

Projektowanie Konstrukcyjno - Budowlane i Architektoniczne**mgr inż. Wojciech Lepszy**

ul. Klonowicza 9

63 – 400 Ostrów Wielkopolski

tel. 601581115; 62-7361162

wojciech-lepszy@gmail.com

Projekt wykonawczy

Nazwa obiektu budowlanego

Dom Ludowy Baranów

**Adres obiektu budowlanego
numer ewidencyjny działki**Baranów ul. Objazdowa
działka nr 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2**Inwestor**Gmina Baranów
ul. Rynek 21
63-604 Baranów**Branża**

Sanitarna

TematInstalacja wodna
Instalacja kanalizacji sanitarnej
Instalacja centralnego ogrzewania
Instalacja gazowa
Instalacja wentylacji i klimatyzacji**Zawartość opracowania według spisu****Oświadczenie projektanta:**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 80, poz. 718 z 2003 r. ze zmianami) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowy budynku Domu Ludowego w miejscowości Baranów ul. Objazdowa dz. 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914 w zakresie instalacji sanitarnych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

B. SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. Mieczysław Czwordon	Uprawnienia budowlane nr UAN 7342-117/92 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
B. SANITARNA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Cyba	upr. bud. nr UAN 7342-3/94 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwordon	-	

KWIECIEŃ 2013 r.

SPIS TREŚCI

PROJEKT BUDOWLANY

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Dane inwestora.

1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

4. INSTALACJA WOD-KAN.

4.1. Instalacja hydrantowa ppoż.

4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

4.3. Opis instalacji wod-kan.

5. INSTALACJA C.O.

5.1. Dane ogólne.

5.2. Technologia instalacji c.o..

5.3. Opis instalacji c.o.

6. INSTALACJA GAZOWA.

6.1. Opis ogólny i rozwiązania techniczne.

6.2. Wentylacja wywiewna, nawiewna i spaliny.

6.3. Próba szczelności instalacji gazowej.

7. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

7.1. Wentylacja sali.

7.2. Wentylacja kuchni.

7.3. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych.

7.4. Klimatyzacja sali.

8. UWAGI KOŃCOWE.

9. RYSUNKI.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Dane inwestora.

Gmina Baranów ul. Rynek 21, 63-604 Baranów.

1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE i ARCHITEKTONICZNE
WOJCIECH LEPSZY UL. KLONOWICZA 9 / 1, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej na budowę budynku Domu Ludowego w Baranowie przy ul. Objazdowej działka nr: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914.

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalację zimnej i ciepłej wody,
- Instalację kanalizacyjną,
- Instalację hydrantową ppoż,
- Instalację centralnego ogrzewania,
- Dobór grzejników,
- Instalację gazową.
- Instalację wentylacji i klimatyzacji.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane;
- obowiązujące przepisy i normy techniczno – budowlane;
- wytyczne projektowe firm;
- uzgodnienia z inwestorem.

4. INSTALACJA WOD-KAN.

Do budynku Domu Ludowego należy doprowadzić wodę zgodnie z projektem przyłącza wodociągowego (poza zakresem niniejszego opracowania). Przyłączy wykonać z rury PE o średnicy podanej w projekcie przyłącza wodociągowego. Projektowaną instalację wody zimnej połączyć z projektowanym podłączeniem poprzez zestaw składający się z wodomierza i zaworów odcinających. Armaturę na przyłączy wodociągowym zamontować zgodnie z rysunkiem.

Instalacja hydrantowa ze względu na jej specyfikę zostanie nie opomiarowana.

Odprowadzenie ścieków bytowych wykonać poprzez podłączenie rury wyjściowej z budynku do studni kanalizacji sanitarnej na kanale ulicznym Ø 200 w ulicy Sportowej. Przyłączy kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCW 160 mm ze spadkiem do istniejącej studni (poza zakresem niniejszego opracowania). Odprowadzenie ścieków deszczowych wykonać z wpustów dachowych poprzez projektowane studzienki

rewizyjne do projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej (poza zakresem niniejszego opracowania).

4.1. Instalacja hydrantowa ppoż.

Dla budynku należy przewidzieć zapewnienie ochrony przeciwpożarowej poprzez zastosowanie hydrantu wewnętrznego. Lokalizacja hydrantu winna zapewnić dostęp w przypadku pożaru. Rozmieszczenie hydrantu zaprojektowano spełniając warunki ochrony p-poż. Zastosowano hydrant uniwersalny z węzłem półsztywnym wężowym DN 25 o długości węża 30 m. Hydrant wyposażony w zawór kulowy i prądownicę. Typ dyszy – strumień stożkowy, rozproszony. Średnica dyszy 10 mm. Natężenie przepływu – 0,2/60 MPa/l.min. Ciśnienie robocze 1,2 MPa. Szczegółową lokalizację hydrantu pokazano na rysunkach. Nowoprojektowaną instalację hydrantową włączyć w instalację wodociągową przed wodomierzem głównym w budynku projektowanym.

Obliczenia instalacji hydrantowej wg PN-B-02865:1997

Przyjęto hydrant DN 25:

- ciśnienie na zaworze hydrantu 0,2 Mpa,
- wydajność dla hydrantu DN25 - $1\text{ dm}^3/\text{s} = 0,001\text{ m}^3/\text{s} = 3,6\text{ m}^3/\text{h}$.

Budynek należy wyposażać w stały sprzęt gaśniczy czyli gaśnice proszkowe ABC o zawartości 4 kg środka gaśniczego w ilości 2 szt. w miejscu łatwo dostępnym i widocznym.

4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda użytkowa na potrzeby budynku będzie przygotowywana w gazowym kotle grzewczym dwufunkcyjnych firmy Viessmann o mocy 30 kW, uruchamianych w zależności od potrzeb na ciepłą wodę użytkową. Woda będzie podgrzewana na zasadzie przepływu do odpowiedniej temperatury nastawionej na regulatorze kotła.

4.3. Opis instalacji wod-kan.

Zaprojektowane węzły sanitarne wymagają wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne rozprowadzono pod posadzkami lub w bruzdach ściennych pod tynkiem. Podejścia do umywalek zaprojektowano od dołu do zamontowanej na nich armatury czerpalnej typu stojącego przy użyciu wężyków w metalowym oplocie.

Poziome podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach i zakończyć zaworami kątowymi na wysokości $30 \div 40\text{ cm}$ nad posadzką. Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem i w posadzkach należy pozostawić $2 \div 3\text{ cm}$ poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach. Przewody poziome rozprowadzające wodę do punktów czerpalnych układać ze spadkiem w kierunku przyboru. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano na rzutach oraz na aksonometrii. Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o

przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach z tworzywa. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Rozwiązania materiałowe

Instalacja wodociągowa.

Instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych RAUMULTI firmy REHAU. Rury te wraz z systemem kształtek zaciskowych mogą pracować w systemach wody użytkowej (do 80 °C). Okres użytkowania 50 lat. Krótkotrwała temperatura w przypadku awarii wynosi 100 °C, ciśnienie robocze 10 bar. Do montażu podtynkowego zastosowano rury RAUBASIC PE-Xb – elastyczne. Zastosowanie dodatkowych ramion kompensacji, na kompensatory U-kształtowe lub L-kształtowe konieczne jest najczęściej tylko w przypadku dużych zmian długości. Należy zachować minimalne odległości od ścian dla wykonania zaprasowania. Rury rozprowadzane są w kręgach lub odcinkach prostych.

Do odcinania przepływu wody w rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe z gwintowanymi kielichami. Wyposażenie instalacji stanowią: baterie stojące umywalkowe, baterie zlewozmywakowe i bateria prysznicowa. Przy podejściach do umywarek, zlewozmywaków, zmywarek i płuczek montować zawory kątowe ze złączką do węża.

Izolacje. Rurociągi w instalacjach wewnętrznych wykazują znaczną odporność na korozję i w normalnych warunkach eksploatacji nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed tym zjawiskiem.

Przewody ciepłej wody zaizolować. Przewody wody zimnej przed wykraplaniem się pary wodnej na powierzchni rur oraz przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzkę, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody wody ciepłej i zimnej ułożone na wierzchu ścian zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu grubości 9 mm,
- przewody ułożone w posadzkach izolować otuliną Thermaflex grubości 9 mm, koloru czerwonego o powierzchni zewnętrznej szczelnej, nie chłonną wilgoci, przewody układane pod tynkiem zabezpieczyć otuliną grubości 4 mm, zabezpieczoną dodatkowo przez owinięcie folią PE lub PVC grubości 0,2 ÷ 0,3 mm.

Instalacja kanalizacyjna.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW-HT, koloru popielatego produkcji "Wavin Metalplast Buk". W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami parteru należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCW klasy "S" koloru pomarańczowego, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych. Do wykonania kanalizacji deszczowej pod posadzką budynku należy zastosować rury typu PCV-U SN8 Ø160 mm. W terenie wykonać studnie przelotowe tworzywowe typu Wavin Ø 315 mm. Zwieńczenia studni wykonać typu lekkiego.

Przewody PCW montowane pod posadzkami należy układać na poduszce piaskowej, a więc na podsypce o grubości minimum 10 cm, z obsypką po bokach rur i zasypką nad ich wierzchem. Obsypkę i zasypkę kanałów dobrze zagęścić (współczynnik zagęszczenia zbliżony do wartości 1,0). Rur PCW nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Przybory sanitarne.

Zastosowano przybory sanitarne typu KOŁO-NOVA. Umywalki z półnogą, zlewozmywaki wiszące, miski ustępowe z dolnopłukiem stojące, pisuary wiszące. Kabina prysznicowa żeliwna, malowana, montowana na posadzce z syfonem. Zlewozmywaki jedno- i dwukomorowe wiszące na ścianach. Bateria umywalkowa stojąca, baterie prysznicowe i zlewozmywakowe ściennie. Przybory sanitarne w kuchni zgodnie z projektem technologicznym. Przybory sanitarne zgodnie z wytycznymi Inwestora.

5. INSTALCJA C.O.

5.1. Dane ogólne.

Budynek będzie posiadał indywidualny system grzewczy w oparciu o jeden kocioł grzewczy opalany gazem ziemnym E (GZ-50). W rozwiązaniu przyjęto kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 30 kW z zamkniętą komorą spalania typ Vitopend 100-W typ WH1D wiszący firmy Viessmann zasilający poszczególne grzejniki stalowe płytowe.

W pomieszczeniu zmywalni zainstalowano:

- Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 30 kW – 1 szt.

5.2. Technologia instalacji c.o..

Centralne ogrzewanie będzie oparte o kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 30 kW firmy Viessmann Vitopend 100-W typ WH1D. Kocioł posiada zamkniętą komorę spalania, przez co spaliny jak i powietrze pobierane jest z zewnątrz pomieszczenia poprzez odpowiedni układ spalinowo – powietrzny wyprowadzony przez dach budynku poprzez komin o średnicy $\varnothing 80/125$. Kocioł został dobrany w oparciu o projektowe obciążenie cieplne zgodnie z normą PN-EN 12831. Zapotrzebowanie na ciepło uwzględniało wykonanie przegród budowlanych, otwory drzwiowe i okienne oraz projektowe temperatury wewnętrzne, które wynosiły 20°C dla wszystkich pomieszczeń. Dobrany kocioł gazowy pokrywa zapotrzebowanie do wymaganej temperatury pomieszczeń w okresach obniżonej temperatury.

Dane techniczne systemu grzewczego:

- czynnik grzewczy: gaz ziemny E,
- zasilanie: z sieci gazowej zgodnie z warunkami dostawcy gazu,
- rodzaj układu: układ zamknięty,
- parametry pracy 80/60 °C,
- zapotrzebowanie mocy cieplnej c.o.:
 - Ogrzewanie: 30,8 kW

Automatyka i regulacja kotłów

Automatyka z regulatorem dostarczoną wraz z kotłem.

Napełnianie wody układu grzewczego

Napełnianie i uzupełnianie wody w układzie grzewczym przyjęto wodą użytkową z wewnętrznej instalacji zimnej wody po zmiękczeniu.

Zabezpieczenie instalacji centralnego ogrzewania

Projektuje się pracę instalacji w układzie zamkniętym. Zabezpieczenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-0214.

Pojemność instalacji:

$$V = \frac{Q}{1,163} * a = \frac{30,8}{1,163} * 8 = 212 m^3$$

Pojemność użytkowa naczynia.

$$V_u = 1,1 * V * 0,9996 * d_v = 1,1 * 212 * 0,9996 * 0,0287 = 6,7 dm^3$$

Pojemność całkowita naczynia.

Ciśnienie otwarcia zaworu

$$p_{max} = 0,3 MPa$$

Ciśnienie statyczne ($h = 2m$)

$$p_{st} = 0,02 MPa$$

$$V_c = V_u * \frac{p_{max} + 0,1}{p_{max} - p_{st}} = 6,7 * \frac{0,3 + 0,1}{0,3 - 0,02} = 9,6 dm^3$$

Dla prawidłowego działania instalacji c.o. przyjęte naczynie przeponowe w kotle jest prawidłowe.

Zawór bezpieczeństwa

Maksymalna moc cieplna kotła Viessmann

$$Q = 30 kW$$

Ciśnienie wstępne

$$p_w = 0,08 MPa$$

Ciśnienie maks. zaworu bezpieczeństwa

$$p_{max} = 0,3 MPa$$

Zawór bezpieczeństwa kotła jest prawidłowy.

5.3. Opis instalacji c.o.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe dwururowe z rozdziałem dolnym. Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania z indywidualnego kotła gazowego opalanego gazem, usytuowanie kotła w pomieszczeniu zmywalni. Prowadzenie instalacji w posadzce, na ścianach lub w przygotowanych bruzdach, zgodnie z rysunkiem.

Rurociągi grzewcze wykonać jako instalację z rur miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie. W połączeniach z elementami grzejnymi stalowymi stosować elementy przejściowe z brązu lub mosiądzu. Instalacja centralnego ogrzewania powinna być w układzie zamkniętym a zawartość tlenu w zładzie nie powinna przekraczać 0,1 mg/dm³.

Odpowietrzanie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez odpowietrzniki przy grzejnikach - odpowietrzane ręcznie, oraz odpowietrzniki samoczynne zamontowane w kotle gazowym w najwyższym miejscu.

Elementy grzejne.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z podejściem dolnym typu V. Grzejniki montować w miejscach największych strat ciepła, określonych na rysunkach.

Regulacja instalacji centralnego ogrzewania.

Regulację instalacji wykonać za pomocą nastaw zaworów termostatycznych przy grzejnikach. Zawory termostatyczne firmy DANFOSS lub HEIMEIER z nastawą wstępną.

Rurociągi.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. W przypadku mocowania rur na uchwytych po wierzchu ścian maksymalne odstępny mocowania rur miedzianych wynoszą:

fi 15 1,25m

fi 18 1,50m

fi 22 2,00m

fi 28 2,25m

Kompensację wydłużeń cieplnych przewodów z miedzi zapewnić w sposób naturalny, bądź poprzez zastosowanie kompensatorów U-kształtowych lub mieszkowych. Graniczna długość przewodów miedzianych nie wymagających kompensacji wynosi 5 m.

Przejścia przez przeszkody budowlane.

Przejścia przez przeszkody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przewody w bruzdach i pod posadzką izolować izolacją z pianki poliuretanowej typu „TUBOLIT” o grubości 9 mm.

Próbę ciśnieniową instalacji centralnego ogrzewania na zimno należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wielkość ciśnienia przyjąć 0,4 MPa. Próbę centralnego ogrzewania na gorąco wykonać po uzyskaniu pozytywnych wyników próby ciśnieniowej na zimno. Podczas próby na gorąco przeprowadzić regulację instalacji za pomocą nastaw przy zaworach grzejnikowych.

6. INSTALACJA GAZOWA.

6.1. Opis ogólny i rozwiązania techniczne.

Projekt obejmuje instalację gazową wewnętrzną w budynku Domu Ludowego. Gaz będzie wykorzystywany do przygotowania posiłków, podgrzewania ciepłej wody i ogrzewania pomieszczeń.

Projektowane przyłącze gazowe zostanie doprowadzone do ściany zewnętrznej budynku zgodnie z rysunkiem (poza zakresem niniejszego opracowania).

Projektowana instalacja gazowa będzie obejmować dostarczenie gazu do urządzeń:

- pomieszczenie kuchni:
 - kuchenka gazowa 4-palnikowa zwykła 7 kW – 1szt,
 - kuchenka gazowa 4-palnikowa przemysłowa 10 kW - 1szt,
 - taboret gazowy 8 kW - 1szt.
- pomieszczenie zmywalni:
 - kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania 30 kW – 1szt.

Instalację gazową wykonać w zakresie rozprowadzenia i średnic wg załączonego rysunku. Instalację wewnętrzną w budynku – przewody gazowe wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 gat. R lub R35 łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury oraz do innych połączeń. Przewody instalacji gazowych nie należy prowadzić przez pomieszczenia, których sposób użytkowania może spowodować naruszenie stanu technicznego instalacji lub wpływać na parametry eksploatacyjne gazu. Dopuszcza się także stosowanie rur miedzianych łączonych przez lutowanie twarde. Wówczas instalację gazową wykonaną z rur miedzianych nie należy prowadzić pod tynkiem czy też osłaniać jakąkolwiek masą budowlaną.

W przypadku instalacji gazowej wykonanej z rur stalowych przewody wewnętrzne prowadzić na tynku, lub prowadzić w bruzdach osłoniętych nie uszczelnionymi ekranami lub wypełnionymi - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji łatwo usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów. Poziome odcinki prowadzić w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 20 mm.

Skrzynka gazowa powinna być wykonana z materiału niepalnego i umożliwiać wentylowanie powietrza wewnątrz oraz posiadać zamek typu energetycznego. Kurek główny należy zamontować w szafce w odległości co najmniej 0,5 m od poziomu terenu oraz najbliższej krawędzi okna, drzwi lub innego otworu w budynku.

Pomieszczenia, w których wykorzystano urządzenia gazowe muszą mieć wysokość co najmniej 2,20 m oraz zapewnioną ciągłą wymianę powietrza poprzez przewody wentylacyjne. Należy także zapewnić odpowiednie dostarczenie powietrza do pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie przez zaprojektowanie i wykonanie kratki nawiewnej lub poprzez odpowiedni układ powietrzno – spalinowy. Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy zapewnić stałe połączenie urządzenia ze stalowymi lub miedzianymi przewodami instalacji gazowej.

Kuchnie lub kuchenki gazowe należy instalować w odległości co najmniej 0,5 m od okien do boku urządzenia licząc w rzucie poziomym. Dopuszcza się połączenia kuchni i kuchenek gazowych z zastosowaniem przewodów elastycznych pod warunkiem, iż kurek odcinający nie może znajdować się w odległości nie większej niż 0,5m od króćca łączącego urządzenie z instalacją.

Gazowa instalacja grzewcza

Do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej zastosowano jeden kocioł wiszący 2-funkcyjny o mocy 30 kW z zamkniętą komorą spalania usytuowany w pomieszczeniu kuchni.

Przygotowanie posiłków

Do przygotowania posiłków zastosowano: kuchenkę gazową 4-palnikowa zwykłą o mocy 7 kW – 1szt, kuchenkę gazową 4-palnikową przemysłową o mocy 10 kW - 1szt oraz taboret gazowy o mocy 8 kW - 1szt. Wymienione urządzenia znajdują się w pomieszczeniu kuchni.

Pomieszczenia montażu urządzeń gazowych

- Projektowane urządzenia w kuchni:
 - kuchenka gazowa 4-palnikowa zwykła 7 kW ($Q = 0,9 \text{ m}^3/\text{h}$) – 1szt,
 - kuchenka gazowa 4-palnikowa przemysłowa 10 kW ($Q = 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$) - 1szt,
 - taboret gazowy 8 kW ($Q = 1,1 \text{ m}^3/\text{h}$) - 1szt.

Wysokość pomieszczenia: $H = 4,00 \text{ m}$,
Kubatura pomieszczenia: $V = 235,20 \text{ m}^3$,

$$\frac{Q[W]}{V[m^3]} \leq 175 [W / m^3]$$

$$\frac{25000W}{235,2m^3} = 106 [W / m^3]$$

Obciążenie cieplne dla pomieszczenia wymienionego powyżej jest mniejsze od wymagań dla tego typu urządzeń gazowych.

- Projektowane urządzenia w zmywalni:
 - kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 30 kW z zamk. komorą spalania – 1 szt.

Wysokość pomieszczenia: $H = 4,00 \text{ m}$,
Kubatura pomieszczenia: $V = 18,44 \text{ m}^3$,
Zapotrzebowanie gazu E: $Q = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$\frac{Q[kW]}{V[m^3]} \leq 4,65 [kW / m^3]$$

$$\frac{30kW}{18,44m^3} = 1,63 kW / m^3$$

Obciążenie cieplne dla pomieszczenia wymienionego powyżej jest mniejsze od wymagań dla tego typu kotła gazowego.

6.2. Wentylacja wywiewna, nawiewna i spalinowy.

Komin spalinowy

Do odprowadzenia spalin z kotła gazowego oraz poboru powietrza zastosowano układ powietrzno - spalinowy o średnicy $\varnothing 80/125$. wyprowadzony poprzez komin spalinowy przez dach budynku.

Kanał wywiewny

Wentylację wywiewną na leży umieszczać możliwie blisko stropu. Otwór ten nie powinien być mniejszy niż 200 cm^2 . W opracowaniu przyjęto wentylację pomieszczenia kuchni i zmywalni poprzez kratkę wentylacyjną na przewodzie wentylacyjnym o wymiarach $20 \times 15 \text{ cm}$.

Kanał nawiewny

Ze względu na wykorzystanie kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania nie ma potrzeby wykonywania wentylacji nawiewnej, gdyż powietrze jest pobierane z zewnątrz budynku przez odpowiedni układ powietrzno – spalinowy. Natomiast w pomieszczeniu kuchni należy wykonać kratkę nawiewną przez zewnętrzną ścianę budynku o wymiarach $15 \times 10 \text{ cm}$.

6.3. Próba szczelności instalacji gazowej.

Po wykonaniu instalacji, poddać próbie szczelności całą instalację gazową. Próbie szczelności instalacji wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego.

Parametry próby:

- ☐ instalacja wewnątrz budynku bez odbiorników gazowych - ciśnienie próby $0,05 \text{ MPa}$ przez 30 min,
- ☐ instalacja wewnątrz budynku z odbiornikami gazowymi - ciśnienie próby 15 kPa przez 30 min.

W przypadku stwierdzenia nieszczelności instalacji należy usunąć przyczyny i wykonać próbę ponownie.

Uwagi

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 97, poz. 1055 z dnia 11 września 2001r. wraz z późniejszymi zmianami).

Przy odbiorze inwestor powinien przedłożyć orzeczenie kominiarskie o sprawności przewodów wentylacyjnych i spalinowych. Odbioru dokonuje wykonawca w obecności Inwestora. Potwierdzeniem dokonanego odbioru jest spisany protokół, który stanowi podstawę do zawarcia umowy o dostawę gazu i włączenie do czynnej sieci oraz eksploatację urządzenia.

Na wykonanie instalacji gazowej należy uzyskać pozwolenie na budowę ze Starostwa Powiatowego w Kępnie.

7. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Projekt obejmuje wentylację mechaniczną sali i pomieszczenia kuchni. W pozostałych pomieszczeniach budynku wentylację zaprojektowano jako grawitacyjną lub poprzez migrację powietrza do innych pomieszczeń.

7.1. Wentylacja sali.

Wentylację sali przyjęto w ilości czterech wymian na godzinę. Wywiew powietrza z pomieszczenia sali będzie realizowany poprzez kanały wywiewne z wentylatorami osiowymi kanałowymi Compact typ TCFB/4-250/H o maks. wydajności 1215 m³/h firmy Venture z regulatorem obrotów REB-1. Napływ powietrza do pomieszczenia sali odbywa się poprzez nawietrzaki podokienne typ STARWENT z samoczynnym regulatorem przepływu. Nawietrzaki okienne należy zamontować we wszystkich oknach znajdujących się w pomieszczeniu sali.

Wentylacja sali

Lp.	Pomieszczenie	Kubatura [m ³]	Ilość wymian powietrza [h ⁻¹]	Ilość powietrza wywiewanego [m ³ /h]	Ilość powietrza nawiewanego [m ³ /h]
1.	Sala	968,0	4	4860	5000

7.2. Wentylacja kuchni.

Kuchnia ma za zadanie przygotowanie gotowych posiłków na potrzeby odbywających się imprez na sali.

Do wentylacji powietrza z urządzeń kuchennych zastosowano okap indukcyjny przyścienny firmy **GORT ON10-360JK** L=1200, M=3600 o wysokości 400 mm. Okap wyposażać we filtry labiryntowe OW006 6 szt.

W rozwiązaniu przyjęto wentylację okapu za pomocą centrali wentylacyjnej **EKOZEFIR RK-350 SP** nawiewno-wywiewnej zrównoważonej. Centralę wyposażono w wymiennik krzyżowy i nagrzewnicę elektryczną:

- Ilość powietrza 350 m³/h,
- Moc nagrzewnicy 800 W.

Centralę zamontować pod stropem kuchni, powietrze wywiewne wyprowadzić na zewnątrz budynku poprzez wyrzutnię powietrza. Nawiew powietrza do centrali z zewnątrz budynku poprzez czerpnię powietrza. Kuchnia dodatkowo będzie wentylowana grawitacyjnie kanałem kominowym o przekroju 20 x 15 cm. Przewody wentylacyjne prowadzić nad sufitem podwieszanym na odpowiednich zawieszach i uchwytach. Przewody kanałów nawiewnych jak i wywiewnych zaizolować. W suficie wykonać otwór rewizyjny umożliwiający przeprowadzenie konserwacji centrali wentylacyjnej nawiewno - wywiewnej.

7.3. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych.

Wentylację pomieszczeń sanitarnych wykonać jako grawitacyjną zgodnie z wytycznymi branży architektoniczno - konstrukcyjnej. Szczegóły rozprawień przewodów i dobór urządzeń na rysunkach w/w branży. Nawiew pośredni powietrza do sanitariatów z pozostałych pomieszczeń.

7.4. Klimatyzacja sali.

Projektuje się także instalację klimatyzacji tylko w pomieszczeniu sali poprzez zastosowanie 3 jednostek zewnętrznych o mocy chłodniczej 6,8 kW typu RZQSG71LV1 firmy Daikin. Jednostki wewnętrzne klimatyzacji składają się z 3 jednostek typu FHQ71C firmy Daikin, które zostały zamontowane wewnątrz pomieszczenia na ścianach. Lokalizację jednostek klimatyzacji wykonać zgodnie z rysunkiem. Od jednostek wewnętrznych należy odprowadzić skropliny poprzez rurki wykonane z tworzywa PCW o średnicy 50 mm na zewnątrz budynku przy gruncie.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa.

Dokładne wymiary instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio na obiekcie.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Przy odbiorze budynku inwestor powinien przedłożyć orzeczenie kominiarskie o sprawności przewodów wentylacyjnych.

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.

UWAGA!

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
2. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
3. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:
 - Prawo budowlane,

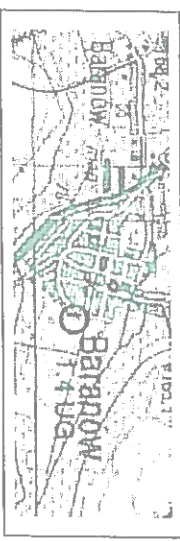
- *Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),*
- *Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN),*
- *Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,*
- *Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.*

Projektant:

9. RYSUNKI.

1. Instalacja wod-kan	rys. nr S1
2. Instalacja wodna – rozwinięcie	rys. nr S2
3. Instalacja centralnego ogrzewania	rys. nr S3
4. Instalacja centralnego ogrzewania – rozwinięcie	rys. nr S4
5. Instalacja gazowa wewnętrzna	rys. nr S5
6. Instalacja gazowa – rozwinięcie	rys. nr S6
7. Instalacja wentylacji i klimatyzacji	rys. nr S7

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodetyjnej KERG	2099-1/2013
Nazwa miejscowości	Baranów dz. 1067, pow. – 0,0218 ha (B-R)
KW:	KZ1E/00044496/5
Nazwa miejscowości	Baranów dz. 1068, pow. – 0,0274 ha (B-R) dz. 1069, pow. – 0,0100 ha (B-R)
KW:	KZ1E/00057661/7
Właściciel:	GMINA BARANÓW
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa Baranów
Obreń ewidencyjny	identyfikator nazwa Baranów
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostopadłych płaskich układu wysokości „1965” Kronsztaedt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Brak
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	
Data opracowania mapy	09.01.2013 r.
Godło mapy	454.143.132.1
	
Orientacja 1: 25000	

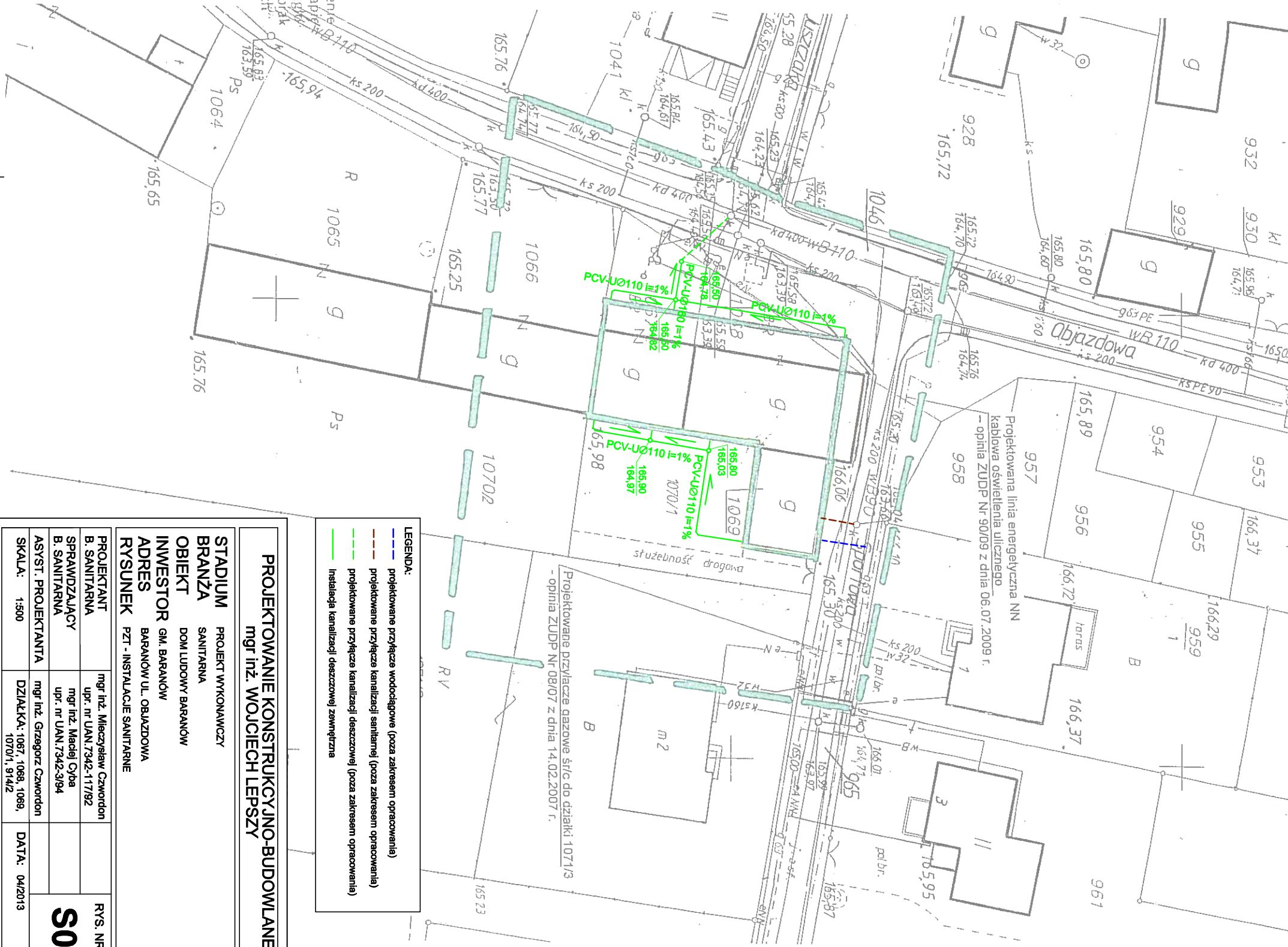
Mapa mniejsza może służyć do celów projektowych

STAROSTWO POWIATOWE W KĘPNIEM
WYDZ. GEOD. KART., KATASTRU I GOSP. NIERUCH.
POW. OŚRODEK DOKUMENT. GEOD. I KART
W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przystosowane do zasad powiatowego w dniu
i zaewidencjonowane pod nr
Mniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty i budowle wyznaczone na terenie powiatu na budowę
i inwestycyjne w w.
Kępno, dn.

Grzegorz Wojsiek
Starosta Powiatowy

Uchonie podlegają znaki geodetyczne

Nie należy do przedmiotu niniejszego projektu
innych geodetycznych znaków, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

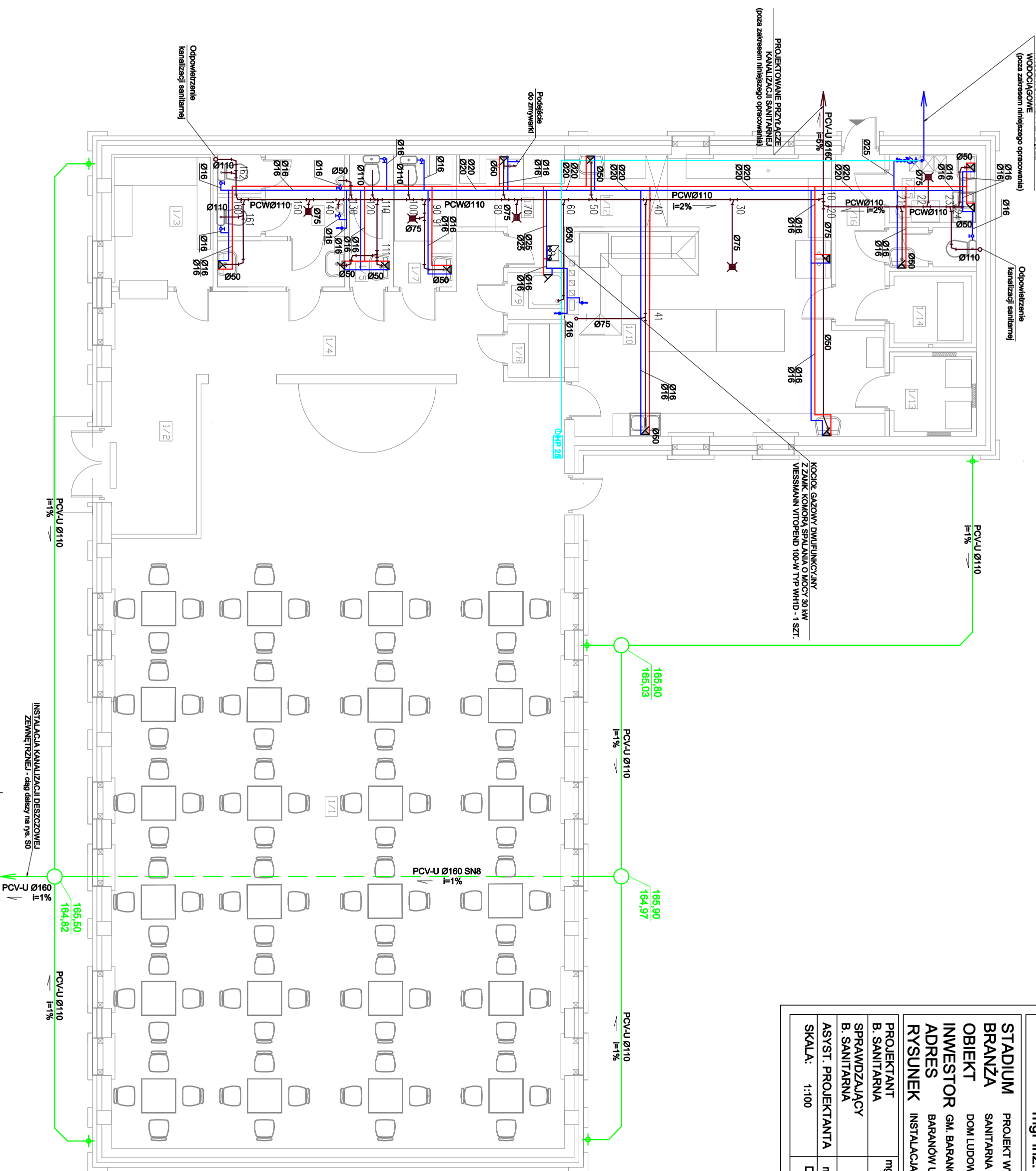


PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE mgr inż. WOJCIECH LEPSZY			
STADIUM BRANŻA OBIEKT INWESTOR ADRES RYSUNEK	PROJEKT WYKONAWCY SANITARNA DOK. LUDOWY BARANÓW GM. BARANÓW BARANÓW UL. OBLĄDOWA PZT - INSTALACJE SANITARNE		
PROJEKTANT B. SANITARNA	mgr inż. Mirosław Czerniak upr. nr UAN.7342-117/92		RYS. NR
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	mgr inż. Maciej Cyba upr. nr UAN.7342-3/94		SO
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czerniak DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2		DATA: 04/2013
SKALA: 1:500			









mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

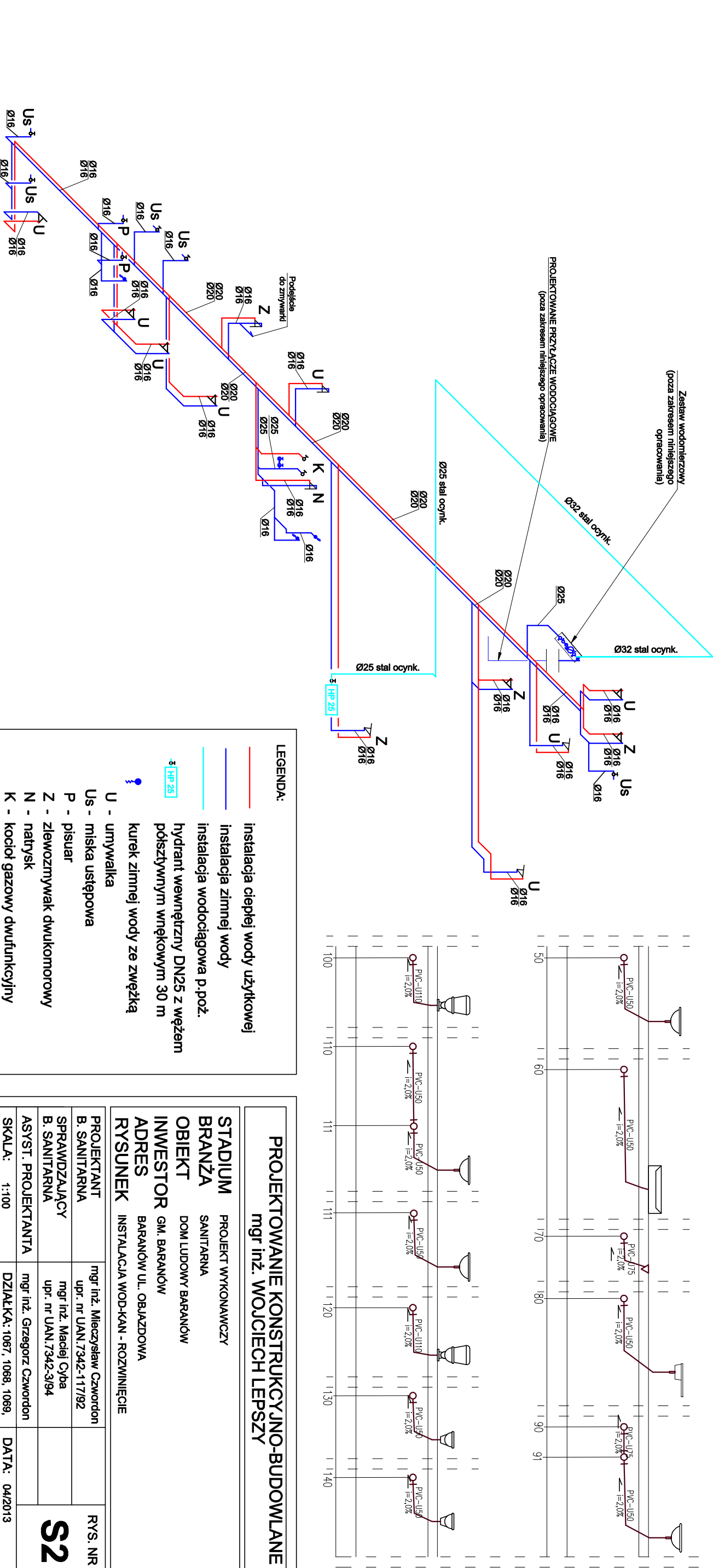
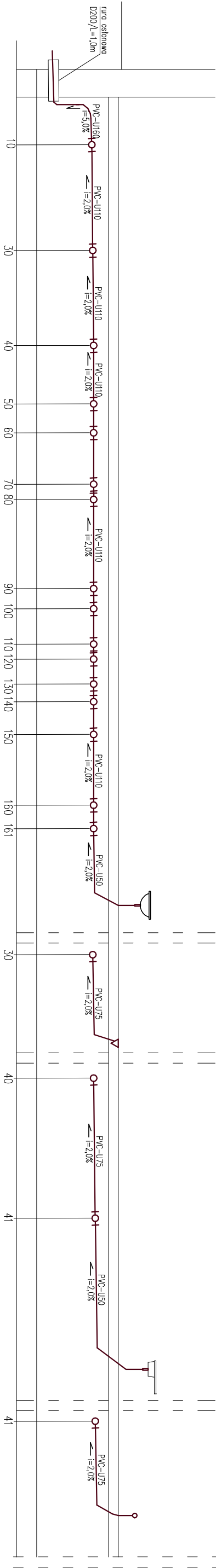
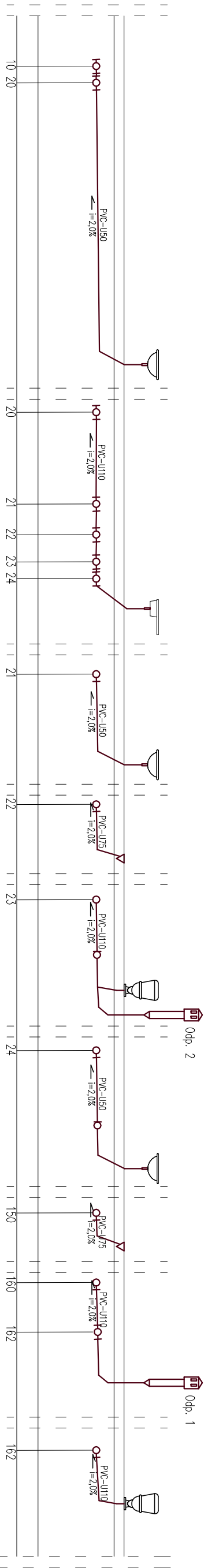
PROJEKT WYKONAWCZY
SANITARNA
DOM LUDOWY BARANÓW
GM. BARANÓW
BARANÓW UL. OBJAZDO
INSTALACJA WOD-KAN

Y	mgr inż. Mieczysław Czwardon upr. nr UAN.7342-117/92	RYS. NR S1
Y	mgr inż. Maciej Cyba upr. nr UAN.7342-3/94	
KTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwardon	
	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013



- LEGENDA:**

 -  instalacja wody zimnej
 -  instalacja ciepłej wody użytkowej
 -  instalacja kanalizacji sanitarnej
 -  instalacja kanalizacji deszczowej
 -  bateria przy/boru sanitarne
 -  kurek zimnej wody ze zwiężką
 -  hydrant wewnętrzny DN25 z węże
 -  pólśzywnym wnękowym 30 m



LEGENDA:

- instalacja ciepłej wody użytkowej
- instalacja zimnej wody
- instalacja wodociągowa p.poż.
- hydrant wewnętrzny DN25 z węzłem półośtywnym wnikowym 30 m
- kurk zimnej wody ze zwężką

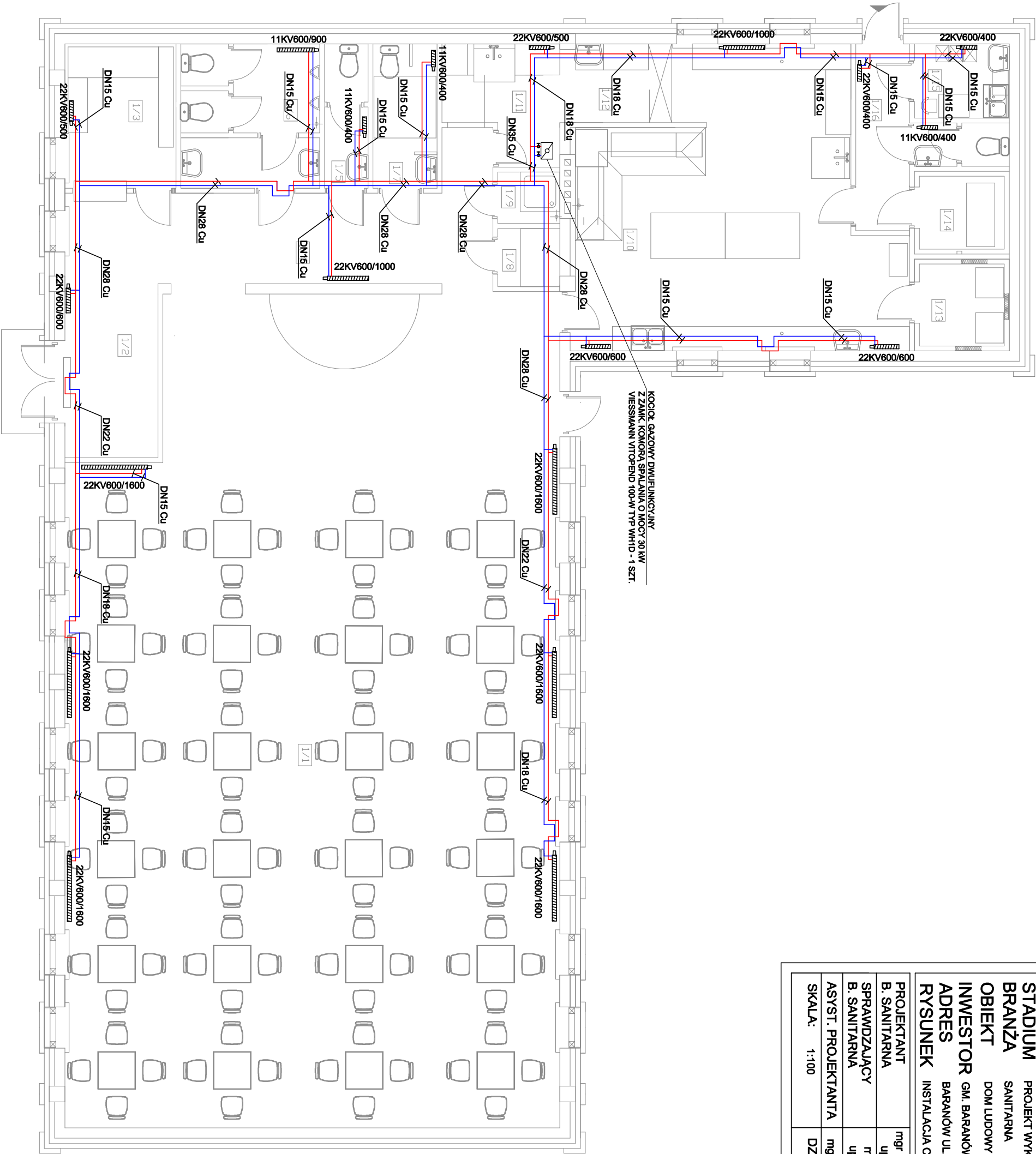
U - umywalka
Us - miska ustępowa
P - pisuar
Z - zlewozmywak dwukomorowy
N - natrysk
K - kocioł gazowy dwufunkcyjny

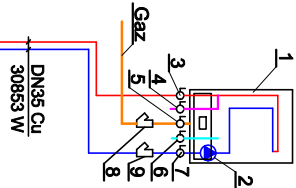
PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE				
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY				
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
OBIEKT	DOM LUDOWY BARANÓW			
INWESTOR	GM. BARANÓW			
ADRES	BARANÓW UL. OBJAZDOWA			
RYSUNEK	INSTALACJA WOD-KAN - ROZWIINIĘCIE			
PROJEKTANT	mgr inż. Mieczysław Czwardon	RYS. NR	S2	
B. SANITARNA	upr. nr UAN.7342-117/92			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Cyba			
B. SANITARNA	upr. nr UAN.7342-3/94			
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwardon			
SKALA:	1:100	DATA: 04/2013		
DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2				

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

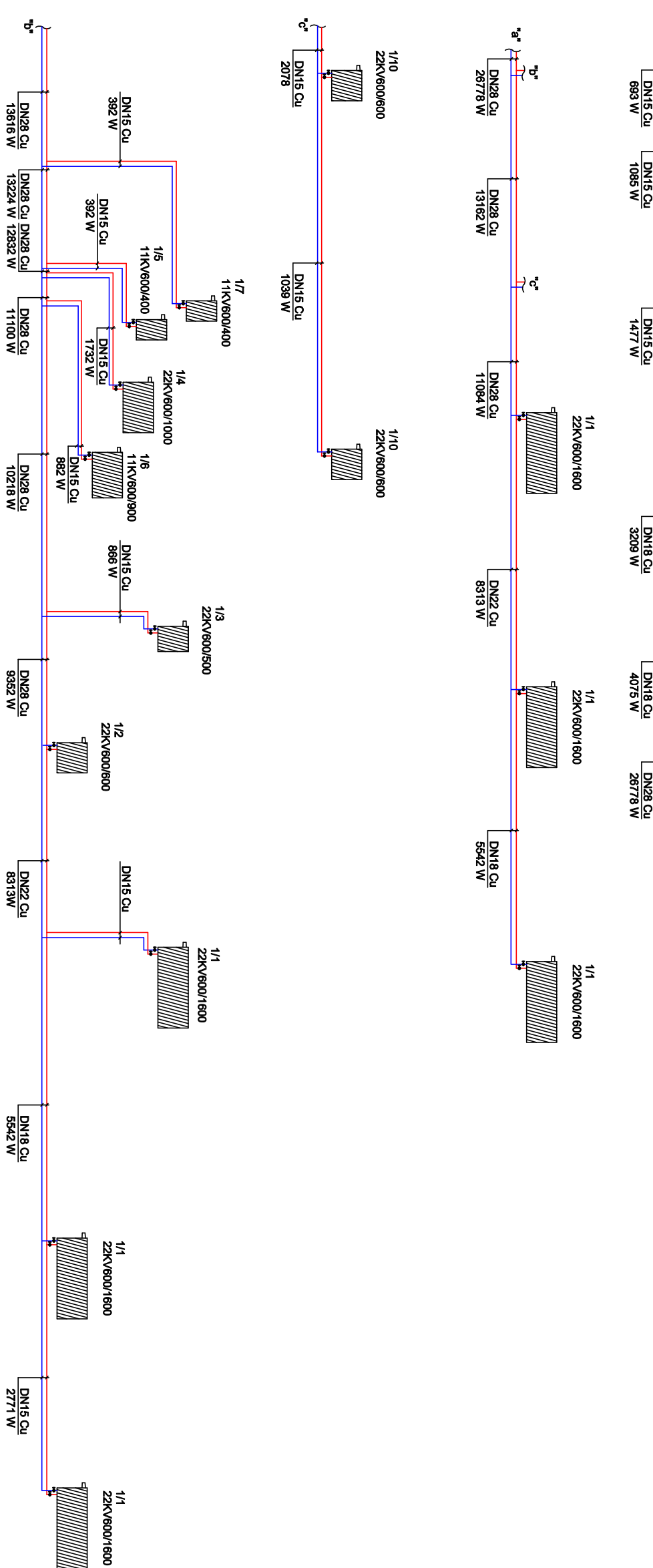
STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR GM. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

PROJEKTANT B. SANITARNA	mgr inż. Mieczysław Czworkon upr. nr UAN.7342-117/92	RYS. NR S3
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	mgr inż. Maciej Cyba upr. nr UAN.7342-3/94	
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czworkon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013





- LEGENDA:
- 1 - Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamk. komorą spalania o mocy 30 kW
Viessmann Vitopend 100-W typ WH1D
 - 2 - Pompa obiegowa kotła
 - 3 - Zawór odcinający c.o. - zasilanie
 - 4 - Zawór odcinający c.w.U.
 - 5 - Zawór odcinający gazowy
 - 6 - Zawór odcinający zimnej wody
 - 7 - Zawór odcinający c.o. - powrót
 - 8 - Filtar statkowy gazowy
 - 9 - Filtar statkowy c.o.



PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNA
OBIEKT	DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR	GM. BARANÓW
ADRES	BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - ROZWINIĘCIE

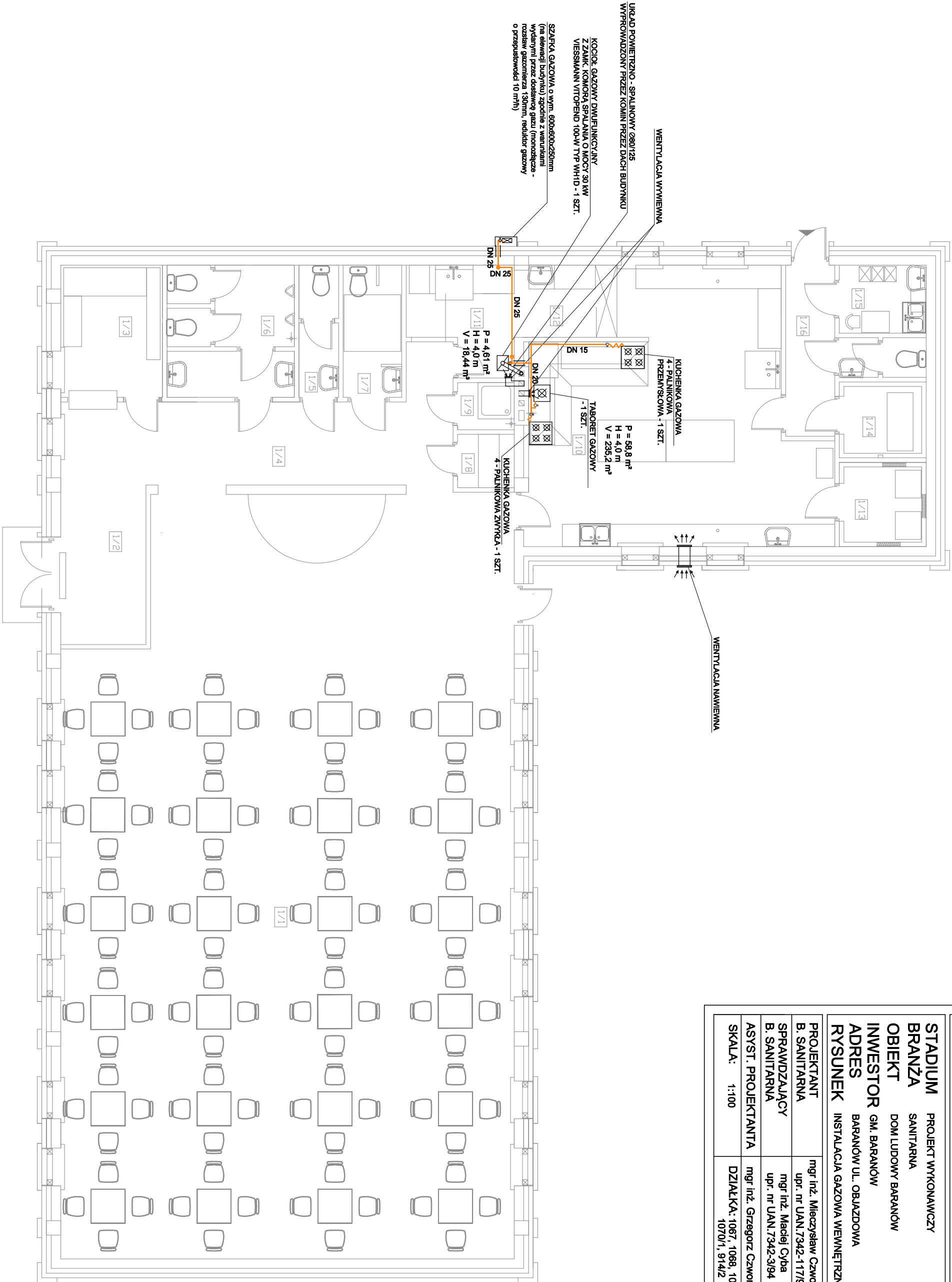
PROJEKTANT	B. SANITARNA	mgr inż. Mieczysław Czwardon	upr. nr UAN.7342-117/92	RYS. NR
SPRAWDZAJĄCY	B. SANITARNA	mgr inż. Maciej Cyba	upr. nr UAN.7342-3/94	
ASYST. PROJEKTANTA		mgr inż. Grzegorz Czwardon		
SKALA:	1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013	

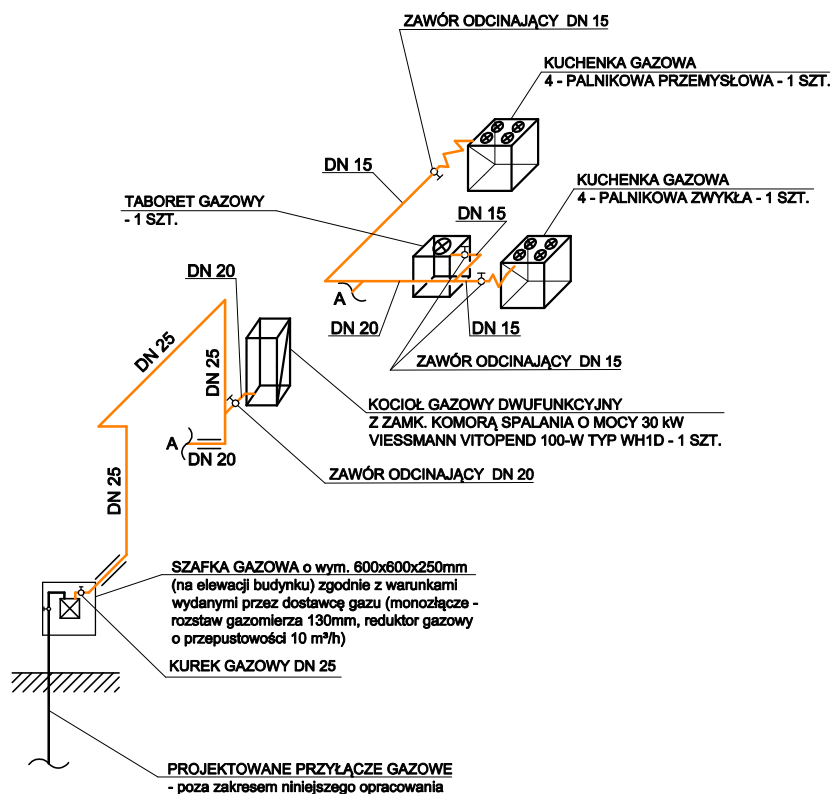
S4

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR GM. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA

PROJEKTANT B. SANITARNA	mgr inż. Mieczysław Czworodon upr. nr UAN.7342-117/92	RYS. NR S5
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	mgr inż. Maciej Cyba upr. nr UAN.7342-3/94	
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czworodon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013





PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR GM. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA GAZOWA - ROZWINIĘCIE

PROJEKTANT B. SANITARNA	mgr inż. Mieczysław Czwordon upr. nr UAN.7342-117/92		RYS. NR
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	mgr inż. Maciej Cyba upr. nr UAN.7342-3/94		S6
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwordon		
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013	

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR G.M. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

PROJEKTANT B. SANITARNA	mgr inż. Mieczysław Czwardon upr. nr UAN.7342-117/92	RYS. NR S7
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	mgr inż. Maciej Cyba upr. nr UAN.7342-3/94	
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwardon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013

