



1

PROJEKT WYKONAWCZY BUD. OBSŁUGI TURYSTYCZNEJ I SPRZEDAŻY PRODUKTÓW LOKALNYCH Z SANITARIATAMI OGÓLNODOSTĘPNYMI WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN, C.O. I GAZU PRZYŁĄCZE WODY

Inwestor: Gmina Szydłów
Szydłów Działka nr. 240/7

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI
Upewnienia budowlane w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej do kierowania,
nadzorowania i kontrolowania robót
Nr ewid. 40/75
Upewnienia budowlane w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej do sporządzania
wszelkich projektów instalacji sanitarnych
Nr ewid. 96/Tbg/81

Staszów 10.08.2019r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Pozycja	Strona
Strona tytułowa	1
Zawartość opracowania	2
Opis techniczny	3-8
Obliczenie strat ciepła	9-12
Obliczenie hydrauliki przewodów	13-16
Sytuacja Rys nr 1	17
Przyłącze wody Rys nr 2-4	18-20
Instalacja wody Rys nr 5-6	21-22
Kanalizacja Rys nr 7-8	23-24
Instalacja c.o. Rys nr 9-11	25-27
Wewnętrzna instalacja gazu Rys nr 12-14	28-30

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP.

1.1. Temat opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji wod – kan, c.o. gazu, przyłącze wody w budynku obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi w Szydłowie.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora.

1.3. Materiały wyjściowe i związane.

Materiałami wyjściowymi i związanymi są:

- geodezyjny podkład sytuacyjno - wysokościowy
- p.t. część architektoniczno – budowlana
- p.t. przyłącza kanalizacji
- p.t. część elektryczna

1.4. Układ opracowania.

Projekt opracowano w następującym układzie:

- część opisowa
- obliczenia
- rysunki

1.5. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wewnętrzną instalację wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalację centralnego ogrzewania, instalację gazu i przyłącze wody w budynku obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi w Szydłowie.

1.6. Parametry techniczne.

- czynnik grzewczy woda 80/60°C
- strefa klimatyczna III
- zapotrzebowanie ciepła dla c.o. 5,2 kW
- zapotrzebowanie ciepła na 1 m³ 25,1 W
- zapotrzebowanie ciepła na 1m² 75,3 W
- zużycie wody zimnej (ilość ścieków) 500 l/dobę

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przyłącze wody.

Projektuje się przyłącze wodociągowe z istniejącej sieci wodociągowej. Włączenia do istniejącego wodociągu dokonać poprzez nawiertkę typu IMER z zasuwą odcinającą, obudową i żeliwną skrzynką uliczną. Przyłącze wykonać z rur PE ϕ 32 mm układanych w wykopie na średniej głębokości 1,5 m. ze spadkiem w kierunku wodociągu głównego na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Po zmontowaniu przyłącze poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 Mpa. Zasypanie wykopu warstwami co 30 cm z ręcznym zagęszczaniem gruntu. Pierwsze dwie warstwy piasek, następne grunt rodzimy.

Na włączeniu do istniejących instalacji zamontować odcinające kurki sferyczne (kulowe) i wodomierz skrzydełkowy 20 mm.

2.2. Instalacja wody.

Woda do celów socjalno bytowych doprowadzona będzie z wodociągu grupowego.

Woda ciepła przygotowywana centralnie w dwufunkcyjnym gazowym kotle.

Instalację wykonać z rur polipropylenowych łączonych poprzez klejenie lub zgrzewanie. Alternatywnie z rur miedzianych. Przewody rozprowadzające układać podtynkowo z mocowaniem przy pomocy uchwyty z izolacją przewodów ciepłej wody kształtkami z pianki poliuretanowej. Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wypłukać wodą wodociągową.

2.3. Kanalizacja sanitarna.

Instalację wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych kielichowych. Na pionie zamontować rewizję kanalizacyjną PCW. Poziomy prowadzić w wykopach pod posadzką ze spadkiem 2% w kierunku odpływu. Na pionie K1 zamontować rurę wywiewną kanalizacyjną PCV 110 mm wyprowadzoną 60 cm ponad dach.

2.4. Instalacja c.o.

Przyjęto układ zamknięty z rozdziałem mieszanym. Jako źródło ciepła przyjęto kocioł gazowy dwufunkcyjny wiszący o mocy 10 kW opalany gazem. Poziomy rozprowadzające prowadzić w warstwie izolacyjnej podłogi z izolacją typowymi kształtkami z pianki poliuretanowej.

Instalację wykonać z rur miedzianych, alternatywnie z rur stalowych KAN-therm Steel. Piony zasilające zakończyć odpowietrznikami. Na gałęzkach zasilających przed grzejnikami zamontować kryzy dławiące zgodnie z oznaczeniem w obliczeniach i na schemacie obliczeniowym, lub wyregulować poprzez wstępne nastawy zaworów termostatycznych. Zastosowano grzejniki typu V 500/80. Na gałęzkach zasilających grzejników zamontować zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa i wypłukać wodą wodociagową. Zadana temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach ustawić poprzez właściwą nastawę zaworów termostatycznych.

2.5. Wewnętrzna instalacja gazu.

2.5.1. Węzeł redukcyjno - pomiarowy.

Składa się z kurka sferycznego gwintowanego dn 20 mm typu EKSP firmy RMA (tzw. zawór ogniowy), reduktora ciśnienia MIX10 i gazomierza G4 firmy Intergaz, połączonych z instalacją na sztywno kształtkami. Podejścia do gazomierza wykonuje się z rur i kształtek dn 25 mm o rozstawie 25 cm w poziomie. Całość zaprojektowano w obudowanej kształtownikami stalowymi wneście w murze, o wymiarach 600x630x250 mm, zlokalizowanej w odległości (w rzucie poziomym) minimum 0,5 m od okien i drzwi na zewnątrz w licu ściany zewnętrznej budynku oraz na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem terenu (patrz rysunek typowy).

2.5.2. Wewnętrzna instalacja gazowa.

rozpoczyna się od głównego kurka odcinającego (zawór ogniowy) i składa się z gazomierza, przewodów rurowych wraz z armaturą, odbiorników gazu.

Przewody instalacji projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu w/g PN-80/H-74219, i typowych łączników instalacyjnych. Odcinki instalacji przechodzące przez pomieszczenia przeznaczone do stałego pobytu ludzi (pokoje) należy wykonać z rur bez szwu w/g PN-80/H-74219 i łączyć przez spawanie gazowe, lub rur miedzianych wg normy europejskiej EN-1057 łączonych na lut twardy. Połączenia gwintowane rur uszczelniać przedziwem konopnym zamoczonym w pokoście. Zabrania się łączenia rur w grubości przegród budowlanych. Przejście przewodu przez ścianę zewnętrzną i (lub) strop wykonać w tulei ochronnej o średnicy o 2 cm większej od średnicy przewodu, wystającej po 3 cm z każdej strony

przegrody. Wolną przestrzeń tulei wypełnić sznurem konopnym czarnym i załać pianką poliuretanową. Przewody na ścianie na zewnątrz budynku należy umieszczać w wykutej w murze bruździe, którą po odbiorze technicznym wypełnia się chudą zaprawą cementową.

Przewody wewnątrz prowadzić nadtynkowo w odległości 2 cm od lica przegród budowlanych (w piwnicy 3 cm), po odbiorze pomalować 2-krotnie farbą olejną żółtą. Przewody nadtynkowe mocować do ścian lub stropów typowymi uchwytyami instalacyjnymi co 1,75 m - obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury i rozgałęzień przewodów oraz po zmianie kierunku rur (poniżej kolan). Poziome przewody rozprowadzające lokalizować 2 do 20 cm pod stropem. Odgałęzienia do odbiorników wykonywać odcinkami pionowymi z poziomym doprowadzeniem do przyborów.

Przewody instalacji gazowej mogą się krzyżować i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń przy umieszczeniu ich nad przewodami elektrycznymi, oraz:

- minimum 15 cm nad poziomymi rurami wodociagowymi i kanalizacyjnymi,
- 15 cm pod poziomymi przewodami centralnego ogrzewania
- 10 cm od pionowych przewodów wodociagowych, kanalizacyjnych i cieplnych
- 10 cm nad nieuszczelnionymi puszkami rozgałęźnymi instalacji elektrycznej,
- 60 cm od urządzeń iskrzących (wyłączników, bezpieczników, gniazd, wtyk), 20 cm od prowadzonych równolegle przewodów telekomunikacyjnych.

2.5.3. Instalowanie odbiorników gazu.

Pomieszczenia z zainstalowanymi odbiornikami posiadają wysokość w świetle co najmniej 2,2 m, kubaturę co najmniej 8,0 m³ (kotłownia 12 m³) i drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

Odbiorniki łączyć na sztywno z instalacją przy użyciu typowych złączy gwintowanych i dwuzłączy płaskuszczelniających. Na podejściach do odbiorników na wysokości 0,7 m od podłogi projektuje się kurki bezdławikowe fig. N 800. Kocioł dwufunkcyjny umieszcza się jako wiszący na ścianie budynku.

2.5.4. Wentylacja i odprowadzenie spalin.

Wszystkie pomieszczenia wyposażone w odbiorniki gazu muszą mieć zapewnioną ciągłą wymianę powietrza w ilości zabezpieczającej przed przekroczeniem w pomieszczeniu dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń

szkodliwych dla zdrowia. Do umożliwienia nawiewu projektuje się w dolnej części drzwi do pomieszczeń wykonanie otworów o łącznej powierzchni

200 cm² przypadającej na jedno drzwi. Każde pomieszczenie (o którym mowa) musi mieć oddzielny wywiew w postaci wyprowadzonego ponad dach budynku pionowego kanału wywiewnego o przekroju 14x14 cm. W ścianie między pomieszczeniem a kanałem wentylacji grawitacyjnej wywiewnej co 20 cm poniżej stropu obsadzić typową kratkę wentylacyjną 21x14 cm. Zabrania się zakładania okapów lub innych elementów osłabiających swobodną grawitacyjną wymianę powietrza pomieszczeń.

Wieloczerpalny gazowy piecyk kąpielowy (i odpowiednio gazowy kocioł c.o.) winien posiadać przewodowe odprowadzenie spalin do służącego tylko temu celowi murowanego pionowego kanału spalinowego o przekroju 14x14 cm.

Elementem łączącym odbiornik gazu z kanałem jest przewód spalinowy (rura spalinowa) d 130x0,5 mm składający się z typowych rur i kolan.

Wprowadzenie przewodu do kanału spalinowego wykonać w blaszanej rozecie z kołnierzem o szerokości 30 mm. Łączna długość rury spalinowej, układanej ze spadkiem 5 % w kierunku aparatu gazowego, nie może przekraczać 2,0 m, przy czym pionowy odcinek tuż nad odbiornikiem winien mieć 22 cm.

Długość robocza (wysokość) kanałów wentylacyjnych i spalinowych musi wynosić 2,0 m licząc od poziomu kratki lub odpowiednio przerywacza ciągu do wylotu kanału. Należy je wykonywać z cegły palonej pełnej lub alternatywnie z typowych pustaków ceramicznych d 150 mm wypalanych z gliny.

Kanały wentylacyjne i spalinowe oraz sposób przyłączenia do nich aparatów gazowych podlegają obowiązkowo sprawdzeniu przez dozór kominiarski. W pomieszczeniu WC zamontować wentylator osiowy W100 sprzężony z wyłącznikiem światła.

UWAGA: Przy skrzyżowaniach (zbliżeniach) instalacji gazowej z rurami spalinowymi (dymowymi), przewody gazowe należy prowadzić wyżej.

2.5.5. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.

Wewnętrzną instalację gazową po jej montażu zgłasza do odbioru wykonawca.

Odbioru dokonuje, oraz próbę ciśnieniową nadzoruje upoważniony przedstawiciel dostawcy gazu. Oprócz szczelności przewodów odbiorowi technicznemu podlegają: jakość użytych rur, kształtek i armatury, jakość pokrycia rur. Instalację gazową należy poddać próbie szczelności w czasie 0,5 godziny na ciśnienie 50 kPa mierzone manometrem różnicowym. Próbę przeprowadza się powietrzem. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

2.5.6. Uwagi końcowe.

Instalowane odbiorniki gazu powinny posiadać wymaganą przez dostawcę gazu klasę jakości (atest producenta).

Wykonawca winien dostarczyć odbiorcy gazu instrukcje obsługi instalowanych urządzeń oraz pouczyć go o sposobie uruchomienia instalacji.

2.6. Uwagi ogólne.

Całość robót instalacyjno - montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z: - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002r.), ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (dz. U. Nr 89 poz 414), Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 czerwca 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz 640), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 września 1997 r.(Dz.U. Nr 132 poz 878)- obowiązującymi normami.

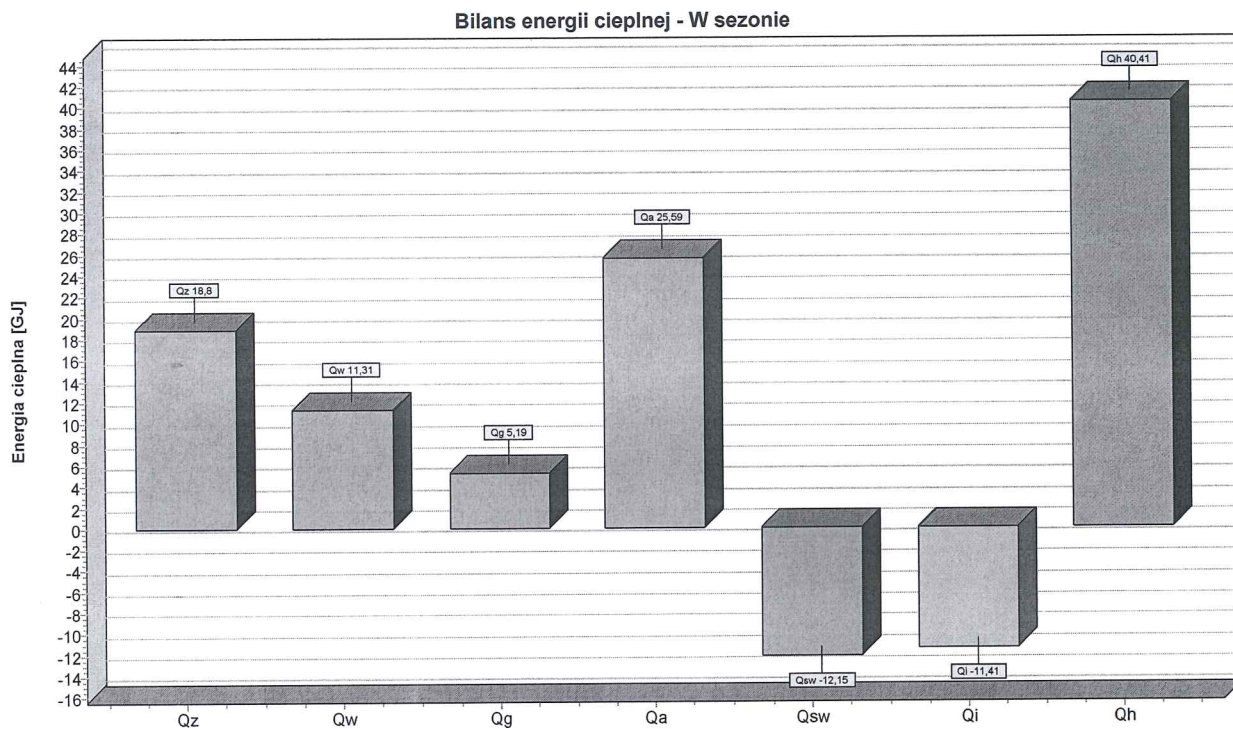
Wszystkie prace prowadzić z zachowaniem wymogów określonych w obowiązujących przepisach BHP i Ppoż.

Wszystkie materiały powinny posiadać atest dopuszczający do ich stosowania.

mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI
Upewnienia budowlane w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej do kierowania,
nadzorowania i kontrolowania robót
Nr ewid. 40/76
Upewnienia budowlane w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej do sporządzania
wszelkich projektów instalacji sanitarnych
Nr ewid. 96/Tbg/81

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Budynek usługowy	
	Charakterystyka energetyczna	
Miejscowość:	Szydłów	
Projektant:	Stanisław Kowalczewski	
Plik danych:	C:\ar\szydlow1\ozc.ozd	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-B-03406:1994	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Stacja meteorologiczna:	Kielce	
Stacja aktynometryczna:	Święty Krzyż	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	69,1	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	207,3	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	4051	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	1155	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :		W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	5206	W
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach Φ_{hg} :		W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	75,3	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	25,1	W/m ³
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Średnia liczba wymian powietrza n:	1,1	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	225,6	m ³ /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-20,0	°C
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Czas użytkowania/bytowe zyski ciepła:	12 h i więcej	

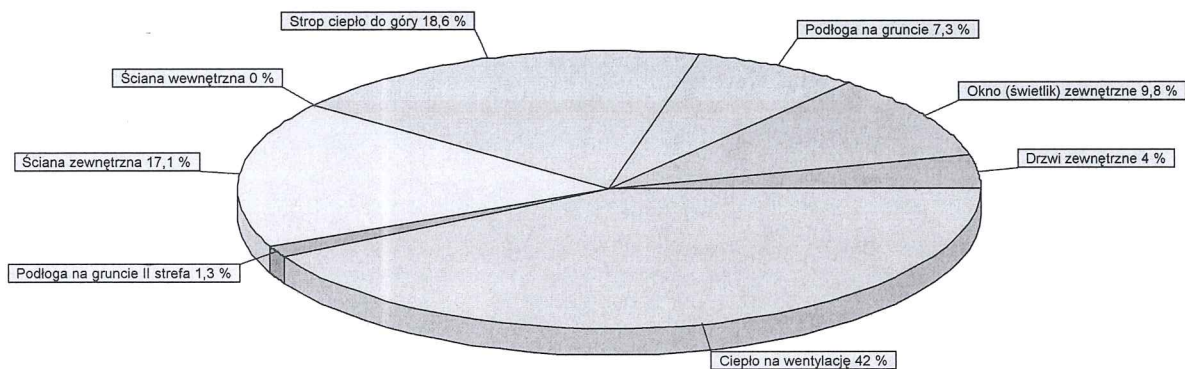
Wyniki - Bilans zużycia energii cieplnej



Miesiąc	N_d	$T_{em,m}$	Q_z	Q_w	Q_g	Q_a	η	Q_{sw}	Q_i	Q_h
		°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
Wrzesień	5	12,7	0,16	0,25	0,03	0,22	0,626	0,43	0,26	0,25
Październik	31	7,7	1,77	1,58	0,36	2,41	0,841	1,73	1,59	3,32
Listopad	30	2,9	2,42	1,53	0,54	3,29	0,965	0,79	1,54	5,53
Grudzień	31	-1,2	3,12	1,58	0,76	4,25	0,989	0,55	1,59	7,58
Styczeń	31	-3,9	3,53	1,58	0,91	4,80	0,988	0,84	1,59	8,41
Luty	28	-2,7	3,02	1,43	0,87	4,11	0,965	1,37	1,44	6,72
Marzec	31	1,0	2,79	1,58	0,91	3,79	0,884	2,61	1,59	5,35
Kwiecień	30	7,0	1,82	1,53	0,73	2,47	0,753	3,14	1,54	3,03
Maj	5	12,3	0,17	0,25	0,09	0,24	0,549	0,69	0,26	0,23
W sezonie	222	2,1	18,80	11,31	5,19	25,59	0,869	12,15	11,41	40,41

Wyniki - Zestawienie strat energii cieplnej

Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej

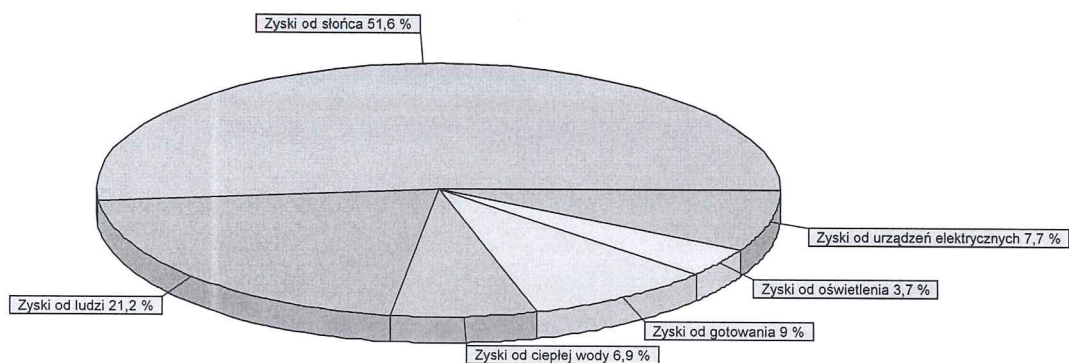


4 % Drzwi zewnętrzne	9,8 % Okno (światlik) zewnętrzne	7,3 % Podłoga na gruncie	18,6 % Strop ciepło do góry
0 % Ściana wewnętrzna	17,1 % Ściana zewnętrzna	1,3 % Podłoga na gruncie II strefa	42 % Ciepło na wentylację

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi zewnętrzne	2,41	669	4,0
Okno (światlik) zewnętrzne	5,99	1665	9,8
Podłoga na gruncie	4,41	1226	7,3
Strop ciepło do góry	11,31	3141	18,6
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	10,40	2889	17,1
Podłoga na gruncie II strefa	0,78	216	1,3
Ciepło na wentylację	25,59	7107	42,0
Σ Razem	60,89	16913	100,0

Wyniki - Zestawienie zysków energii cieplnej

Szczegółowe zestawienie zysków energii cieplnej



51,6 % Zyski od słońca	21,2 % Zyski od ludzi	6,9 % Zyski od ciepłej wody
9 % Zyski od gotowania	3,7 % Zyski od oświetlenia	7,7 % Zyski od urządzeń elektrycznych

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Zyski od słońca	12,15	3375	51,6
Zyski od ludzi	4,99	1385	21,2
Zyski od ciepłej wody	1,63	453	6,9
Zyski od gotowania	2,11	586	9,0
Zyski od oświetlenia	0,86	240	3,7
Zyski od urządzeń elektrycznych	1,82	506	7,7
Razem	23,56	6545	100,0

Nazwa projektu:	Budynek usługowy
Lokalizacja...:	Szydłów
Projektant....:	Stanisław Kowalczewski
Data obliczeń :	2019, 15:36

Parametry czynnika grzejnego:

Tz,[°C].....:	80.00	Tp,[°C]:	60.00
Tprz,[°C].....:	59.05		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	150	Pojemność [l]:	25
-----------------	-----	----------------	----

Informacje o typach rur:

Typ A: FUSIO	Typ B: MIEDZ	Typ C: UPONOR	Typ D:
Typ E:	Typ F:	Typ G:	Typ H:
Typ I:	Typ J:	Typ K:	Typ L:
Typ M:	Typ N:	Typ O:	Typ P:

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc,[Pa]:	2462
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin,[Pa]:	9
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc,[kg/s]:	0.062
Całkowita pojemność instalacji..... Vc,[l]:	59
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo,[W]:	5206
Moc tracona..... Qtr,[W]:	261
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał,[W]:	5453

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane...:	0	Nadmiar mocy,[W]:	118
Niedogrzewane...:	0	Deficyt mocy,[W]:	14
Moc grzej..[W]:	5151	Zyski od przewodów,[W]:	159

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej..[W]:	0	Zyski od przewodów,[W]:	52
-----------------	---	-------------------------	----

Grzejniki:

Przegrzewające	0	Nadmiar mocy,[W]:	119
Niedogrzewające	0	Deficyt mocy,[W]:	15
Obl. moc,[W]..:	5206	Rzeczywista moc,[W]:	5151

Symbol	t_i	Q_o	Q_{zc}	Q_{def}	Q_{grz}	A_{grz}
	[°C]	[W]	[W]	[W]	[W]	
1	16	0	52	-52	0	0.000
2	20	651	23	-45	673	0.967
	CV22-60 n = 5 el. l= 0.50 m				673	0.967
3	20	537	28	14	495	0.946
	CV11-60 n = 6 el. l= 0.60 m				495	0.946
4	20	891	23	-72	940	0.976
	CV22-60 n = 7 el. l= 0.70 m				940	0.976
5	20	3127	85	0	3043	0.973
	CV22-60 n = 11 el. l= 1.10 m				1520	0.973
	CV22-45 n = 14 el. l= 1.40 m				1522	0.973

Wyniki - Grzejniki

Numer	Pom.	Typ grz.	n	L	Qobl	Qwym	Qrz	Qdef	Agrz	tz	dt	AG	G
Pion			[el.]	[m]	[W]	[W]	[W]	[W]		[°C]	[K]		[kg/s]
2	3	2	5	0.50	651	628	673	-45	0.967	79.15	20.67	1.00	0.00777
3	3	3	6	0.60	537	509	495	14	0.946	78.86	18.44	1.00	0.00641
4	3	4	7	0.70	891	868	940	-72	0.976	79.35	21.11	1.00	0.01064
5	3	5	11	1.10	1564	1521	1520	1	0.973	79.40	19.45	1.00	0.01867
5	5	5	14	1.40	1564	1521	1522	-1	0.973	79.35	19.48	1.00	0.01867

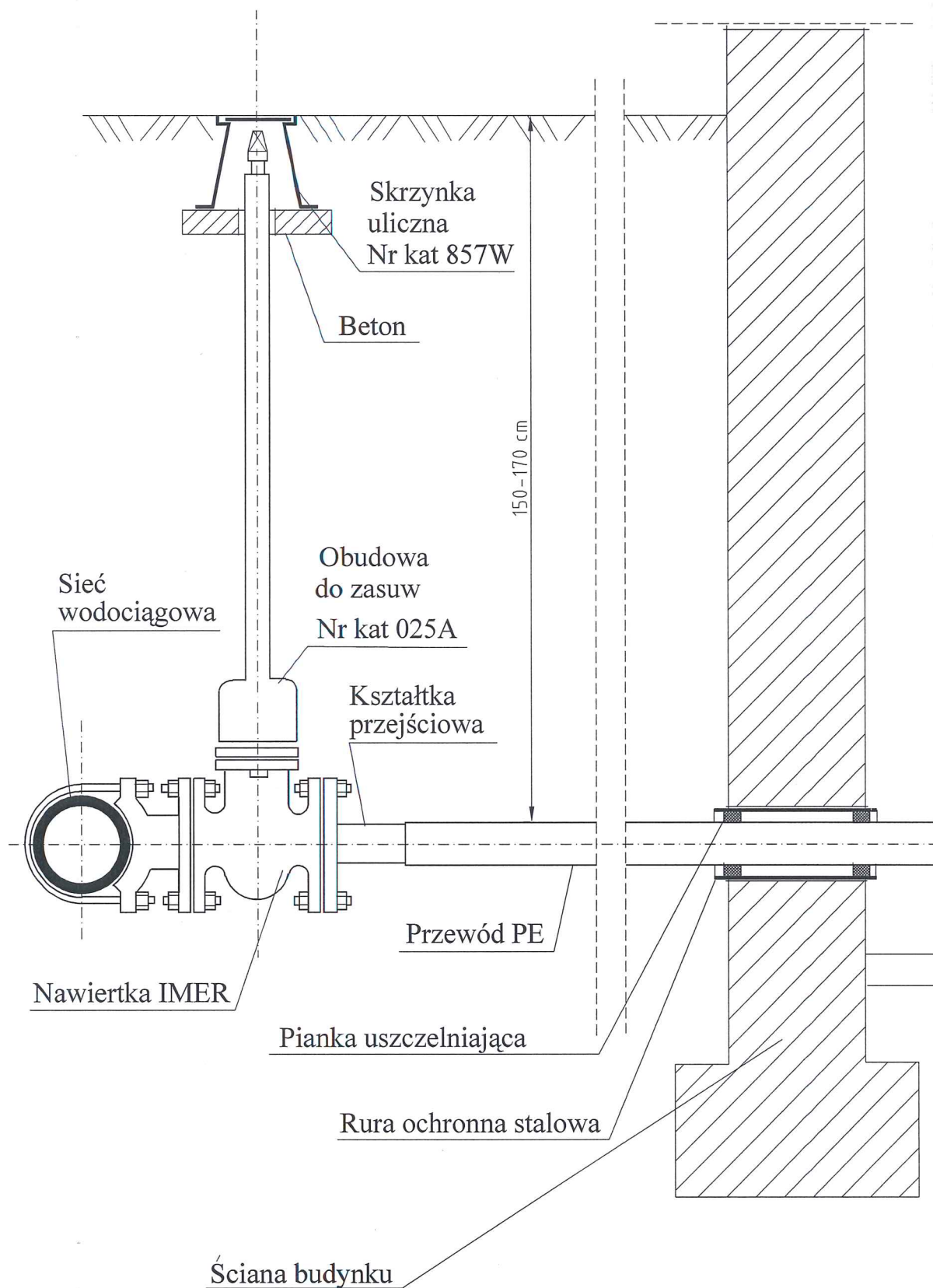
15

Wyniki - Nastawy

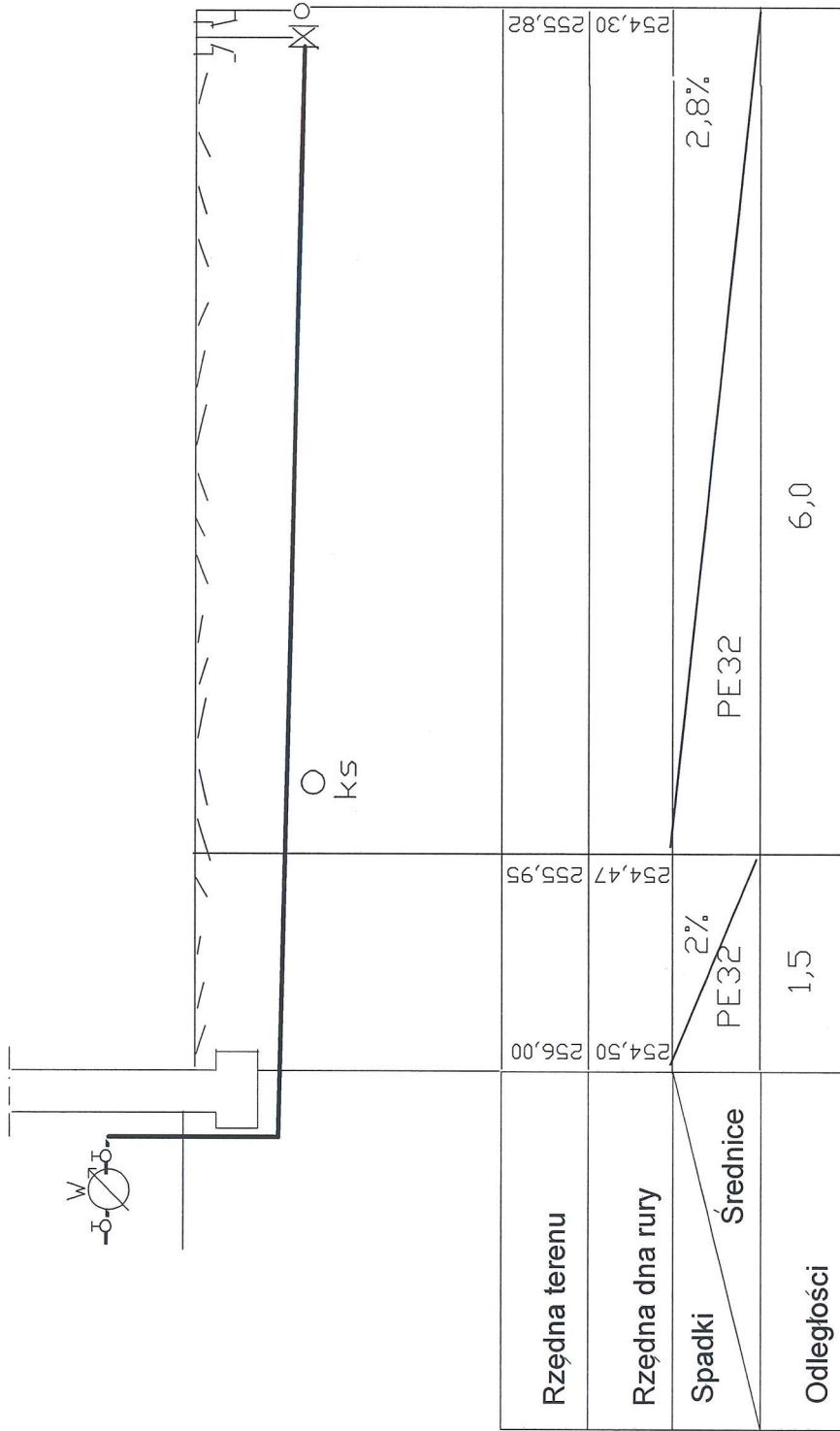
Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP	Lokalizacja elementu
	Pion	Dziat.									
Z	2	3	2	101 80 80	3	0.75	15	0.008	0.214	1788	Zawór w grzejniku
Z	3	3	3	101 80 80	3	0.75	15	0.006	0.176	1798	Zawór w grzejniku
Z	4	3	4	101 80 80	4	0.72	15	0.011	0.299	1719	Zawór w grzejniku
Z	5	3	5	101 80 80	6	0.44	15	0.019	0.667	1061	Zawór w grzejniku
Z	5	5	5	101 80 80	6	0.40	15	0.019	0.700	964	Zawór w grzejniku

PRZYŁĄCZE WODY

18



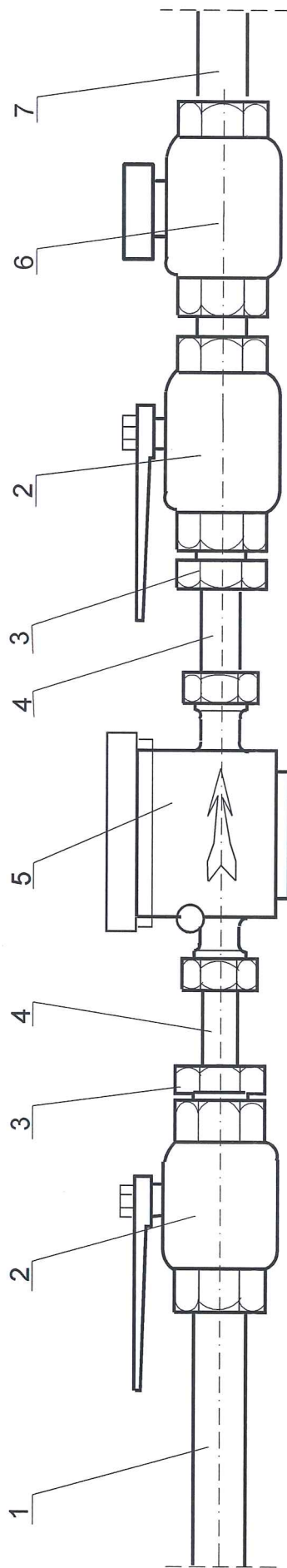
Spec.	INSTALACJE SANITARNE	Skala	1:10
Obiekt	Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys. Nr.	2
Adres	Szydłów	Data	10.08.19
Temat	Przyłącze wody		
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr. 96/Tbg/81			



PRZYŁĄCZE WODY

<p>Bud. obsługi turystycznej i sprzedawczych produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi</p> <p>Adres: Sztytów</p>	<p>Rys. Nr. 3</p>
<p>Temat: Przyłącze wody</p> <p>Spec. INSTALACJE SANITARNE</p> <p>mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI</p> <p>Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81</p>	<p>Data: 10.08.19</p>

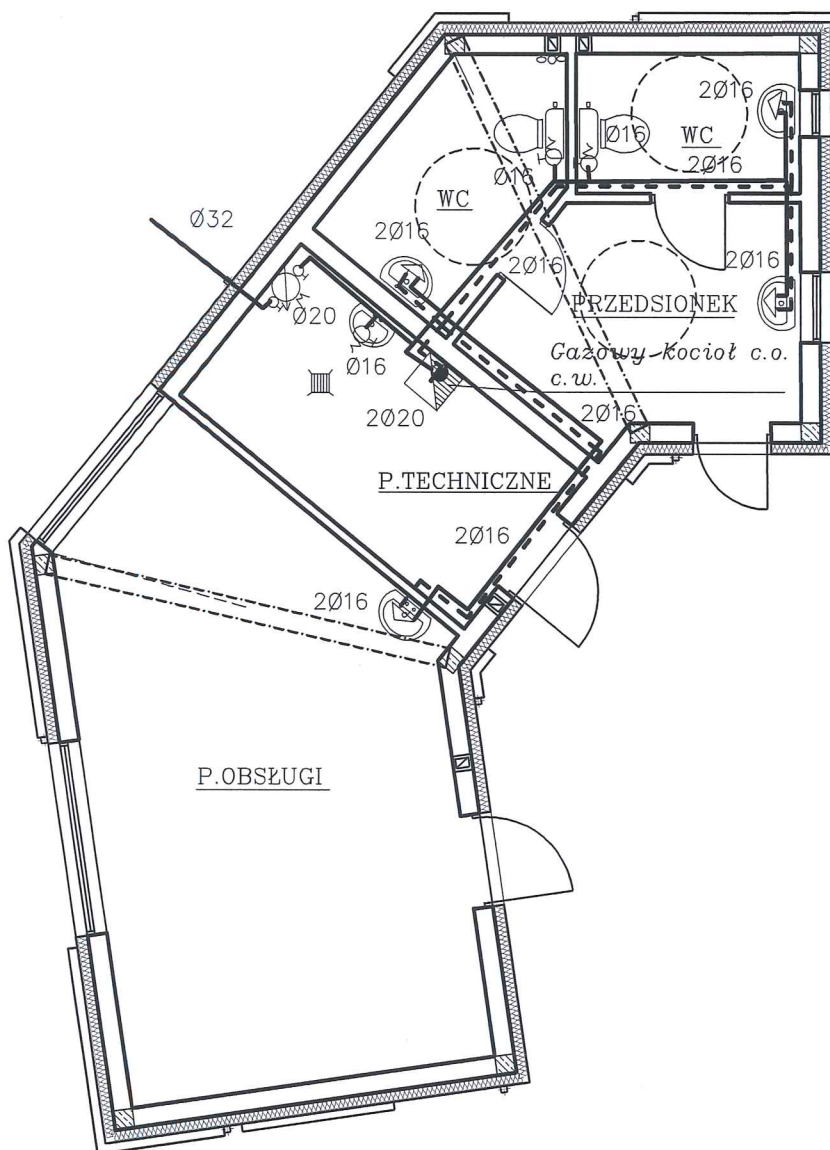
PODŁĄCZENIE WODOMIERZA



- 1 Dopływ z wodociągu
- 2 Kurek sferyczny
- 3 Redukcja
- 4 Końcówka mosiężna
- 5 Wodomierz skrzydełkowy Ø 20
- 6 Zawór zwrotny przeciwskażeniowy
- 7 Odpływ do instalacji

Spec. INSTALACJE SANITARNE	Skala 1:2
<p>Objekt Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi</p> <p>Adres Szydłów</p>	<p>Rys Nr 4</p>
Temat Przyłącze wody	Data 10.08.19
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

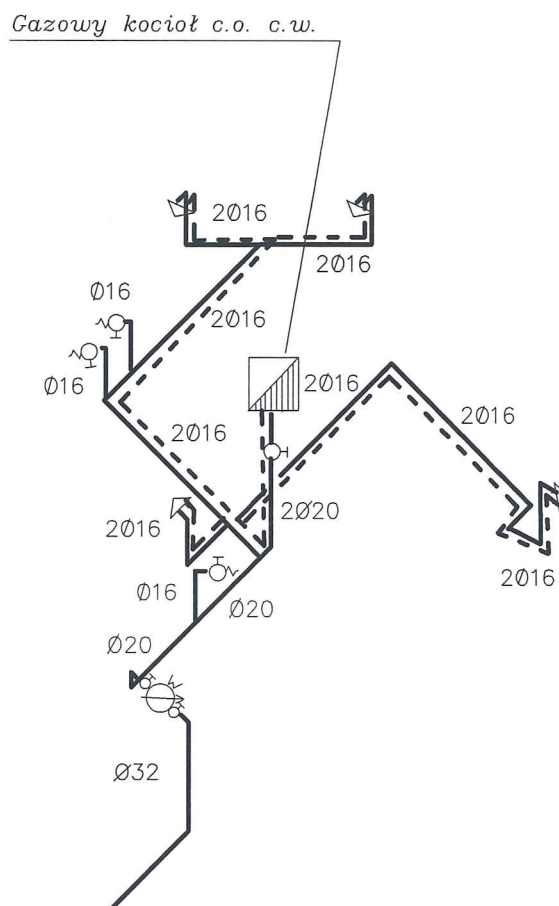
PARTER 1:100



INSTALACJA WODY

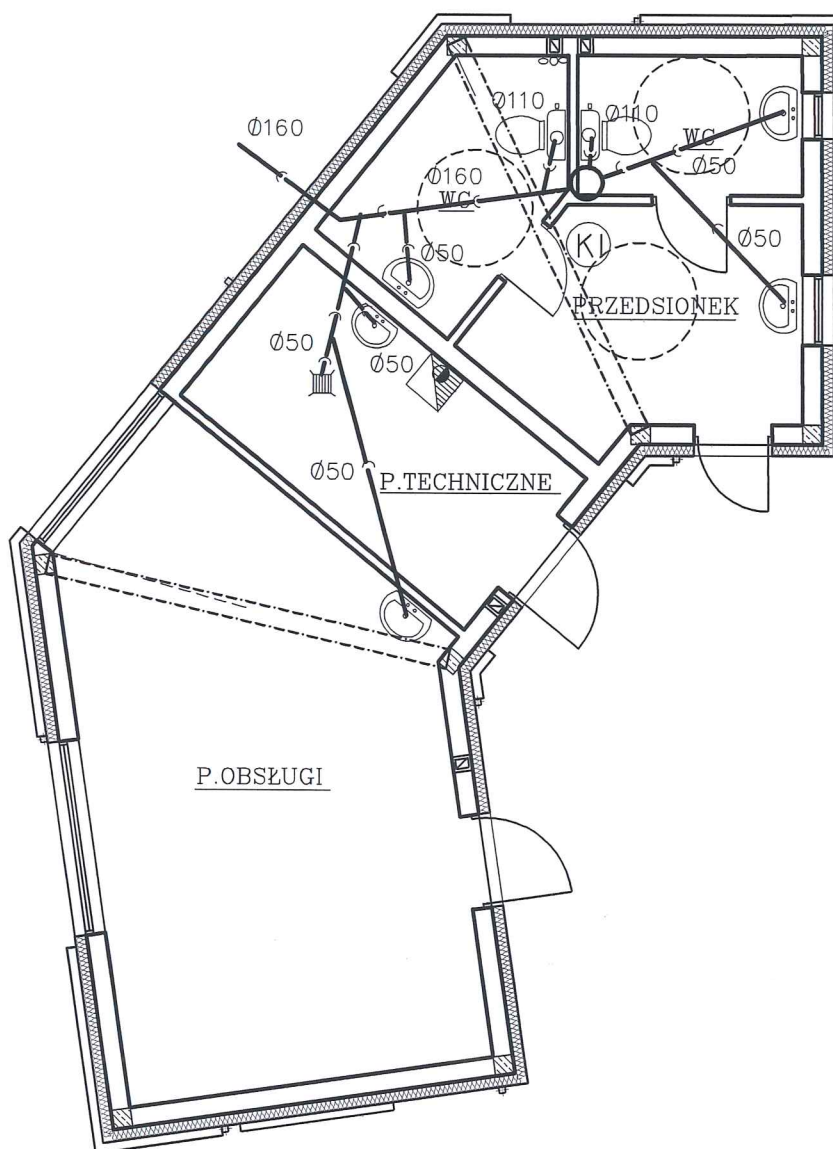
Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 5
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Instalacja wody	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

INSTALACJA WODY



Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 6
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Instalacja wody	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

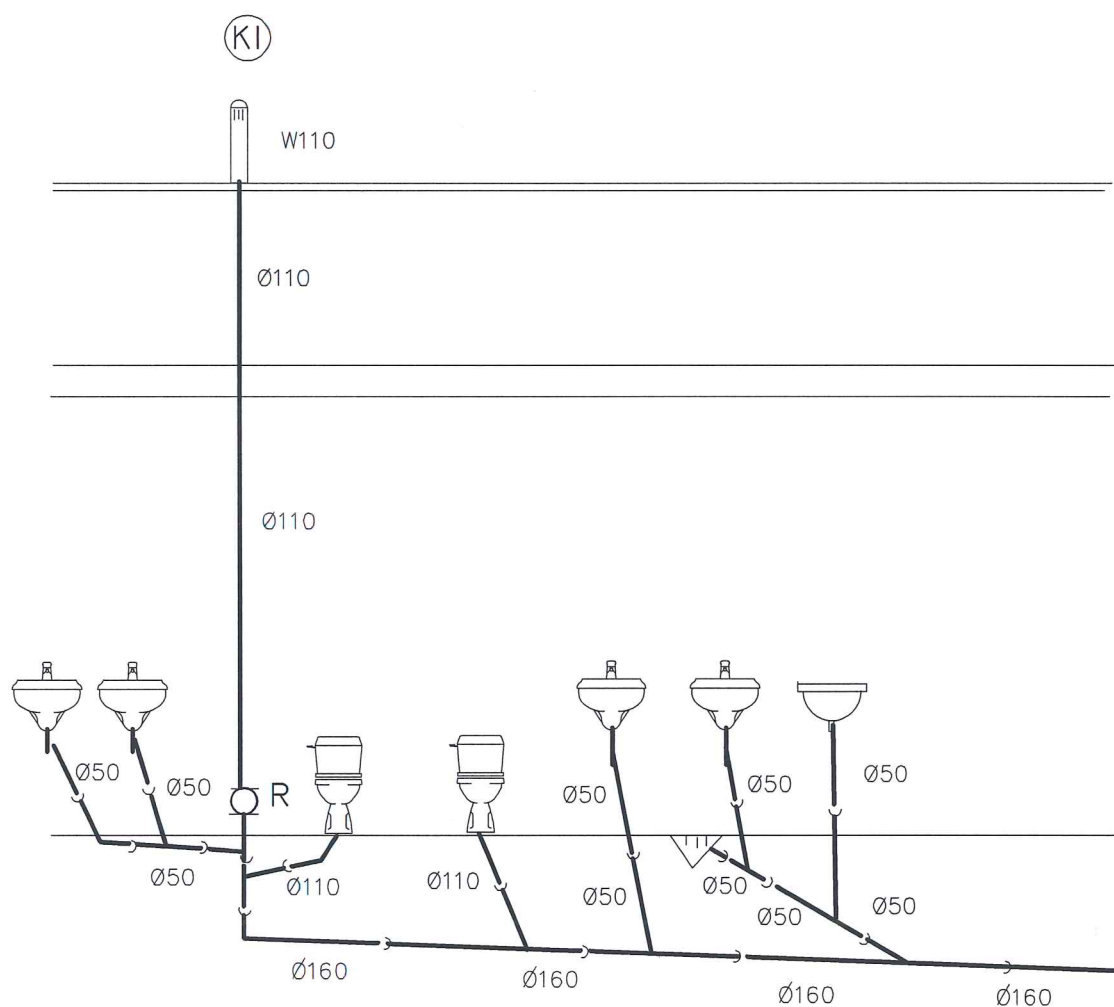
PARTER 1:100



KANALIZACJA

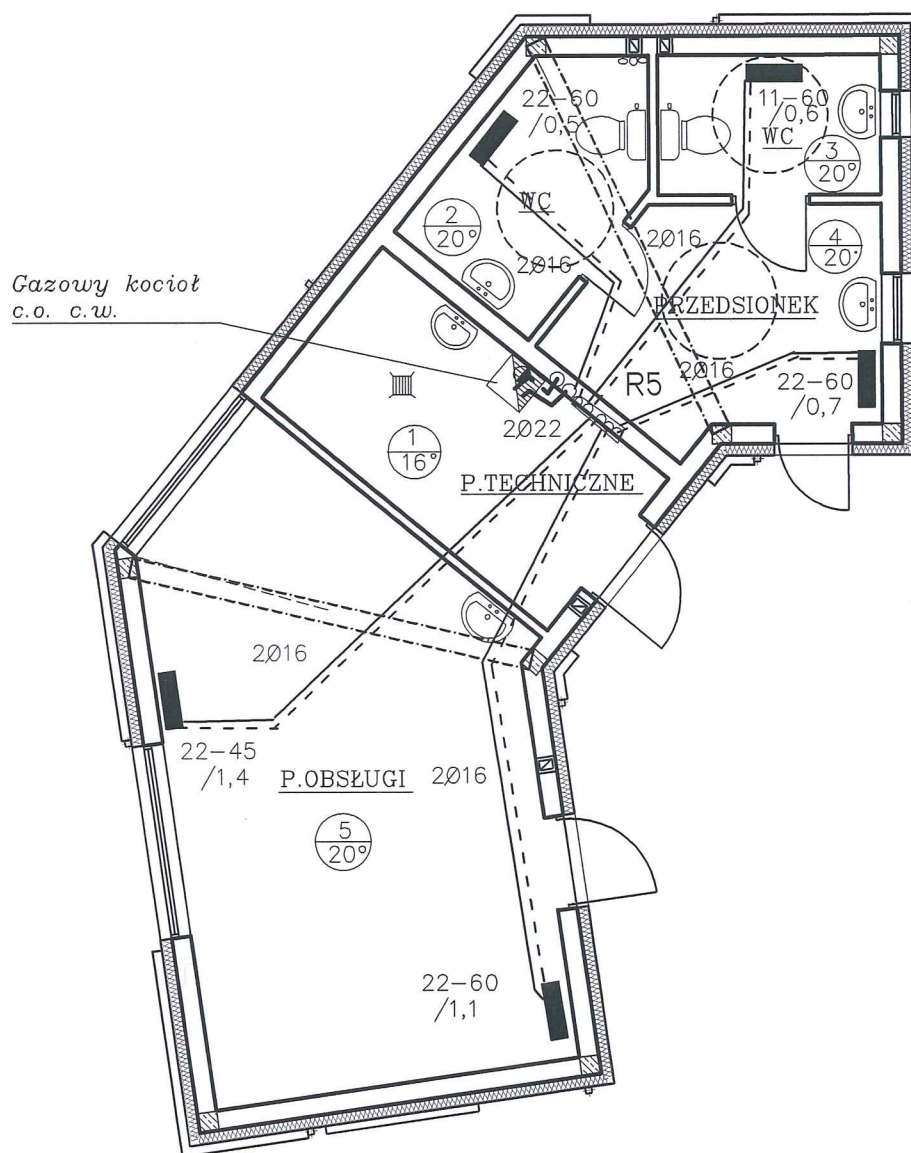
Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 7
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Kanalizacja	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

KANALIZACJA



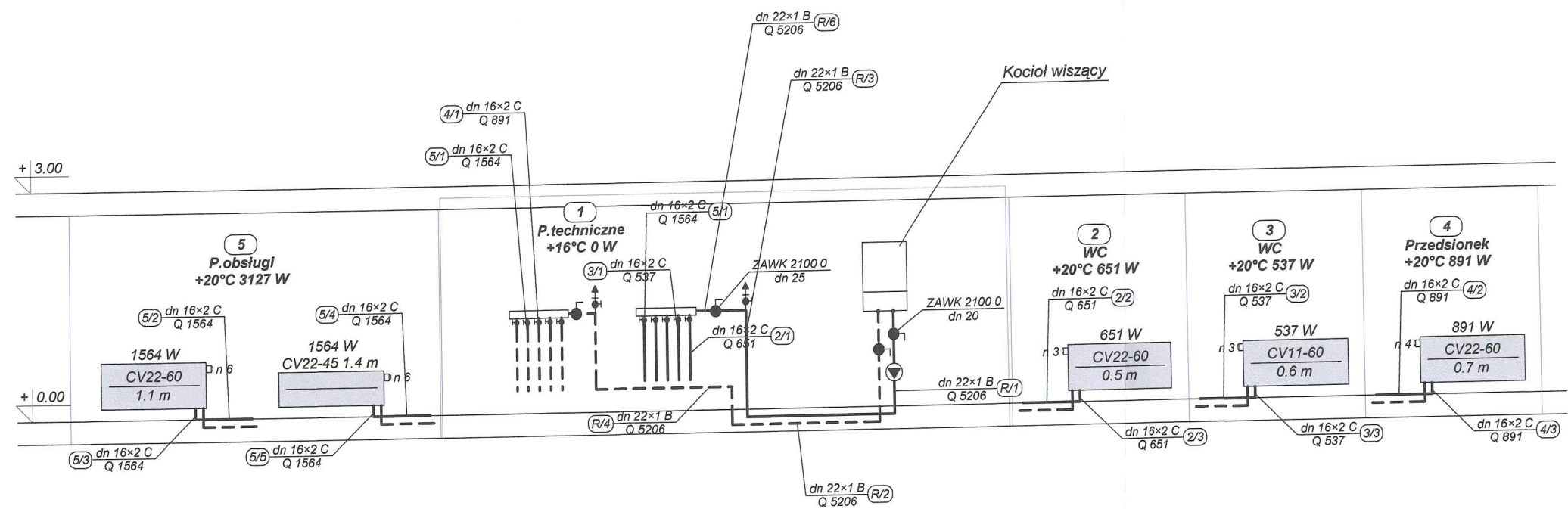
Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala:
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 8
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Kanalizacja	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

PARTER 1:100



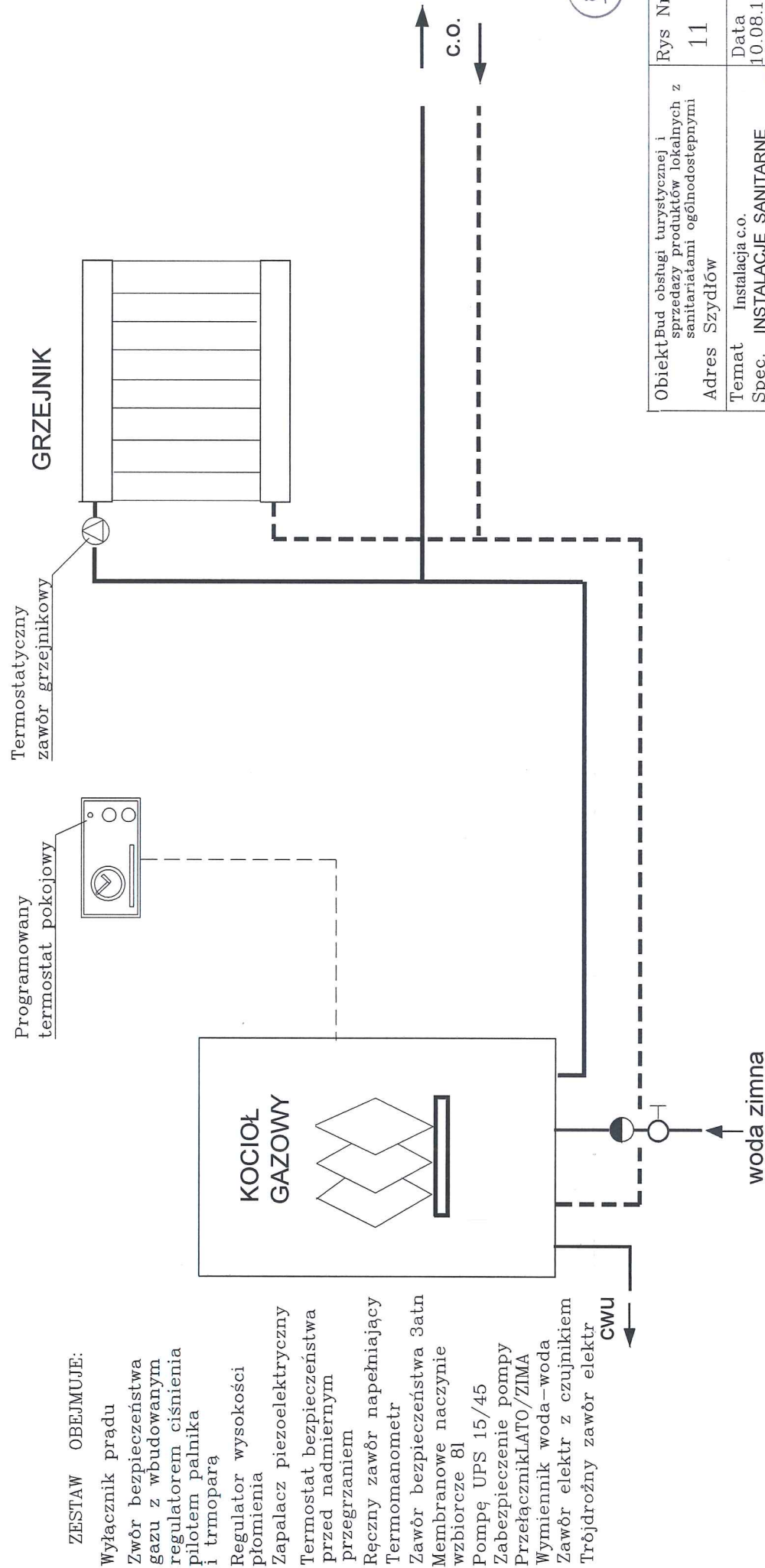
INSTALACJA C.O.

Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 9
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Instalacja c.o.	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	



Spec: INSTALACJE SANITARNE	Rys Nr 10
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Data 10.08.19
Adres: Szydłów	
Temat: Instalacja c.o.	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI	
Upr bud Nr. 96/Tbg/81	

SCHEMAT REGULACJI



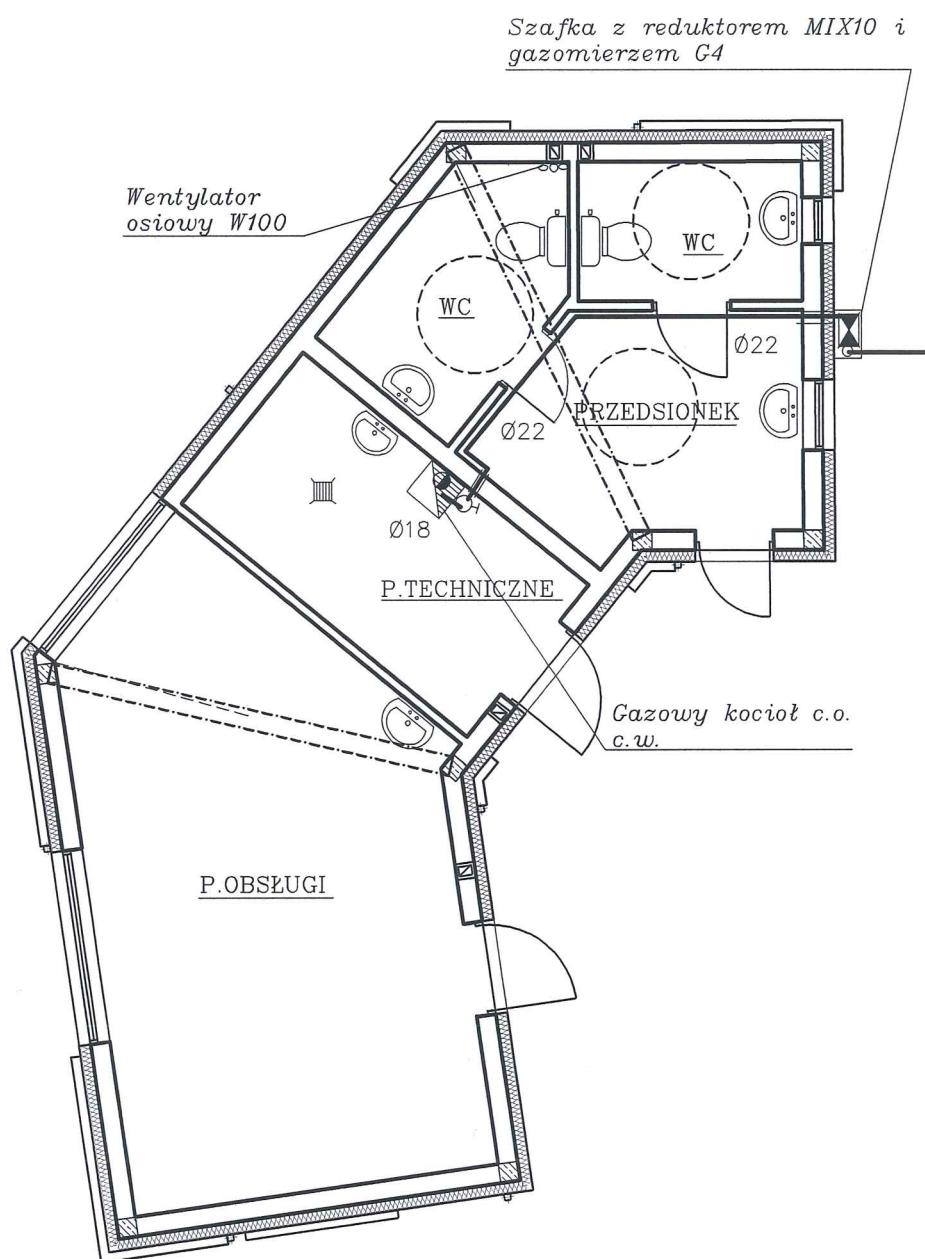
ZESTAW OBEJMUJE:

- Wyłącznik prądu
- Zwór bezpieczeństwa gazu z wbudowanym regulatorem ciśnienia pilotem palnika i trmopara
- Regulator wysokości płomienia
- Zapalacz piezoelektryczny
- Termostat bezpieczeństwa przed nadmiernym przegrzaniem
- Ręczny zawór napełniający
- Termomanometr
- Zawór bezpieczeństwa 3atn
- Membranowe naczynie wzbiorcze 8l
- Pompę UPS 15/45
- Zabezpieczenie pompy
- Przełącznik LATO/ZIMA
- Wymiennik woda-woda
- Zawór elektr. z czujnikiem
- Trójdrożny zawór elektr.

27

Obiekt Bud. obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys. Nr 11
Adres Szydłów	Data 10.08.19
Temat Instalacja c.o.	
Spec. INSTALACJE SANITARNE	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI	
Uprawnienia Bud. Nr. 96/Tbg/81	

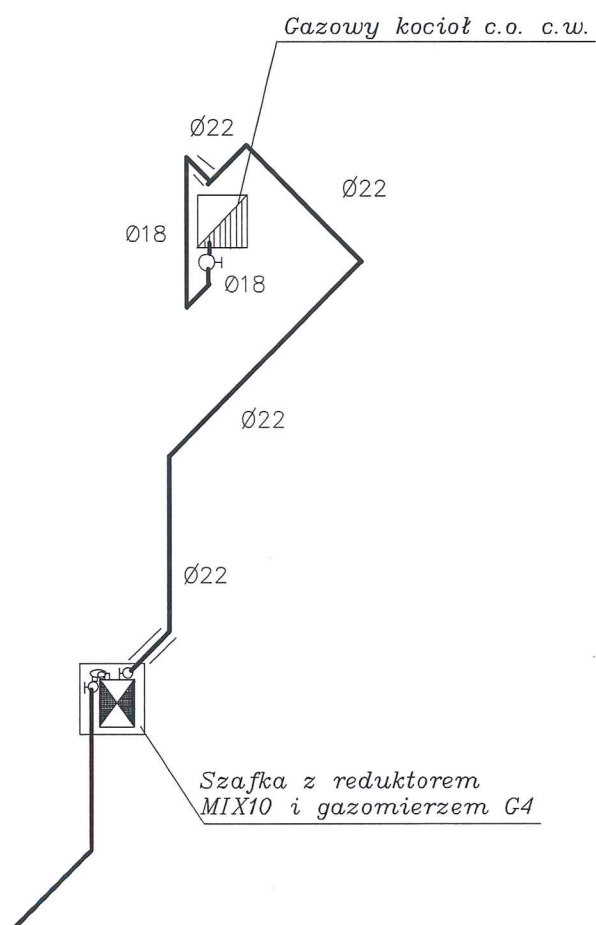
PARTER 1:100



INSTALACJA GAZU

Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 12
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Instalacja gazu	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

INSTALACJA GAZU

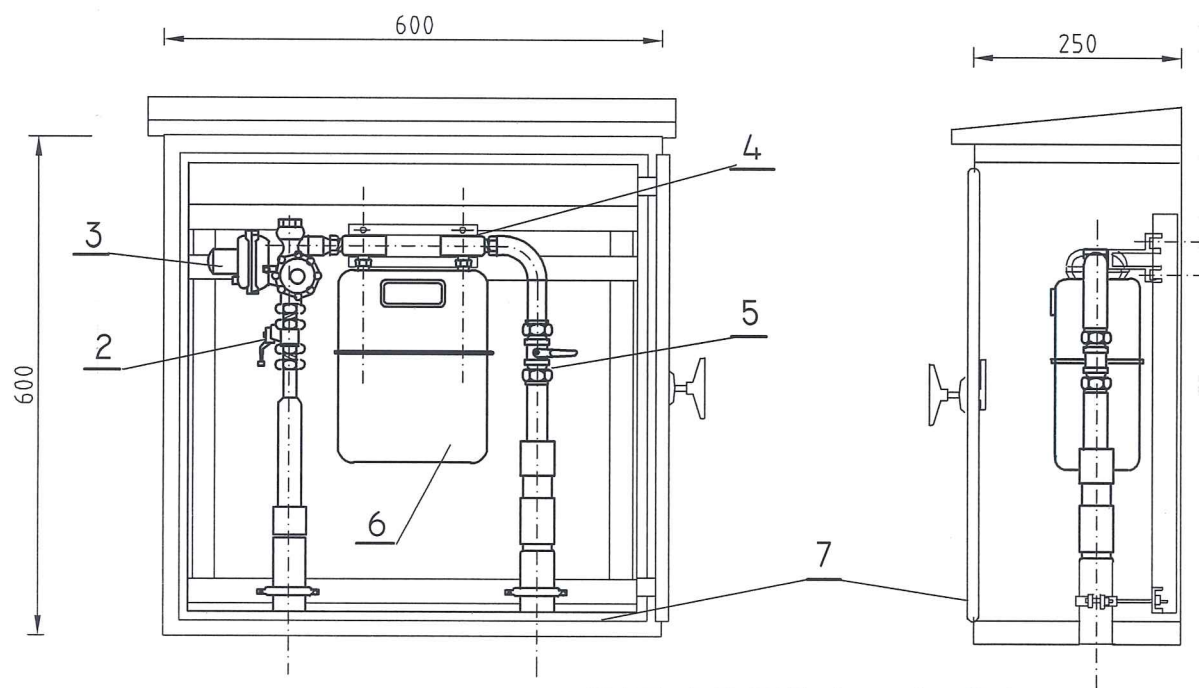


Spec: INSTALACJE SANITARNE	Skala: 1:100
Obiekt: Bud obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami ogólnodostępnymi	Rys Nr. 13
Adres: Szydłów	Data: 10.08.19
Temat: Instalacja gazu	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr 96/Tbg/81	

PUNKT REDUKCYJNO - POMIAROWY W SKRZYNCIE GAZOWEJ

30

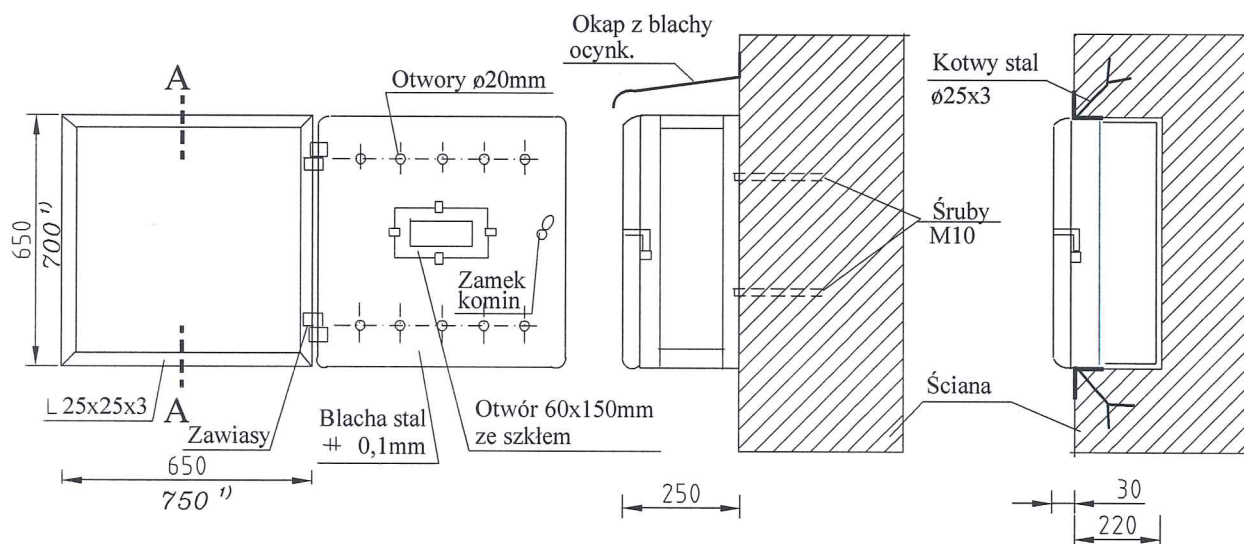
PRZEPUSTOWOŚĆ NOMINALNA 4 lub 6 m³/h



SZAFKA 1:20

A-A na ścianie

A-A we wnętrzu



1. Kolumna przyłącza PE25 w rurze osłonowej lub podejście stalowe izolowane taśmą POLYKEN
2. Kurek sferyczny DN 15
3. Reduktor gazowy kątowy MR10 (FE10), lub MIX10
4. Monozłącze pod gazomierz G4 (G6) wraz ze wspornikiem
5. Zawór kulowy gwintowany DN25
6. Gazomierz G4 (G6)
7. Skrzynka gazowa metalowa 600x600x250 ze stelażem montażowym

Spec. INSTALACJE SANITARNE	Skala 1:10
Bud. obsługi turystycznej i sprzedaży produktów lokalnych z sanitariatami	Rys. Nr. 14
Obiekt ogólnodostępny	Data 10.08.19
Adres Szydłów	
Temat Instalacja gazu	
mgr inż. Stanisław KOWALCZEWSKI Uprawnienia bud. Nr. 96/Tbg/81	