

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny	str. 3-14
2. Informacja dotycząca BIOZ	str. 15-16
3. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	str. 17-20
4. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	str. 21-23
5. Zaświadczenia z LOIIB	str. 24-26

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan zagospodarowania terenu 1:500 – Rys. nr S1	str. 27
Rzut parteru – instalacja wod-kan – Rys. nr S2	str. 28
Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania – Rys. nr S3	str. 29
Rzut parteru – instalacja gazowa n/c – Rys. nr S4	str. 30
Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej – Rys. nr S5	str. 31
Profil podłużny przyłącza wodociągowego – Rys. nr S6	str. 32
Profil podłużny instalacji kanalizacji sanitarnej – odcinek doziemny – Rys. nr S7	str. 33
Profil podłużny przyłącza gazu – Rys. nr S8	str. 34
Schemat kotłowni – Rys. nr S9	str. 35
Schemat montażowy wodomierza – Rys. nr S10	str. 36

OPIS TECHNICZNY
do projektu instalacji: wod – kan, centralnego ogrzewania,
wentylacji mechanicznej, doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej, przyłącza
wodociągowego, przyłącza gazu wewnętrzna instalacja gazowa niskiego ciśnienia
do budynku Świetlicy Wiejskiej położonej
na działce nr 157, 158 w obrębie ewid. Rudka, gmina Chełm

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji: wod – kan, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej, doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej, przyłącza wodociągowego, przyłącza gazu, wewnętrznej instalacji gazowej niskiego ciśnienia do budynku Świetlicy Wiejskiej na działkach nr 157, 158 w obrębie ewid. położonych w nsc. Rudka, gmina Chełm.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wycinek aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chełmie,
- obowiązujące normy, przepisy.

Uwzględnione zostały ponadto wymagania zawarte w poniższych przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm),
- Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Ministra sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463),

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2017 r., poz. 328 z późn. zm.),
- Krystyna Mizielińska, Jarosław Olszak – „Gazowe i olejowe źródła ciepła małej mocy” – Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

3. Instalacja wodociągowa

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej projektuje się z rur wielowarstwowych ze złączkami zaprasowywanymi umożliwiającym układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych. Przewody prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ściennych w rurach osłonowych. Przewody prowadzone w posadzce dodatkowo zaopatrzyć izolacją termiczną, a podejścia do przyborów sanitarnych należy dodatkowo wzmocnić przy punktach poboru.

Zimna woda doprowadzona będzie do budynku z projektowanego przyłącza wody z projektowanej sieci wodociągowej. Na przewodzie wodociągowym w pomieszczeniu kotłowni budynku zamontować:

- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy Dn 20,
- przed i za wodomierzem zawór odcinający Dn 20,
- za zestawem wodomierzowym zawór antyskażeniowy typu EA oraz filtr siatkowy Dn 20.

Ciepła woda uzyskiwana będzie z kotła gazowego dwufunkcyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni z zasobnikiem c.w.u. wbudowanym.

W projektowanym budynku przewiduje się następujące odbiorniki wody:

- zlewozmywak z baterią stojącą – 1 szt.,
- miskę ustępową – zawór kątowy do spłuczki – 3 szt.,
- umywalkę z baterią stojącą – 5 szt.

Na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian wykonać izolację grubość izolacji 9 mm, a na przewodach rozprowadzających grubości:

- 20 mm dla średnicy przewodu 20 – 32 mm,
- 25 mm dla średnicy przewodu 40 – 50 mm.

Instalację zwymiarowano przy założeniu następujących wydatków armatury:

<i>Rodzaj przyboru sanitarnego</i>	<i>Ilość (szt.)</i>	<i>q_{nzw} (dm^3/s)</i>	<i>Σq_{nzw} (dm^3/s)</i>	<i>q_{ncw} (dm^3/s)</i>	<i>Σq_{ncw} (dm^3/s)</i>
umywalka	5	0,07	0,35	0,07	0,35
zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
miska ustępowa	3	0,13	0,39	-	-
zawór czerpalny ze złączką do węża	1	0,3	0,30	-	-
			1,11		0,42
Razem Σq_n:			1,53 dm^3/s		

Strumień przepływu wynosi:

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (dm^3/s)$$

$$q = 0,682 \cdot (1,53)^{0,45} - 0,14 = 0,69 \quad dm^3/s = 2,48 \quad m^3/h$$

Dobór wodomierza dokonano według PN—2/B-01706 – „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”:

$$q_w = 2 \cdot q = 2,48 \quad m^3/h \cdot 2 = 4,97 \quad m^3/h$$

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano jednostrumieniowy suchobieżny wodomierz na cele bytowo-gospodarcze o parametrach:

- przepływ max – 5,0 m^3/h ,
- przepływ nom. – 4,0 m^3/h ,
- średnica – 20 mm,
- max. ciśnienie pracy – 16 bar.
- przed i za wodomierzem zamontować należy zawór odcinający,
- za zestawem wodomierzowym zamontować należy zawór antyskażeniowy typu EA oraz filtr siatkowy Dn 20.

Jakość doprowadzonej wody powinna spełniać warunki dla wody do picia dla potrzeb gospodarczych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 r., poz. 2294).

Przejścia przez ściany należy wykonać w rurze osłonowej (tulei) o jedną dymensję większej średnicy lub prowadzić w materiale trwałym elastycznie. Przy kładzeniu przewodów należy zwrócić uwagę na wykorzystanie naturalnych kompensacji.

Rury muszą posiadać atest i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Po zakończeniu robót montażowych, instalację poddać próbie na ciśnienie zgodnie z PN-70/B-10715, a następnie dokonać płukania i dezynfekcji. Płukanie wykonać czystą wodą przy szybkości przepływu pozwalającej na wypłukanie wszelkich zanieczyszczeń $v = 1,0 \quad m/s$.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne”.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się instalacje z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV łączonych na uszczelkę gumową. Przewody odpływowe i poziomy prowadzone pod posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV klasy N, podejścia pod przybory sanitarne i piony z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV ogólnego stosowania.

Średnice przewodów instalacji zaprojektowano zgodnie z normą PN-92/B-01707 – „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”, według której minimalne średnice przewodów spustowych i podejść pod przybory sanitarne to:

- 50 mm – dla pojedynczego zlewozmywaka, umywalki, wanny, pisuaru i wpustu podłogowego,
- 75 mm – dla kilku zlewozmywaków, umywalk, wanien, pisuarów i wpustów podłogowych,
- 100 mm – dla pojedyncze lub kilku misek ustępowych.

Przybory sanitarne typowe (rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem), podłączone zostaną do dwóch pionów kanalizacyjnych, zaopatrzonych w rewizję i wyprowadzone ponad dach wywiewką.

Ścieki z budynku odprowadzone zostaną grawitacyjnie przykanalikiem o średnicy 160 mm do projektowanego zbiornika na ścieki sanitarne zlokalizowanego na działce Inwestora.

Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w rurze osłonowej (tulei) o jedną dymensję większej średnicy lub prowadzić w materiale trwałym elastycznie.

Pomieszczenie łazienki dla niepełnosprawnych:

a) umywalka

- górna krawędź umywalki powinna być na wysokości 80 – 85 cm od poziomu podłogi,
- pod umywalką powinna być zachowana wolna przestrzeń wysokości min. 67 cm i głębokości 25 cm dla wygodnego podjazdu wózkiem inwalidzkim,
- odległość od ściany, do której zostanie zamocowana do umywalki min. 10 cm,
- bateria powinna być mieszakowa z oznaczeniem wody zimnej i ciepłej,
- po obu stronach umywalki zamocować poręcze ze stali szlachetnej o przekroju 25 – 32 mm,
- po obu stronach umywalki pozostawić wolna przestrzeń szerokości 20 cm,

b) miska ustępowa

- górna krawędź miski ustępowej powinna być na wysokości 47 – 53 cm od poziomu podłogi,
- odległość pomiędzy osią miski, a ścianą boczną powinna wynosić 40 – 50 cm,
- papiernice umieścić na wysokości 70 – 75 cm od poziomu podłogi,

Instalację należy poddać próbie drożności i badaniu zgodnie z PN-70/B-10715 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II-Instalacje sanitarne”.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania dostosowana do przepisów:

- PN-EN ISO 6946 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania centralnego obliczenia.,
- PN-82/B-02402 – Temperatura ogrzewanych pomieszczeń centralnego budynku.,
- PN-82/B-02403 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- III strefa klimatyczna $t_z = - 20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Obliczone zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi:

<i>Nr pom.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Temp wewn. (°C)</i>	<i>Zapotrzebowanie (W)</i>
1	Sala świetlicy	20	6416
2	Sala komputerowa	20	1196
3	Wiatrołap	20	329
4	Pomieszczenie magazynowe	20	1187
5	Pomieszczenie socjalne	20	481
6	Pomieszczenie techniczne	20	398
7	WC niepełnosprawnych	20	382
8	WC	20	508
			<i>Razem: 10897 W</i>

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni. Instalację c.o. zaprojektowano jako dwururową, pompową, poziomą systemu zamkniętego o parametrach czynnika grzejnego 75/55°C. Instalację zabezpieczyć zgodnie z PNB-02413-1999 r.

Rurociągi rozdzielcze i podejścia pod grzejniki wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez złączki zaciskowe systemowe. Przewody od kotła do rozdzielacza wykonać z rur miedzianych.

Po pozytywnej próbie szczelności, należy na przewodach wykonać izolację grubości:

- 20 mm dla średnicy przewodu do 20 mm,
- 6 mm dla przewodów prowadzonych w posadzce.

Przewody poziome prowadzić w posadzce w rurach osłonowych zgodnie z częścią graficzną. Przy przejściach przewodów poprzez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne o 2 cm większe od rury przewodowej wypełnionej materiałem plastycznym odpornym na wysokie temperatury. W tulei nie może być wykonane żadne łączenie przewodów. Z uwagi na wystąpienie wydłużeń termicznych, należy przewidzieć kompensacje przewodów, tj. umożliwić ich układanie z możliwością naturalnego załamania tras przewodów, co zapewni naturalną samokompensację. Odcinki prowadzone do grzejników należy układać z lekkim łukiem, co zapewni efekt układania się rury.

Dobrano grzejniki stalowe płytowe dolno zasilane z wbudowanymi zaworami i głowicami termostaticznymi. Każdy z nich wyposażać należy w korpusy podłączeniowe w celu odcięcia grzejnika. Odległość grzejnika od połogi i od parapetu powinna wynosić min. 11 cm. Montaż grzejników powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wsporniki grzejnika, na których się on opiera, powinny być osadzone w sposób trwały w przegrodzie budowlanej, Odpowietrzenie zładu przy pomocy automatycznych odpowietrzników grzejnikowych.

Regulacja miejscowa nastąpi za pomocą zaworów termostaticznych z nastawą wstępną, natomiast głowica termostaticzna samoczynnie wyreguluje dopływ wody do grzejnika w zależności od temperatury zewnętrznej.

Rodzaj dobranych grzejników:

<i>Nr pom.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Typ grzejnika</i>	<i>Ilość (szt.)</i>	<i>Moc grzejnika (W)</i>
1	Sala świetlicy	CV/22/500/900	6	1323
2	Sala komputerowa	CV22/500/500	2	735
3	Wiatrołap	CV22/400/400	1	488
4	Pomieszczenie magazynowe	CV22/500/500	2	735
5	Pomieszczenie socjalne	CV22/500/400	1	588
6	Pomieszczenie techniczne	CV22/400/400	1	488
7	WC niepełnosprawnych	CV22/500/400	1	588
8	WC	CV22/500/500	1	735
				<i>Razem: 15 szt.</i>

Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać płukania instalacji mieszaniną wody i sprężonego powietrza do momentu, aż stężenie zanieczyszczeń będzie mniejsze niż 5,0 mg/dm³.

Próbie ciśnienia wykonać przed zaizolowaniem termicznym i przykryciem instalacji. Próbie szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 4,5 bar, a po zakończeniu wszystkich prób można zaizolować instalację termicznie. Przed wykonaniem badania, budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godziny, a wynik uznaje się za pozytywny, gdy nie będzie widocznych przecieków. Po wykonanych próbach szczelności należy dokonać regulacji instalacji przy zdjętych głowicach termostatycznych

Rury muszą posiadać atest i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II-Instalacje sanitarne”.

6. Instalacja wentylacji mechanicznej

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej o wydajności min. 1200 m³/h. Wydajność instalacji obliczono przy założeniach zgodnie z normą PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”:

- 20 m³/h – ilość powietrza przypadająca na jedną osobę przy zakazie palenia, w pomieszczeniu,
- 50 m³/h – ilość powietrza przypadająca na pomieszczenia higieniczno – sanitarne (dla jednego oczka),
- ilości osób w projektowanym budynku świetlicy 50.

<i>Nr pom.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Nawiew (m³/h)</i>	<i>Wywiew (m³/h)</i>
1	Sala świetlicy	1000	1000
2	Sala komputerowa	100	100
3	Wiatrołap	-	-
4	Pomieszczenie magazynowe	100	100
5	Pomieszczenie socjalne	wentylacja grawitacyjna	
6	Pomieszczenie techniczne	wentylacja grawitacyjna	
7	WC niepełnosprawnych	-	50
8	WC	-	100

W projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej przewidziano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła $V = 1600 - 2000 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p_n = 480-315 \text{ Pa}$ z kompletem automatyki. Zlokalizowaną ją na poddaszu projektowanego budynku.

Zgodnie z § 151 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. warunków sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.), w instalacjach wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej lub klimatyzacji komfortowej o wydajności 500 m³/h i więcej należy stosować urządzenia do odzyskiwania ciepła z powietrza wywiewanego o sprawności temperaturowej co najmniej 50 % lub recyrkulację, gdy jest to dopuszczalne.

Nawiew świeżego powietrza realizowany będzie za pomocą okrągłej czerpni Ø500 umieszczonej na ścianie zewnętrznej budynku. Napływające powietrze rozprowadzane zostanie w budynku za pomocą okrągłych kanałów z blachy ocynkowanej, a nawiewnikami umieszczonymi w stropie poddasza w ilości 6 sztuk wprowadzone do poszczególnych pomieszczeń. Strumień przepływającego powietrza regulowany będzie przy pomocy przepustnic zamontowanych na kanałach rozprowadzających świeże powietrze. Nawiew powietrza do pomieszczenia WC i WC dla niepełnosprawnych (pomieszczenia nr 7 i 8) realizowany będzie przy pomocy otworów wentylacyjnych w drzwiach łazienek o powierzchni netto 200 cm².

Wywiew zużytego powietrza odbywać się będzie zładem wywiewnym przy pomocy okrągłych kanałów z blachy ocynkowanej zakończonymi 6 anemostatami wywiewnymi okrągłymi, a następnie wyrzucany wyrzutnią dachową Ø500 ponad dach.

W pomieszczeniu WC i WC dla niepełnosprawnych przewidziano wentylację prostymi zładami wyciągowymi przy pomocy łazienkowych wentylatorów załączanych kontaktem oświetlenia. Przewidziano współpracujące z instalacją elektryczną, oświetleniową. Włączenie wyłącznika spowoduje uruchomienie wentylatora, a jego wyłączenie spowoduje przejście ze stanu pracy w stan wyłączenia.

W celu wyrzucenie zużytego powietrza z tych pomieszczeń, zaprojektowano kanał z blachy ocynkowanej o śr. 160 mm wyprowadzony ponad dach budynku i zakończony wyrzutnią dachową.

Przewidziano kanały sztywne z blachy ocynkowanej, izolowane wełną mineralną o grubości 40 mm z zewnętrzną warstwą folii aluminiowej oraz kanały elastyczne o średnicy 125 mm z izolacją o grubości 40 mm.

Przewody wentylacyjne powinny być szczelne, a odległość nieizolowanych kanałów wentylacyjnych od wykładzin palnych powinna wynosić, co najmniej 0,5 m. Zamocowanie przewodów do elementów budowlanych należy wykonać z materiałów niepalnych. Nie należy prowadzić w nich innych przewodów.

Po przeprowadzonych pracach montażowych, instalację należy poddać próbie i odbiorowi zgodnie „Warunkami technicznymi odbioru Robót Budowlano – montażowych cz. II”.

7. Przyłącze gazowe

Odcinek między zbiornikiem a budynkiem projektuje się z rur PEHD SDR 11 32x3 mm łączonych za pomocą muf elektrooporowych. Długość projektowanego odcinka wynosi 20,00 0m z niewielkim spadkiem w kierunku zbiornika gazu. Wykop pod rurociąg na głębokość 0,8 m i szerokość 0,25 m, a dno wykopu powinno być pozbawione kamieni i korzeni. Pod przewód wykonać podsypkę z piasku o grubości 5 cm, a nad rurociągiem nadsypkę z piasku grubości 10 cm. Zасыпkę gruntem rodzimym wykonać do wysokości 30 – 40 cm nad rurociągiem, zagęszczając warstwami, co 15 cm. Następnie ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego i zasypać wykop do wierzchu terenu z ubiciem. Podejście przyłącza do budynku wykonać jako połączenie PE/stal, rury PE i aluminiowej rury osłonowej.

Próbę szczelności przyłącza wykonać na ciśnienie próbne 0,4 MPa przez 1 godzinę, a odcinek rurociągu od zbiornika do reduktora I ° wykonać na ciśnienie 1,56 MPa gazem obojętnym. Ciśnienie w czasie trwania próby nie może spaść. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II-Instalacje sanitarne”.

8. Instalacja wewnętrzna gazu

Zaprojektowana instalacja gazu ziemnego n/c zasilana będzie z projektowanego zbiornika na gaz płynny posadowionego na terenie działki Inwestora. Projektowana instalacja zasilać będzie następujące odbiorniki:

- kocioł gazowy dwufunkcyjny ze zbiornikiem c.w.u. o mocy 9,5 – 29,5 kW – 1 szt.,
- kuchnię gazową czteropalnikową z piekarnikiem elektrycznym – 1 szt.

Przewody od kurka odcinającego w skrzynce na budynku (urządzenie projektowane) należy wykonać z rur stalowych, czarnych bez szwu przewodowych wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Przy przejściu przewodu przez ściany konstrukcyjne należy zastosować rury ochronne o śr. o 20 mm większej niż rura przewodowa, końce tych rur powinny wystawać co najmniej 3 cm poza ścianę, a wolne miejsca uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji.

Przewody powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez pomalowanie dwukrotnie farbą olejną (po pozytywnej próbie szczelności), a sposób ich montażu ma zapewnić bezpieczeństwo ich użytkowania oraz umożliwić przeprowadzenie prac konserwacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone, co najmniej o 0,20 m. Instalowanie urządzeń gazowych:

- urządzenia gżowe należy łączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej,
- kurki odcinające dopływ gazu do urządzeń należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym,

- kuchnię gazową należy umieścić w odległości, co najmniej 0,5 m od okien do boku urządzenia, licząc w rzucie poziomym,
- urządzenia powinny być dostosowane do spalania gazu płynnego.

W pomieszczenia, w których zainstalowane są odbiorniki gazowe zabronione jest stosowanie wentylacji mechanicznej wyciągowej.

Przed oddaniem do użytku instalacja gazowa podlega sprawdzeniu pod kątem:

- kontroli zgodności wykonania instalacji zgodnie z projektem budowlanym oraz obowiązującymi przepisami,
- kontroli jakości wykonania,
- kontroli szczelności wykonania,
- posiadanie przez wykonawcę instalacji gazowej uprawnień budowlanych w zakresie

Próbie szczelności należy przeprowadzić po przedmuchaniu sprężonym powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Przybory gazowe należy poddać próbie szczelności 600 mm słupa wody, a instalację próbie 0,05 MPa. Manometr rtęciowy nie powinien wskazać spadku ciśnienia przez okres 30 minut.

Każda próba szczelności zakończona jest sporządzeniem protokołu oraz dokonaniem zapisu w dzienniku budowy.

Próby i odbiory należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II”. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. 11. wyd. 3 – uzupełnione.

Wszelkie naprawy urządzeń mogą być dokonywane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane.

9. Kotłownia

Źródłem ciepła dla zaprojektowanej instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej jest kocioł gazowy dwufunkcyjny ze zbiornikiem c.w.u. o mocy 9,5 – 29,5 kW.

W projektowanym pomieszczeniu kotłowni przewidziano:

- kanał nawiewny o średnicy 200 mm z wlotem powietrza usytuowanym 30 cm ponad stropem,
- kanał wywiewny umieszczony 30 cm ponad posadzką w kominie.

Odprowadzenie spalin z kotła nastąpi kanałem wyprowadzonym ponad dach budynku. Zabezpieczenie układu stanowi zawór bezpieczeństwa, przeponowe naczynie wzbiorcze stanowiące wyposażenie kotła.

Podłoga w kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych ze spadkiem w kierunku kanału, a pod kotłem należy wykonać fundament o wys. 5 cm ponad poziom podłogi.

10. Instalacja kanalizacji sanitarnej – odcinek doziemny

Instalację kanalizacji sanitarnej – odcinek doziemny wykonać z rur PCV 160x3,7 produkcji typ N łączonych na uszczelkę gumową o długości łącznej 17,10m. Po wykonaniu wykopu dno należy wyrównać, wykonać podsypkę z piasku grubości min. 15 cm, a następnie ubić oraz wyprofilować do spadku na rzędnych określonych na rysunku profilu podłużnego.

Do obsypki rur można przystąpić w momencie zakończenia układania rur i po wykonanej kontroli. Szerokość warstwy powinna być równa szerokości wykopu i mieć grubość 15 cm. Następnie można przystąpić do wykonywania zasyпки gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz, do wierzchu terenu z ubiciem warstwami grubości 30 cm i nie powinien on zawierać gruzu, śmieci. Dobór właściwego gruntu oraz dokładne zagęszczenie osypki i zasyпки jest warunkiem stabilności przewodu oraz nawierzchni.

Zrzut ścieków z projektowanego budynku nastąpi do zaprojektowanego zbiornika bezodpływowego posadowionego na działce Inwestora.

Po zmontowaniu przyłącze kanalizacji sanitarnej poddać próbie szczelności i drożności.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II”.

11. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur PE-HD 100 PN o średnicy Dz 40x3,7. Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej Dn 110 na działce o numerze ewid. gruntu 158, za pomocą opaski do nawiercania z zasuwą z miękkim klinem zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi MPGK sp. zo.o. w Chełmie. Długość projektowanego odcinka wynosi 27,40 m. Rurociągi montować za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Na odcinku przewodu przebiegającym na wejściu do budynku należy zastosować rurę ochronną stalowe o średnicy 50 mm.

Pod przewód wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm, a zasypkę gruntem rodzimym do wierzchu terenu z ubiciem warstwami co 30 cm.

Zastosowane rury muszą posiadać atest i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Po zmontowaniu przyłącze wodociągowe poddać próbie ciśnieniowej na 1,0 MPa, przepłukać i w miarę potrzeby zdezynfekować. Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II-Instalacje sanitarne”.

12. Uwagi końcowe

Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II” – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Realizować uwagi i zalecenia zawarte w warunkach technicznych przyłączenia.

Opracował:

Województwo: lubelskie
 Powiat: chełmski
 Jednostka ewidencyjna: 060303_2 Chełm
 Obręb: 060303_2.0024 Rudka
 Działka: 157

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1:500
 Sekcje mapy: 8.149.15.19.4.2; 8.149.15.19.2.4; 8.149.15.20.3.1; 8.149.15.20.1.1; 8.149.15.19.2.2
 Nazwa miejscowości: RUDKA
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich "2000"

GEO - CENTRUM
 Natalia Fedulczak
 22-100 Chełm, ul. Opatowska 3/1
 Regon 091416138, NIP 6592195414
 tel. 742 753 693

GEOETA I WNIEMLIWY
 Inż. Natalia Wuzzek
 Działalność: 22.100
 NIP 6592195414
 tel. 742 753 693

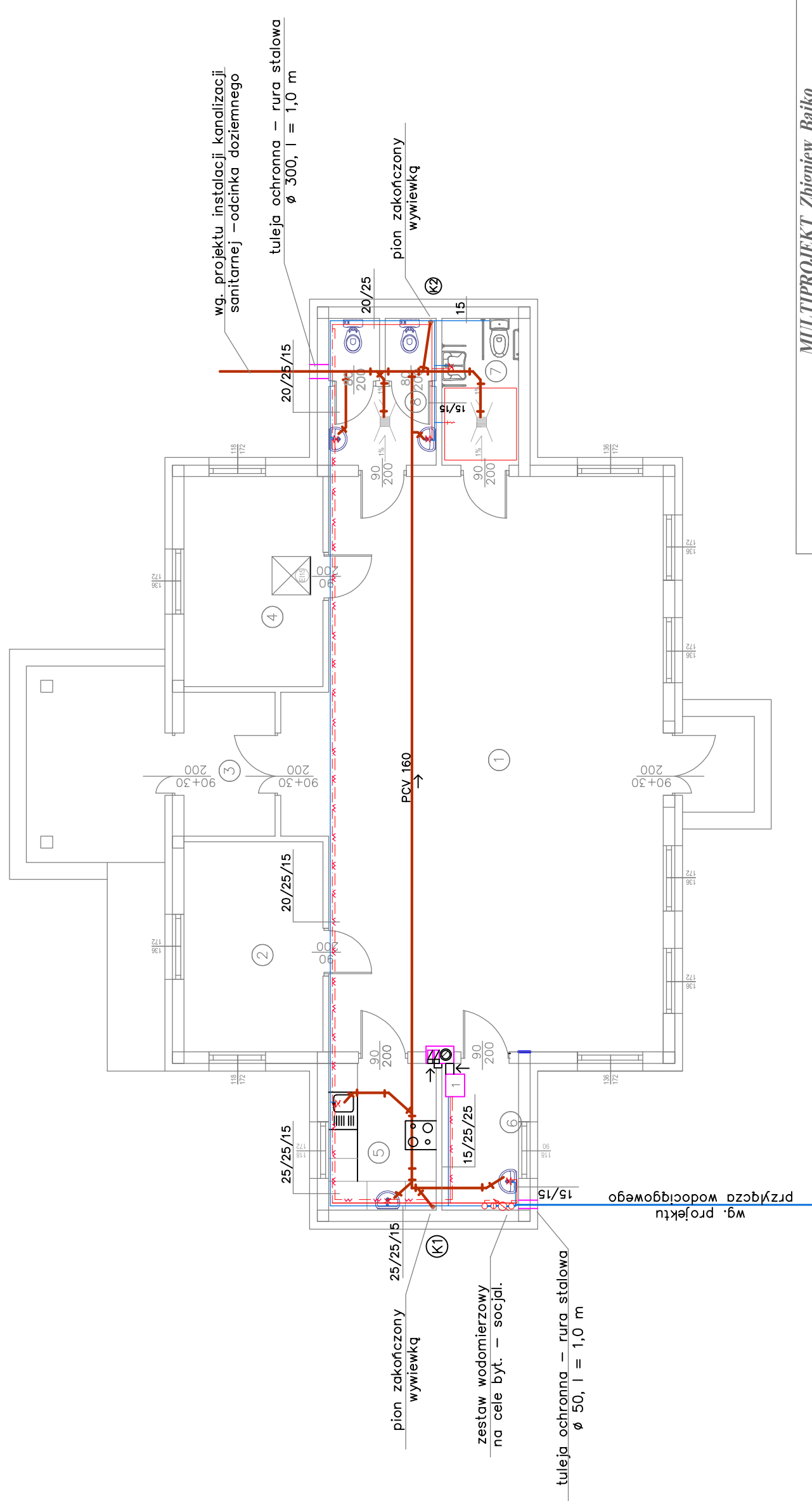


Rokowalca się, że niniejszy dokument jest wynikiem prac geodetycznych i nie stanowi podstawy do wyrażenia zgody na realizację inwestycji. Dokument ten jest własnością geodety i nie może być kopiowany, rozpowszechniany ani wykorzystywany do celów innych niż określone w umowie. Wszelkie zmiany i poprawki należy zgłaszać geodecie. Data wpisania operatu technicznego do ewidencji: 16.02.2018. Inżynier: Natalia Wuzzek. Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami. Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chełmie. P.0603.2018.346. Identyfikacyjny numer materiału: 16.02.2018. Inżynier: Natalia Wuzzek. Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami.

- LEGENDA:**
- A, B, C, D, A - zakres opracowania
 I, II, III, IV, I - granice opracowania
- 1 - Projektowany budynek świetlicy wiejskiej
 - 2 - Projektowany bezodpływowy zbiornik na ścieki sanitarne
 - 3 - Projektowane miejsce dla gromadzenia odpadów stałych
 - 4 - Projektowane utwardzenie z kostki betonowej
 - 5 - Projektowany zbiornik na gaz płynny V=2700dm³
 - 6 - Projektowany plac zabaw - zestaw Nr 1
 - 7 - Projektowany plac zabaw - huśtawka podwójna
 - 8 - Projektowany plac zabaw - huśtawka pojedyncza
 - 9 - Projektowana siłownia zewnętrzna - bieżak
 - 10 - Projektowana siłownia zewnętrzna - biegacz
 - 11 - Projektowana siłownia zewnętrzna - jeździec
 - 12 - Projektowana siłownia zewnętrzna - twister potrójny
- Projektowane przyłącze wody
 - Projektowany dojazdny odcinek kanalizacji sanitarnej
 - Projektowane przyłącze energetyczne
 - Projektowane przyłącze gazu
 - Projektowane ogrodzenie

MULTIPROJEKT Zbiorniew Bajko			
22-100 Chełm, ul. Żeromskiego 45A			
Imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	data
mgr inż. Tomasz Borkowski	inżynieria sanitarna	636/C/1189	30.05.2018
mgr inż. Tomasz Borkowski	inżynieria sanitarna	LLB/0381/198/15	
INWESTOR: Gimnazjum nr 18, 22-100 Pokrzywna, ul. Gimnazja 18			
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek świetlicy wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzenia, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączem do budynku i wewnętrznej instalacji gazu oraz bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne i dojazdowego odcinka kanalizacji sanitarnej, 22-100 Chełm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158			
TYTUŁ RYSUNKU: plan zagospodarowania terenu			
Rysunek nr S-1			SKALA 1:500

RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN



1 – kocioł gazowy c.o., c.w.u. Q = 5,9 – 29,5 kW

(K1) – oznaczenie pionu kanalizacyjnego

— przewód wody zimnej

— przewód wody ciepłej

— przewód kanalizacji sanitarnej

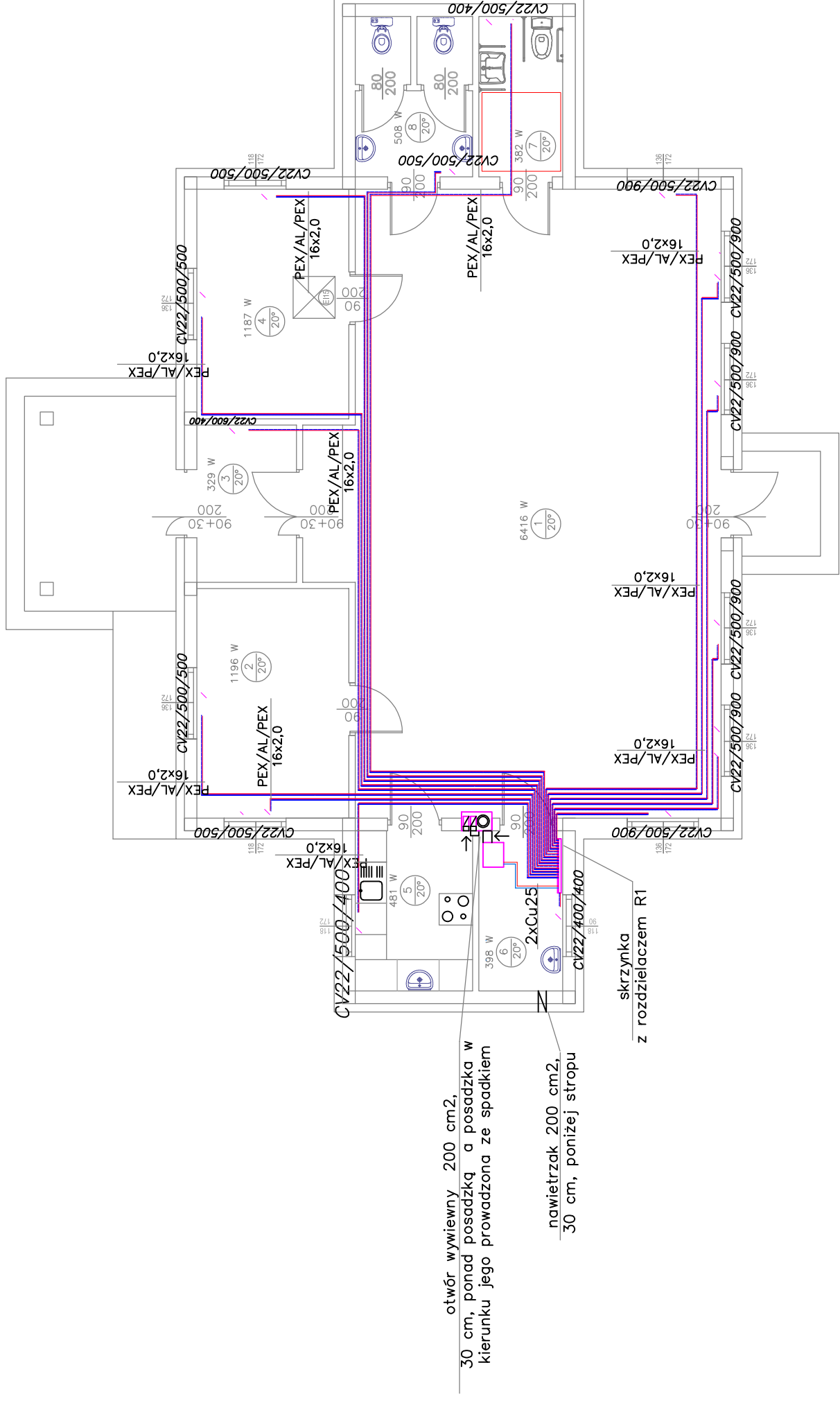
— przewód wody cyrkulacyjnej

nieopisane przewody ks – PCV 50

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
inż. Władysław Girucki	826/CH/89	instalacyjno -inżynieryjna	30.05.2018
mgr inż. Tomasz Borowski	LUB/0381/PBS/15	instalacyjno -inżynieryjna	
INWESTOR: Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18			Rysunek nr S-2
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzeń, przylączą wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz plynny V=2700dm ³ z przyłączem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej, 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158			SKALA 1:100
TYTUŁ RYSUNKU: rzut parteru - instalacja wod-kan			

RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.



R1 – oznaczenie szafki rozdzielczej c.o.

— przewód zasilania c.o.

— przewód powrotny c.o.

— grzejniki stalowe płytowe

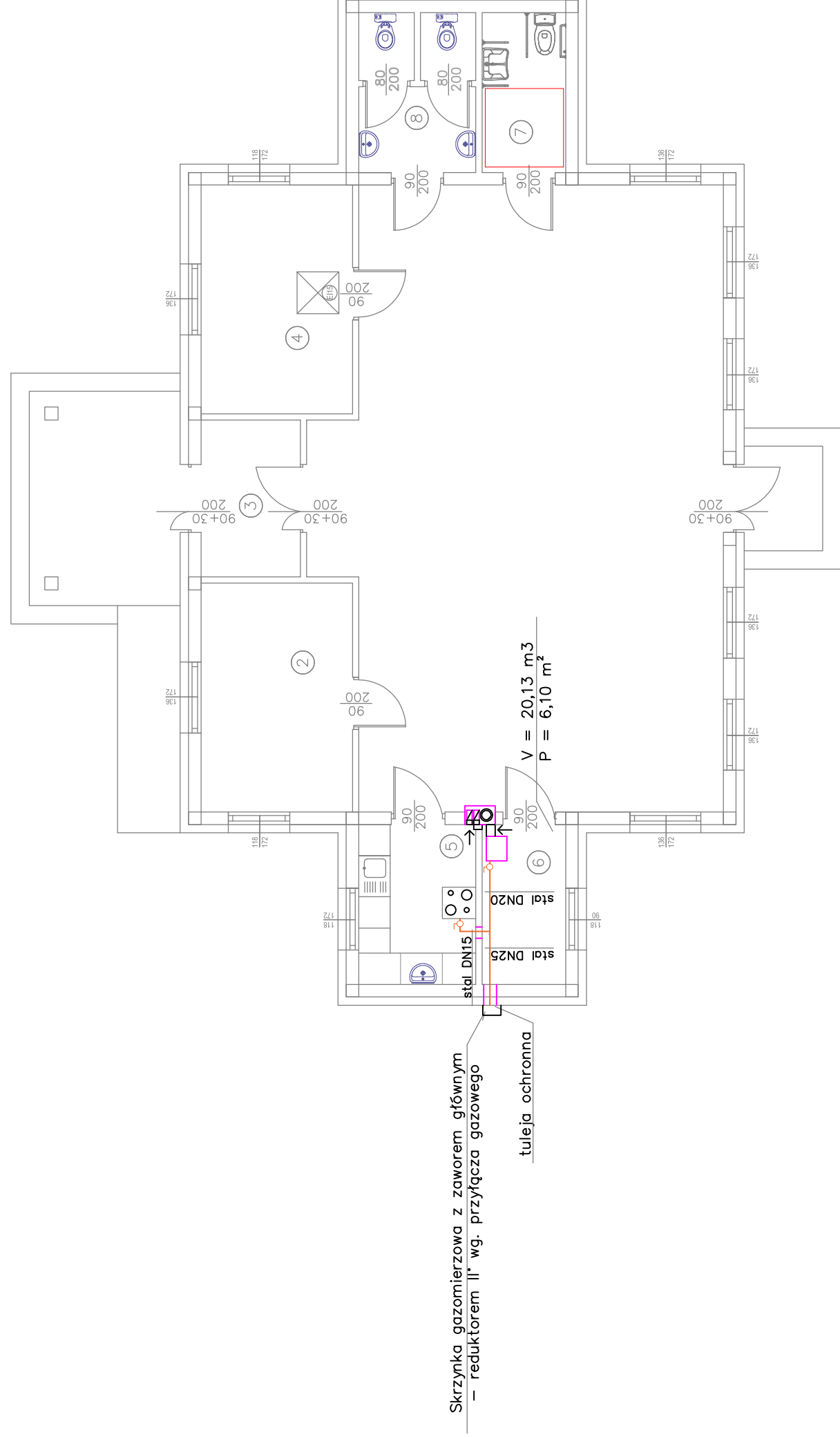
1160 W – zapotrzebowanie ciepła danego pomieszczenia

9
20° – numer danego pomieszczenia z temperaturą obliczeniową wewnętrzną

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
inż. Władysław Girucki	826/CH/89	instalacyjno -inżynierska	30.05.2018
mgr inż. Tomasz Borowski	LUB/0381/PBS/15	instalacyjno -inżynierska	
INWESTOR: Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18			Rysunek nr S-3
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzeń, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączeniem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na sieci sanitarnej i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej. 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158			SKALA 1:100
TYTUŁ RYSUNKU: rzut parteru - instalacja c.o.			

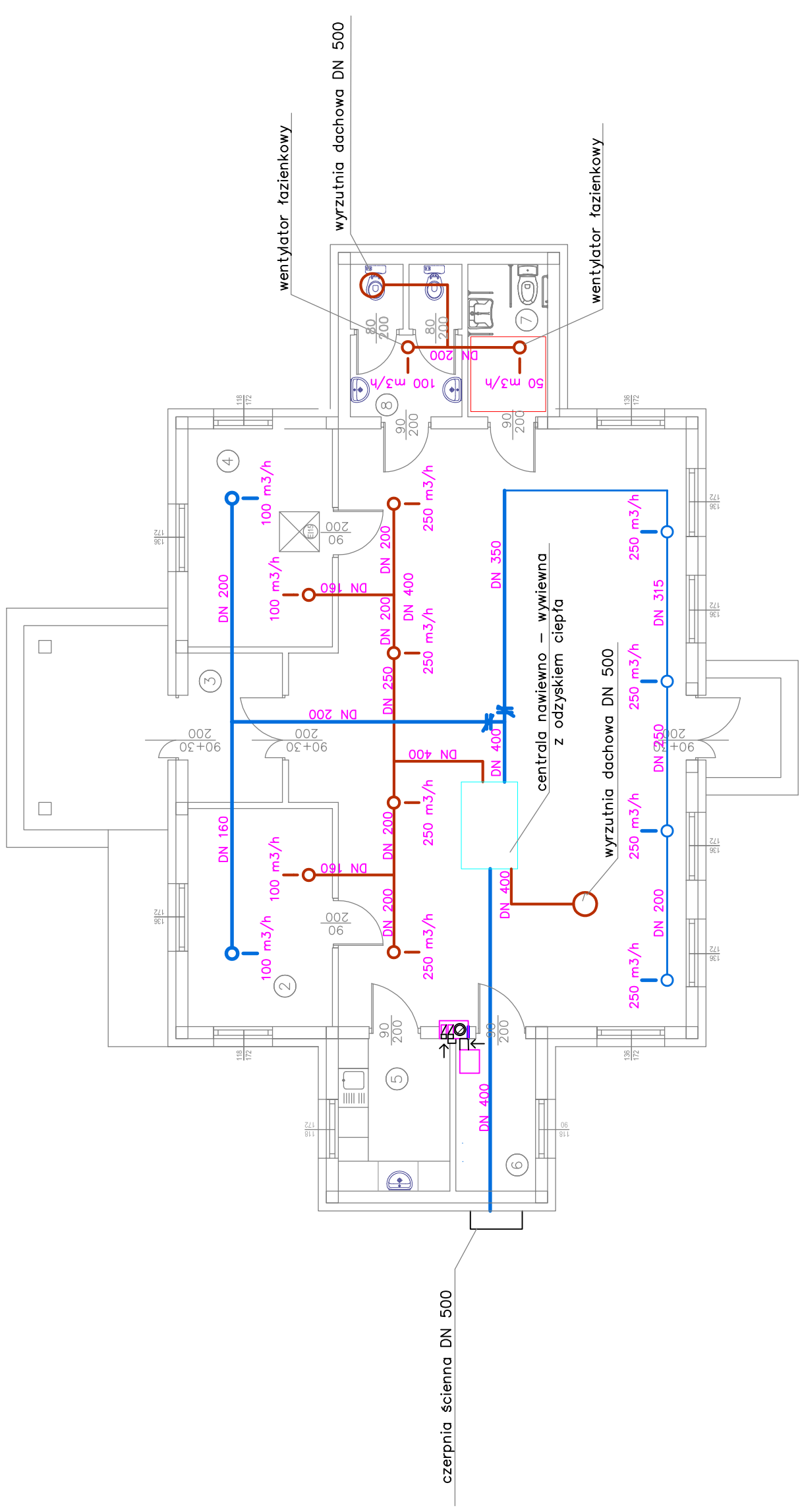
RZUT PARTERU – WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU



MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
inż. Władysław Girucki	instalacyjno -inżynieryjna	826/CH/89	30.05.2018
mgr inż. Tomasz Borowski	instalacyjno -inżynieryjna	LUB/0381/PBS/15	
INWESTOR: Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18			Rysunek nr S-4
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzeń, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na sieci sanitarnej i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej. 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158			SKALA 1:100
TYTUŁ RYSUNKU: rzut parteru - instalacja gazu n/c			

RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ



anemostat nawiewny

anemostat wywiewny

kanał świeżego powietrza

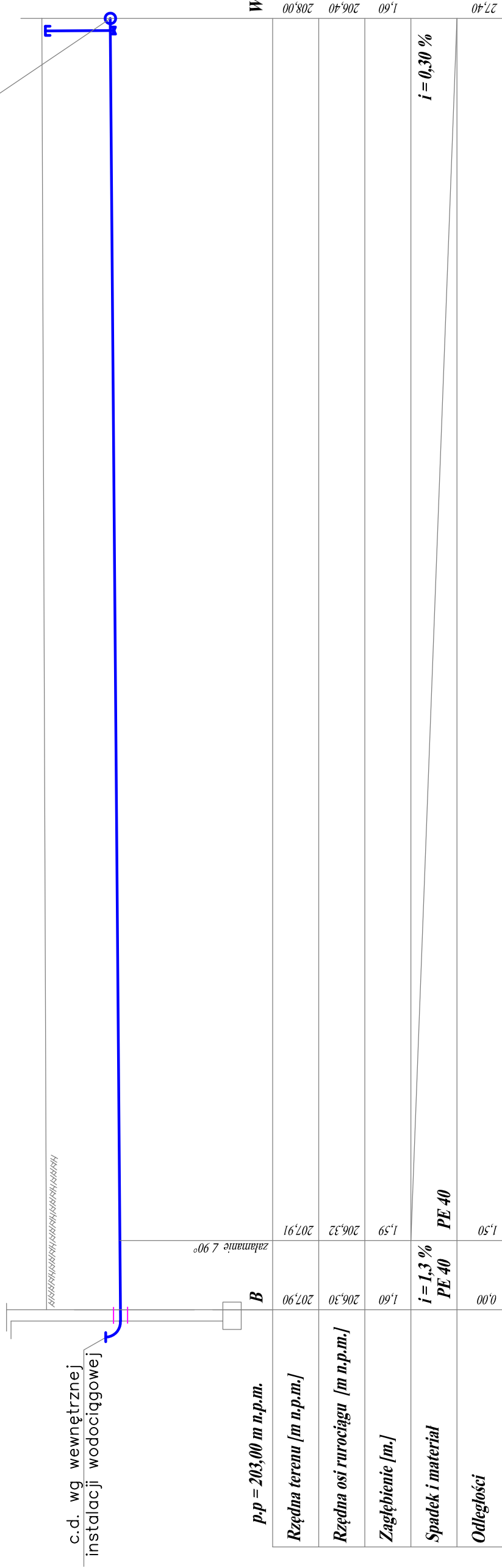
kanał zużytego powietrza

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

Projektant	imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
Sprawdzający	imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	data
INWESTOR:	Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18	instalacyjno -inżynieryjna	826/CH/89	30.05.2018
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzenia, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączeniem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na sieci sanitarnej i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej. 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158		instalacyjno -inżynieryjna	LUB/0381/PBS/15	
TYTUŁ RYSUNKU: rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej		Rysunek nr S-5		
		SKALA 1:100		

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY 1:100/1:500

włączenie do istniejącej
sieci wodociągowej ϕ 110



p.p = 203,00 m n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m.]

Rzędna osi rurociągu [m n.p.m.]

Zagłębienie [m.]

Spadek i materiał

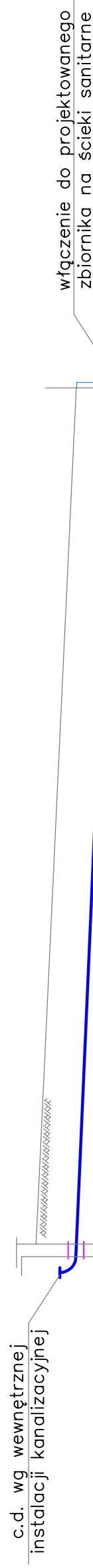
Odległości

W
1,60
206,40
208,00
27,40

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

Projektant	imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
Sprawdzający	imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	data
INWESTOR:	Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18	instalacyjno -inżynierska	826/CH/89	30.05.2018
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzeń, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączeniem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na sieci sanitarnej i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej, 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158		instalacyjno -inżynierska	LUB/0381/PBS/15	
TYTUŁ RYSUNKU: profil przyłącza wodociągowego		Rysunek nr S-6 SKALA 1:100/ 1:500		

PROFIL PODKŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ – ODCINEK DOZIEMNY 1:100/1:500



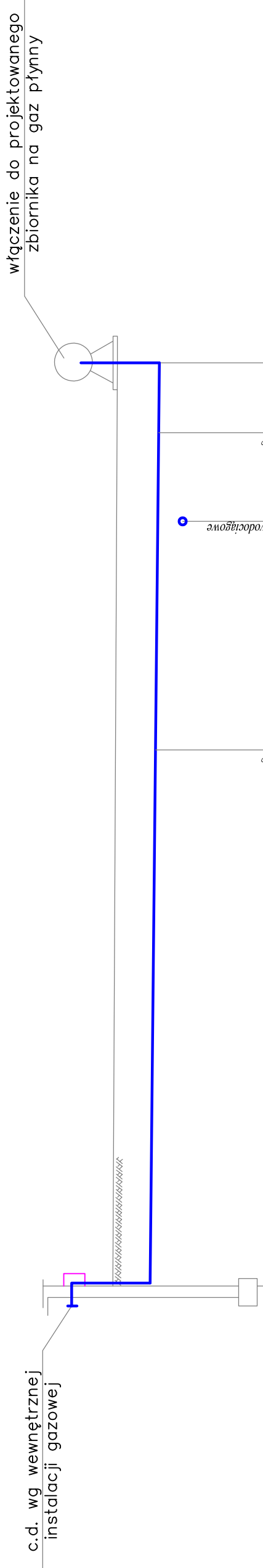
p.p = 203,00 m n.p.m. **ZB**

Rzędna terenu [m n.p.m.]	207,90	207,10
Rzędna osi rurociągu [m n.p.m.]	207,10	207,10
Zagłębienie [m.]	0,80	0,75
Spadek i materiał	PCV 160	
Odległości	17,10	

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

Imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
inż. Władysław Girucki	instalacyjno -inżynierska	826/CH/89	data
Sprawdzający mgr inż. Tomasz Borkowski	instalacyjno -inżynierska	LUB/0381/PBS/15	30.05.2018
INWESTOR: Gmina Chelm 22-100 Chelm, msc. Pokrówka ul. Gminna 18			
Rysunek nr S-7 NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzenia, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz pływający V=2700dm³ z przyłączeniem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej. 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158			
TYTUŁ RYSUNKU: instalacja kanalizacji sanitarnej - odcinek doziemny			
SKALA: 1:100/ 1:500			

PROFIL PODKŁUŻNY PRZYŁĄCZA GAZU 1:100/1:500

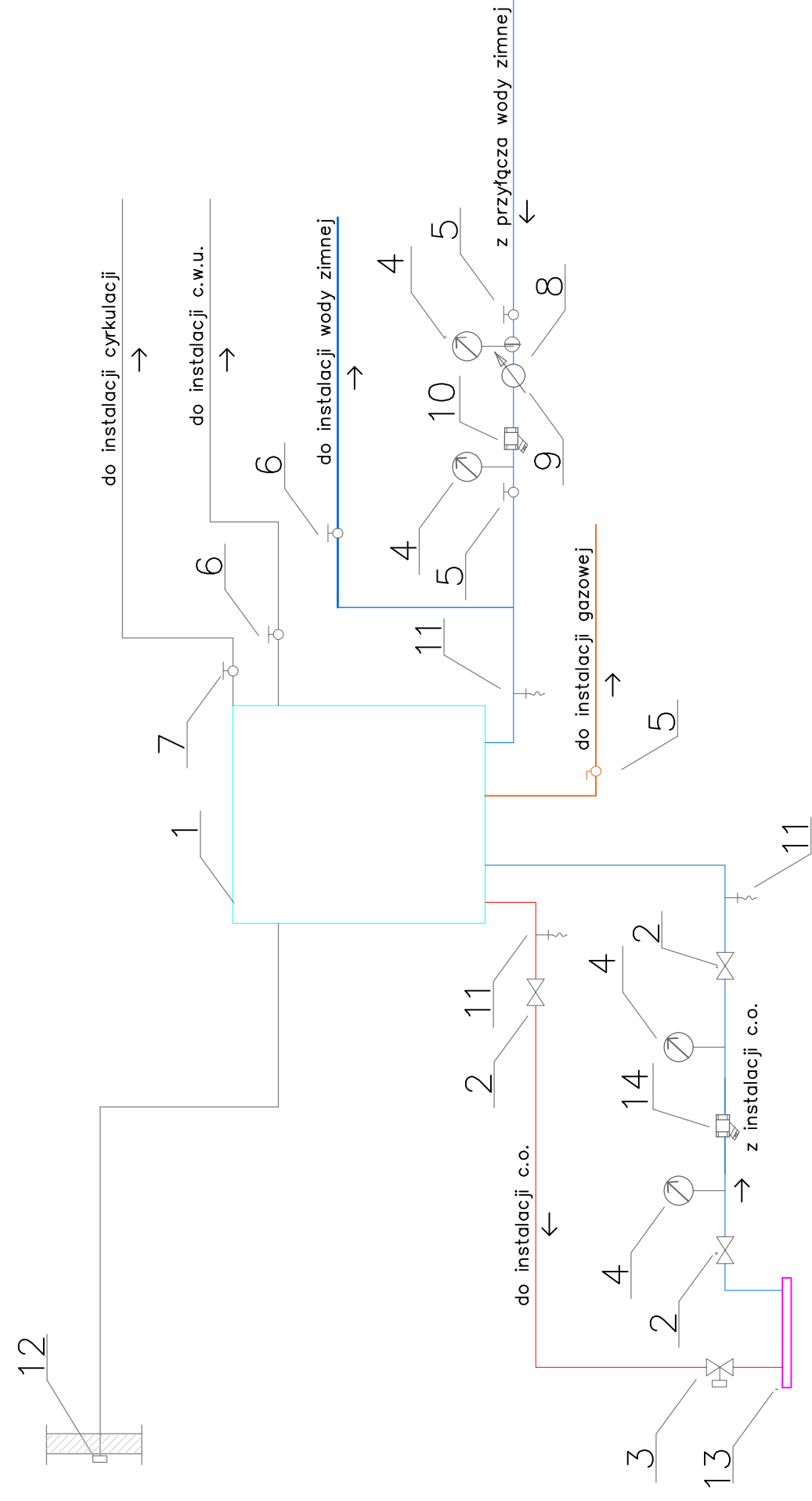


p.p. = 203,00 m n.p.m.	B	ZB
Rzędna terenu [m n.p.m.]	207,90	207,80
Rzędna osi rurociągu [m n.p.m.]	207,10	206,91
Zagłębienie [m.]	0,80	0,89
Spadek i materiał	PE HD 32	PE HD 32
Odstępek	0,00	18,50
		16,40
		20,00
		0,90
		206,90
		207,80

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

Imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
inż. Władysław Girucki	instalacyjno -inżynieryjna	826/CH/89	30.05.2018
mgr inż. Tomasz Borkowski	instalacyjno -inżynieryjna	LUB/0381/PBS/15	
INWESTOR: Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18			
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzeń, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm³ z przyłączem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na sieci sanitarnej i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej, 22-100 Chelm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158			
TYTUŁ RYSUNKU: profil przyłącza gazowego			
Rysunek nr S-8		SKALA 1:100/ 1:500	

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ



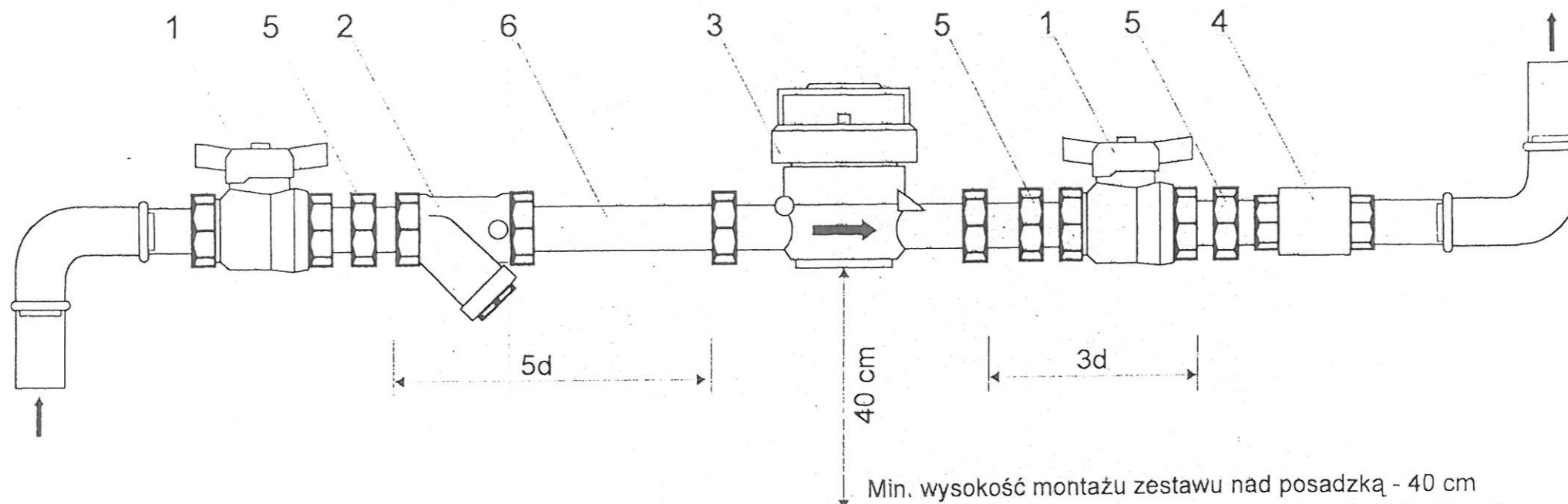
- 1— kocioł dwufunkcyjny gazowy wiszący
- 2— zawór odcinający dn 25 mm
- 3— odpowietrznik automatyczny
- 4— manometr w zakresie 0,0–1,0 MPa
- 5— zawór odcinający dn 20 mm
- 6— zawór odcinający dn 25 mm
- 7— zawór odcinający dn 15 mm
- 8— zawór antyskażeniowy dn 20 mm
- 9— wodomierz jednostrumieniowy suchobieżny na cele socjalno – bytowe dn 20 mm
- 10— filtr siatkowy dn 20 mm
- 11— zawór upustowy dn 25 mm
- 12— czujnik temperatury zewnętrznej
- 13— rozdzielacz c.o.
- 14— filtr siatkowy dn 25 mm

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko
22-100 Chelm, ul. Żeromskiego 45A

	Imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Władysław Gruciel	instalacyjno-izolacyjna	826/CH89	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Borkowski	instalacyjno-izolacyjna	L118/BR1/PBS/15	
INWESTOR:	Gmina Chelm 22-100 Pokrówka, ul. Główna 18			Rysunek nr S-9
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świątliwy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, urwadek, ogrodzenia, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączeniem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu i c oraz bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej, 22-100 Chelm, Rudka, obr. 06/GR3, 2.0024 dz. nr 157, 158				
TYTUŁ RYSUNKU: schemat technologiczny kotłowni gazowej				

Rysunek nr **S-9**

SCHEMAT MONTAŻOWY WODOMIERZA od $\varnothing 15$ do $\varnothing 40$



LEGENDA

1. Zawór grzybkowy
2. Filtr siatkowy
3. Wodomierz od $\varnothing 15$ do $\varnothing 40$
4. Zawór antyskażeniowy
5. Łącznik nypłowy
6. Prosty odcinek przewodu równy średnicy przewodu

MULTIPROJEKT Zbigniew Bajko 22-100 Chełm, ul. Żeromskiego 45A					
	Imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	data	podpis
Projektant	inż. Władysław Girucki	instalacyjno -inżynierska	826/CH/89	30.05.2018	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Borkowski	instalacyjno -inżynierska	LUB/0381/PBS/15		
INWESTOR: Gmina Chełm 22-100 Pokrówka, ul. Gminna 18					
NAZWA I ADRES BUDOWY: Budynek Świetlicy Wiejskiej wraz z budową placu zabaw, siłowni zewnętrznej, utwardzeń, ogrodzenia, przyłącza wodociągowego i energetycznego, zbiornika na gaz płynny V=2700dm ³ z przyłączem do budynku i wewnętrzną instalacją gazu nc oraz bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne i doziemnego odcinka kanalizacji sanitarnej. 22-100 Chełm, Rudka, obr. 060303_2.0024 dz. nr 157, 158					
TYTUŁ RYSUNKU: schemat montażowy wodomierza					
					Rysunek nr S-10