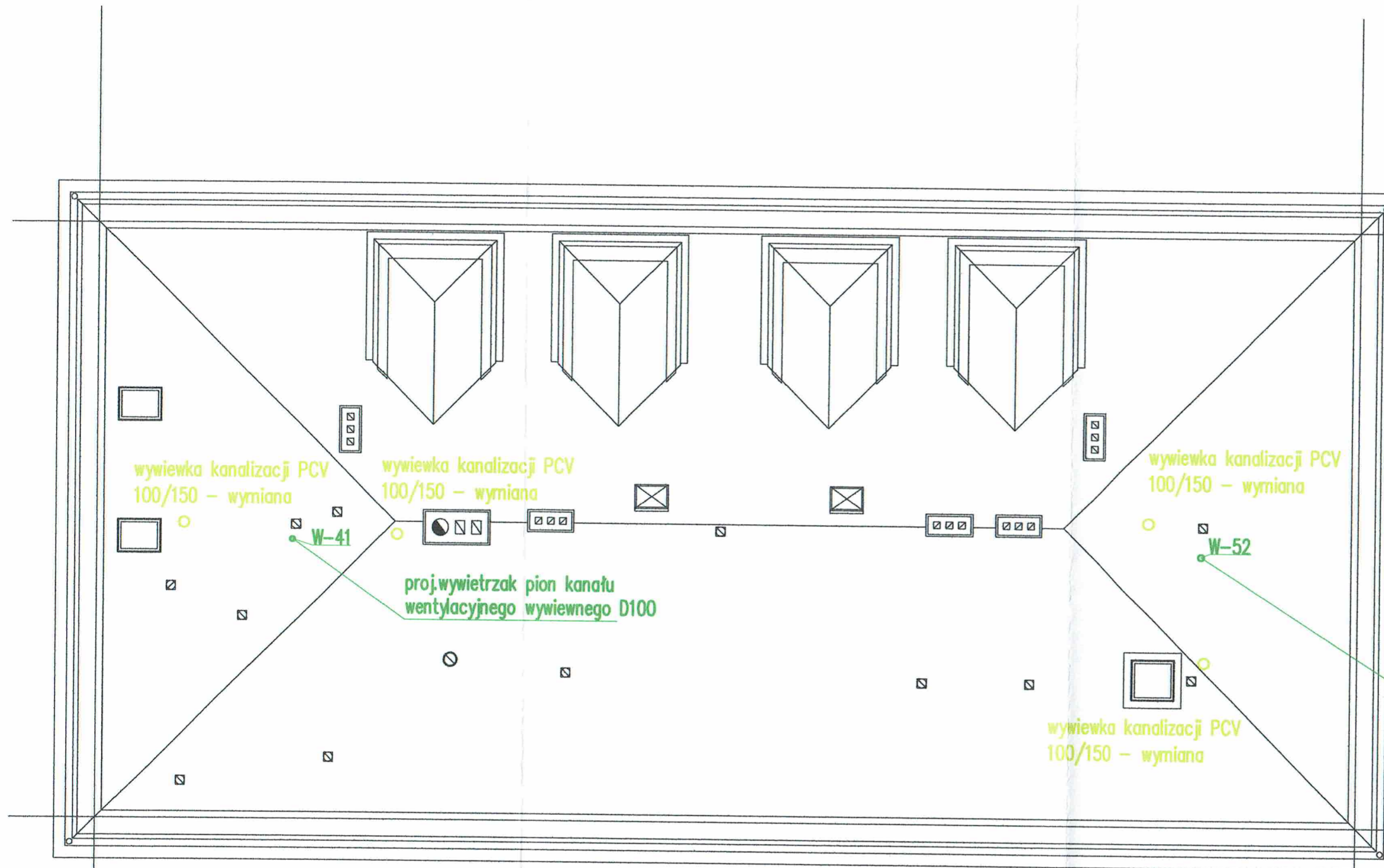
Istniejące instalacje do pozostawienia – oznaczono cienką linią.
 Instalacje projektowane – oznaczono grubą linią.

WYKONAWCA			Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki:43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSUNEK	RZUT PODDASZA - PROJEKTOWANY	SKALA	NR RYS.
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02	1:100	9
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97		
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka		DATA: 11.2015


LEGENDA

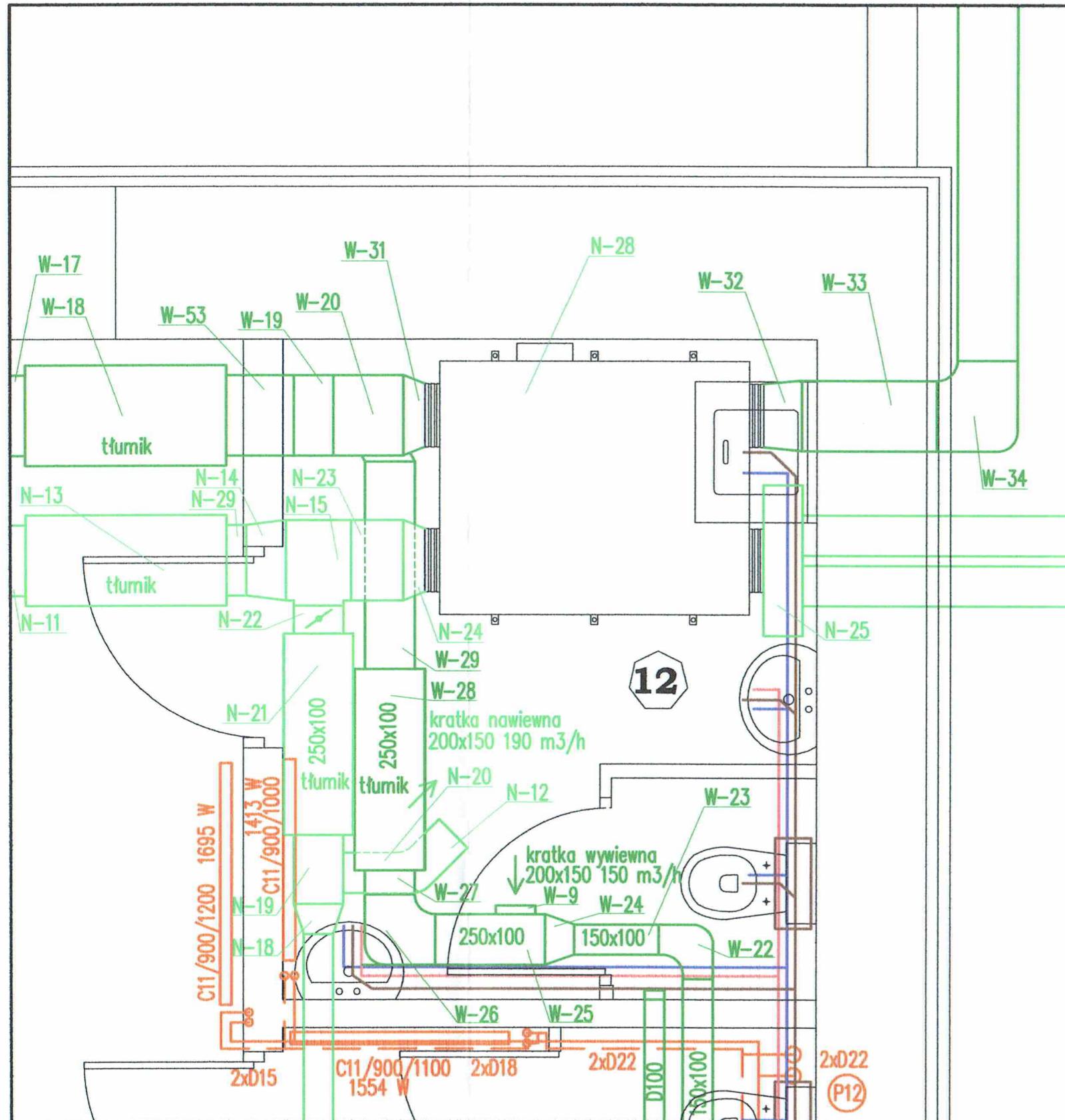
- projektowana instalacja wentylacji wywiewnej
- odpowietrzenie instalacji kanalizacji wewnętrznej

Odpowietrzenia pionów instalacji kanalizacji wewnętrznej – do wymiany.



proj. wywiewnik pion kanału wentylacyjnego wywiewnego D125

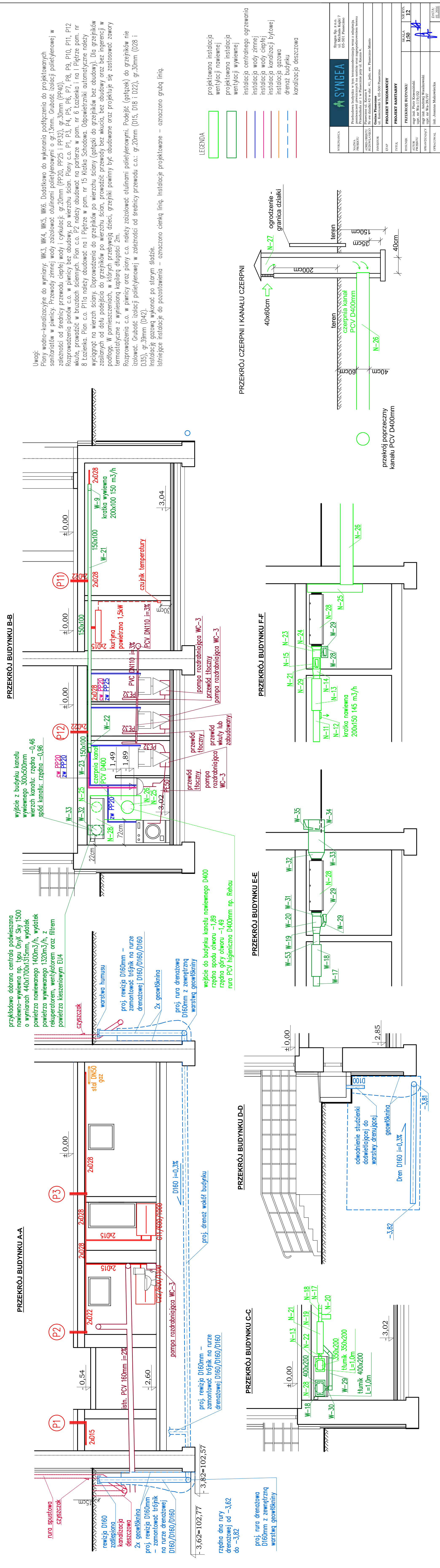
WYKONAWCA	 SYNGEA		Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno	
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto			
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno			
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY			
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY			
RYSUNEK	RZUT DACHU - PROJEKTOWANY	SKALA	NR RYS.	
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02	1:100	10	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasilkowski upr. nr Wa-39/97			
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka			DATA: 11.2015



LEGENDA

- projektowana instalacja wentylacji nawiewnej
- projektowana instalacja wentylacji wywiewnej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji bytowej
- P1 pion instalacji centralnego ogrzewania nr 1

WYKONAWCA	SYNGEA		Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnie oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto		
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY		
RYSUNEK	RZUT POMIESZCZENIA NR 12 PRALNIA / WC DLA PERSONELU W PIWNICY	SKALA	NR R
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02	1:25	11
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97		
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka		DAT 11.2



PRZEKRÓJ BUDYNKU A-A

PRZEKRÓJ BUDYNKU B-B

PRZEKRÓJ BUDYNKU D-D

PRZEKRÓJ BUDYNKU E-E

PRZEKRÓJ BUDYNKU F-F

PRZEKRÓJ BUDYNKU C-C

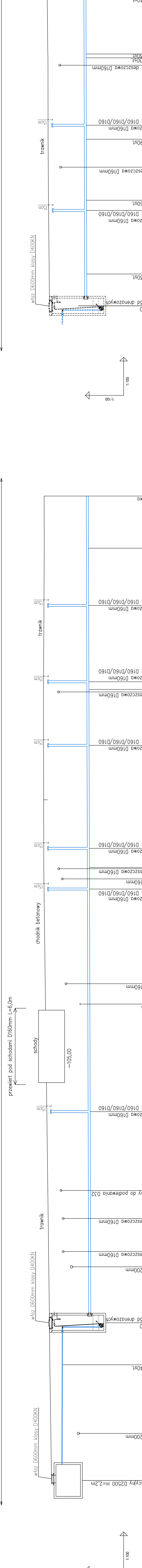
PRZEKRÓJ POPRZECZNY KANAŁU PCV D400mm

Uwagi:
 Piony wodno-kanalizacyjne do wymiaru: WK3, WK4, WK5, WK6. Dodatkowo do wykonania podłączenia do projektowanych sanitariatów w piwnicy. Przewody zimnej wody zaizolować otulinami polietylenowymi o gr.13mm. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu ciepłej wody i cyrkulacji: gr.20mm (PP20, PP25 i PP32), gr.30mm (PP40).
 Rozprowadzenia pionów c.o. w piwnicy bez obudowy, po wierzchu ścian. Piony c.o. P1, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 wkuite, prowadzić w bruzdach ściennych, Pion c.o. P2 należy obudować na parterze w pom. nr 6 Łazienka i na I Piętrze pom. nr 8 Łazienka. Pion c.o. P11a należy obudować na I Piętrze w pom. nr 15 Klatka Schodowa. Odpowietrzniki automatyczne należy wyciągnąć na wierzch ściany. Doprowadzenia do grzejników po wierzchu ściany (gałzki do grzejników bez obudowy). Dla grzejników zasilanych od dołu podjęcia do grzejników po wierzchu ścian, prowadzić przewody bez wkucia, bez obudowy oraz bez ingerencji w podłogę. W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci, grzejniki powinny być obudowane oraz projektuje się zastosować zawory termostatyczne z wyniesioną kapilarą długości 2m.
 Rozprowadzenia c.o. w piwnicy oraz piony c.o. należy zaizolować otulinami polietylenowymi. Podojeść (gałzki) do grzejników nie izolować. Grubość izolacji polietylenowej w zależności od średnicy przewodu c.o.: gr.20mm (D15, D18 i D22), gr.30mm (D28 i D35), gr.39mm (D42).
 Instalację gazową wykonać po starym śladzie.
 Istniejące instalacje do pozostawienia – oznaczono cienką linią. Instalacje projektowane – oznaczono grubą linią.

LEGENDA

- projektowana instalacja wentylacji nawiewnej
- projektowana instalacja wentylacji wywiewnej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja gazowa
- drenaż budynku
- kanalizacja deszczowa

WYKONAWCA	Syngea Sp. z o.o. ul. Kłosa 7 05-501 Piaszczyca
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię i wyczerpnięcie wody z adaptacji sanitariatów w piwnicy przy ul. Kłosa 7.
ADRES NIEBUDOWLANOŚCI	Piaszczyca ul. Kłosa 4
INWESTOR	Nr ew. działki: 43 w obr. 41, jedn. ew. Piaszczyca-Miasto ul. Kosciuszki 5, 05-500 Piaszczyca
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY
RYSUJĄCY	PRZEKROJE BUDYNKU
SKALA	NR RYS. 1:50 12
AUTOR	mgr inż. Piotr Kozłowski
OPRACOWAŁ	mgr inż. Joanna Makowiecka
DATA:	02.2016



Przed montażem potwierdzić rzędne istniejących przewodów.

POZIOM PORÓWNAWCZY		95,00 m n.p.m.		0,3%		Przewód drenazowy miękkiej D160mm z warstwą filtracyjną z geowłókniny		0,3%	
RZĘDNA TERENU ISTN.	0,99	104,83	105,82	0,99	104,83	105,82	0,99	104,83	105,82
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	2,15	103,54	105,69	0,80	104,87	105,67	2,15	103,54	105,69
ZACŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	0,80	104,87	105,67	0,80	104,87	105,67	0,80	104,87	105,67
SPADKI, DŁUGOŚCI	2,15	103,54	105,69	0,80	104,87	105,67	2,15	103,54	105,69
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2xPE32			2xPE32			2xPE32		
ODLEGŁOŚCI	D4	0,00	3,7	3,7	3,7	3,7	D4	0,00	3,7
		3,3	4,4	4,4	4,4	4,4		3,3	4,4
		12,40	16,8	16,8	16,8	16,8		12,40	16,8
		29,00	39,0	39,0	39,0	39,0		29,00	39,0
		46,50	48,20	48,20	48,20	48,20		46,50	48,20
		45,50	47,17	47,17	47,17	47,17		45,50	47,17
		57,80	57,80	57,80	57,80	57,80		57,80	57,80
		57,80	57,80	57,80	57,80	57,80		57,80	57,80
		62,80	62,80	62,80	62,80	62,80		62,80	62,80
		62,80	62,80	62,80	62,80	62,80		62,80	62,80
		68,80	68,80	68,80	68,80	68,80		68,80	68,80
		68,80	68,80	68,80	68,80	68,80		68,80	68,80
		73,30	73,30	73,30	73,30	73,30		73,30	73,30
		73,30	73,30	73,30	73,30	73,30		73,30	73,30
		77,40	77,40	77,40	77,40	77,40		77,40	77,40

SYNBEA
 Spółka z o.o.
 ul. Miłobądzka 7
 05-501 Pasieczno

Przebudowa budynka w tym: termomodernizacja wraz z adaptacją funkcjonalną i wdrożeniem systemu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (OWM) w budynku przy ul. Karłowicza 10 w miejscowości Pasieczno

ADRESY: ul. Karłowicza 10, Pasieczno
 ul. Karłowicza 10, Pasieczno
 ul. Karłowicza 10, Pasieczno

INWESTOR: **Urząd Gminy Pasieczno**
 ul. Bolesława 5, 05-500 Pasieczno

TYTUŁ: **PROJEKT WYKONAWCZY**

PROJEKT SANITARNY

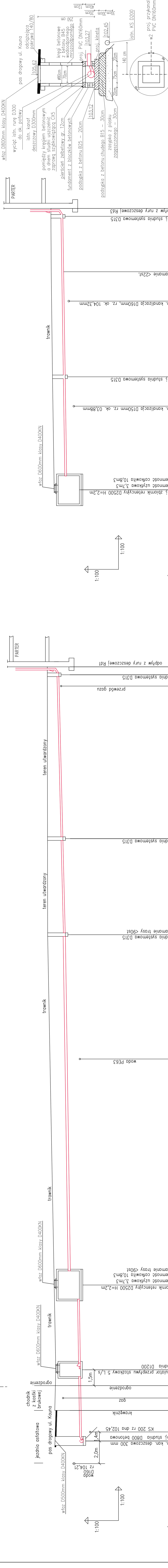
PROFIL DRENAŻU BUDYNKU: **SYNBEA**

PROJEKTANT: **mgr inż. Piotr Krzeminski**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Włodzisław**

DATA: **13**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Joanna Makowiecka**



POZIOM PORÓWNAWCZY		95.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	1.05	104.94	105.98
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	1.09	104.86	105.95
ZACŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	1.10	104.82	105.92
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.12	104.72	105.84
ŚREDNICA, MATERIAŁ	1.12	104.68	105.80
ODLEGŁOŚCI	1.21	103.48	105.69
POZIOM PORÓWNAWCZY		95.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	1.00	105.30	106.30
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	1.02	105.28	106.30
ZACŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	1.36	104.92	106.28
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.45	104.24	105.62
ŚREDNICA, MATERIAŁ	1.57	104.71	106.28
ODLEGŁOŚCI	2.18	103.37	105.55
POZIOM PORÓWNAWCZY		95.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.50	103.12	105.62
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU	2.35	103.27	105.62
ZACŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	2.21	103.48	105.69
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.18	103.37	105.55
ŚREDNICA, MATERIAŁ	2.18	103.37	105.55
ODLEGŁOŚCI	2.18	103.37	105.55

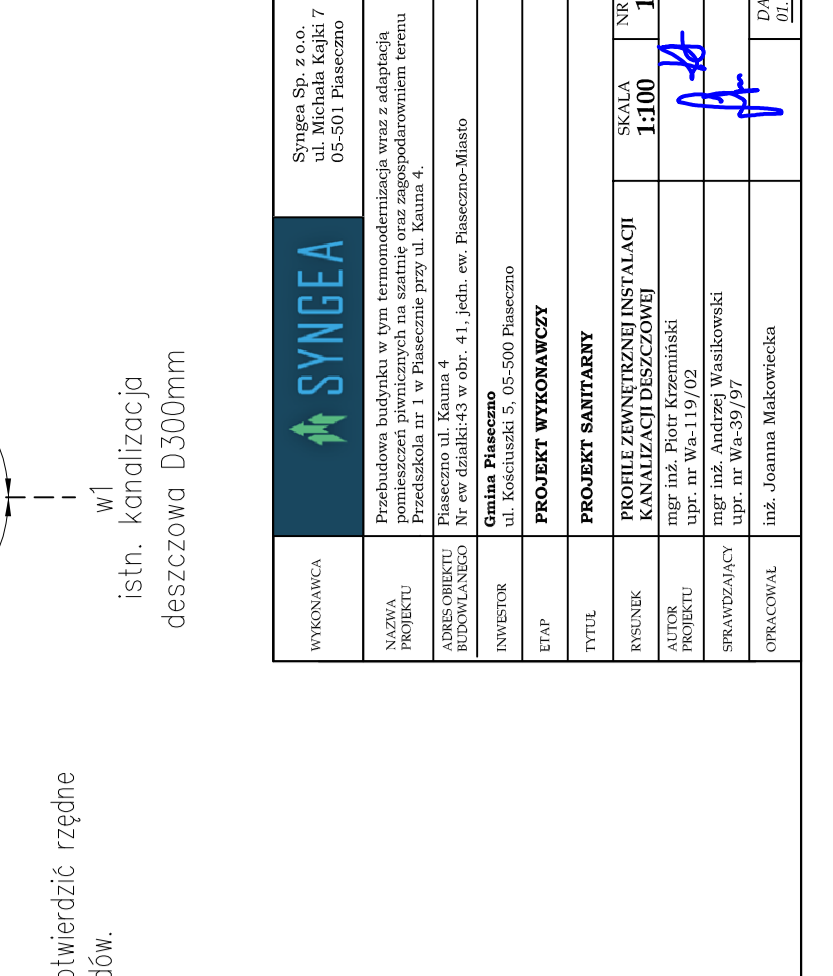
Przed montażem potwierdzić rzędne istniejących przewodów.

istn. Kanałizacja deszczowa D300mm

istn. KS D200

proj. przykanalik w2 PVC DN160mm

istn. w1



WYKONAWCA:	Syngema Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 7 05-501 Piaszeczno
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Pracownia Projektowa i Inżynierska S.A. ul. Słowackiego 10 05-501 Piaszeczno
ADRES ILOKALIZACJA:	Pracownia Projektowa i Inżynierska S.A. ul. Słowackiego 10 05-501 Piaszeczno
INWESTOR:	Pracownia Projektowa i Inżynierska S.A. ul. Słowackiego 10 05-501 Piaszeczno
TYTUŁ:	PROJEKT WYKONAWCZY
SKALA:	1:100
NUMER:	14
DATA:	14.05.2024
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Piotr Kozłowski
WYKONAŁ:	mgr inż. Andrzej Waszkowski
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Joanna Makowicka

LEGENDA

- instalacja kanalizacji bytowej
- instalacja kanalizacji tłuszczowej
- instalacja kanalizacji tuszczowej

Istniejące instalacje do pozostawienia – oznaczono cienką linią.
 Instalacje projektowane – oznaczono grubą linią.

Odpowietrzenia pionów kanalizacyjnych – do wymiany.



WYKONAWCA: Syngea Sp. z o.o. ul. Wesoła 7, 05-501 Piaseczno

NAZWA PROJEKTU: Prace budowlane w tym termomodernizacja wraz z adaptacją i przebudową nr 1 w Piasecznie przy ul. Kosztar 4.

INWESTOR: Gmina Piaseczno ul. Kosztar 5, 05-500 Piaseczno

ETAP: PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ: PROJEKT SANITARNY

SKALA: SKEMAT INSTALACJI KANALIZACYJNEJ 1:6

AUTOR: mgr inż. Piotr Kozłowski

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Andrzej Waszkowski

OPRACOWAŁ: inż. Joanna Makowiecka

WYKONAWCA: Syngea Sp. z o.o. ul. Wesoła 7, 05-501 Piaseczno

NAZWA PROJEKTU: Prace budowlane w tym termomodernizacja wraz z adaptacją i przebudową nr 1 w Piasecznie przy ul. Kosztar 4.

INWESTOR: Gmina Piaseczno ul. Kosztar 5, 05-500 Piaseczno

ETAP: PROJEKT WYKONAWCZY

TYTUŁ: PROJEKT SANITARNY

SKALA: SKEMAT INSTALACJI KANALIZACYJNEJ 1:6

AUTOR: mgr inż. Piotr Kozłowski

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Andrzej Waszkowski

OPRACOWAŁ: inż. Joanna Makowiecka

WYKONAWCA: Syngea Sp. z o.o. ul. Wesoła 7, 05-501 Piaseczno

NAZWA PROJEKTU: Prace budowlane w tym termomodernizacja wraz z adaptacją i przebudową nr 1 w Piasecznie przy ul. Kosztar 4.

INWESTOR: Gmina Piaseczno ul. Kosztar 5, 05-500 Piaseczno

ETAP: PROJEKT WYKONAWCZY

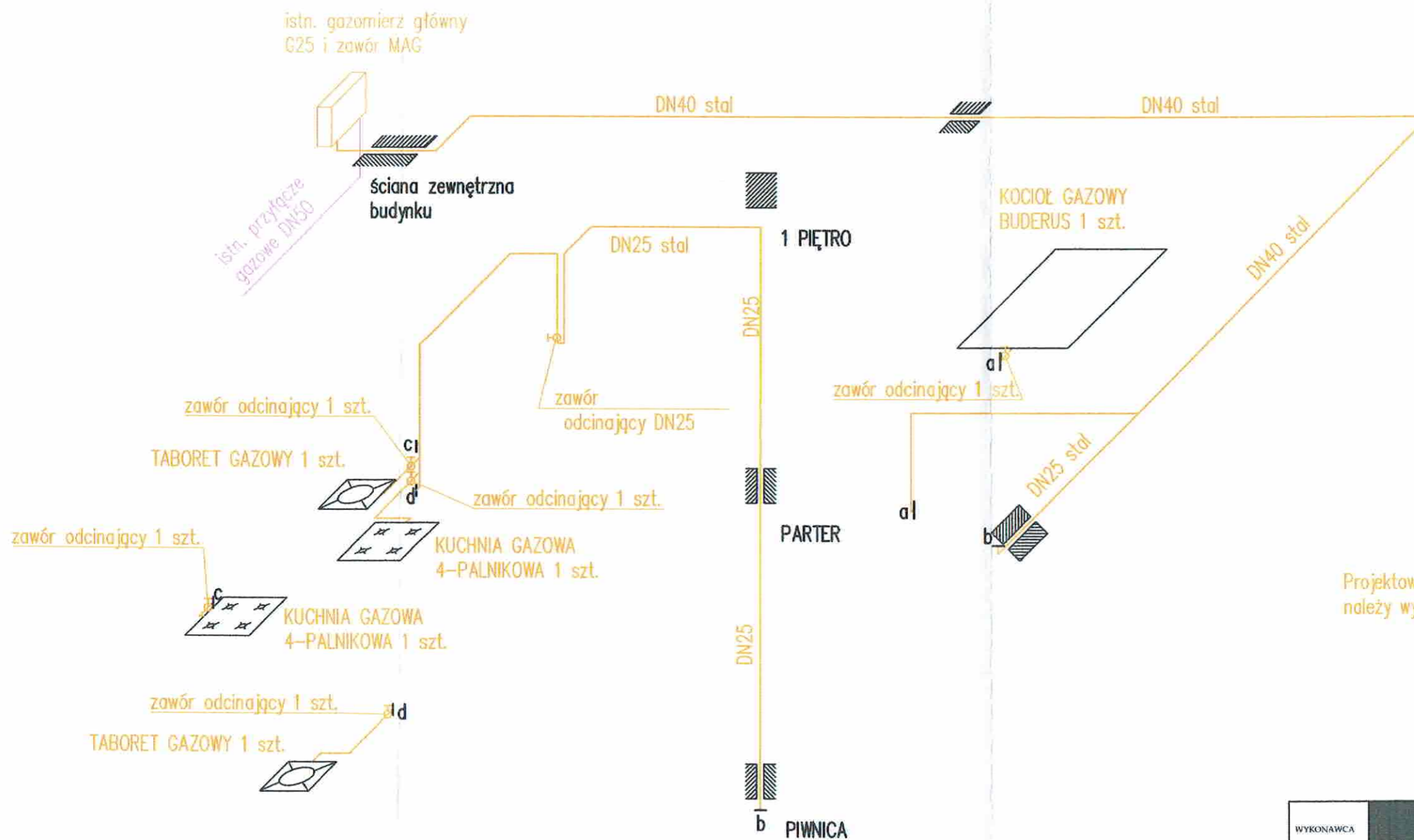
TYTUŁ: PROJEKT SANITARNY

SKALA: SKEMAT INSTALACJI KANALIZACYJNEJ 1:6


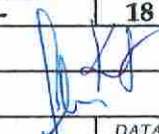
AUTOR: mgr inż. Piotr Kozłowski

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Andrzej Waszkowski

OPRACOWAŁ: inż. Joanna Makowiecka



Projektowaną instalację gazową należy wykonać po starym śladzie.

WYKONAWCA	 Syngea Sp. z o.o. ul. Michała Kajki 7 05-501 Piaseczno	
NAZWA PROJEKTU	Przebudowa budynku w tym termomodernizacja wraz z adaptacją pomieszczeń piwnicznych na szatnię oraz zagospodarowaniem terenu Przedszkola nr 1 w Piasecznie przy ul. Kauna 4.	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Piaseczno ul. Kauna 4 Nr ew działki:43 w obr. 41, jedn. ew. Piaseczno-Miasto	
INWESTOR	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PROJEKT SANITARNY	
RYSunEK	SCHEMAT INSTALACJI GAZU	SKALA -
AUTOR PROJEKTU	mgr inż. Piotr Krzemiński upr. nr Wa-119/02	NR RYS. 18
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Wasikowski upr. nr Wa-39/97	
OPRACOWAŁ	inż. Joanna Makowiecka	DATA: 01.2016