

P R O J E K T BUDOWLANO -

WYKONAWCZY

Temat: ADAPTACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO NA BUDYNEK
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ SANDOMIERZ, UL. BŁONIE, DZ
NR EW. 209/3.

Obręb: 0001 Kamień Plebański

Jednostka ewidencyjna: Miasto 260901_1 Sandomierz

Obiekt: WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE: INSTALACJA WOD-KAN,
CENTRALNEGO OGRZEWANIA I GAZU

Branża: INSTALACJE SANITARNE

Inwestor: GMINA MIEJSKA SANDOMIERZ
PL. PONIATOWSKIEGO 3, 27-600 SANDOMIERZ

PROJEKT NINIEJSZY ZAWIERA:

1. Opis techniczny
 2. Obliczenia
 3. Część rysunkową:
 - 3.1. Instalacja wod-kan i gazu - rzut parteru
 - 3.2. Instalacja wod-kan - rzut poddasza
 - 3.3. Instalacja wodkan - rozwinięcie instalacji
 - 3.4. Instalacja centralnego ogrzewania - rzut parteru - rys Nr 4 - rys . Nr 1
 - 3.5. Instalacja centralnego ogrzewania - rzut poddasza - rys Nr - rys . Nr 2
 - 3.6. Instalacja centralnego ogrzewania - rozwinięcie instalacji - - rys Nr 3
- 5
rys Nr 6

P R O J E K T O W A Ł :

MGR INŻ. WOJCIECH GAJEWSKI
UPR. BUD. NR 25/TG/77

S P R A W D Z I Ł :

MGR INŻ. KRZYSZTOF GAJEWSKI
UPR. BUD. NR S/179/00

OPISTECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego - instalacje sanitarne: wod-kan., gazu oraz centralnego ogrzewania w „Adaptacji budynku mieszkalnego na budynek użyteczności publicznej” w Sandomierzu, ul. Błonie, Dz Nr ew 209/3.

Inwestor: Gmina Miejska Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz..

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- projekt budowlany - cz. architektoniczna
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
- Inwentaryzacja wykonanych elementów instalacji

2. Zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje wszystkie instalacje sanitarne występujące w budynku. Przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i gazu nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania (przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i gazu są wykonane wg oddzielnych opracowań i nie wchodzą w zakres niniejszego projektu). Projekt wykonany jest na etapie projektu budowlanego tj. stanowi podstawę do wystąpienia o pozwolenie na budowę.

3. Opis poszczególnych instalacji.

3.1. Instalacja wodociągowa.

Budynek podłączony jest do istniejącej sieci wodociągowej biegnącej po działce Inwestora, za pośrednictwem istniejącego przyłącza wodociągowego. Woda w wodociągu odpowiada warunkom wody pitnej. Wodomierz skrzydełkowy Dn 25 mm wraz z zaworem zwrotnym antyskażeniowym istnieje i znajduje się w pomieszczeniu WC na poz. parteru budynku. Instalację wodociągową wykonać z rur polipropylenowych. Używać należy rury typoszeregu IV (symbol PN-10 cienkościenne). Wodę doprowadzić do wszystkich punktów poboru tj. umywalek, ustępów, zlewozmywaka, zmywaka i pieca gazowego dwufunkcyjnego. Część instalacji (poziomy i pion) istnieje, brakująca część instalacji prowadzić zgodnie z technologią, tj. w bruzdach lub wylewkach podłogowych.. Przewidywane zużycie wody 25 osób x 15 l = 0,38 m³/dobę. Max sekundowe zużycie wody - 0,748 l/s.

3.2. Instalacja ciepłej wody.

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie przy pomocy gazowego dwufunkcyjnego kotła c.o. i c.w. o mocy 12,0 - 17 kW. Kocioł umieszczony w pom WC na poz parteru. Ciepłą wodę doprowadzić do wszystkich punktów poboru wody. Instalację wykonać z rur polipropylenowych. Używać rur typoszeregu VI o symbolu PN-20. Z uwagi na odległość źródła ciepła od przyborów - nie jest wymagana cyrkulacja c.w.

3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zgodnie z planem zagospodarowania działki - odbiornikiem ścieków jest istniejący zbiornik na ścieki znajdujący się na działce Inwestora za pośrednictwem istniejącego podłączenia kanalizacyjnego.

Poziomy i pion kanalizacyjny są wykonane. Pozostaje tylko wykonać podejścia i zamontować urządzenia kanalizacyjne. Instalację wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Pion Nr 1 zakończony jest rurą wywiewną Dn 75/125, pion Nr 2 - zaworem napowietrzającym. U dołu pionów zamontowane są rewizje. Wyjście kanalizacji z budynku - nad ławą fundamentową pod podłogą parteru. Kanalizacja odprowadzać będzie ścieki od wszystkich projektowanych przyborów kanalizacyjnych: umywalek, ustępów, zlewozmywaka i zmywaka.

3.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Straty ciepła budynku obliczono zgodnie z obowiązującą normą i wynoszą 8 396 W. Jako parametry pracy przyjęto temperaturę 65/50⁰ C. Przewiduje się ogrzewanie wszystkich pomieszczeń w budynku. Źródłem ciepła będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny, wiszący o mocy 12,0 - 17,0 kW, usytuowany w pom. WC, podgrzewający równocześnie wodę. Kocioł wyposażony jest w pompę obiegową do co, naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego i zawory bezpieczeństwa.

Rurociągi wykonać z rur wielowarstwowych PE-X/AL/PE-RT z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową łączonych przy pomocy łączników zaciskowych.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki z stalowe płytowe, dwurzędowe (VK 22) i trzyczędowe (VK 33) o wysokości 600 mm, zasilane od dołu. Grzejniki wyposażone są w zawory termostatyczne i odpowietrzniki. Nastawy zaworów - wg rozwinięcia. Możliwa jest zamiana grzejników na inne pod warunkiem zachowania tej samej wydajności. Odpowietrzenie instalacji - poprzez automatyczne odpowietrzniki montowane na każdym grzejniku. Instalacje po wykonaniu poddać próbie na ciśnienie a po zainstalowaniu pieca - próbie na gorąco.

Obliczenia hydrauliczne przewodów i dobór średnic instalacji c.o. dokonano za pośrednictwem programu przy założeniu ciśnienia dyspozycyjnego 15 kPa.

Obliczenia strat ciepła, sezonowego zapotrzebowania ciepła dobór grzejników oraz strat ciśnienia znajdują się w egz. archiwalnym Inwestora.

3.5. Kotłownia

W celu pokrycia zbilansowanych potrzeb cieplnych - zaprojektowano jeden kocioł gazowy dwufunkcyjny, wiszący z zamkniętą komorą spalania o mocy 12,0 - 17,0 kW z regulatorem obiegu kotłowego. Pełną pogodową regulację automatyczną kotłowni zapewnia mikrokomputerowy sterownik. Układ regulacyjny zapewnia odpowiednie parametry pracy instalacji c.o. w zależności od temperatury zewnętrznej steruje on pracą pompy obiegowej c.o. i zaworem trójdrogowym. Instalacja kotłowa oraz zasilany przez nią zład grzewczy będą pracować w układzie zamkniętym i będą zabezpieczone przed wzrostem nadmiernego ciśnienia membranowym zaworem bezpieczeństwa SYR Nr kat. 1915 - 1" do = 20 mm na ciśnienie otwarcia 0,33 MPa. Wzrost objętości wody w instalacji grzewczej w związku ze zmianą jej temperatury przejmie przeponowe naczynie wzbiorcze będące na wyposażeniu kotła.

Przed uruchomieniem kotłowni instalacja c.o. powinna być starannie przepłukana i wyregulowana hydraulicznie. Dla potrzeb cyrkulacji ciepłej wody zainstalować pompę sterowaną regulatorem. Wymiana powietrza w kotłowni odbywać się będzie grawitacyjnie. Kanał nawiewny powinien posiadać wolny przekrój min 200 cm² i kończyć się nie wyżej niż 30 cm nad posadzką. Kanał wywiewny powinien posiadać minimalny przekrój 200 cm² i umieszczony blisko stropu.

3.6. Instalacja gazowa wewnętrzna.

Budynek będzie posiadał instalację gazową zasiloną gazem ziemnym z istniejącej sieci gazowej (wg Warunków technicznych Dostawcy Gazu) za pośrednictwem istniejącego przyłącza. Kurek główny, reduktor i gazomierz umieszczony będzie w skrzynce na zewnętrznej ścianie budynku. W budynku zainstalowany będzie kocioł gazowy o mocy do 17 kW i kuchenka gazowa 4-ro palnikowa. Pomieszczenie, gdzie będą zainstalowane odbiorniki gazu (kocioł gazowy, kuchenka) winno posiadać kanał nawiewny (pom kotłowni) i kanał wentylacyjny wywiewny zapewniający sprawnie działającą wentylację pomieszczenia.

Instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu wg.PN-73/ H-74219 łączonych na gwint lub spaw czołowy. Przy przejściu przewodu gazowego przez ściany oraz przegrody konstrukcyjne budynku - przewód prowadzić w tulei ochronnej. Przestrzeń między tuleją a rurą przewodową uszczelnić sznurem smołowym i zalać asfaltem. Przewód prowadzić po powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2 cm od tynku, mocując je do ścian przy pomocy specjalnych uchwytów rozmieszczonych co 1,5 m. Przewody gazowe ułożyć na wysokości 2,20 m prowadząc je w odległości nie mniejszej niż 15 cm od niżej prowadzonych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych lub wyżej prowadzonych przewodów c.o., oraz 10 cm od pionowych przewodów instalacji wod-kan i c.o. Przewody gazowe prowadzić nad przewodami elektrycznymi w odległości 10 cm od nieuszczelnionych puszek rozdzielczych i 60 cm - od wyłączników, bezpieczników, gniazd wtykowych i innych urządzeń elektrycznych. Przybory gazowe łączyć na stałe przy pomocy dwuzłączki montując zawór odcinający lub kurek kulisty na wysokości min. 1 m. Przewód wentylacyjny i spalinowy oraz ciąg i drożność tych przewodów musi być sprawdzona przez dozór kominiarski. W pomieszczeniach, w których znajduje się instalacja gazowa winna być wykonana wentylacja zapewniająca ciągłą wymianę powietrza.

4. Próby i uruchomienie instalacji gazowej wewnętrznej.

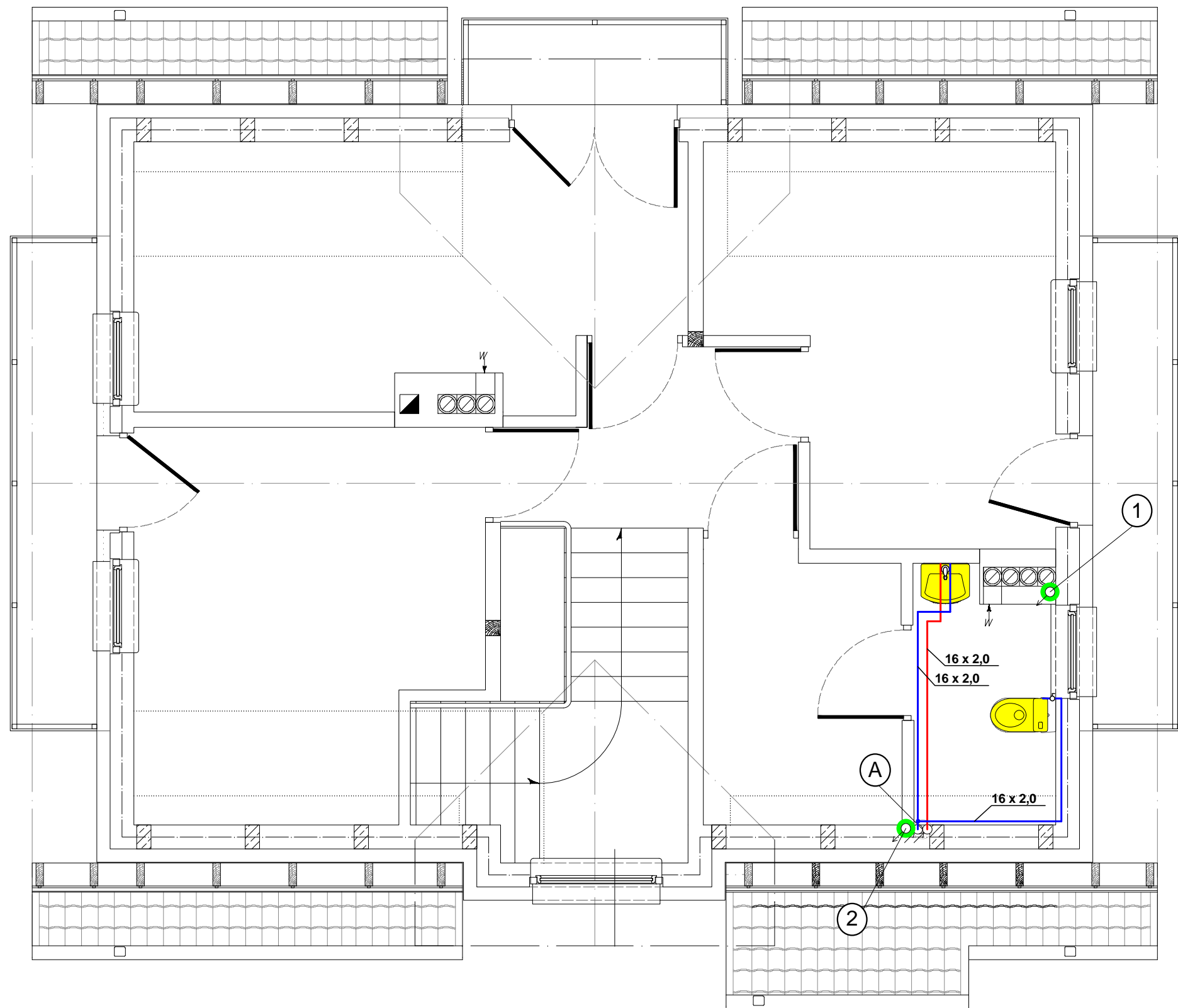
Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania w obecności Dostawcy gazu próby szczelności na ciśnienie 0,5 atn (0,05 MPa). Manometr rtęciowy przyłączony do próbowanych odcinków nie może wykazać spadku ciśnienia w ciągu 30 min. Drugą próbę na ciśnienie 500 mm sł w. należy wykonać po zamontowaniu przyborów gazowych na instalacji za gazomierzem. Wykonawca robót winien pouczyć odbiorcę gazu o sposobie jej uruchomienia i użytkowania oraz dostarczyć mu instrukcję obsługi zainstalowanych urządzeń.

5. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia M.I. z dnia 14.04.2002 r (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.) oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - część II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych".

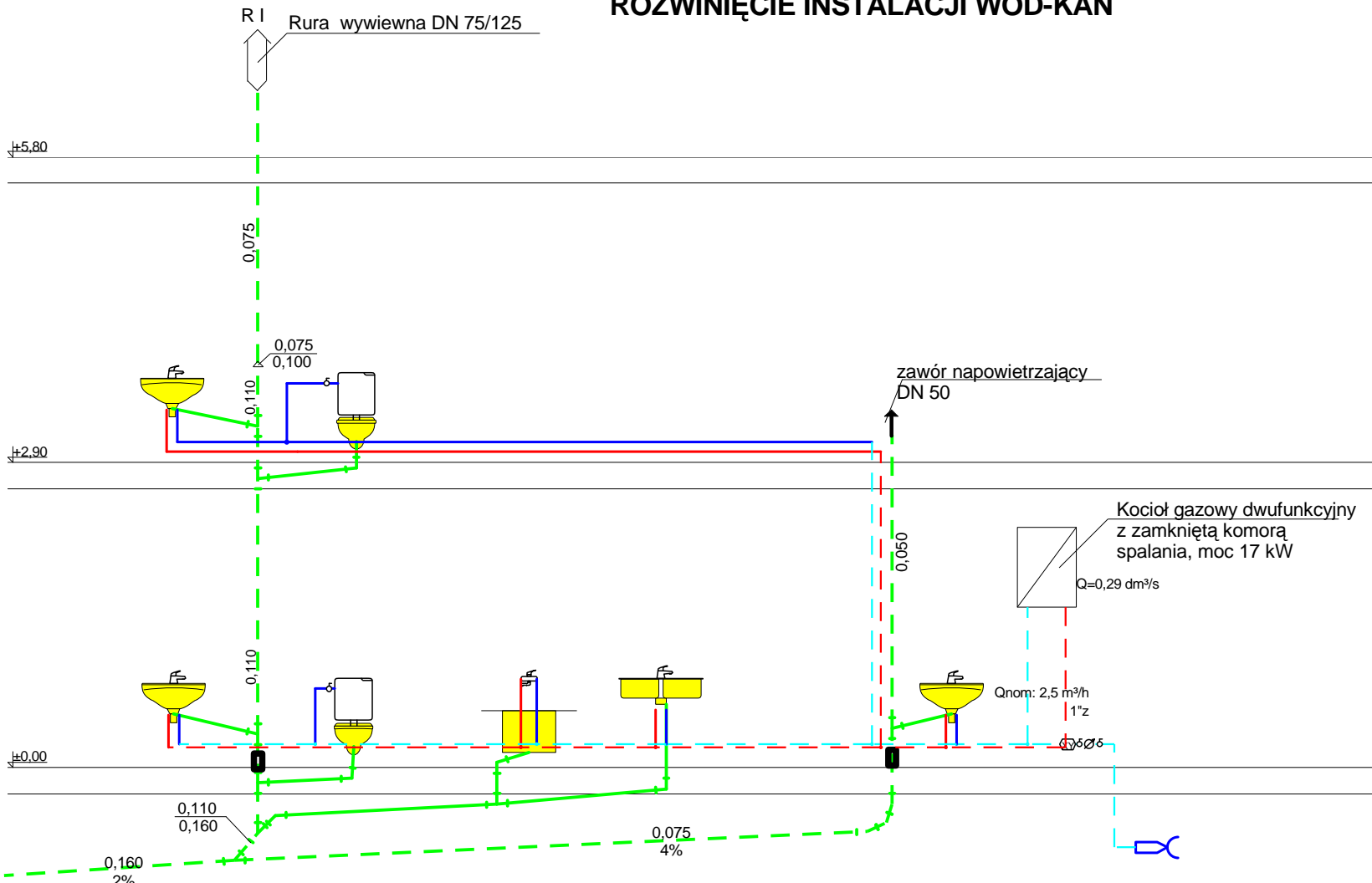
- O p r a c o w a ł :

mgr inż. Wojciech Gajewski

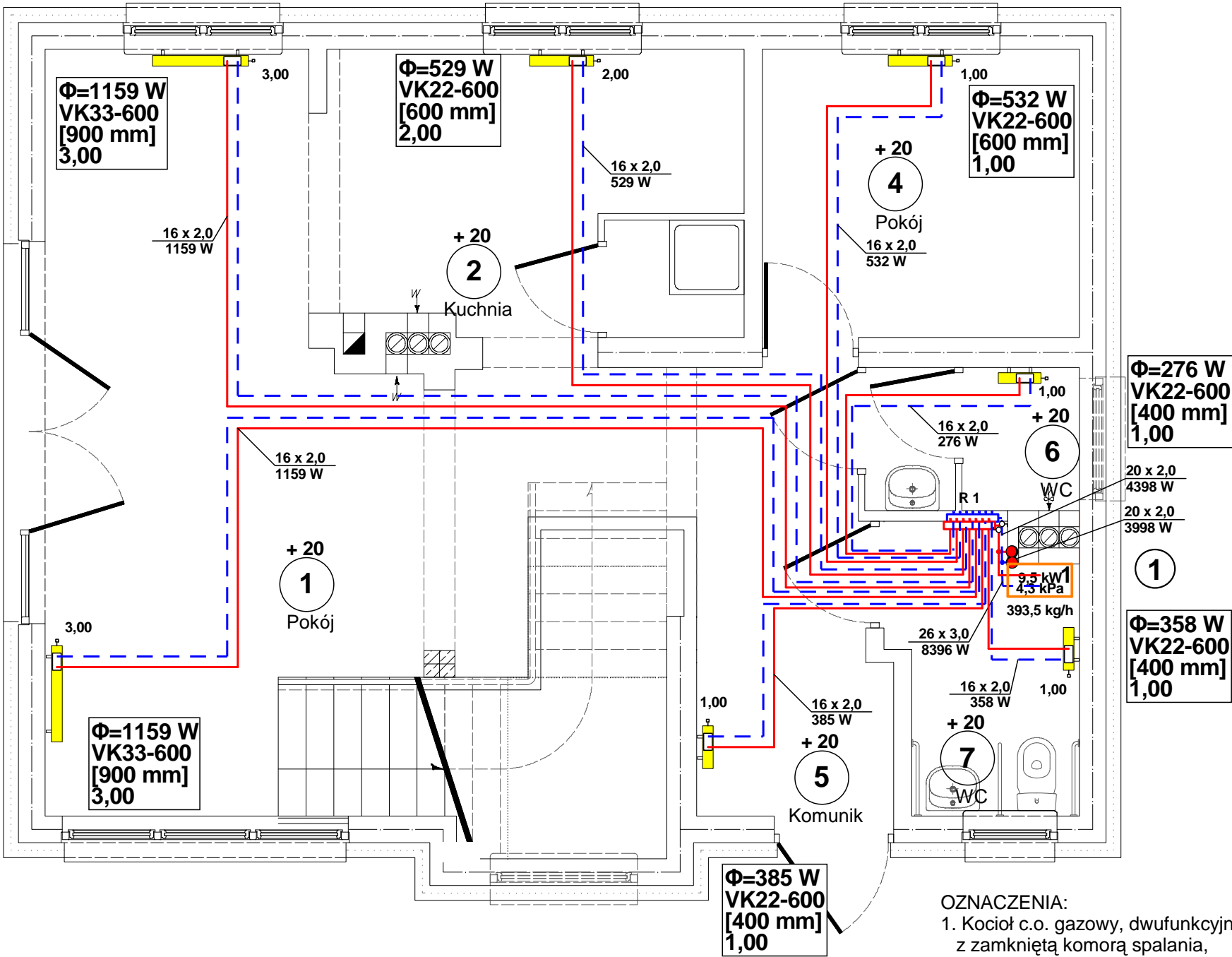


Temat Adaptacja bud mieszkalnego na bud. użyteczności publicznej, Sandomierz, ul Błonie, Dz Nr ew 209/3			
Obiekt Wewnętrzne instalacje sanitarne: instalacja wod-kan, centralnego ogrzewania i gazu			
Tytuł rys. Instalacja wod-kan - rzut poddasza			
Autor projektu mgr inż. Wojciech Gajewski upr Nr 25/Tg/77			Podpis
Sprawdził mgr inż. Krzysztof Gajewski upr Nr S-179/00			Podpis
Data 06-2017	Skala 1:50	Faza Proj. bud-wyk	Nr S 2

ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD-KAN

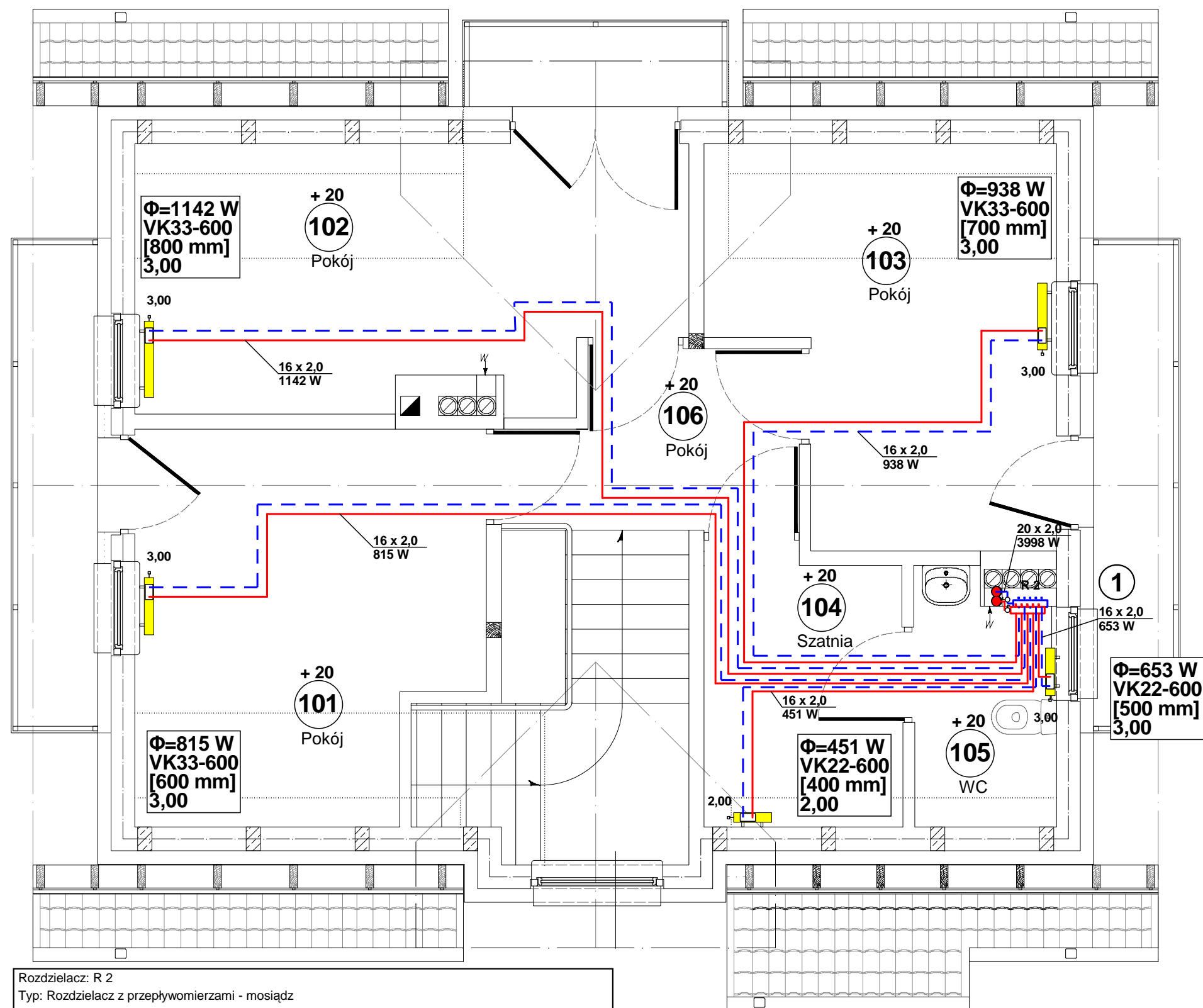


Temat Adaptacja bud mieszkalnego na bud. użyteczności publicznej, Sandomierz, ul Błonie, Dz Nr ew 209/3			
Obiekt Wewnętrzne instalacje sanitarne: instalacja wod-kan, centralnego ogrzewania i gazu			
Tytuł rys. Instalacja wod-kan - rozwinięcie instalacji			
Autor projektu mgr inż. Wojciech Gajewski upr Nr 25/Tg/77			Podpis
Sprawdził mgr inż. Krzysztof Gajewski upr Nr S-179/00			Podpis
Data 06-2017	Skala 1:50	Faza Proj. bud-wyk	Nr S 3



Rozdzielacz: R 1						
Typ: Rozdzielacz z przepływomierzami - mosiądz						
Typ szafki: Szafka podtynkowa SPR-2						
G = 172,7 [kg/h]						
Δp = 3,82 [kPa]						
Nr	Typ	Pomieszczenie	G [kg/h]	Nast. (Z) [l/min]	Δp (Z) [kPa]	Δp (P) [kPa]
1	Grzejnik	7	12,8	0,13	1,65	0,02
2	Grzejnik	5	16,3	0,25	1,61	0,03
3	Grzejnik	1	46,5	0,75	0,76	0,25
4	Grzejnik	1	46,3	0,75	0,81	0,24
5	Grzejnik	2	20,5	0,25	1,53	0,05
6	Grzejnik	4	20,2	0,25	1,55	0,05
7	Grzejnik	6	10,2	0,13	1,65	0,01

Temat: Adaptacja bud mieszkalnego na bud. użyteczności publicznej, Sandomierz, ul Błonie, Dz Nr ew 209/3			
Obiekt: Wewnętrzne instalacje sanitarne: instalacja wod-kan, centralnego ogrzewania i gazu			
Tytuł rys.: Instalacja centralnego ogrzewania - rzut parteru			
Autor projektu: mgr inż. Wojciech Gajewski upr Nr 25/Tg/77		Podpis:	
Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Gajewski upr Nr S-179/00		Podpis:	
Data: 06-2017	Skala: 1:50	Faza: Proj. bud-wyk	Nr rys.: S 4

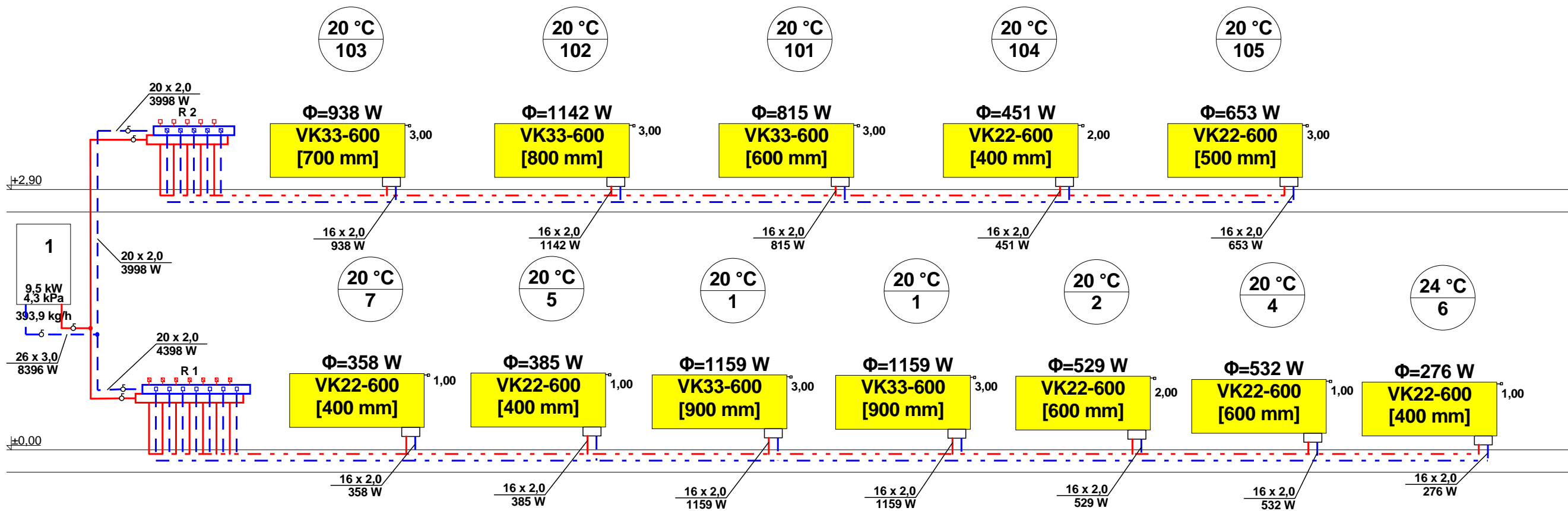


Rozdzielacz: R 2						
Typ: Rozdzielacz z przepływomierzami - mosiądz						
Typ szafki: Szafka podtynkowa SPR-1						
G = 220,7 [kg/h]						
Δp = 3,55 [kPa]						
Nr	Typ	Pomieszczenie	G [kg/h]	Nast. (Z) [l/min]	Δp (Z) [kPa]	Δp (P) [kPa]
1	Grzejnik	103	39,8	0,63	1,17	0,18
2	Grzejnik	102	55,3	0,87	0,29	0,35
3	Grzejnik	101	37,1	0,50	1,17	0,16
4	Grzejnik	104	26,5	0,37	1,43	0,08
5	Grzejnik	105	62,0	1,00	0,89	0,44

Temat: Adaptacja bud. mieszkalnego na bud. użyteczności publicznej, Sandomierz, ul. Błonie, Dz. Nr ew. 209/3			
Obiekt: Wewnętrzne instalacje sanitarne: instalacja wod-kan, centralnego ogrzewania i gazu			
Tytuł rys.: Instalacja centralnego ogrzewania - rzut poddasza			
Autor projektu: mgr inż. Wojciech Gajewski upr. Nr 25/Tg/77			Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Gajewski upr. Nr S-179/00			Podpis:
Data: 06-2017	Skala: 1:50	Faza: Proj. bud.-wyk	Nr rys.: S 5

Rozdzielacz: R 2						
Typ: Rozdzielacz z przepływomierzami - mosiądz						
Typ szafki: Szafka podtynkowa SPR-1						
G = 220,7 [kg/h]						
Δp = 3,55 [kPa]						
Nr	Typ	Pomieszczenie	G [kg/h]	Nast. (Z) [l/min]	Δp (Z) [kPa]	Δp (P) [kPa]
1	Grzejnik	103	39,8	0,63	1,17	0,18
2	Grzejnik	102	55,3	0,87	0,29	0,35
3	Grzejnik	101	37,1	0,50	1,17	0,16
4	Grzejnik	104	26,5	0,37	1,43	0,08
5	Grzejnik	105	62,0	1,00	0,89	0,44

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.



Rozdzielacz: R 1						
Typ: Rozdzielacz z przepływomierzami - mosiądz						
Typ szafki: Szafka podtynkowa SPR-2						
G = 173,1 [kg/h]						
Δp = 3,82 [kPa]						
Nr	Typ	Pomieszczenie	G [kg/h]	Nast. (Z) [l/min]	Δp (Z) [kPa]	Δp (P) [kPa]
1	Grzejnik	7	12,8	0,13	1,65	0,02
2	Grzejnik	5	16,3	0,25	1,61	0,03
3	Grzejnik	1	46,9	0,75	0,69	0,25
4	Grzejnik	1	46,3	0,75	0,81	0,24
5	Grzejnik	2	20,5	0,25	1,53	0,05
6	Grzejnik	4	20,2	0,25	1,55	0,05
7	Grzejnik	6	10,2	0,13	1,65	0,01

OZNACZENIA:
1. Kocioł c.o. gazowy, dwufunkcyjny
z zamkniętą komorą spalania,
moc 13 - 17 kW

Temat Adaptacja bud. mieszkalnego na bud. użyteczności publicznej, Sandomierz, ul. Błonie, Dz. Nr ew. 209/3			
Objekt Wewnętrzne instalacje sanitarne: instalacja wod-kan, centralnego ogrzewania i gazu			
Tytuł rys. Instalacja centralnego ogrzewania - rozwinięcie			
Autor projektu mgr inż. Wojciech Gajewski upr. Nr 25/Tg/77			Podpis
Sprawdził mgr inż. Krzysztof Gajewski upr. Nr S-179/00			Podpis
Data 06-2017	Skala 1:50	Faza Proj. bud.-wyk	Nr 6

Nazwa projektu:	A=Dom wsparcia-KS
-----------------	-------------------

Zestawienie wyników dla budynku	Data: 2017-06-09
--	-------------------------

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	107
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	0
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	20
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	71
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	199

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	5118
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	2850
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	931
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	2850

Obciążenie cieplne budynku		W
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	7967
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	7967

Własności budynku				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	132 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	60,4 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	340 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	23,5 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	388 m ²		

Nazwa projektu:	A=Dom wsparcia-KS
-----------------	-------------------

Zestawienie strat pomieszczeń	Data: 2017-06-09
-------------------------------	------------------

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}	Φ_{HL}
Jednostka budynku: 01												
1/Pokój mieszkalny 20,0 °C 33,0 m ² 87,5 m ³	1327		396		1723	595	595		0	2318		2318
2/Kuchnia 20,0 °C 10,2 m ² 26,9 m ³	221		124		346	183	110		0	529		529
4/Pok. dzienny 20,0 °C 8,0 m ² 21,2 m ³	293		107	-12	388	144	86		0	532		532
5/Komunik 20,0 °C 6,8 m ² 18,1 m ³	189		82	-8	262	123	74		0	385		385
6/WC 24,0 °C 2,6 m ² 7,0 m ³	154		39	31	224	52	31		0	276		276
7/Pokój mieszkalny 20,0 °C 4,8 m ² 12,8 m ³	214		68	-11	271	87	52		0	358		358
Kondygnacja 0 65,5 m² 173,5 m³	2398	0	816			1184	949		0			

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}	Φ_{HL}
Jednostka budynku: 02												
101/Pokoj 20,0 °C 14,2 m ² 35,4 m ³	409				409	241	241		0	650		650
102/Pokoj 20,0 °C 15,6 m ² 38,9 m ³	586			127	712	265	265		0	977		977
103/Pokoj 20,0 °C 13,4 m ² 33,5 m ³	435			110	545	228	228		0	773		773
104/Szatnia 20,0 °C 5,8 m ² 14,5 m ³	52			48	100	296	0		0	396		396
105/WC 20,0 °C 4,2 m ² 10,4 m ³	206			39	245	408	42		0	653		653
106/Komunik 20,0 °C 13,4 m ² 33,5 m ³	216			106	322	228	137		0	549		549
Kondygnacja 1 66,5 m² 166,2 m³	1904	0	0			1665	912		0			

Budynek	4302		816			2850	1861		0		---	
----------------	-------------	--	------------	--	--	-------------	-------------	--	----------	--	------------	--