

## **I. Spis treści**

1. Przedmiot projektu
2. Podstawa opracowania projektu
3. Normy i przepisy
4. Instalacje wodno-kanalizacyjne
5. Instalacje centralnego ogrzewania
6. Instalacje gazowe
7. Zestawienie materiałów

## **1. Przedmiot projektu**

Przedmiotem projektu jest dokumentacja projektowa dotycząca wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i gazowych dla rozbudowy, nadbudowy i zmiany sposobu użytkowania dla budynku komunalnego w Zatorze.

## **2. Podstawa i zakres opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- projektu architektoniczno – budowlanego
- aktualnych norm

Niniejsza dokumentacja zakresem swym obejmuje:

- wewnętrzną instalację wodną,
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej;
- wewnętrzną instalację c.o.
- wewnętrzną instalację gazową.

## **3. Normy i przepisy**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6. listopada 2008 r zmieniającerozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- „Instrukcja Wykonania, Odbioru, Eksploatacji, i Napraw Instalacji Rurociągowych” opracowaną przez producenta rur w wypadku wybrania innego producenta rur,
- Prace spawalnicze prowadzić zgodnie z zgodnie z Zarządzeniem KGSP nr 7 z dnia 07.08.1974r.
- Instalacje wodociągowe PN
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II/87r
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

(Dz. U. Nr 75, poz. 690, Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6. listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- ISO 6946 – Ochrona cieplna budynków
- PN-EN 12828 - Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych systemów instalacji grzewczych
- PN-91/B-02414- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-B-02421:2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL -zeszyt 2 - Wytyczne Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL -zeszyt 6 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych,
- PN-83/B-03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej wraz ze zmianami AZ1, AZ2, AZ3
- PN-74/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie – Wymagania
- PN-88/B-03433 – Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej w budownictwie
- PN-74/B-10440 – Wentylacja mechaniczna, urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Przepisy branżowe
  - Rozporządzenie Ministra MSWiA z dnia 06.czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych budynków budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 poz. 1138).
  - Przewodów instalacji gazowej nie wolno używać jako elementów uziemienia.
  - Przepisy branżowe

### **3.Instalacje wodno-kanalizacyjne.**

#### **3.1. Instalacja wody do celów socjalno-bytowych.**

Jakość wody doprowadzonej do instalacji wodociągowej w projektowanym budynku winna bezwzględnie odpowiadać parametrom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dziennik Ustaw Nr 61 poz. 417 z dn. 6. kwietnia 2007r.

Obecnie lokal zasilany jest w wodę pitną, gaz, a ścieki kierowane są do kanalizacji miejskiej. Na parterze zlokalizowany jest lokal usługowy-kebab.

Zgodnie z warunkami technicznymi pomiar wody do celów socjalno-bytowych będzie odbywać się w budynku. Źródłem wody będzie istniejący wodociąg. Obecnie woda jest doprowadzona przewodem PE o średnicy 40mm. W związku z zainstalowaniem hydrantów wewnętrznych  $\phi 25$ , należy wymienić przyłącze wody na średnicę 63PE, a na 2m przed budynkiem przejść na rury stalowe ocynkowane o średnicy  $\phi 50$ mm.

W pomieszczeniu technicznym przewód wody zostanie rozgałęziony na instalację hydrantową oraz na 7 odgałęzień na których zostaną zainstalowane wodomierze DN15 wraz z zaworami odcinającymi i zaworami antyskażeniowymi typu BA.

Dla pomiaru ilości wody zużywanej przez instalację hydrantowa należy zamontować wodomierz DN20 o wydajności  $q=2,5\text{m}^3/\text{h}$  (JS-2,5).

Po wejściu do budynku na przewodzie zamontować zawór elektromagnetyczny, normalnie zamknięty, który w przypadku pożaru, po odcięciu napięcia, pozostaje zamknięty, odcinając tym samym dopływ wody i jej zużycie do celów socjalno-bytowych. Po zaworze elektromagnetycznym można przejść na rury tworzywowe- dotyczy to wyłącznie instalacji dla potrzeb socjalno-bytowych. Odgałęzienie na pomieszczenie wc dla niepełnosprawnych poprzez sieć hydrantową ale z zastosowaniem rur stalowych ocynkowanych.

Po wodomierzach woda zostanie rozprowadzona pionami zlokalizowanymi w klatce schodowej na poszczególne piętra. Odgałęzienia na poszczególnych kondygnacjach od pionów do lokali. Każdy lokal będzie miał przyporządkowany wodomierz.

Na poziomie parteru znajdują się dwa lokale jeden z dotychczasowym przeznaczeniem na działalność usługową, a drugi na również z przeznaczeniem między innymi na bank. Pozostałe lokale przygotowane są pod działalność usługową. Wszystkie wyposażone są w węzły wc oraz pomieszczenia socjalne.

Przybory typowe wg SWW, podejścia za pomocą wężyków i zaworów Schela. Projektuje się baterie stojące. W pomieszczeniach porządkowych zamontować przy zlewie baterię zlewozmywakową z wyciąganą wylewką lub zawór czerpalny ze złączką do węża zgodnie z rysunkami rzutów.

### Obliczenie zapotrzebowania na wodę na podstawie przepływu obliczeniowego

Obliczenia ilości zużywanej wody na obecnym etapie (brak dokładnego określenia ilości osób pracujących i kierunku działalności poszczególnych lokali) przeprowadzono w oparciu o normatywne wypływy zgodnie z normą z PN-92/B-01706.

Wypożyczenie budynku w przybory sanitarne

Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody ciepłej lub zimnej $q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$	Wypływ wody zimnej $\Sigma q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$	Wypływ wody ciepłej $\Sigma q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$
Bateria zlewozmywakowa	0,07	0,07	0,07
Bateria umywalkowa	0,07	0,35	0,35
Bateria natryskowa	0,15	0,15	0,15
Płuczka zbiornikowa	0,13	0,52	

Dla poszczególnych lokali zużycie wody przedstawia się następująco:

<b>LOKAL NR 1-PIWNICA</b>	$q_z=0,40\text{dm}^3/\text{s}$ , $q_c=0,14\text{dm}^3/\text{s}$	<b><math>Q=0,38\text{dm}^3/\text{s}</math></b>
<b>LOKAL NR 2-PARTER</b>	$q_z=0,83\text{dm}^3/\text{s}$ , $q_c=0,57\text{dm}^3/\text{s}$	<b><math>Q=0,65\text{dm}^3/\text{s}</math></b>
<b>LOKAL NR 3-PARTER -</b>		
<b>Zużycie na poziomie dotychczasowym bez zmian.</b>		
<b>LOKAL NR 4-PIĘTRO</b>	$q_z=0,34\text{dm}^3/\text{s}$ , $q_c=0,21\text{dm}^3/\text{s}$	<b><math>Q=0,38\text{dm}^3/\text{s}</math></b>
<b>LOKAL NR 5-PIĘTRO</b>	$q_z=0,48\text{dm}^3/\text{s}$ , $q_c=0,35\text{dm}^3/\text{s}$	<b><math>Q=0,78\text{dm}^3/\text{s}</math></b>
<b>LOKAL NR 6-PODDASZE</b>	$q_z=0,34\text{dm}^3/\text{s}$ , $q_c=0,21\text{dm}^3/\text{s}$	<b><math>Q=0,38\text{dm}^3/\text{s}</math></b>
<b>LOKAL NR 7-PODDASZE</b>	$q_z=0,34\text{dm}^3/\text{s}$ , $q_c=0,21\text{dm}^3/\text{s}$	<b><math>Q=0,38\text{dm}^3/\text{s}</math></b>

Suma wypływów normatywnych dla wody zimnej i ciepłej:  $\Sigma q_N = 5,82 \text{ dm}^3/\text{s}$

**Miarodajny rozbiór wody ciepłej i zimnej w obiekcie wynosi:**

$$Q_c = 0,682 \cdot (5,82)^{0,45} - 0,14 = 1,37 \text{ l/s}$$

Przepływu na hydranty wewnętrzne  $\phi 25$  wynosi  $q=1\text{dm}^3/\text{s}$ .

Średnice przewodów obliczono zakładając, że prędkość wody dla pionów wynosi  $v=1,5 \text{ m/s}$ , dla przewodów rozdzielczych  $1,0\text{m/s}$ .

Instalację wody zimnej dla potrzeb socjalno-bytowych projektuje się z rur PP lub PEX f-my Rehau lub równoważnych.

Podstawowym sposobem łączenia rur i kształtek jest zgrzewanie polifuzyjne w temperaturze  $260^\circ\text{C}$ – $280^\circ\text{C}$ , które gwarantuje szczelność.

Niezależnie od wyboru rodzaju rur przewody stosowane do transportu wody pitnej powinny mieć atest Państwowego Instytutu Higieniczno-Sanitarnego oraz Aprobaty Techniczne dopuszczające do stosowania przewodów w budownictwie.

Piony wodne układane wraz z pionami kanalizacyjnymi lub samodzielnie zostaną wykonane w bruździe. Podejścia do przyborów kryte w ścianie. Zawory odcinające zamontowano tak by umożliwić odcięcie części instalacji. Baterie będą łączone na wężyki z zaworami, stąd w razie konieczności istnieje zawsze możliwość wyłączenia jednego przyboru. Z uwagi na mogące wystąpić zjawisko rosznienia przewodów z wodą zimną projektuje się izolację przewodów wody zimnej.

Przy wykonaniu instalacji z rur tworzywowych należy, je prowadzić tak by była możliwość samokompensacji przewodów, w przeciwnym wypadku na przewodach należy przewidzieć kompensację.

Rurociągi prowadzone po wierzchu ścian i w kanałach powinny być mocowane za pomocą podpór stałych i ruchomych. Podpory stałe dzielą instalację na odcinki ulegające wydłużeniu. Podpory stałe lokalizuje się w pobliżu odgałęzień i armatury oraz w środku pętli kompensacyjnych i pomiędzy pętlami. Pomiedzy podporami stałymi przewody mocuje się do ścian za pomocą podpór przesuwnych. Podpory wewnątrz powinny być wyłożone wkładkami gumowymi chroniącymi rury przed zarysowaniem. Przewody należy tak układać, by była możliwa samokompensacja. Przewody instalacji prowadzone w obudowanych węzłach powinny być mocowane podporą stałą tuż przy odgałęzieniu na każdej kondygnacji. Podejścia wody zimnej i ciepłej dodatkowo mocować przy punktach poboru wody.

Rozdzielcze przewody pionowe powinny być montowane sztywno, ponieważ na pionach nie są uwzględniane wydłużenia, stąd nie montuje się kompensatorów U-kształtnych. Należy przestrzegać reguły, iż za lub przed odgałęzieniem należy mocować punkt stały.

Przy układaniu podtynkowym wydłużane przewodów nie jest uwzględniane. Założona izolacja pozwala na swobodne pracę rury. Grubość tynku powinna wynosić 2-3cm dla rur o średnicy 20-25mm.

Rury pod stropem mocować za pomocą zacisków rurowych z prowadnicą dla rur z tworzyw sztucznych (podpór przesuwnych) w odległościach nie większych niż podane w poniższej tabeli.

średnica rury	16x2,7	20x3,4	25x3,5	32x5,4	40x6,7	50x8,4	63x10,5	75x12,5
maksymalny odstęp podpór (m)	1,10	1,10	1,25	1,45	1,60	1,80	2,00	2,10

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych wody zimnej i ciepłej powyżej przewodów elektrycznych. Odległość zewnętrznej powierzchni rury instalacji wodociągowej lub jej izolacji od przewodów elektrycznych powinna wynosić nie mniej niż 10cm. Przewodów z tworzywa nie należy stosować jako uziemienie.

### **Izolacja.**

Z uwagi na prowadzenie przewodów w piwnicy lub szachtach w celu uniknięcia

roszenia rurociągi wody zimnej należy zaizolować otuliną poliuretanową lub polietylenową o grubości 9mm w zakresie średnic  $\phi 32-20$  oraz 13mm dla pozostałych przewodów wody zimnej.

Instalację ciepłej wody i cyrkulacji izolować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 6 listopada 2008 Dz.U. z 2008r. Nr 201, poz. 1238 stan prawny na dzień 1 stycznia 2009 roku.

Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować otuliną poliuretanową lub polietylenową o grubości 20mm dla średnicy wewn. do 22mm, 30mm dla średnicy wewn. do 30mm. Pozostałe przewody wody ciepłej izolować otuliną o grubości równej średnicy wewnętrznej rury. Otulinę na przewodach oznaczyć poprzez zastosowanie taśmy izolacyjnej o odpowiednich kolorach np. woda zimna –niebieska taśma, woda ciepła –czerwona taśma.

Przewody prowadzone podtynkowo powinny być owinięte papierem falistym lub otuliną z pianki - w projekcie przyjęto prowadzenie w otulinie z PE o grubości 9 mm. Przejście przez przegrody budowlane wykonać w tuleji osłonowej, przy czym przejście to nie może przypadać na złącze rury.

Przewody stosowane do transportu wody pitnej powinny mieć atest Państwowego Instytutu Higieniczno-Sanitarnego oraz Aprobaty Techniczne dopuszczające do stosowania przewodów w budownictwie.

Przed zaizolowaniem przeprowadzić próbę szczelności. Przed połączeniem instalacji nowej z istniejącą przeprowadzić płukanie instalacji i analizę wody pod względem wymagań jakie powinna spełniać woda do picia.

W przypadku wykonania instalacji z rur ocynkowanych po ułożeniu rury zabezpieczyć antykorozyjnie (bez stosowania minii) oraz zaizolować. Na przewodach nie stosować kompensacji.

## **Woda ciepła**

Źródłem wody ciepłej dla poszczególnych lokali będą gazowe kotły dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania. Dla lokalu nr 3 i nr 5 na obiegu wody ciepłej zamontować obieg wody cyrkulacyjnej łącznie z pompą cyrkulacyjną  $\phi 15$ .

W pomieszczeniu wc dla niepełnosprawnych oraz w gabinecie na parterze-pomieszczenie nr 010 woda ciepła będzie uzyskiwana w podgrzewaczu elektrycznym o pojemności  $10\text{dm}^3$  i o mocy  $1,5\text{kW}$ . Nastawa na ciepłą wodę na  $38^\circ\text{C}$ .

Instalację ciepłej wody i cyrkulacji, odcinki pionowe, podejścia do przyborów projektuje się z rur tworzywowych np. systemu BOR<sup>plus</sup> PN 20, aquatherm z przekładką aluminiową lub PEX f-my Rehau.

Instalację należy montować:

główne poziomy rozdzielcze w stropie lub ścianach.

Rurociągi łączyć stosując zgrzewanie polifuzyjne w temperaturze  $260^\circ\text{C}$ – $280^\circ\text{C}$  lub w przypadku f-my Rehau połączenia systemowe.

Przy montażu rurociągów uwzględnić wydłużenia termiczne. Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów układanych swobodnie w przestrzeni międzystropowej za pomocą kompensatorów „U” kształtnych lub w sposób naturalny na załamaniach. W przypadku układania odcinków pionowych i podejść w bruzdach ściennych można zrezygnować z kompensatorów. Następować będzie kompensacja przez wyboczenie. Podejścia do baterii umywalkowych wykonać przewodem elastycznym z zaworem.

Wymagania odnośnie prowadzenia i mocowania rur wody ciepłej i cyrkulacyjnej takie jak dla przewodów wody zimnej.

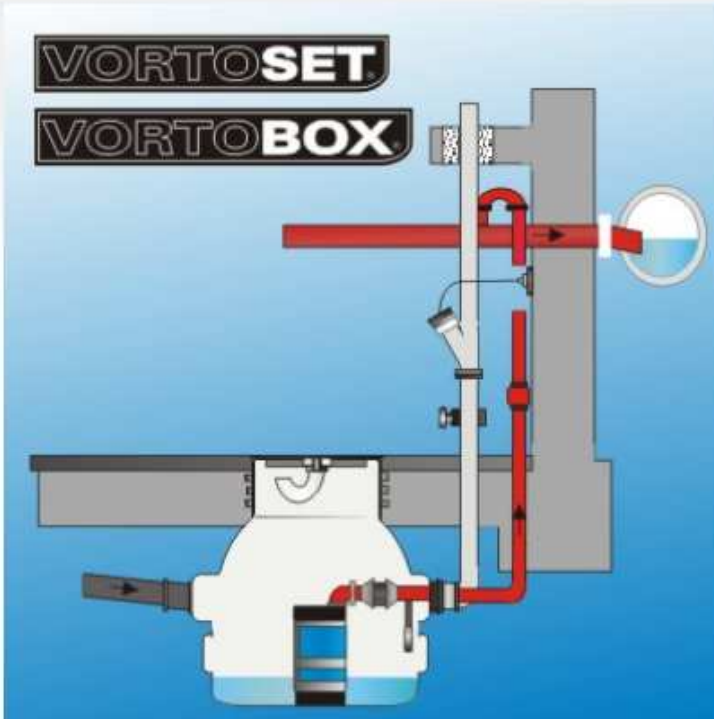
Przejścia rurociągów przez ściany konstrukcyjne zabezpieczyć tulejami ochronnymi. Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wymagane ciśnienie próbne dla instalacji wody ciepłej  $1,5 \times$  najwyższe ciśnienie robocze.

## **Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzone będą grawitacyjnie do



studzienki na kanalizacji sanitarnej ogólno-miejskiej. Ścieki z piwnicy będą odprowadzone pompowo, za pomocą wewnętrznej pompowni. Do tej przepompowni będą skierowane ścieki również z pomieszczenia dla niepełnosprawnych i z pomieszczenia na parterze-gabinetu. Takie rozwiązanie podyktowane jest prowadzeniem kanalizacji z w/w przewodów pod posadzką piwnicy.



Przepompownie przeznaczone do montażu w podłożu.

Charakteryzują się kompaktowym kształtem, niewielkimi wymiarami oraz wieloma różnymi wersjami pomp umożliwiającymi odprowadzenie nawet bardzo dużych ilości ścieków z wielu przyborów sanitarnych.

Są szczególnie polecane w przypadku konieczności odprowadzania ścieków z więcej niż jednego WC lub całego obiektu.

Nie zajmują cennej powierzchni we wnętrzach budynku a co za tym idzie nie mają żadnego wpływu na wygląd pomieszczeń.

Wersje dwu-pompowe doskonale sprawdzają się w obiektach publicznych w których konieczne jest stałe zapewnienie możliwości odprowadzania ścieków. Jako uzupełnienie polecamy nasze systemy zabezpieczające alarmowe.

#### VORTOSET seria 100



Agregat pompujący przeznaczony do montażu w podłożu na najniższym poziomie budynku, zintegrowany z kratką ściekową. Doskonałe rozwiązanie problemu odprowadzania ścieków z pomieszczeń położonych w miejscach z których jest utrudnione lub niemożliwe wykonanie instalacji grawitacyjnej. Dzięki estetycznej pokrywie zintegrowanej z kratką ściekową oraz syfonem zapobiegającym wydostawaniu się brzydkich zapachów, urządzenie można z powodzeniem zainstalować w podłożu kotłowni, pralni, garażu czy w innych pomieszczeniach zlokalizowanych w najniższej części budynku np. fitness. Hermetyczny zbiornik o pojemności 180l, z możliwością podwyższenia poziomu pokrywy do 92cm lub przy użyciu dodatkowych elementów, do 107cm od podłoża. Posiada dwa króćce doprowadzające DN100 lub DN150 umożliwiające wygodne doprowadzenie ścieków praktycznie ze wszystkich kierunków. Odporna na ciężar człowieka pokrywa, zintegrowana z kratką ściekową, wyposażona w syfon zapobiegający rozprzestrzenianiu się brzydkich zapachów.

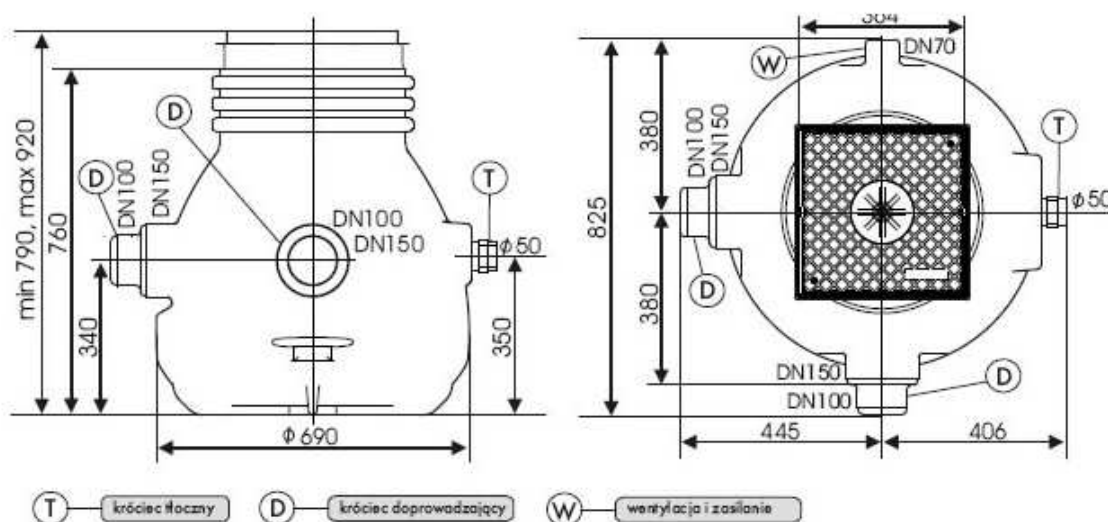
**Wydajność do 780 l/min.**

**Wysokość tłoczenia do 21m.**

Odporna na ciężar człowieka pokrywa, zintegrowana z kratką ściekową, wyposażona w syfon zapobiegający rozprzestrzenianiu się brzydkich zapachów.

Urządzenia mogą być wyposażone w jeden z kilku typów pomp który powinien być wybrany z uwzględnieniem ilości ścieków, odległości i/lub wysokości na jaką mają one być wypompowywane. Należy brać pod uwagę również rodzaj użytkowników, którzy korzystać mają z przyborów sanitarnych podłączonych do urządzenia. Więcej informacji uzyskać można u naszych specjalistów.

VORTOSET	typ wirnika	wolny przełot mm	materiał obudowy	wydajność max l/min	wysokość max m	moc P <sub>2</sub> silnika kW	napięcie zasilania V
115DM	DUO	50	INOX	600	12	1,1	230
110DM	DUO	50	INOX	500	9	0,75	230
107DM	DUO	35	INOX	300	9	0,55	230
180TVX	VORTEX	40	ŻELIWO	780	15	2,0	400
150VX	VORTEX	40	ŻELIWO	660	13	1,5	230
132VX	VORTEX	30	ŻELIWO	300	9	0,54	230
132TVX	VORTEX	30	ŻELIWO	300	9	0,54	400
109CUT	GRINDER	-	ŻELIWO	200	21	1,8	230
109TCUT	GRINDER	-	ŻELIWO	200	21	1,8	400



Projektuje się dwa wyjścia kanalizacji. Wyjścia z budynku wykonać z rur PVC o średnicy 160mm. W budynku zaprojektowano kanalizację grawitacyjną i ciśnieniową. Kanalizacja grawitacyjna będzie odprowadzała ścieki sanitarne z sanitariatów i zaplecza socjalnego parteru, piętra i poddasza. Kanalizacja ciśnieniowa odprowadza ścieki sanitarne z węzłów sanitarnych w piwnicy i na parterze (z gabinetu oraz węzła dla niepełnosprawnych). Wyposażenie w typowe przybory sanitarne. Przybory sanitarne połączone będą podejściami z pionami lub poziomami kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacji sanitarnej z części socjalnej projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV, kielichowych. W skład kanalizacji będą wchodziły piony kanalizacyjne o średnicach 75-110 mm oraz pięć zaworów napowietrzających. W celu odpowietrzenia instalacji piony wyprowadzić nad dach i na

wysokości 0,5m nad dachem zakończyć rurą wywiewną. Projektowane piony obudować. Piony będą łączyły się w zbiorcze przewody odpływowe pod stropem piwnic. Mocowanie do elementów konstrukcyjnych budynku. Na każdym pionie zostanie zainstalowany czyszczak nad posadzką, do którego należy zapewnić dostęp. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 50mm, a dla pionów odprowadzających ścieki z misek ustępowych 110mm. Syfony odpływowe łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych złączek przejściowych. Przy układaniu przewodów odpływowych i podłączeń kanalizacyjnych należy zachować minimalne spadki dla rur 160 mm 1,5%, dla rur mniejszych lub równych 110 mm 1,5-2%.

W pomieszczeniach porządkowych montować zlewozmywaki z wyciąganą wylewką.

Umywalki mocować na wysokości 0,8m nad posadzką, zlewozmywaki na wysokości 0,7m.

Przewody należy mocować za pomocą objemek z podkładką elastyczną. Obejma powinna rurę pod kielichem. W przypadku pionów na każdej kondygnacji pion powinien mieć jedno mocowanie stałe do konstrukcji budynku.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach osłonowych, przy czym przejście takie nie może przypadać na złącze rur.

Przewody łączyć na uszczelkę gumową.

#### **4.Instalacje centralnego ogrzewania.**

##### **Źródło i dostawa ciepła**

Projektowe obciążenie cieplne poszczególnych lokali obliczono w oparciu o Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg wymagań inwestora, PN-82/B-02402 i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.(z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowania §134.2.

Pomieszczenia sanitarne bez okien wyposażać w wentylatory łazienkowe.

Zapotrzebowanie ciepła na cele ogrzewcze w rozbiciu na poszczególne lokale przedstawiają się następująco:

LOKAL NR 1	11671W
LOKAL NR 2	14311W
LOKAL NR 3	18132W
LOKAL NR 4 i 5	23960W

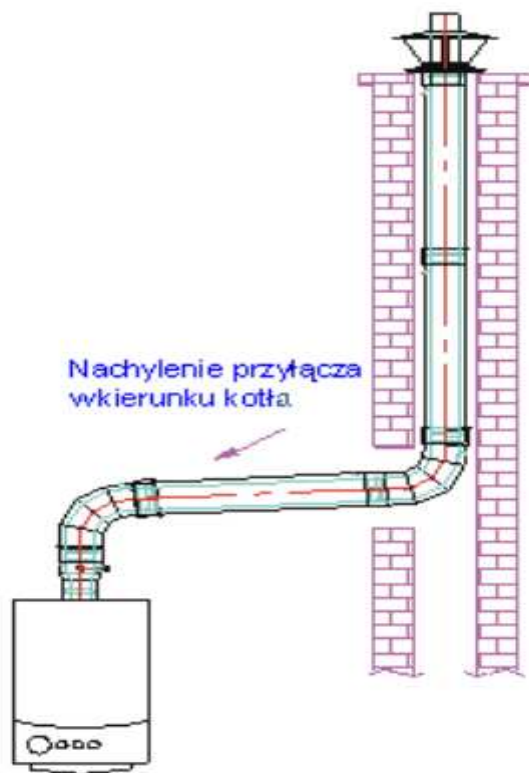
LOKAL NR 6 11888W

LOKAL NR 7 10590W

Źródłem ciepła dla lokali będzie kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania typu ecoTEC VC plus Vaillant 186/3-5, o mocy do 18kW-oprócz lokalu nr 3 i lokali na I piętrze.

	ecoTEC pro VCW PL 226/3-3	ecoTEC plus VCW PL 296/3-5	Jednostka miary
Nominalny zakres mocy cieplnej P dla temp. 40 / 30°C	7,6-19,5	9,8-26	kW
Nominalny zakres mocy cieplnej P dla temp. 50 / 30°C	7,4-19,1	9,6-25,5	kW
Nominalny zakres mocy cieplnej P dla temp. 60 / 40 °C	7,2-18,6	9,3-24,7	kW
Nominalny zakres mocy cieplnej P dla temp. 80 / 60 °C	7-18	9-24	kW
Moc ciepłej wody	22	29	kW
Największe obciążenie cieplne przy ogrzewaniu wody pitnej	22,4	29,6	kW
Największe obciążenie cieplne instalacji grzewczej	18,4	24,5	kW
Minimalne obciążenie cieplne	7,1	9,2	kW
<b>Instalacja grzewcza</b>			
maks. temperatura zasilania	85		°C
maks. zakres ustawiania temperatury zasilania (nastawa fabryczna: 75 °C)	30-85		°C
dopuszczalne całkowite nadciśnienie	3,0		bar
ilość wody przepływającej przez kocioł (w odniesieniu do temp. ΔT = 20 K)	774	1032	l/min
ilość kondensatu ok. (wartość pH 3,5-4,0) podczas trybu pracy grzewczej 50 °C zasilanie / 30 °C powrót	1,8	2,2	l/min
resztkowa wysokość tłoczenia pompy (przy znamionowej wartości ilości wody przepływającej przez kocioł)	250		mbar
<b>Tryb przygotowania ciepłej wody</b>			
minimalna ilość wody	1,5		l/min
ilość wody (przy ΔT = 35 K)	9,0	11,9	l/min
ilość wody (przy ΔT = 30 K)	10,5	13,9	l/min
dopuszczalne nadciśnienie	10		bar
wymagane ciśnienie przyłączeniowe	0,35		bar
zakres temperatury wylotu ciepłej wody	35-65		°C
<b>Informacje ogólne</b>			
przyłącze gazu	Ø 15		mm
przyłącze instalacji grzewczej	Ø 22		mm
przyłącza zimnej i ciepłej wody	Ø 15		mm
króćce spalinowe	80/125 (współśrodkowe)		mm
ciśnienie przyłączowe (ciśnienie gazu w instalacji) - gaz ziemny, G20	20		mbar
ciśnienie przyłączowe (ciśnienie gazu w instalacji) - gaz ziemny, G410	20		mbar
ciśnienie przyłączowe (ciśnienie gazu w instalacji) - gaz ziemny, G350	13		mbar
ciśnienie przyłączowe (ciśnienie gazu w instalacji) - gaz płynny (propan), G31	36		mbar
wartość przyłączeniowa przy 15 °C i 1013 mbar (ewent. w odniesieniu do przygotowania ciepłej wody użytkowej)	G20 2,4 G410 2,9 G350 3,3 G31 1,74	3,1 3,8 4,4 2,3	m³/h m³/h m³/h kg/h
min. strumień przepływu spalin/maks.	3,3/10,2	4,4/13,4	g/s
min./maks. temperatura spalin	40/74	40/79	°C
dopuszczone przyłącza spalin	B23, B33, C13, C42, C52, C33, C82		
resztkowa wysokość tłoczenia wentylatora	160		Pa
znormalizowany współczynnik wykorzystania w odniesieniu do ustawienia na znamionową moc grzewczą (według DIN 4702, część 8)	107 109		% %
30% - współczynnik sprawności	108		%
klasa NOx	5		
wymiary (wys. x szer. x głęb.)	720 x 440 x 335		mm
ciężar montażowy ok.	35	38	kg
zasilanie elektryczne	230/50		V/Hz
wbudowany bezpiecznik	2 A, inercyjny		
maks. pobór mocy elektrycznej	110		W
stopień ochrony	IP X4 D		
znak kontrolny/nr zamówieniowy	CE-0085PB0420		

Kocioł należy umieścić w pomieszczeniu kotłowni na poddaszu budynku wieszając go na ścianie pomieszczenia. Kocioł podłączyć do przewodu powietrzno-spalinowego  $\phi 80/125$  mm umieszczonego w kanale spalinowym wyprowadzonym ponad dach. Kondensat odprowadzić do kanalizacji.

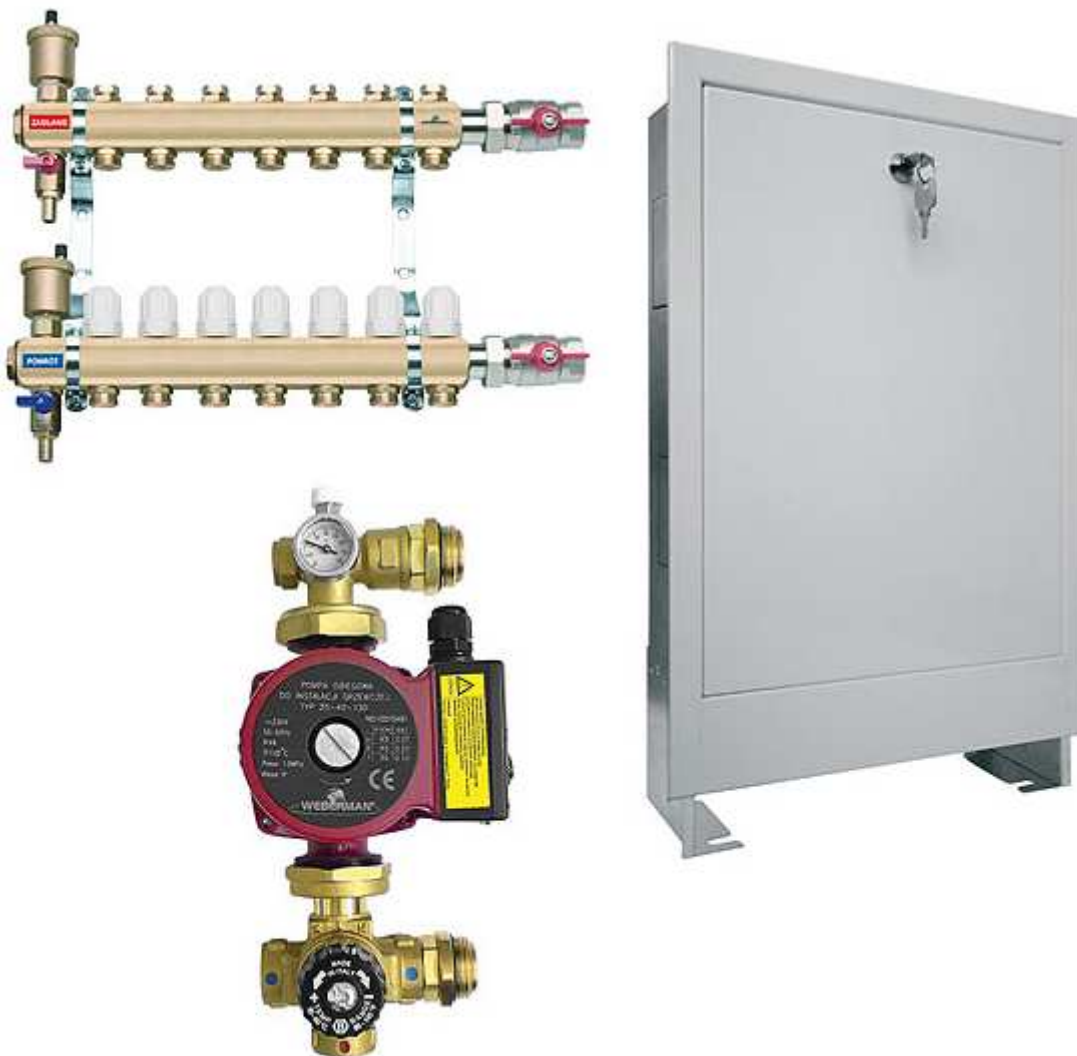


## Ogrzewanie grzejnikowe.

Pomieszczenia, będą ogrzewane grzejnikami płytowymi. Jako elementy grzewcze zastosowano grzejniki płytowe typu Purmo Ventil, które należy wyposażyć w głowice termostatyczne (Herz Classic-H).

Rozdział wody grzewczej za pomocą typowych rozdzielaczy umieszczonych w typowych szafkach.





Zastosowano grzejniki:

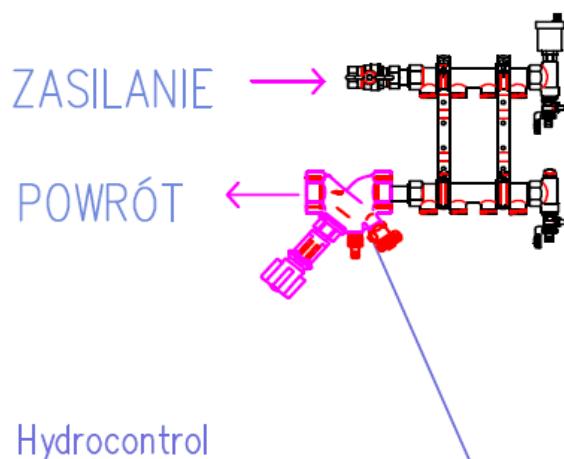
- typu PURMO Ventil – z dolnym podłączeniem do instalacji.

Grzejniki typu Ventil należy podłączyć z instalacją poprzez zintegrowany zespół zaworowy. Grzejniki tego typu posiadają wbudowany zawór termostatyczny który należy doposażyć w głowice termostatyczna typu Herz Classic-H. Grzejniki w pomieszczeniach proponuje się zabudować pod oknami, lub w miejscach dostępnych na wolnej ścianie, wskazanych projekcie.

Rury zaprojektowano w oparciu o system Rautitan Stabil PE-X/Al/PE. Pion instalacji centralnego ogrzewania należy prowadzić w bruzdzie ściennej lub po wierzchu ścian. Przewody rozprowadzające należy układać w warstwie izolacyjnej podłogi w karbowanych rurach ochronnych. Podejścia do grzejników należy wykonać w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki. Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić (na podstawie wytycznych producenta rur) w sposób umożliwiający samokompensację cieplnych wydłużeń przewodów. Instalację zaprojektowano w systemie rozdzielaczowym. Rozdzielacze należy zlokalizować w szafkach naściennych lub jeżeli pozwala konstrukcja przegrody to w szafce

podtynkowej. Przy rozdzielaczu zamontować zawór regulacyjny Hydrocontrol i odpowietrznik automatyczny.

## Rozdzielacz obwodów grzewczych



### Płukanie i próba ciśnieniowa

Należy przeprowadzić dokładne płukanie rurociągów pionowych i poziomych. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym jest instalacja nie może być przemarznięty. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte.

Dopiero po skutecznym wypłukaniu instalacji, w zawór stopowy należy wkręcić automatyczny odpowietrznik.

Całość instalacji należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Należy wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10 minut ciśnienie próbne, po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,06 MPa, po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,02 MPa od wartości odczytanych po 30 minutach, podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W fazie wylewania posadzek, na których rozłożono rury należy utrzymywać w rurach ciśnienie min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa).

## 5.Instalacje gazowe.

Gaz będzie wykorzystywany do celów c.o. i uzyskania c.w.u. dla poszczególnych lokali. Źródłem gazu będzie istniejące przyłącze gazu średnioprężnego.

Zestawienie mocy i zapotrzebowania na gaz przedstawia się następująco:

LOKAL NR 1	11671W
LOKAL NR 2	14311W
LOKAL NR 3	18132W
LOKAL NR 4 i 5	23960W
LOKAL NR 6	11888W
LOKAL NR 7	10590W

Przyłącze będzie wyprowadzone na ścianę budynku (przybudówki) i zakończone układem redukcyjno-pomiarowym. Układ ten będzie składać się z kurka głównego, reduktora i 3 gazomierzy umieszczonego w skrzynce na ścianie budynku. Projektuje się dwa w/w układy redukcyjno – pomiarowe umieszczone w typowych skrzynkach. Każdy z gazomierzy obsługuje lokal. Do pomiaru projektuje się gazomierze G4. Po gazomierzu gaz będzie prowadzony po ścianie budynku przewodem  $\phi 25$ stal i będzie wchodził do budynku do klatki schodowej, gdzie będą rozmieszczone piony gazowej.

Przewody gazowe należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych za pomocą spawania, połączenia z przyborami na gwint.

Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem 4 mm/ mb w kierunku dopływu gazu i aparatów gazowych, z wyjątkiem gazomierzy.

Przewody prowadzić po wierzchu ścian 2 cm od tynku. Dopuszcza się prowadzenie przewodów w bruzdach (nie dotyczy suteryn i piwnic) osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami; wypełnianie bruzd jest niedopuszczalne. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych-tulejkach (w stropach rury ochronne powinny wystawać po 10 mm z obu stron) wypełnionych materiałem plastycznym,

Przewodów instalacji gazowej nie wolno używać jako elementów uziemienia lub podparcia dla innych instalacji.

Do mocowania przewodów należy używać uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania.

Urządzenia gazowe należy łączyć na stałe z instalacją za pomocą kurków odcinających, umieszczonych w miejscach łatwo dostępnych.

Kurek odcinający powinien być zainstalowany w pozycji poziomej.

Dopuszcza się instalowanie kurka w pozycji pionowej w taki sposób, aby oś stożka kurka znajdowała się w pozycji równoległej do ściany i aby była zapewniona łatwość montażu,



sprawdzenie szczelności oraz uniemożliwienie przypadkowego otwarcia kurka przy dodatkowym obciążeniu jego kluczem. Kurki należy trwale zamocować do ściany, aby w przypadku jego otwierania bądź zamykania nie następowało odkształcenie instalacji.

Projektowane kotły c.o. z zamkniętą komorą spalania są na stałe połączone przewodami z kanałem spalinowym ( zgodnie z § 175.1. Dz. U. nr 45/96 poz. 200).

Do połączenia z kanałem spalinowym należy stosować przewody pionowe o długości co najmniej 0.22 m oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2 m ze spadkiem 5% do urządzenia gazowego.

### **Próba szczelności wewnętrznych instalacji.**

Próbę szczelności instalacji gazowej wykonać przed jej pomalowaniem, po przedmuchaniu powietrzem w celu sprawdzenia czy przewód nie jest zatkany i po usunięciu wszelkich zanieczyszczeń.

Próbę szczelności w budynku wykonać sprężonym powietrzem o nadciśnieniu  $p=50$  kPa przez okres 30min. Badanie szczelności połączeń gwintowanych i kurków przeprowadzić przez powlekanie ich wodą z mydłem przy użyciu pędzla. Stwierdzone nieszczelności należy usunąć przez rozmontowanie instalacji w miejscu nieszczelnym i ponowne jej zmontowanie. Po sprawdzeniu szczelności odcinka od gazomierza do istniejącej wewnętrznej instalacji, należy połączyć przyłącze z instalacją.

Po sprawdzeniu szczelności instalacji oraz po odbiorze kominów przez wykonawcę oraz zgłoszeniu jej do odbioru następuje ostateczny odbiór.

## **ZAŁĄCZNIKI**

## 7.Zestawienie materiałów.

<b>Instalacja wody.</b>			
1.	Rury polipropylenowe PN 10 do wody zimnej $\phi 20 \times 1,9$ (DN 15)	Mb	70,0
1.	Jak wyżej lecz $\phi 25 \times 2,3$ (DN 20)	Mb	90,0
2.	Jak wyżej lecz $\phi 32 \times 3$ (DN 25)	Mb	40,0
3.	Rury zespolone stabilizowane z wkładką aluminiową do wody ciepłej $\phi 32 \times 5,4$ (DN 20)	Mb	5,0
4.	Jak wyżej lecz $\phi 25 \times 4,2$ (DN 15)	Mb	120
5.	Rury stalowe ocynkowane $\phi 15$ (podgrzewacze + wc dla niepełnosprawnych)	Mb	4,0
6.	Zawór kulowy do wody $\phi 50$	Szt.	4
7.	Jak wyżej lecz $\phi 32$	Szt.	3
8.	Jak wyżej lecz $\phi 25$	Szt.	5
9.	Jak wyżej lecz $\phi 20$	Szt.	25
10.	Jak wyżej lecz $\phi 15$	Szt.	8
11.	Zawór kulowy do wody $\phi 20$ z korkiem i kurkiem spustowym	Szt.	7
12.	Jak wyżej lecz $\phi 25$	Szt	1
13.	Zawór zwrotny $\phi 15$ (woda zimna przed podgrzewaczami, przy pompie cyrkulacyjnej)	Szt	4
14.	Zawór antyskażeniowy BA $\phi 20$	Szt	1
15.	Zawór antyskażeniowy BA $\phi 15$	Szt	7
16.	Zawór elektromagnetyczny do wody $\phi 50$	Szt	1
17.	Zawór kątowy ze złączką do węża (do dolnopłuków)	Szt.	8
18.	Bateria umywalkowa stojąca wraz z zaworami Shela	Szt.	14
19.	Jak wyżej lecz dla niepełnosprawnych	Szt	1
20.	Bateria zlewozmywakowa stojąca z wyciąganą wylewką z zaworami Shela	Szt	7
21.	Wodomierz do wody zimnej $\phi 15$ wraz $q=1\text{m}^3/\text{h}$	Szt	7
22.	Jak wyżej lecz $\phi 20$ (do pomiaru ilości wody na hydrant)	Szt	1
23.	Otulina z pianki polietylenowej o grubości 20mm dla rur PP o średnicy DZ 32mm	Mb	5,0
24.	Jak wyżej lecz DZ25	Mb	120,0
25.	Jak wyżej lecz DZ20	Mb	15,0
26.	Otulina z pianki poliuretanowej o grubości 9mm dla rur o średnicy DZ 32mm	Mb	40,0
27.	Jak wyżej lecz DZ25	Mb	90,0
28.	Jak wyżej lecz DZ 20	Mb	70,0
29.	Pompa cyrkulacyjna Comfort, moc 25W Grundfoss	kpl	2
30.	Filtr $\phi 15$	Szt	2
<b>Instalacja hydrantowa</b>			
31.	Rury stalowe ocynkowane $\phi 50$	Mb	17,0
32.	Jak wyżej lecz $\phi 40$	Mb	2,0
33.	Jak wyżej lecz $\phi 32$	Mb	4,0

34.	Jak wyżej lecz $\phi 25$	Mb	4,0
35.	Zawór hydrantowy $\phi 25$ wraz z węzem półsztywnym o długości 30m z prądownicą krótką	Szt.	2
36.	Skrzynka hydrantowa wnękowa	Szt.	1
<b>Instalacja wody lokal nr 2 (od poziomu parteru)</b>			
37.	Rury polipropylenowe PN 10 do wody zimnej $\phi 20 \times 1,9$ (DN 15)	Mb	10,0
38.	Jak wyżej lecz $\phi 25 \times 2,3$ (DN 20)	Mb	6,0
39.	Rury zespolone stabilizowane z wkładką aluminiową do wody ciepłej $\phi 32 \times 5,4$ (DN 20)	Mb	3,0
40.	Jak wyżej lecz $\phi 25 \times 4,2$ (DN 15)	Mb	13,0
41.	Rury stalowe ocynkowane $\phi 15$ (podgrzewacz)	Mb	1,0
42.	Zawór kulowy do wody $\phi 15$	Szt.	1
43.	Zawór kątowy ze złączką do węza (do dolnopłuków)	Szt.	2
44.	Bateria umywalkowa stojąca wraz z zaworami Shela	Szt.	3
45.	Bateria natryskowa	Szt.	1
46.	Bateria zlewozmywakowa z wyciąganą wylewką	Szt.	2
47.	Otulina z pianki poliuretanowej o grubości 9mm dla rur o średnicy DZ 32mm	Mb	3,0
48.	Jak wyżej lecz DZ25	Mb	19,0
49.	Jak wyżej lecz DZ 20	Mb	10,0
<b>Kanalizacja sanitarna.</b>			
50.	Rury kanalizacyjne do kanalizacji wewnętrznej $\phi 50$	Mb	32,0
51.	Jak wyżej lecz $\phi 75$	Mb	17,0
52.	Jak wyżej lecz $\phi 110$	Mb	130,0
53.	Jak wyżej lecz $\phi 160$	Mb	32,0
54.	Czyszczaki $\phi 50$	Szt.	1
55.	Jak wyżej lecz $\phi 110$	Szt.	5
56.	Rura wywiewna P 110	Szt.	7
57.	Zawór napowietrzający $\phi 110$	Szt.	1
58.	Umywalki o szerokości L=50cm	Szt.	14
59.	Jak wyżej lecz dla niepełnosprawnych	Szt.	1
60.	Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego	Szt.	14
61.	Jak wyżej lecz dla niepełnosprawnych	Szt.	1
62.	Miska ustępowa fajansowa wraz z dolnopłukiem, sedesem i śrubami-typu kompakt,	Kpl	7
63.	Jak wyżej lecz dla niepełnosprawnych	Szt.	1
64.	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej dwukomorowy	Szt.	6
65.	Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego	Szt.	6
66.	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej jednokomorowy	Szt.	1
67.	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	Szt.	1
68.	Rura PE do ścieków- rurociąg tłoczny $\phi 32$	Mb	5
69.	Przepompownia VORTO SET 109CUT wydajność do 200l/min Borysowski	Kpl	1
70.	Studzienka z PP $\phi 425$ wraz z włazem kl. C	Kpl	1

71.	Wpusty ściekowe $\phi 50$ z PVC z kratką z nierdzewki	Szt.	1
<b>Kanalizacja sanitarna Lokal nr 2</b>			
72.	Rury kanalizacyjne do kanalizacji wewnętrznej $\phi 50$	Mb	15,0
73.	Jak wyżej lecz $\phi 75$	Mb	2,0
74.	Jak wyżej lecz $\phi 110$	Mb	26,0
75.	Czyszczaaki $\phi 50$	Szt.	1
76.	Jak wyżej lecz $\phi 110$	Szt.	2
77.	Rura wywiewna P 110	Szt.	1
78.	Zawór napowietrzający $\phi 50$	Szt.	1
79.	Umywalki o szerokości L=50cm	Szt.	3
80.	Syfon umywalkowy z tworzywa sztucznego	Szt.	3
81.	Miska ustępowa fajansowa wraz z dolnopłukiem, sedesem i śrubami-typu kompakt,	Kpl	2
82.	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej dwukomorowy	Szt	2
83.	Syfon zlewozmywakowy podwójny z tworzywa sztucznego	Szt.	2
84.	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej jednokomorowy z płytą ociekową	Szt	1
85.	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	Szt.	1
86.	Kabina natryskowa z brodzikiem	Szt.	1
87.	Syfon nadstropowy do brodzika	Szt	1
<b>Instalacje gazowe</b>			
88.	Skrzynka gazowa z gazomierzami G4 (szt. 3) wraz z reduktorem oraz kurkiem wg rysunku	Kpl	2
89.	Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 18kW	Kpl	4
90.	Jak wyżej lecz o mocy 24kW	Kpl	2
91.	Kurek gazowy $\phi 15$	Szt	6
92.	Jak wyżej lecz $\phi 25$	Szt	2
93.	Rury stalowe bez szwu DN15	Mb	6
94.	Jak wyżej lecz DN20	Mb	10,0
95.	Jak wyżej lecz DN 25	Mb	80,0
<b>Instalacje gazowe-Lokal nr 2</b>			
96.	Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 18kW	Kpl	1
97.	Kurek gazowy $\phi 15$	Szt	1
98.	Rury stalowe bez szwu DN15	Mb	1
99.	Jak wyżej lecz DN20	Mb	1,0
100.	Jak wyżej lecz DN 25	Mb	13,0
<b>Instalacje centralnego ogrzewania</b>			
101.	Rury $\phi 32$	Mb	40,0
102.	Jak wyżej lecz $\phi 20$	Mb	580,0
103.	Jak wyżej lecz $\phi 16$	Mb	350,0
104.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11600/500 P=509W z zaworem termostatycznym	Kpl	2

105.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11500/500 P=434W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
106.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11450/400 P=316W z zaworem termostatycznym	Kpl	3
107.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11600/400 P=407W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
108.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11600/600 P=611W z zaworem termostatycznym	Kpl	8
109.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11600/700 P=713W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
110.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11600/800 P=814W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
111.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV21s600/400 P=536W z zaworem termostatycznym	Kpl	3
112.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/600 P=1025W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
113.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/700 P=1196W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
114.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/800 P=1300W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
115.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/900 P=1538W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
116.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/1000 P=1709W z zaworem termostatycznym	Kpl	7
117.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/1100 P=1880W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
118.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/1200 P=2051W z zaworem termostatycznym	Kpl	3
119.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/1400 P=2393W z zaworem termostatycznym	Kpl	11
120.	Głowice termostatyczne	Szt	51
121.	Rozdzielacz 8 członowy	Kpl	3
122.	Rozdzielacz 6 członowy	Kpl	2
123.	Rozdzielacz 4 członowy	Kpl	2
124.	Zawór regulacyjny Hydrocontrol	Szt	7
125.	Zintegrowany zespół zaworowy	kpl	51
<b>Instalacje centralnego ogrzewania-lokal nr 2</b>			
126.	Rury $\phi$ 32	Mb	4,0
127.	Jak wyżej lecz $\phi$ 20	Mb	22,0
128.	Jak wyżej lecz $\phi$ 16	Mb	110,0
129.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV21s600/400 P=536W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
130.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV21s600/700 P=938W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
131.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV11500/600 P=509W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
132.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/600 P=1025W z zaworem termostatycznym	Kpl	1

133.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/700 P=1196W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
134.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/800 P=1367W z zaworem termostatycznym	Kpl	1
135.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/1000 P=1709W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
136.	Grzejnik płytowy z podłączeniem dolnym CV22600/1400 P=2393W z zaworem termostatycznym	Kpl	2
137.	Głowice termostatyczne	Szt	11
138.	Zintegrowany zespół zaworowy	kpl	11
139.	Rozdzielacz 4 członowy	Kpl	2
<b>Wymiana przyłącza</b>			
140.	Rury PE SDR11 $\phi$ 63	Mb	3,0
141.	Rury stalowe ocynkowane $\phi$ 50	Mb	20,0
142.	Zasuwa kołnierzowa $\phi$ 50 wraz ze skrzynką do instalacji wodnych i obudową do zasuw	Kpl	1
143.	Opaska uniwersalna do instalacji wodnych z odejściem kołnierzowym	Szt	1
<b>Demontaże wg kosztorysu</b>			

Rzut piwnic, skala 1:100

Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]
P.01	KLATKA SCHODOWA	płytki ceramiczne	8,01
P.02	KORYTARZ	płytki ceramiczne	5,89
P.03	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	21,33
P.04	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	18,06
P.05	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	70,40
P.06	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	24,49
P.07	KORYTARZ	płytki ceramiczne	39,42
P.08	KOTŁOWNIA	płytki ceramiczne	7,10
P.09	WC	płytki ceramiczne	3,89
P.10	WC	płytki ceramiczne	4,78
P.11	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	15,50
Razem			218,87

LEGENDA

przyłącze wody

proj. przewód wody zimnej

proj. przewód wody ciepłej

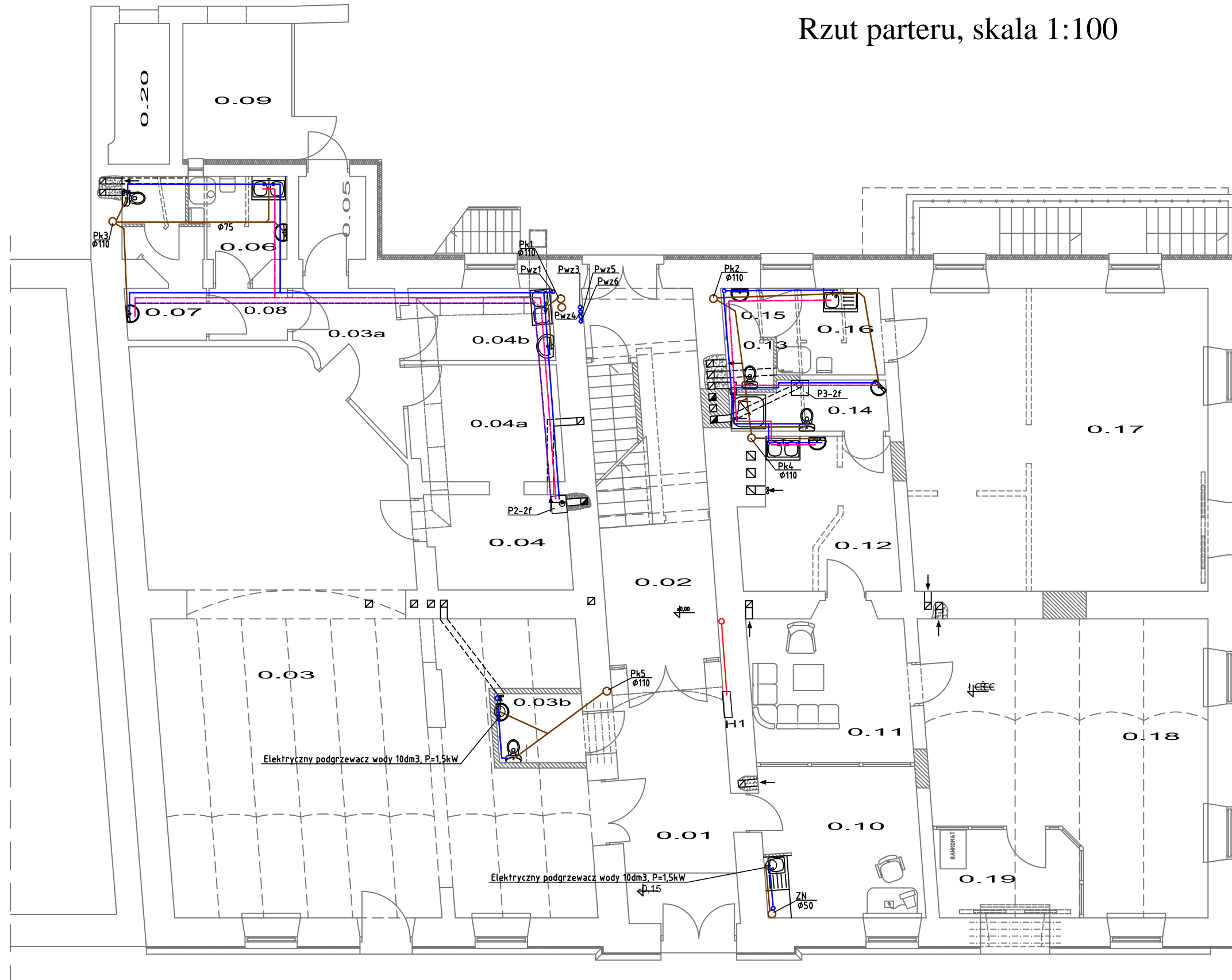
kanalizacja sanitarna

Wykonawca:	H&O c'rtqlgnqy c'MQP URT Q'F'Qduetel { mēwEgi npe'S'Q y k elo			
Investor:	I O R C'\\ CVQT' Rve'O etul cē Rkēmf ungi q'3'54/862\\ cvqt			
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU, ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4			Data: X.2010r.
	WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN. RZUT PIWNIC			Skala: 1:50
V'wē r'ynukit:	mgr inż. Joanna Ziotek upr. w spec. inst.-inż. 1627/94			Podpis:
				Podpis:
Urtey f'kē:	inż. Łukasz Buczek upr. w spec. inst.-inż. 63/2003			Podpis:
				Podpis:
PRZEDSIĘWZIĘCIE WYKONANE				PRZEDSIĘWZIĘCIE WYKONANE KONSPRO TEL. 04 862 04 862

LOKAL NR 1



## Rzut parteru, skala 1:100



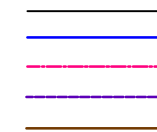
# LOKAL NR 3

## LOKAL NR 2

## ZESTAWIENIE POMIESZCZE?

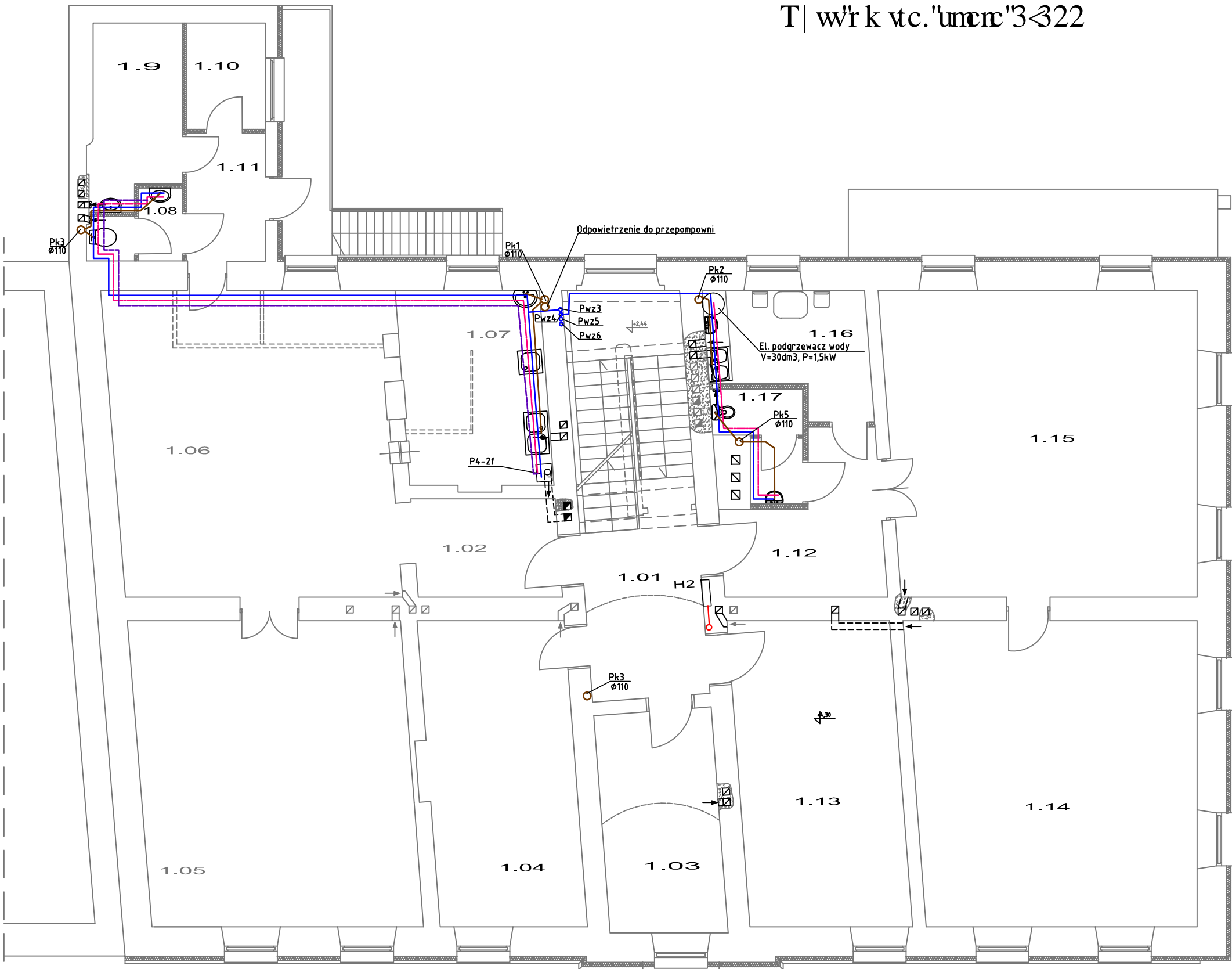
Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
0.1	KORYTARZ	płytki gresowe	15,34
0.2	KLATKA SCHODOWA	płytki gresowe	19,94
0.3	SALA SPRZEDAŻY	płytki gresowe	95,50
0.3a	KORYTARZ	płytki gresowe	6,03
0.3b	WC NIEPEŁNOSPRAWN.	płytki ceramiczne	3,21
0.4	POMIESZ. BIUROWE	płytki gresowe	7,08
0.4a	MAGAZYN	płytki gresowe	9,36
0.4b	MAGAZYN	płytki gresowe	5,78
0.5	MAGAZYN	płytki gresowe	2,98
0.6	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	4,03
0.7	SANITARIAT	płytki ceramiczne	5,28
0.8	KORYTARZ	płytki ceramiczne	2,17
0.9	MAGAZYN	posadzka betonowa	7,97
0.10	GABINET	wykładzina dywanowa	12,73
0.11	GABINET	wykładzina dywanowa	12,14
0.12	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	11,90
0.13	WC	płytki ceramiczne	1,25
0.14	ŁAZIENKA	płytki ceramiczne	3,99
0.15	PRZEDSIONEK	płytki ceramiczne	1,12
0.16	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	5,07
0.17	SALA SPRZEDAŻY	płytki gresowe	49,25
0.18	BANK	płytki gresowe	37,53
0.19	PRZEDSIONEK	płytki gresowe	6,66
0.20	POM. DAWNEGO ARESZTU	posadzka betonowa	4,19
Razem			330,50

## LEGENDA



przy??cze wody  
proj. przewód wody zimnej  
proj. przewód wody ciep?ej  
proj. przewód wody cyrkulacyjnej  
kanalizacja saniatrna

Wykonawca:	HKO c'Rqglmny c'MQPURTQ'F'QDuctel { m'wE gi npe "5"Q y k elo I O R'C" CVQT . R're'O ctul c'w R'k'w' m'ngi q "3, '54/862" c'wt			
Investor:	Data:			
Obiekt:	X.2010r.			
W/w rysunki:	Skala: 1:50			
Rqglmny c'E	mgr in? Joanna Ziotek upr. w spec inst.-in? 1627/94		Nr rys.: 2	
Urty f kE	in? Z'kasz Buczek upr. w spec inst.-in? 63/2003		PISMA WYDZIAŁOWA KONSPRO ZADP MA 10	



LOKAL NR 5

LOKAL NR 4

ZESTAWIENIE POMIESZCZE?

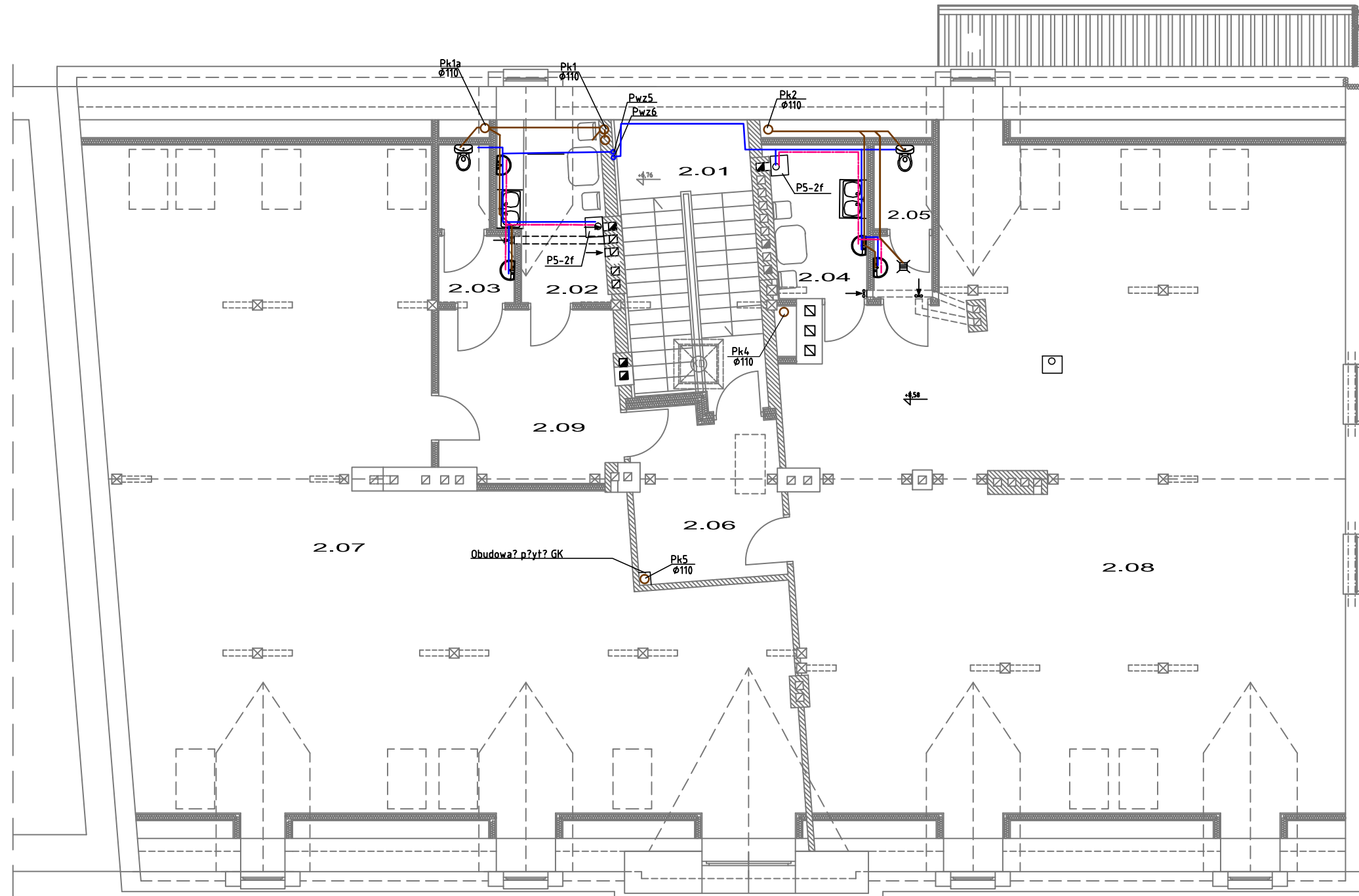
Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa[m ]	2
1.01	KORYTARZ	p?ytki gresowe	20,60	
1.02	KORYTARZ	p?ytki gresowe	7,41	
1.03	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	13,68	
1.04	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	23,59	
1.05	POMIESZCZ. BIUROWE	parkiet	43,61	
1.06	SALA WYSTAWOWA	parkiet	44,57	
1.07	ZAPLECZE SOCJALNE	p?ytki ceramiczne	14,47	
1.08	SANITARIAT	p?ytki ceramiczne	2,78	
1.09	MAGAZYN	p?ytki ceramiczne	8,31	
1.10	MAGAZYN	p?ytki ceramiczne	4,40	
1.11	KORYTARZ	p?ytki ceramiczne	5,30	
1.12	KORYTARZ	p?ytki ceramiczne	10,47	
1.13	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	26,04	
1.14	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	45,25	
1.15	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	49,29	
1.16	POKÓJ SOCJALNY	p?ytki ceramiczne	9,22	
1.17	SANITARIAT	p?ytki ceramiczne	4,02	
Razem			333,01	

LEGENDA

- przy??cze wody
- proj. przewód wody zimnej
- proj. przewód wody ciep?ej
- proj. przewód wody cyrkulacyjnej
- kanalizacja saniatrna

Wykonawca:	Hko c'Rtqlgnqy c'MQP URT Q'F'Qduetel { m?wEgi npe'S'Q y k elo			
Inwestor:	I O R P C' \ CVQT' Rve'O etul c?e'Rk?mf ungi q'3,54/862' \ cvqt			
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTEKOWANIA POMIESZCZCZ? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN? TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4			
V/w?e? r?yunkiu:	WEWN? TRZNE INSTALACJE WOD-KAN. RZUT PI?TRA			
R?qlgnqy c?e?	mgr in? Joanna Z?otek	Podpis:	Podpis:	Podpis:
Urtey f'k?e?	in? ?ukasz Buczek	Podpis:	Podpis:	Podpis:
upr. w spec inst.-in? 1627/94				upr. w spec inst.-in? 63/2003
Skala: 1:50				Nr rys.: 3
Data: X.2010r.				Podpis: KONSPRO

## Rzut poddasza, skala 1:100



Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa/ pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]
2.1	KLATKA SCHODOWA	płytki gresowe	10,75
2.2	POKÓJ SPOŁECZNY	płytki ceramiczne	6,37 / 7,33
2.3	SANITARIAT	płytki ceramiczne	3,28 / 3,95
2.4	POKÓJ SPOŁECZNY	płytki ceramiczne	4,64 / 5,91
2.5	SANITARIAT	płytki ceramiczne	2,84 / 3,61
2.6	HALL	płytki gresowe	9,87
2.7	PODDASZE	wykł. homogeniczna	124,47/131,7
2.8	PODDASZE	wykł. homogeniczna	132,64/139,25
2.9	HALL	płytki gresowe	12,29
Razem			307,15/324,66

## LEGENDA

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| — | przy??cze wody             |
| — | proj. przewód wody zimnej  |
| — | proj. przewód wody ciep?ej |
| — | kanalizacja sanitarna      |

## LOKAL NR 6

# LOKAL NR7

Wykonawca:	HKO c'Rqglmny c'MQPURTQ'F'QDduetel { m'wEgi npe "S'Q y k elo I O R'C" CVQ'U. 'Rre'O ctul c'w Rk'w' tmg' q'3, '54/862" } cwt			
Investor:	Data:			
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTKOWANIA POMIESZC? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI W?W?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4		X.2010r.	
V (w?e rysumku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE WOD-KAN. RZUT PODDASZA		Skala: 1:50	
Rqglmny c'€	mgr in? Joanna Zi?ofek, upr. w spec inst.-in? 1627/94		Nr rys.: 4	
Urzyf l'k€	in? ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in? 63/2003		PISKA PRZEDSI?CIOWA KONSPRO TOSHO MCKEP	

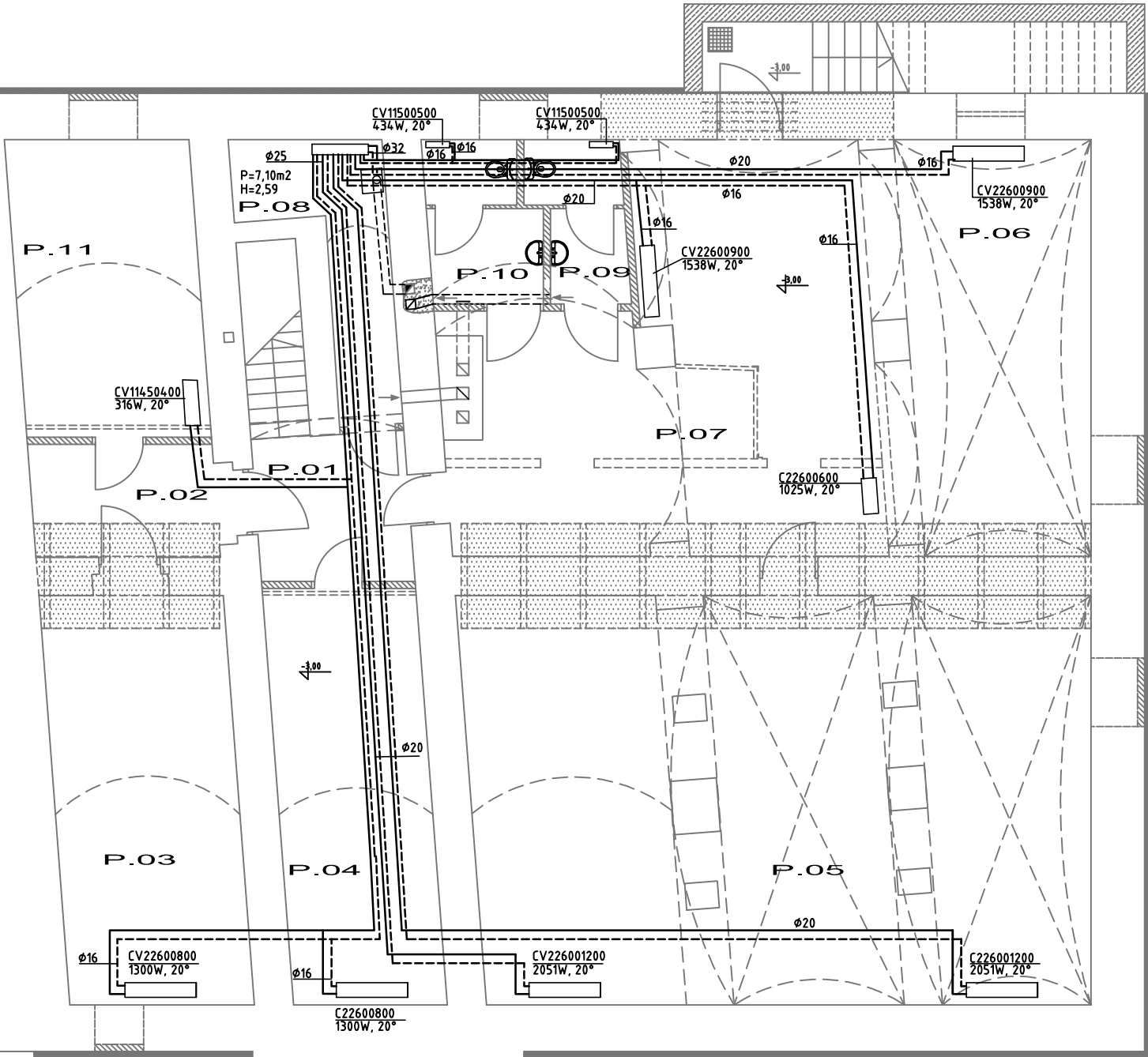
Rzut piwnic, skala 1:100

Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]
P.01	KLATKA SCHODOWA	płytki ceramiczne	8,01
P.02	KORYTARZ	płytki ceramiczne	5,89
P.03	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	21,33
P.04	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	18,06
P.05	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	70,40
P.06	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	24,49
P.07	KORYTARZ	płytki ceramiczne	39,42
P.08	KOTŁOWNIA	płytki ceramiczne	7,10
P.09	WC	płytki ceramiczne	3,89
P.10	WC	płytki ceramiczne	4,78
P.11	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	15,50
Razem			218,87

LEGENDA

CV22600900	grzejnik typ/wys/długość
-----	powrót wody grzewczej
-----	zasilanie grzejników-woda ciepła

Sumaryczne zapotrzebowanie mocy 11671W



LOKAL NR 1

Wykonawca:	H&K c"Rt/glmwy c"MQP URT Q"Qduete) { m=wdE gi npe 5"Q y k eko				
Investor:	I O R P C"\\ CVQT. "Rze O"ctu c e"Rk w f ungi q 3. 54/862"\\ cvqt				
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTEKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4			Data:	X.2010r.
V/w&E rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE C.O. RZUT PIWNIC			Skala:	1:50
	mgr in? Joanna Z?ofek	Podpis:		Nr rys.: 5	
	upr. w spec inst. -in? 1627/94	Podpis:			
	in? ?ukasz Buczek	Podpis:			
Urzyty f i k&E	upr. w spec inst. -in? 63/2003		Podpis:	FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO 10.000 04.08.08	

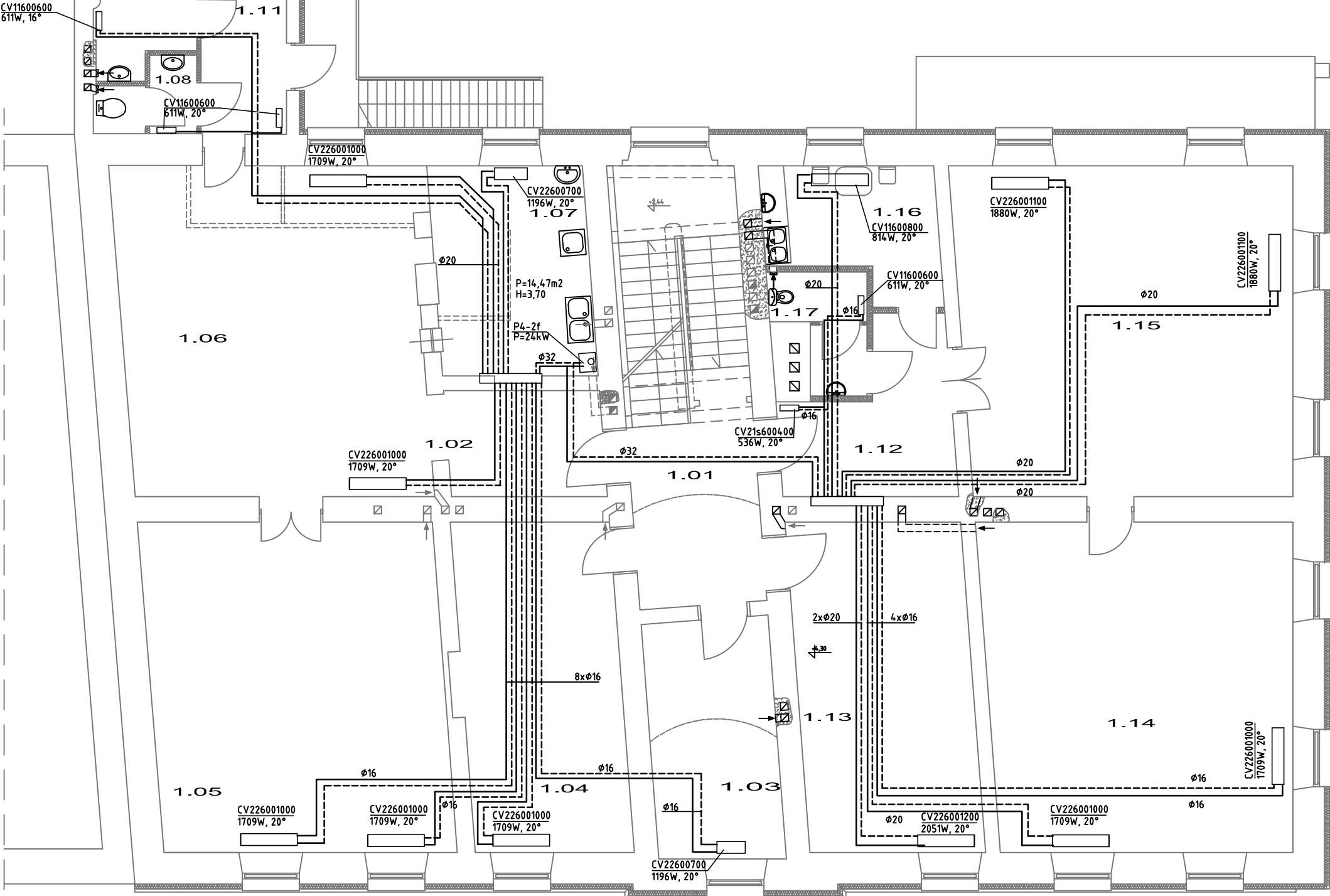
[illegible]

## LOKAL NR 2

Wykonawca:	Hko c'Rqqlgmwy c'MQP URt Q'F Qduuctel { m'w'dEgi n'pc'5'Q' y k elo		
Investor:	I O R C'\\ CVQ T . 'Rrc'e O'ctil c'ar R'icw'omgi q'3, '5'4/862'\\ cvqt		
Obiekt:	Data: X.2010r. PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTOKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4		
V(w€ rysunku:	Skala: 1:50		
Rqqlgmwy c'€	mgr in? Joanna Z?otek upr. w spec inst.-in?.. 1627/94	Podpis:	
Urty f k€	in? ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in?.. 63/2003	Podpis:	Nr rys.: 6
		Podpis:	FIRMA S.TROJANOWSKI KONSPRO 12.09.2010 Nr 18



T| w'r k vc.'umrc'3<322



# LOKAL NR 5

# LOKAL NR 4

## ZESTAWIENIE POMIESZCZE?

Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa [m] <sup>2</sup>
1.01	KORYTARZ	płytki gresowe	20,60
1.02	KORYTARZ	płytki gresowe	7,41
1.03	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	13,68
1.04	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	23,59
1.05	POMIESZCZ. BIUROWE	parkiet	43,61
1.06	SALA WYSTAWOWA	parkiet	44,57
1.07	ZAPLECZE SOCJALNE	płytki ceramiczne	14,47
1.08	SANITARIAT	płytki ceramiczne	2,78
1.09	MAGAZYN	płytki ceramiczne	8,31
1.10	MAGAZYN	płytki ceramiczne	4,40
1.11	KORYTARZ	płytki ceramiczne	5,30
1.12	KORYTARZ	płytki ceramiczne	10,47
1.13	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	26,04
1.14	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	45,25
1.15	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk?. homogeniczna	49,29
1.16	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	9,22
1.17	SANITARIAT	płytki ceramiczne	4,02
		Razem	333,01

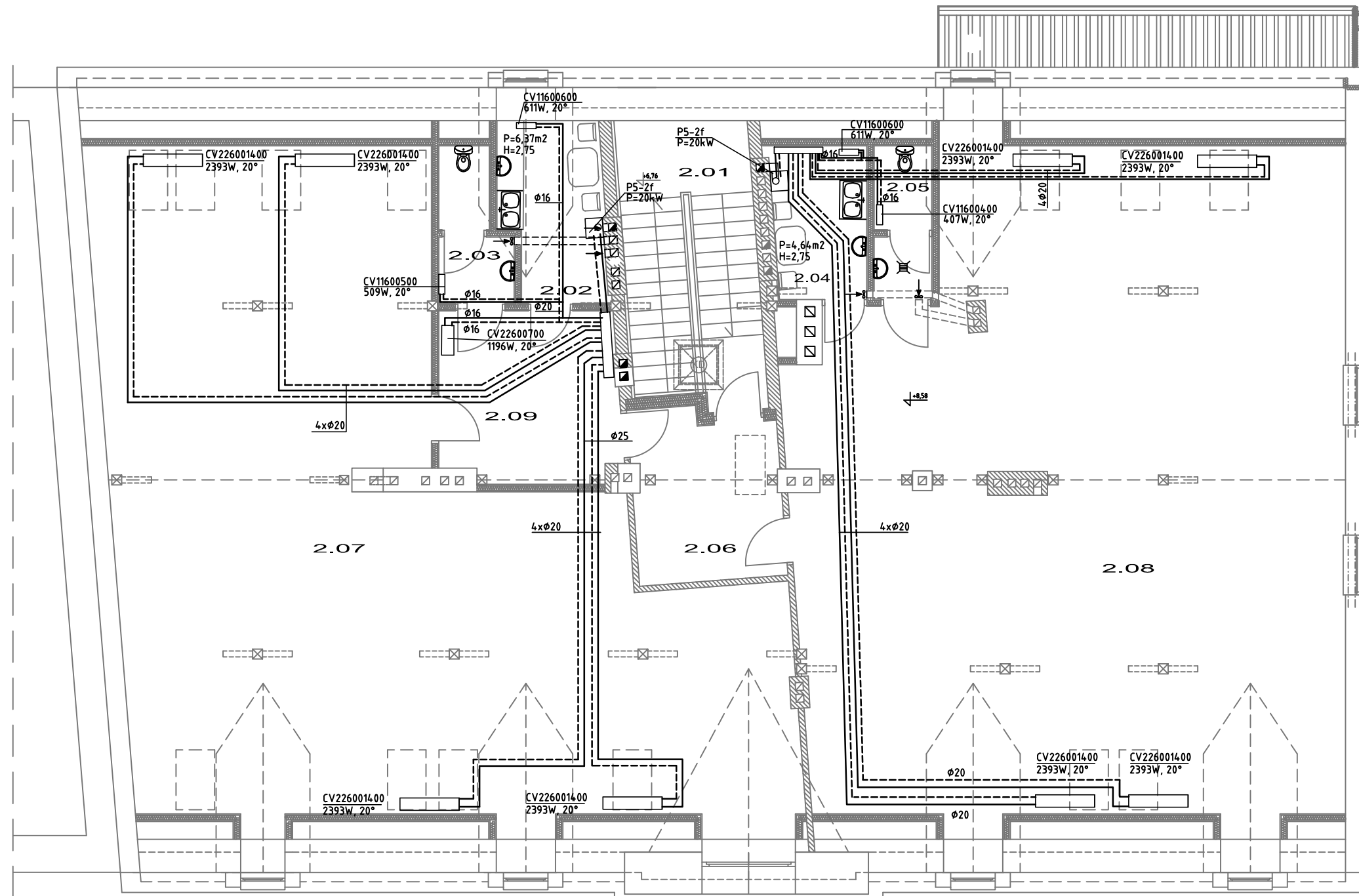
## LEGENDA

CV22600900	grzejnik typ/wys/d?ugo??
-----	powrót wody grzewczej
=====	zasilanie grzejników-woda cie?a

Sumaryczne zapotrzebowaniw mocy dla lokalu nr 4 i 5 wynosi 23960W

Wykonawca:	I O R C \ CVQT. Rce O cti q 3, 54/862 \ cqt	Data:	X.2010r.
Investor:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPÓSÓBU UZYT?KOWANIA POMIESZCZEŃ ORAZ? PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WENW?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4	Skala:	1:50
Wzwe rysunek:	WEWN?TRZNE INSTALACJE C.O. RZUT PI?TRA	Podpis:	
Rzeczywisty c.c.	mgr in? Joanna Z?tek upr. w spec inst. -in? 1627/94	Podpis:	
Rzeczywisty k.c.	in? ?ukasz Buczek upr. w spec inst. -in? 63/2003	Podpis:	
		Nr rys.:	7
			PRACOWNIA PROJEKTOWA KONSPRO

## Rzut poddasza, skala 1:100



## LOKAL NR 6

# LOKAL NR 7

Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa/ pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]
2.1	KLATKA SCHODOWA	płytki gresowe	10,75
2.2	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	6,37 / 7,33
2.3	SANITARIAT	płytki ceramiczne	3,28 / 3,95
2.4	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	4,64 / 5,91
2.5	SANITARIAT	płytki ceramiczne	2,84 / 3,61
2.6	HALL	płytki gresowe	9,87
2.7	PODDASZE	wyk? homogeniczna	124,47/131,7
2.8	PODDASZE	wyk? homogeniczna	132,64/139,25
2.9	HALL	płytki gresowe	12,29
Razem			307,15/324,66

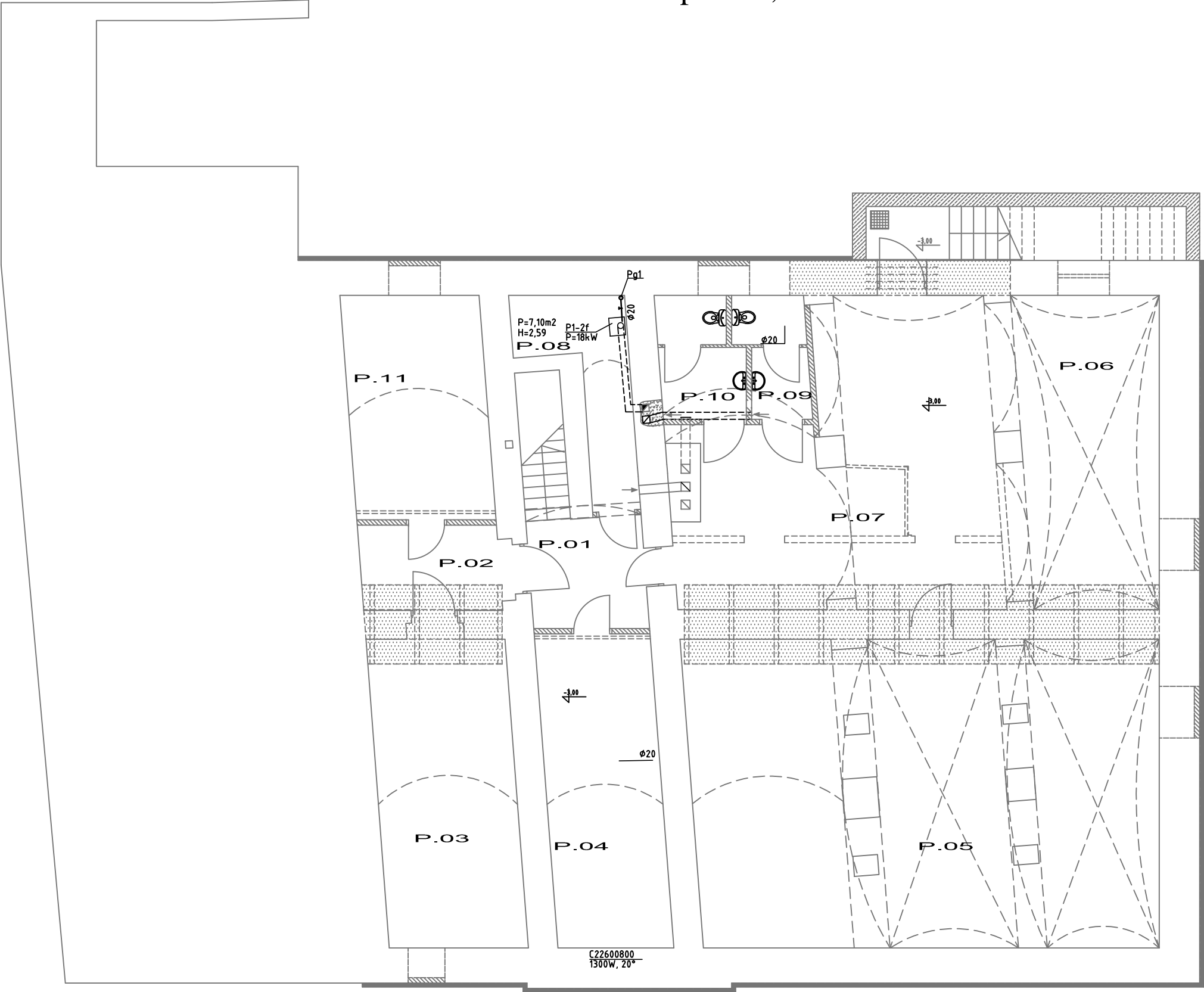
## LEGENDA

CV22600900      grzejnik typ/wys/d?ugo??  
-----      powrót wody grzewczej  
=====      zasilanie grzejników-woda cie?a

Sumaryczne zapotrzebowaniw mocy dla lokalu nr 6 wynosi 11888W  
Sumaryczne zapotrzebowaniw mocy dla lokalu nr 7 wynosi 10590W

Wykonawca:	H&O c"Rtqlgmny c"MQPURTQ'F QQducltel { nr="w&Egi npe "5"Q, y k elo I O R C" C" CVQTL "Rre'O ctul c"Rk&E tmlgi q"3, "54/862" } cvqt			
Investor:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4			
Obiekt:	Data:			
V(w&E rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE C.O. RZUT PODDASZA		Skala:	
R&lgmny c&E	mgr in? Joanna Zi&otek upr. w spec inst.-in?. 1627/94		1:50	
Utry f i&E	in?. ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in?. 63/2003		Nr rys.:	
			8	
			PRACOWNIK FIRMOWY KONSPRO	

Rzut piwnic, skala 1:100



Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]
P.01	KLATKA SCHODOWA	płytki ceramiczne	8,01
P.02	KORYTARZ	płytki ceramiczne	5,89
P.03	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	21,33
P.04	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	18,06
P.05	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	70,40
P.06	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	24,49
P.07	KORYTARZ	płytki ceramiczne	39,42
P.08	KOTŁOWNIA	płytki ceramiczne	7,10
P.09	WC	płytki ceramiczne	3,89
P.10	WC	płytki ceramiczne	4,78
P.11	POMIESZ. PIWNICZNE	płytki ceramiczne	15,50
Razem			218,87

LEGENDA

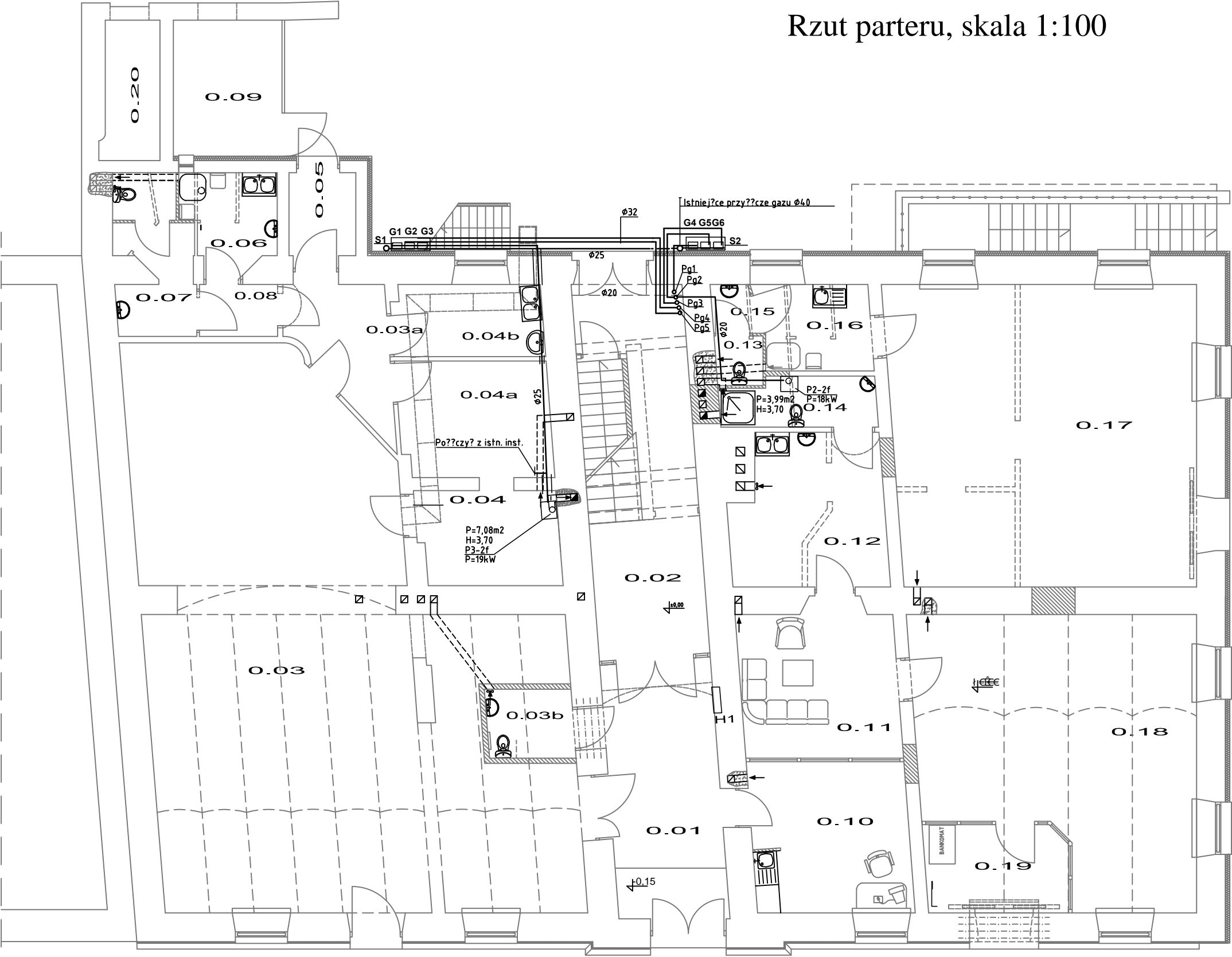
- instalacja gazowa
- P-2f

kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania dwufunkcyjny
- Sumaryczne zapotrzebowanie mocy 11671W

LOKAL NR 1

Wykonawca:	H&K c/o R&G c/o M&P URT Q.F. (Q&D) c/o E&I { m&w&E, g&I, n&P, c'5'Q, y k eko				
Inwestor:	I O R P C' CVQT. R&ce O c&I c' R&E&f u&I&I q'3. '54/862' cvqt				
Objekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ Z ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU, ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4		Data:	X. 2010r.	
V/w&E rysunku:	WEWNĘTRZNE INSTALACJE GAZOWE RZUT PIWNIC		Skala:	1:50	
	mgr inż. Joanna Zielińska		Podpis:		
Urząd f&E:	mgr inż. w spec. inst. inż. 1627/94		Podpis:		
	inż. Łukasz Buczek		Podpis:		
		inż. w spec. inst. inż. 63/2003			
				FIRMA WYKONAWCZA KONSPRO TEL. 018 44 44 44	





LOKAL NR 3

LOKAL NR 2

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
0.1	KORYTARZ	parkiet gresowy	15,34
0.2	KŁATKA SCHODOWA	parkiet gresowy	19,94
0.3	SALA SPRZEDAŻY	parkiet gresowy	95,50
0.3a	KORYTARZ	parkiet gresowy	6,03
0.3b	WC NIEPEŁNOSPRAWN.	parkiet ceramiczny	3,21
0.4	POMIESZ. BIUROWE	parkiet gresowy	7,08
0.4a	MAGAZYN	parkiet gresowy	9,36
0.4b	MAGAZYN	parkiet gresowy	5,78
0.5	MAGAZYN	parkiet gresowy	2,98
0.6	POKÓJ SPOŁECZNY	parkiet ceramiczny	4,03
0.7	SANITARIAT	parkiet ceramiczny	5,28
0.8	KORYTARZ	parkiet ceramiczny	2,17
0.9	MAGAZYN	posadzka betonowa	7,97
0.10	GABINET	wkładzina dywanowa	12,73
0.11	GABINET	wkładzina dywanowa	12,14
0.12	POKÓJ SPOŁECZNY	parkiet ceramiczny	11,90
0.13	WC	parkiet ceramiczny	1,25
0.14	KUCHNIA	parkiet ceramiczny	3,99
0.15	PRZEDSIÓDNEK	parkiet ceramiczny	1,12
0.16	POKÓJ SPOŁECZNY	parkiet ceramiczny	5,07
0.17	SALA SPRZEDAŻY	parkiet gresowy	49,25
0.18	BANK	parkiet gresowy	37,53
0.19	PRZEDSIÓDNEK	parkiet gresowy	6,66
0.20	POM. DAWNEGO ARESZTU	posadzka betonowa	4,19
Razem			330,50

LEGENDA

- S2

G

P-2f
- instalacja gazowa

skrzynka na kurek główny, reduktor i gazomierz

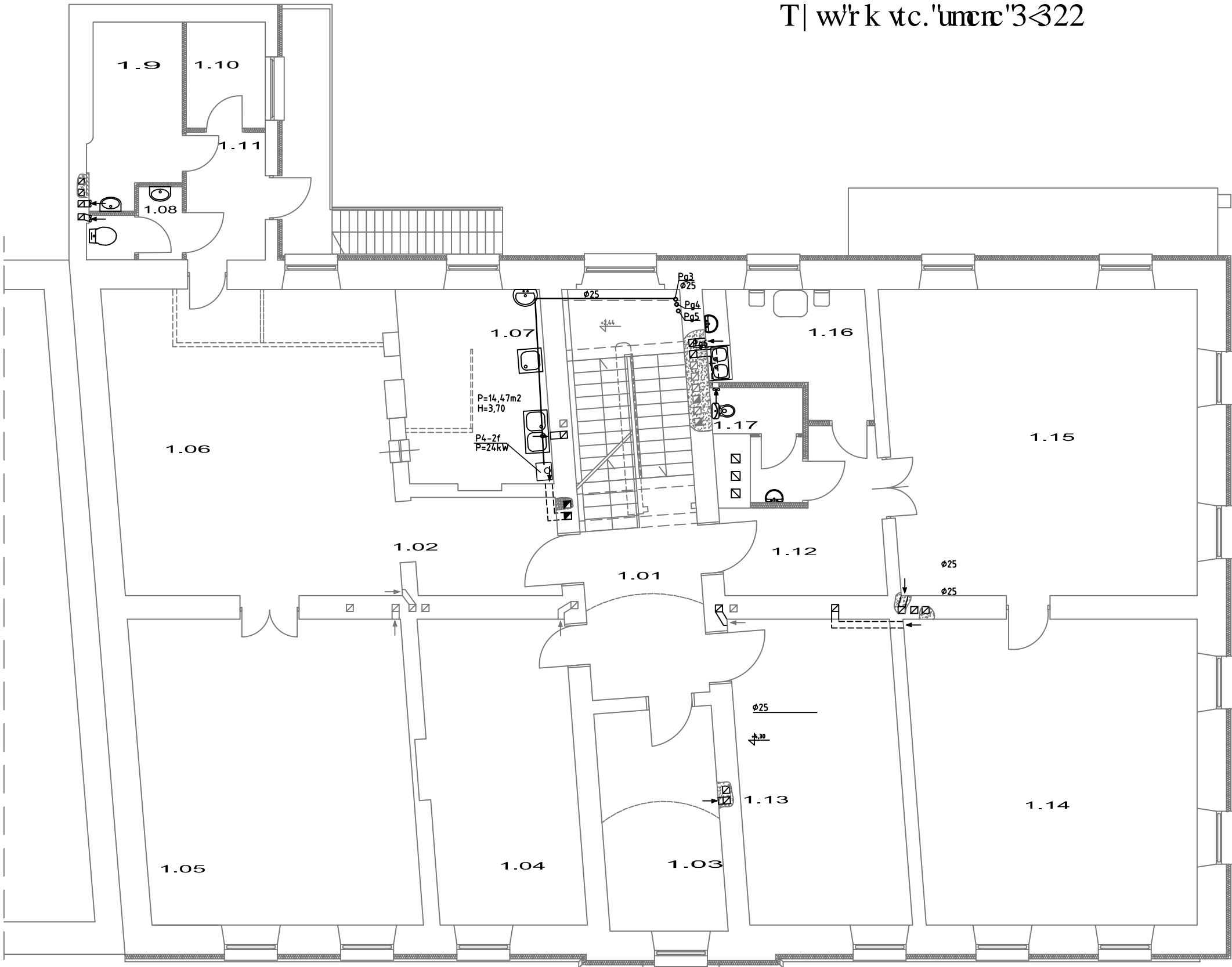
gazomierz

kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania dwufunkcyjny

Sumaryczne zapotrzebowanie mocy dla lokalu nr 2 18132W  
centralne ogrzewanie 10807W  
ciepła woda użytkowa 7332W

Sumaryczne zapotrzebowanie mocy dla lokalu nr 2 14055W  
centralne ogrzewanie 14055W

Wykonawca:	Hiko c'rtqigmqy c'MQP URT Q'F(Qducte) { m'wEgi npc 'S'Q, y k eko				
Inwestor:	I O R' C' \ CVQT. R'ce 'O cti c' R'k'w' tngi q'3. '54/862' \ cvqt				
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI DACHU, ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ ORAZ PRZEBUDOWA TROZBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4				Data:  X.2010r.
	WEWNĘTRZNE INSTALACJE GAZOWE RZUT PARTERU				Skala:  1:50
V'wE rysunku:	mgr inż. Joanna Zielińska				Podpis:  1627/94
	upr. w spec. inst. - inż. 63/2003				
Urtyty f. kE	inż. Łukasz Buczek				Podpis:  10
	upr. w spec. inst. - inż. 63/2003				
	FIRMA WYKONAWCZA KONSPRO TEL. 14 61 81 81				



T| w'r k vtc.'umerc'3<22

ZESTAWIENIE POMIESZCZE?

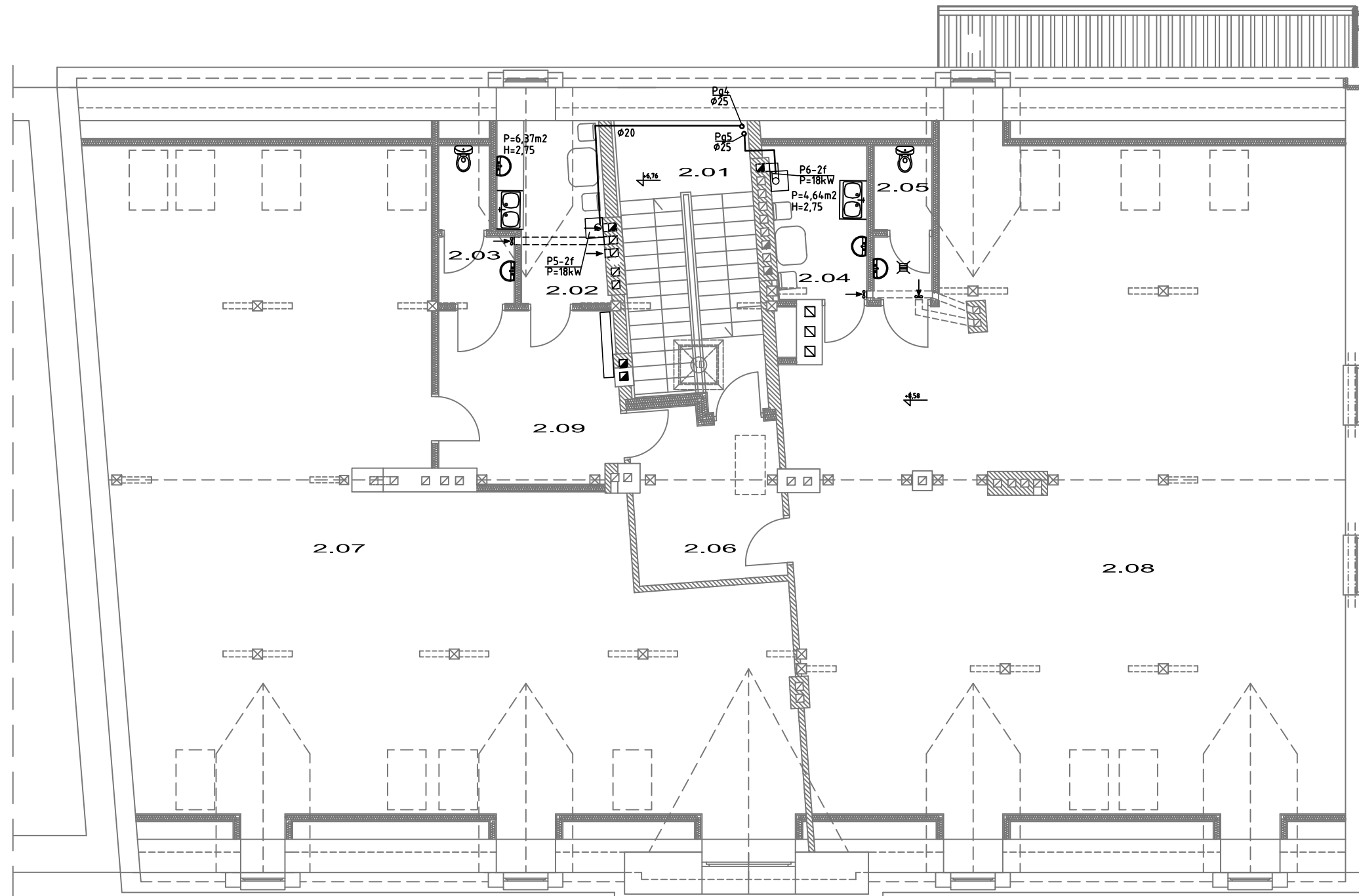
Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa[m ] <sup>2</sup>
1.01	KORYTARZ	p?ytki gresowe	20,60
1.02	KORYTARZ	p?ytki gresowe	7,41
1.03	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk??. homogeniczna	13,68
1.04	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk??. homogeniczna	23,59
1.05	POMIESZCZ. BIUROWE	parkiet	43,61
1.06	SALA WYSTAWOWA	parkiet	44,57
1.07	ZAPLECZE SOCJALNE	p?ytki ceramiczne	14,47
1.08	SANITARIAT	p?ytki ceramiczne	2,78
1.09	MAGAZYN	p?ytki ceramiczne	8,31
1.10	MAGAZYN	p?ytki ceramiczne	4,40
1.11	KORYTARZ	p?ytki ceramiczne	5,30
1.12	KORYTARZ	p?ytki ceramiczne	10,47
1.13	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk??. homogeniczna	26,04
1.14	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk??. homogeniczna	45,25
1.15	POMIESZCZ. BIUROWE	wyk??. homogeniczna	49,29
1.16	POKÓJ SOCJALNY	p?ytki ceramiczne	9,22
1.17	SANITARIAT	p?ytki ceramiczne	4,02
Razem			333,01

LEGENDA

- instalacja gazowa  
P-2f kocio? gazowy z zamkni?t? komor? spalania dwufunkcyjny  
Sumaryczne zapotrzebowaniw mocy dla lokalu nr 4 i 5 wynosi 23960W

Wykonawca:	Hko c'Rtqlgmgy c'MQP URT Q'F(Qduvete  { m^wdegi npe'5'Q, y k elo									
Inwestor:	I O R C'\\ CVQT'. Rrce'O ctul c'w'Rkewf ungi q'3.'54/862\\ cvqt									
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTEKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4									
V/wE rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE GAZOWE									
	RZUT PI?TRA									
Rqlgmgy c'E	mgr in? Joanna Z?otek									
	upr. w spec inst.-in? 1627/94									
Urtey f l'ke	in? ?ukasz Buczek									
	upr. w spec inst.-in? 63/2003									
Podpis:										Nr rys.:  11
Podpis:										
Podpis:										
Podpis:										
Podpis:										
Skala:										1:50
LUDNIA, GAZOWA, GAZOFA ZŁOŻENIE NA 100										

### Rzut poddasza, skala 1:100



## LOKAL NR 6

LOKAL NR7

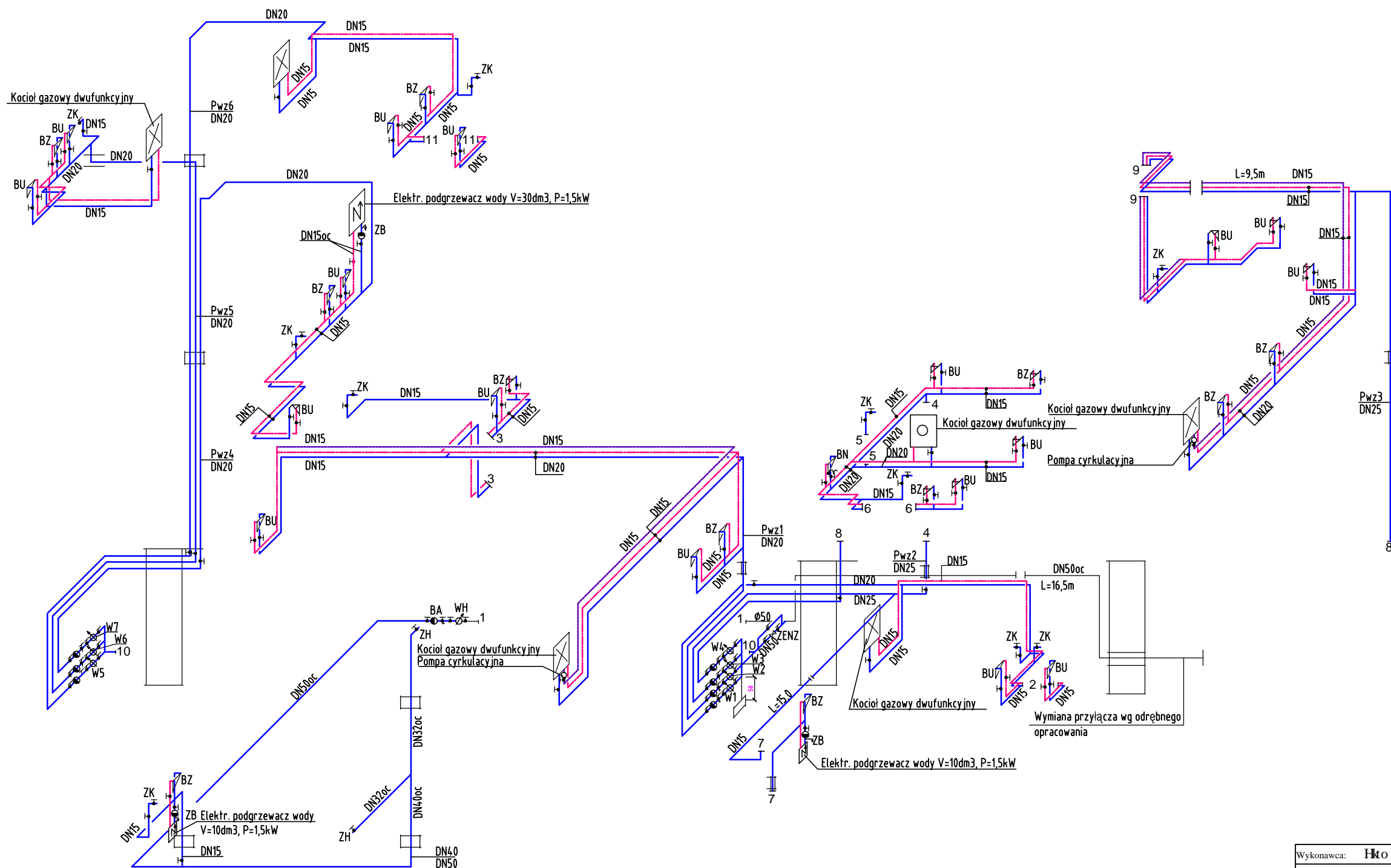
Nr	Pomieszczenia	Posadzka	Pow. użytkowa/ pow. podłogi [m <sup>2</sup> ]
2.1	KLATKA SCHODOWA	płytki gresowe	10,75
2.2	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	6,37 / 7,33
2.3	SANITARIAT	płytki ceramiczne	3,28 / 3,95
2.4	POKÓJ SOCJALNY	płytki ceramiczne	4,64 / 5,91
2.5	SANITARIAT	płytki ceramiczne	2,84 / 3,61
2.6	HALL	płytki gresowe	9,87
2.7	PODDASZE	wyk? homogeniczna	124,47/131,7
2.8	PODDASZE	wyk? homogeniczna	132,64/139,25
2.9	HALL	płytki gresowe	12,29
Razem			307,15/324,66

### LEGENDA

**P-2f** instalacja gazowa  
kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania  
dwufunkcyjny

Sumaryczne zapotrzebowaniw mocy dla lokalu nr 6 wynosi 11888W  
Sumaryczne zapotrzebowaniw mocy dla lokalu nr 7 wynosi 10590W

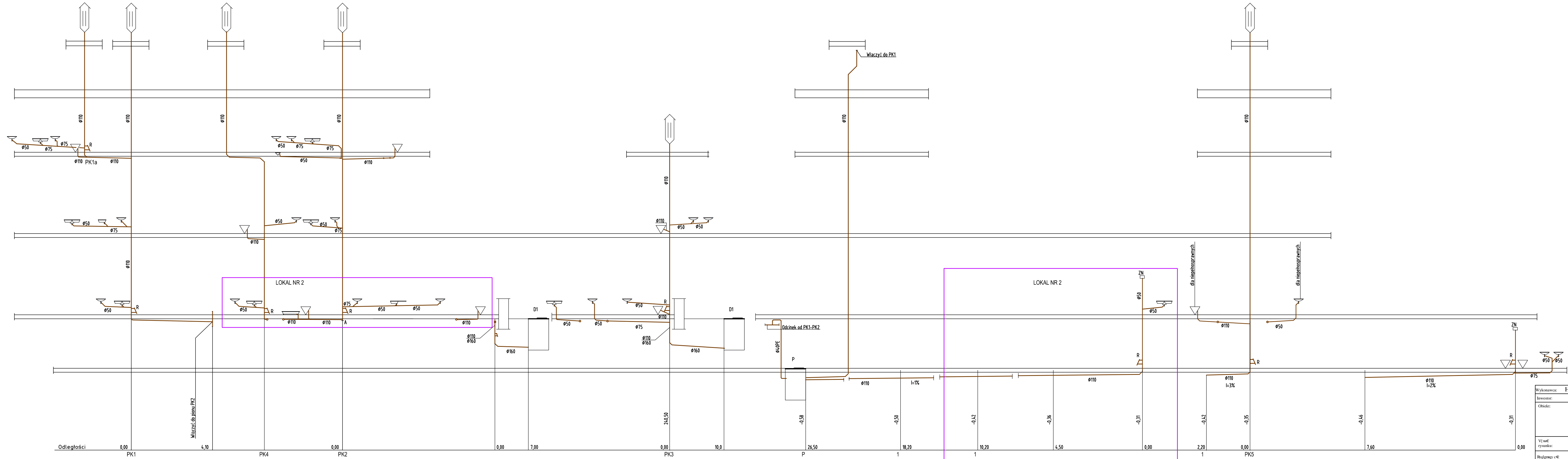
Wykonawca:	Hłko c'Rqglmny c"MQPURTQ"TFQDuctel { m"mWdEgi rpe "5"Q, y k elo I O R C" C VQCT. "Rre"O otul c"R Rk"m tmg i q"3, "54/862" } cwt			
Investor:	Data:			
Objekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZEŃ ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4		X.2010r.	
W/wc rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE GAZOWE RZUT PODDASZA		Skala: 1:50	
Rqglmny c"€	mgr in? Joanna Zi?ofek upr. w spec inst.-in? 1627/94		Nr rys.:	
Urzy f i k€	in? ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in? 63/2003		12	
			PRZEMO?OWA KONSPEKT 10.000 000 000	



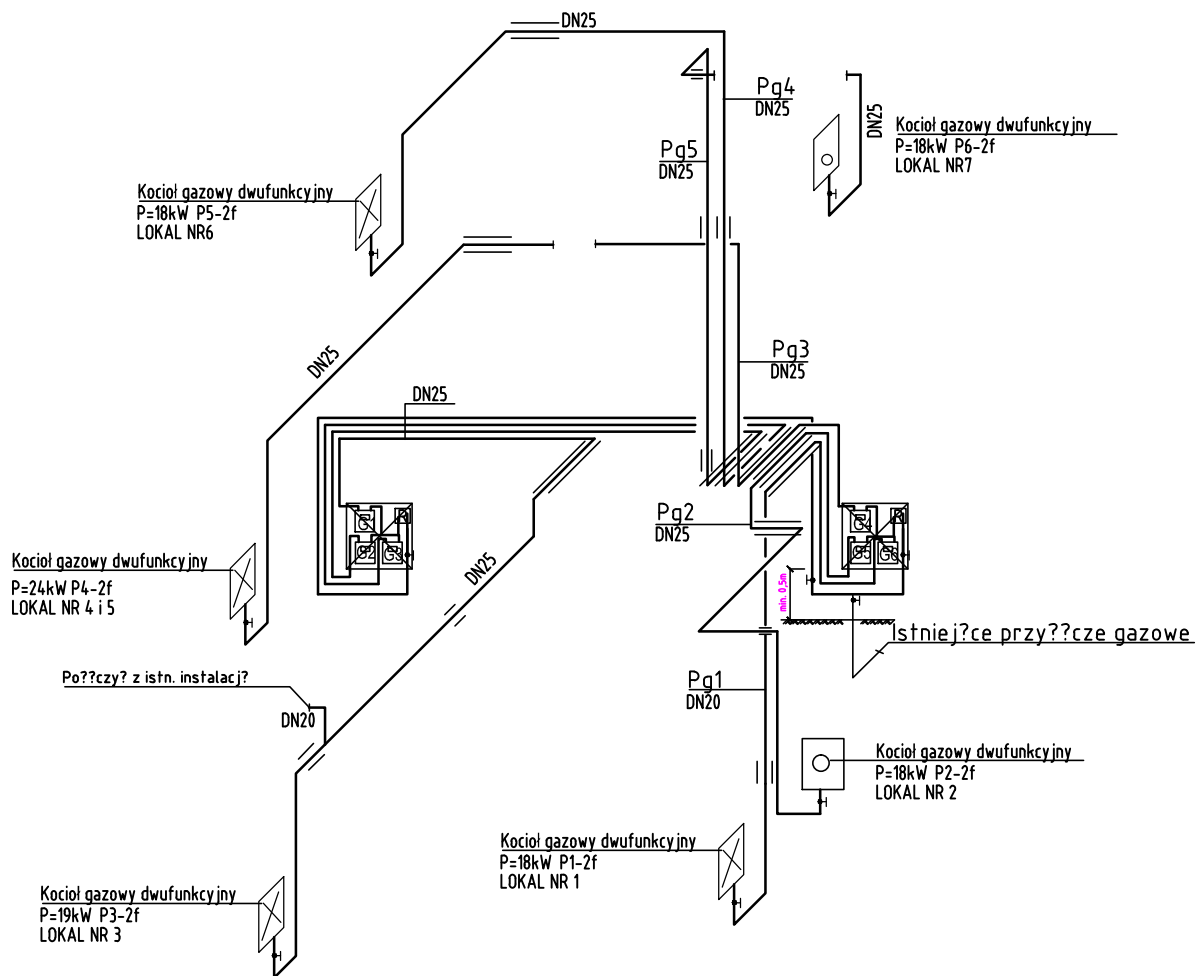
LEGENDA

- proj. przewód wody zimnej
- proj. przewód wody ciepłej
- proj. przewód wody cyrkulacyjnej
- zawór odcinający
- BZ bateria zlewozmywakowa
- BU bateria umywalkowa
- BN bateria natryskowa
- ZK zawór klozetowy
- BA zawór antyskażeniowy
- W wodomierz
- ZB zawór bezpieczeństwa
- ZENZ zawór elektromagnetyczny
- ZH normalnie zamknięty zawór hydrantowy

Wykonawca:	Hto c"Rtqlgmqy c"MQPURTQ'F Qductel { m"wfEgi n:pc"5"Q y k elo	
Inwestor:	I O P C' \ CVQT.'Rre'O ctu c"6c'Rkw ungi q"3.'54/862' \ cvqt	
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTEKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4	Data:  X.2010r.
V[ w€ rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE WOD-KAN. ROZWINI?CIE INSTALACJI WODNEJ	Skala:  1:100
Rtqlgmqy c€:	mgr in?. Joanna Z?ojek upr. w spec inst.-in?. 1627/94	Podpis:  Nr rys.:  13
Ur tcy f   k€:	in?. ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in?. 63/2003	Podpis:  FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO TEL.0202 644 02 00



Wykonawca:	Hito c'Ruqgmqy c'MQP URtQ'F (Qductel) {m'w'dEgi n'p'e'S'Q y k elo	
Investor:	I O R C\, CVQT.'Rre'O ctu\ c'6e'Rk6w' ungi q'3.'54/862\ c'vqt	
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTEKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4	Data:
V\w'e\ rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE WOD-KAN. ROZWIN?CIE INSTALACJI SANITARNEJ	Skala:
Ruqgmqy c'e\	mgr in? . Joanna Z?otek upr. w spec inst.-in?. 1627/94	Nr rys.:
Urtycy f\ k'e\	in? . ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in?. 63/2003	14
		KONSPRO



Wykonawca:	Hito c'Rtqlgmqy c'MQPURTQ'F(Qducte  {m=wfEgi mpc'S'Q y k elo	
Inwestor:	I O R C' CVQT. 'Rnce'O ctul c'ar'Rkewf ungi q'3.'54/862'\ cwt	
Obiekt:	PROJEKT BUDOWLANY NADBUDOWY, PRZEBUDOWY WRAZ ZE ZMIAN? KONSTRUKCJI DACHU, ZMIAN? SPOSOBU UZYTEKOWANIA POMIESZCZE? ORAZ PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA INSTALACJI WEWN?TRZNEJ W BUDYNKU KOMUNALNYM PRZY UL. RYNEK 2 W ZATORZE NA DZ. NR 181/4	Data:  X.2010r.
V(w€ rysunku:	WEWN?TRZNE INSTALACJE WOD-KAN. ROZWINI?CIE INSTALACJI GAZOWEJ	Skala:  1:100
Rtqlgmqy c'€	mgr in?. Joanna Z?otek upr. w spec inst.-in?. 1627/94	Podpis:  Nr rys.:
Urtey f  k€	in?. ?ukasz Buczek upr. w spec inst.-in?. 63/2003	Podpis:  15
		FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO TEL. 091 891 84 42 09