



BIURO PROJEKTOWE „KANET”

INŻ. DAMIAN TRZEBIATOWSKI

14-200 Iława, ul. 1 Maja 24/36, tel. 508051728

NIP: 744-114-93-38; e-mail: kanet_ilawa@wp.pl

1

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI SANITARNEJ,
CENTRALNEGO OGRZEWANIA ORAZ KLIMATYZACJI.

OBIEKT: REMONT ŚWIETLICY.

ADRES: JAWTY WIELKIE, DZ. NR 19-83.

INWESTOR: URZĄD GMINY I MIASTA SUSZ

BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTOWAŁ:

DATA: LUTY 2010 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.

I. Podstawa opracowania.

II. Opis techniczny.

- 2.1. Temat, stan istniejący i zakres opracowania.
- 2.2. Instalacja wodociągowa.
- 2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
- 2.4. Instalacja centralnego ogrzewania.
- 2.5. Wytyczne do montażu instalacji z rur PE-Xc
- 2.6. Wymagania izolacji cieplnej przewodów.
- 2.7. Kocioł C.O. na paliwo stałe.
- 2.7. Czopuch.
- 2.8. Obliczenie wielkości naczynia wzbiorczego systemu otwartego wg PN-91/B-02413.
- 2.9. Pomieszczenie kotłowni.
- 2.10. Uwagi ogólne dla kotłowni
- 2.11. Instalacja technologiczna chłodu - klimatyzacja.

III. Przyłącza do budynku.

- 3.1. Przebudowa istn. przyłącza wodociągowe.
- 3.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.
- 3.4. Wykopy pod przyłącza.

IV. Uwagi końcowe.

2. Rysunki wg. zestawienia jak niżej:

- Projekt zagosp. terenu – przyłącze wod. kan.	1 : 500	rys. nr 1
- Rzut parteru – instalacja wodociągowa.	1 : 50	rys. nr 2
- Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej.	1 : 50	rys. nr 3
- Rzut parteru – instalacja c.o. i klim.	1 : 100	rys. nr 4
- Schemat technologiczny kotłowni na biomasę	schemat	rys. nr 5

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, klimatyzacji oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej i wodociągowego dla rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w msc. Jawty gm. Susz.

I. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z „BIN” na opracowanie projektu budowlanego branży sanitarnej.
- 1.2. Projekt zagospodarowania terenu z m-ca lutego 2010 r.
- 1.3. Projekt Budowlany branży arch. – kontr. opracowany w lutym 2010 r.
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem i wizja w terenie.
- 1.5. Obowiązujące przepisy prawne.

II. Opis techniczny.

2.1. Temat, stan istniejący i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana dla rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w msc. Jawty gm. Susz w zakresie:

- instalacji wodociągowej zimnej wody,
- instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji klimatyzacyjnej,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- przebudowy istn. przyłącza wodociągowego.

Budynek jest nie podpiwniczony, jedokondygnacyjny, zlokalizowany na działce Inwestora z dojazdem drogą wewnętrzną. Do budynku doprowadzone jest przyłącze wodociągowe stalowe \varnothing 25 mm.

Dane o istniejących urządzeniach uzbrojenia terenu uzyskano w wyniku analizy treści map oraz od poszczególnych użytkowników urządzeń. Istniejące urządzenia uzbrojenia terenu są namierzone na planach sytuacyjno-wysokościowych.

2.2. Instalacja wodociągowa.

Dla bezpośredniego rozliczania zaprojektowano, zgodnie z W.T. wydanymi przez PUK w Suszu, zestaw wodomierzowy Ø 25 mm dla zimnej wody umieszczony w studni wodomierzowej – patrz załącznik nr 3.

Studnia wodomierzowa – dane techniczne:

- studnia wodomierzowa do montażu wodomierza na przyłączy wodociągowym, umożliwiającą odczyty wskazań licznika poza posesją oraz dokonanie wszelkich czynności eksploatacyjnych z poziomu terenu,
- korpus studni wykonany z tworzywa sztucznego z otwartym dnem eliminującym siły wyporu w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych,
- wysokość 1500 mm,
- minimalna średnica studni 400 mm, wodomierz ø 25 mm
- odpowiednie ocieplenie pianką poliuretanową w górnej części studni jak i ścian bocznych, gwarantujące utrzymanie dodatniej temperatury wewnątrz studni w okresie zimowym
- konsola wodomierza umieszczona na odpowiedniej wysokości umożliwiającej montaż i demontaż z poziomu terenu, wyposażona w łączniki wodomierza, zawory odcinające oraz zawór antyskażeniowy ø 25 mm
- studnia zwieńczona pokrywą żeliwną lub z tworzywa sztucznego,
- możliwość regulacji wysokości studni za pomocą pierścieni dystansowych

Główne przewody poziome i pionowe w pom. „Kotłownia” instalacji wodociągowej zaprojektowano z rur miedzianych typ SANCO i WICU oraz łączniki miedziane. Rurociągi zaizolować termicznie otulinami – patrz opis techniczny pkt 2.6.

Instalację poza pom. „Kotłownia”, wykonać z rur np. firmy TECE typu PE-Xc do instalacji sanitarnych lub równoważnych. Rury montować w warstwach styropianowych podłóg w rurze osłonowej „peszel” alternatywnie zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej PU o grubości min. 6 mm.

Rozprowadzenie instalacji wody zaprojektowano poprzez szeregowe łączenie przyborów. Baterie i zawory czerpalne zaprojektowano jako stojące, do których podejścia wykonać przy użyciu specjalnych kształtek montowanych na płycie montażowej.

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak od ciśnienia maksymalnego poszczególnych elementów systemu. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Ciepła woda będzie produkowana przez podgrzewacz przepływowy elektryczny o pojemności min. 50 dm³ i mocy elektr. 12,0 kW (4 x umywalka) oraz dwa podgrzewacze przepływowe o mocy elektrycznej min. 2,0 kW każdy.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wyposażyć w tuleje ochronne stalowe. Średnice i szczegółowe prowadzenie rurociągów pokazano na rysunkach.

UWAGA: - Średnice rurociągów PEX podano jako zewnętrzne (DZ). Instalację wodociągową wykonać zgodnie z Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. (Dz.U. Nr 121 poz. 1138)

2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, zaprojektowano z rur i kształtek PVC kielichowych np. produkcji WAVIN Metalplast-Buk alternatywnie innej firmy. Całość włączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej szczegółowo wg rysunków.

W obrębie pomieszczeń do których doprowadzona została woda, znajdują się podejścia (wykonane z rur PVC typu HT w systemie np. WAVIN) kanalizacyjne, umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych poprzez piony kanalizacyjne głównym przewodem odpływowym na zewnątrz budynku. Przybory i urządzenia łączone z kanalizacją sanitarną wyposażać w indywidualne syfony.

U podstawy pionu na wysokości 0,35 - 0,50 m nad posadzką, znajduje się czyszczak umożliwiający okresowe czyszczenie pionów, natomiast szczyt pionu zakończyć rurą wywiewną PVC Ø 0,11/0,16 m w systemie WAVIN, wyprowadzoną 0,5 m ponad krawędź dachu.

Przewody układać ze spadkiem (wg części rys.) w wykopach na podsypce piaskowej gr. 15 -20 cm uprzednio zagęszczanej. Wykopy zasypywać gruntem rodzimym bez kamieni i innych ostrych przedmiotów. Średnica pionu jest większa od średnicy największego podejścia do przyboru sanitarnego (miski ustępowej) - 0,10 m.

Przy przejściach przez ściany fundamentowe lub fundamenty, rury kanalizacyjne zabezpieczać stalowymi rurami ochronnymi, a wolną przestrzeń między ściankami rury wypełnić plastycznym materiałem nie powodujący korozji.

Przed wykonaniem zasypki, instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych kanalizacji do wysokości kolan łączących je z pionami.

Pozostałą część instalacji (piony i podejścia do przyborów) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.

Instalację kanalizacyjną wprowadzić do studni rewizyjnej „S1” – patrz rysunek nr 03/S. Rozprowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach. Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z PN-92/B-01707.

2.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Główne przewody poziome i pionowe w pom. „Kotłownia” instalacji wodociągowej zaprojektowano z rur miedzianych typ SANCO i WICU oraz łączniki miedziane. Rurociągi zaizolować termicznie otulinami – patrz opis techniczny pkt 2.6.

Instalację poza pom. „Kotłownia”, wykonać z rur np. firmy TECE typu PE-Xc do instalacji grzewczych lub równowężnej. Rury montować w warstwach styropianowych podłóg w rurze osłonowej „peszel” alternatywnie zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej PU o grubości min. 6 mm.

Instalację odpowietrzyć zgodnie z normą PN-91/B-02420 za pomocą samoczynnych odpowietrzników firmy „Honeywell” typ EA 122 – AA zamontowanym na każdym pionie.

Zaprojektowano grzejniki firmy „PURMO-Retting” do podłączenia z boku alternatywnie od dołu. Grzejniki typu „CV” są wyposażone w indywidualne zawory grzejnikowe termostatyczne kątowe i zawory odpowietrzające. W pomieszczeniu sanitariatu zaprojektowano grzejnik „PURMO” typu SAN07, na gałęzkach zasilających zaprojektowano montaż zaworów termostatycznych „Danfoss” typ RTD-P Ø 15 mm + głowica termostatyczna. Do podejścia z dołu do grzejników zastosować tylko złączki i trójniki zaciskowe z pierścieniem pełnym.

W pomieszczeniach świeliczy zaprojektowano 2 x aparat ogrzewczo – wentylacyjny pracujący na obiegu powietrza wewnętrznego z nagrzewnicą wodną o mocy $Q_{min} = 4,0 \text{ kW}$ np. firmy WOLF typ TopWing TLHD40 alt. innej firmy.

Po zamontowaniu instalacji wszystkie zawory ustawić w pozycji maksymalnego otwarcia, następnie dobrze wypłukać i poddać próbie ciśnieniowej.

Całość instalacji C.O. napełnić wodą zmiękczoną spełniającą wymagania PN-93/C-04607, co stanowi warunek prawidłowego działania wszystkich zaworów. Dławienie ciśnienia instalacji następuje poprzez głowice termostaticzne.

Odbiór i wykonanie instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.” oraz dla systemu rur miedzianych zgodnie z poradnikiem wydanym przez Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „INSTAL” z W-wy „Instalacje z rur miedzianych” W-wa, wydanie II poprawione luty 1994 r.

2.5. Wytyczne do montażu instalacji z rur PE-Xc

- w przejściach przez ściany i stropy przewody miedziane montować w tulejach ochronnych z rur PCV o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową i o 1 cm przy przejściu przez strop;
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną wypełnić kitem trwale-elastycznym odpornym na temperaturę w instalacji, umożliwiając swobodne przesuwanie się przewodu w tulei;
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury;
- przy wykonywaniu instalacji z miedzi zastosować kompensację naturalną na załamaniach oraz odsadzki. Nie wolno pozwolić na pozostawienie odcinka prostego przewodów o dł. 5 m, licząc od punktów stałych bez kompensacji. Jeżeli kompensacja naturalna nie będzie mogła zostać wykonana, należy zastosować kompensatory mieszkowe firmy Meibes o średnicy przewodu do instalacji miedzianych według instrukcji producenta;
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia;
- armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być zainstalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji;
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

2.6. Wymagania izolacji cieplnej przewodów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. 75 poz. 690 z 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami, izolacja cieplna przewodów w instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania minimalne dla izolacji o współczynniku $0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ¹:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| - średnica wewn. do 22 mm | - 20 mm (grubość izolacji cieplnej) |
| - średnica wewn. od 22 mm do 35 mm | - 30 mm (grubość izolacji cieplnej) |
| - średnica wewn. od 35 mm do 100 mm | - równa \varnothing wewn. rurociągu |
| - przewody ułożone w podłodze | - 6 mm (grubość izolacji cieplnej) |

2.7. Kocioł C.O. na paliwo stałe.

Dobrano kocioł z automatycznym układem nawęglania oraz z rusztem ręcznym o mocy $Q_{\min} = 18 \text{ kW}$. Kocioł będzie pracować na parametrach wody $90^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$.

Kocioł stalowy wodny wyposażony jest w automatyczny podajnik i specjalny retortowy palnik węglowy oraz dodatkowo w ruszt żeliwny, umożliwiający tradycyjny sposób palenia w przypadkach szczególnych np. braku prądu, awarii podajnika lub innego zespołu. Kocioł spełnia wymagania w zakresie efektywności energetycznej, określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z 02.04.2003r. (Dz.U. Nr 79/2003). Przeznaczony jest do podgrzewania wody do temperatury na wylocie nieprzekraczającej 90°C . Kocioł może pracować wyłącznie w instalacjach systemu otwartego, zabezpieczonych zgodnie z PN-91/B-02413 oraz pracować w układzie grawitacyjnym lub pompowym. Paliwem może być wyłącznie węgiel kamienny w stanie suchym asortymentu groszek energetyczny wg PN-82/G 97001-3 oraz drewno suche (do 40% wilgotności) ruszt ręczny.

Na wyposażeniu kotła znajdują się:

- wymiennik ciepła z kompletną izolacją
- zbiornik paliwa
- zespół napędowy z podajnikiem ślimakowym
- mikroprocesorowy regulator
- wentylator
- popielnikowy pojemnik na popiół
- płyta żeliwna promiennikowa (deflektor)
- ruszt żeliwny oraz termostatyczny regulator dopływu powietrza (przy paleniu na ruszcie)
- narzędzia obsługi- wycior, gracka, hak
- instrukcje obsługi kotła, regulatora, wentylatora i zespołu napędowego

2.7. Czopuch.

Czopuch stalowy szczegółowo wg DTR producenta. Włączenie czopucha do istn. kanału spalinowego.

2.8. Obliczenie wielkości naczynia wzbiorczego systemu otwartego wg PN-91/B-02413.

$$V_{\text{zł.}} = 100,00 \text{ dm}^3 \sim 0,1 \text{ m}^3$$

- Pojemność użytkowa naczynia:

$$\begin{aligned} \text{Dane: } p &= 999,6 \sim 1000 \\ \Delta v &= 0.0287 \text{ dm}^3/\text{kg} \end{aligned}$$

$$V_u = 1.1 \times 0,1 \times 1000 \times 0.0287 = \mathbf{3,16 \text{ dm}^3}$$

Zamontować naczynie wzbiorcze typ „A” wg BN-71/8864-27 o wymiarach $D_w = 211 \text{ mm}$, $A = 235 \text{ mm}$ oraz $V_u = 5,3 \text{ l}$, $V_{\text{całk.}} = 8 \text{ l}$.

2.9. Pomieszczenie kotłowni.

W pom. „Kotłownia” zamontować kocioł małogabarytowy o wielkości min 18 kW – paliwo podstawowe Eko-groszek, górny ruszt drewno (biomasa) pracujący na parametrach max 90/70°C. Pomiędzy kotłem a wymiennikiem zaprojektowano montaż zestawu pompowego mieszającego o \varnothing 25 mm np. typ UPS 25-60 natomiast na powrocie instalacji c.o. zamontować zawór trójdrogowy \varnothing 20 mm z głowicą na siłownik.

Wykonać studzienkę schładzającą o wym. 50 x 50 cm murowanej alternatywnie \varnothing 600 mm betonowej, do której podłączyć kratkę ściekową żeliwną \varnothing 0.10 m. Do wypompowania wody ze studzienki zamontować pompkę ręczną tłokową lub elektryczną.

Dla obniżenia temperatury zasilania oraz dla oddzielenia instalacji zabezpieczającej kocioł – system otwarty od systemu zabezpieczenia instalacji w budynku – system zamknięty zaprojektowano montaż mini wymiennika ciepła o mocy min. 18 kW, który ustawić na temperaturę pracy 65°C/50°C – zasilanie/powrót. Za wymiennikiem zamontować naczynie wzbiorcze typu zamkniętego np. firmy „Reflex” N25 alt. innej firmy.

Nowoprojektowana kotłownia stanowić będzie wydzieloną strefę ogniową ograniczoną przegrodami o odporności ogniowej co najmniej 60 min. i zamknięciami w ścianach lub stropach o odporności ogniowej co najmniej 30min. posiadające atest ppoż.

Przy przejściach rur przez ściany zamontować tuleje ochronne, dodatkowo w budynku kotłowni przejścia rur przez ściany zabezpieczyć tulejami ochronnymi stalowymi oraz masą uszczelniającą pęczniejącą ogniochronną typ CP 611A firmy „HILTI” o odporności ogniowej 60 min.

Zaprojektowano montaż studzienki schładzającej \varnothing 600 mm alternatywnie studzienkę wykonać jako murowaną o wym. 0,5 x 0,5 m. Do wypompowania wody ze studzienki zaprojektowano pompkę ręczną alternatywnie elektryczną.

Odbiór i wykonanie instalacji kotłowej wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

2.10. Uwagi ogólne dla kotłowni

Przed uruchomieniem kotła należy uzyskać pozytywną opinię Zakładu Kominarskiego o drożności kanałów spalinowych i wentylacyjnych kotłowni.

Całą instalację centralnego ogrzewania producentów kotłowni dokładnie przepłukać, a następnie poddać ją wodnej próbie ciśnieniowej na ciśnienie 4 bary i usunąć ewentualne nieszczelności.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe" i Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. 10/95 poz.46 z późniejszymi zmianami.

WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

- podłączenie napięcia do regulatora (automatyki) i pompy cyrkulacyjnej .
- przewody instalacji powinny mieć połączenia wyrównujące elektryczne potencjały złączy kołnierзовych rurociągów , a także powinny być uziemione.

2.11. Instalacja technologiczna chłodu - klimatyzacja.

Zaprojektowano w pomieszczeniu „2. Sala świetlicy” urządzenia klimatyzacyjno - grzewcze np. firmy WOLF typ TopWing TLHD40, min. Q_{klim} = 5,0 kW.

Instalację zaprojektowano z rur miedzianych przeznaczonych dla chłodnictwa wg PN-EN 12735-1:2003 część 1 i PN-EN 12735-1:2004 część 2, które zabezpieczyć termicznie otulinami z pianki poliuretanowej o gr. 1,5 cm np. firmy Climaflex lub równoważne. Rurociągi montować pod stropem budynku.

Czynnikiem do wymiany zimna i ciepła jest płyn R410A. Wymagania na czynnikiziębnicze są określone w normie PN-M-04614:1994.

Próby szczelności urządzeń chłodniczych przy napełnieniu czynnikiem przeprowadzić wg PN-74/M-04607.

Odprowadzenie skroplin z urządzeń chłodniczych wewnętrznych zaprojektowano do zaprojektowanego pionu „A” instalacji kanalizacyjnej. Do odprowadzenia skroplin zaprojektowano instalację z rur PVC o \varnothing 50 mm kielichowych o połączeniach klejonych. Przed włączeniem urządzeń wykonać syfon.

Wywiew w pom. „2. Sala” za pomocą wentylatora dachowego \varnothing 160 mm np. firmy "Konwektor" WVPKH-160 o $V_{min}=900 \text{ m}^3/\text{h}$ usytuowanego na podstawie dachowej typ B/I.

Szczegółowe rozwiązania techniczne dla klimatyzacji i wentylacji mechanicznej wywiewnej szczegółowo wg DTR producenta.

Uwaga: Alternatywnie wszystkie elementy instalacji wentylacji można wykonać innymi firm z zachowaniem wszystkich parametrów technicznych.

III. Przyłącza do budynku.

3.1. Przebudowa istn. przyłącza wodociągowe.

Ze względu na zamontowanie w budynku hydrantu p.poż. \varnothing 25 mm zaprojektowano wymianę przyłącza wodociągowego z \varnothing 25 mm (stal. oc.) na PE-PN10 \varnothing 40 mm. Na przyłączy zaprojektowano studnię wodomierzową – patrz szczegółowy opis pkt 2.2.

Nad przyłączem wodociągowym ułożyć folię ostrzegawczą szerokości 0,10 – 0,20 m w kolorze niebieskim z PE lub PVC z wtopionym drutem identyfikacyjnym Cu 1,5 mm.

Przed zasypaniem sieci należy ją poddać próbie ciśnieniowej wg. PN-81/B-10725 i WT-5/94. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody i pojawienia się rosy. Ciśnienie dla rur PE nie powinno być mniejsze niż 10 Pa.

Całość przyłącza z PE i PVC wraz z armaturą wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Szczegółowe warunki montażu różnych rodzajów złącz są podawane przez producentów wyrobów z tworzyw sztucznych. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać zalecanych przez nich wymagań i wskazówek.

Rury z PE nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego, natomiast wszystkie elementy stalowe mają zabezpieczenie antykorozyjne fabryczne.

Prowadzenie, średnice i spadki pokazano szczegółowo na rysunkach. Przyłącze wykonać szczegółowo wg rys. nr 01/S niniejszego projektu budowlanego oraz wg PN –EN-1452-1_1-5:2000 , ZAT/97-01-001 rury i kształtki z polietylenu klasy PE typ SDR 17 ciśnienie nominalne 10 atm.

3.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano przyłącze kanalizacyjne z rur PVC \varnothing 0,16 m klasy „S” łączonych na wcisk i uszczelkę gumową. Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR W-wa.

Studzienkę kanalizacyjną „S1” zaprojektowano z PE 425 mm alternatywnie jako betonową o \varnothing 1000 mm. Na studnie nałożyć włązy żeliwne typu przejezdnego.

Przyłącze wchodzi do zaprojektowanego szamba bezodpływowego z PEHD alternatywnie żelbetowe o $V_{\min} = 10,0 \text{ m}^3$. Zbiornik posiadać musi wskaźnik poziomu ścieków i odpowietrzenie. Szambo wyposażać w rurę do opróżniania ze złączem strażackim.

Zaprojektowane rury nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego, natomiast wszystkie elementy z betonu (studzienki) dwukrotnie zagruntować roztworem do gruntowania. Zaprojektowane rury PVC nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego, natomiast wszystkie elementy betonowe i żelbetowe (studzienki) po oczyszczeniu należy dwukrotnie zagruntować roztworem do gruntowania wg PN-59/B-24662. Po wyschnięciu po około 24 h należy nałożyć jednokrotnie powłokę z lepiku asfaltowego, bez wypełniaczy, stosowanego na gorąco wg PN-58/B-96177.

W miejscach przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych betonowych w ścianach studni zaprojektowano montaż tulei ochronnych z uszczelką (przejście szczelne przez ścianę betonową). Średnice tulei ochronnych w zależności od średnicy rury sieciowej, przechodzącej przez ściankę betonową studzienki.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Prowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach.

3.4. Wykopy pod przyłącza.

Ułożenie projektowanych kanałów należy wykonać w wykopach szeroko przestrzennych o szerokości dna od 0,8 do 1,1m.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjno – wysokościowe i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykonaniem wykopów) należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku. Należy przewidzieć przykrycia wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 0,6m. od krawędzi wykopu.

Podłoże powinno być podłużnie wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni i zgodnie ze spadkiem wyznaczonym na danym odcinku na przynależnych profilach. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm.

Zasyp kanału należy przeprowadzić w trzech etapach:

I etap – wykonanie warstwy ochronnej (podsypka i obsypka) z wyłączeniem odcinków na złączach,

II etap – po próbie szczelności złączy rur należy wykonać warstwę ochronną w miejscach złączy,

III etap – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

W przypadku dużego nawodnienia gruntu istniejącego należy wykonać wymianę gruntu rodzimego pomiędzy obsypką kanału a projektowaną podbudową drogi. Wymianę gruntu należy wykonać na piasek, a jego zagęszczanie wykonywać lekkim sprzętem mechanicznym.

Ewentualne przewarstwienia z gruntów organicznych tj. warstwy torfowej w poziomie posadowienia przewodu należy wymienić na grunt piaszczysto – żwirowy jako grunt o wskaźnik. zagęszczenia $Is=0,97$ i o współczynniku filtracji $K \geq 8$ m/d. Takim samym gruntem należy zasypać rury do wys. 0,30 m ponad wierzch z jednoczesnym zagęszczeniem zasyпки po obu stronach przewodu.

W przypadku wystąpienia podczas prac wód w wykopach, należy wykopy odwadniać np. poprzez zastosowanie igłofiltrów lub odpompowywać wodę pompą przeznaczoną do odwadniania wykopów.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m należy umacniać przez stosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836 - 02. Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II oraz Instrukcjami projektowania i montażu rur z PVC i PE.

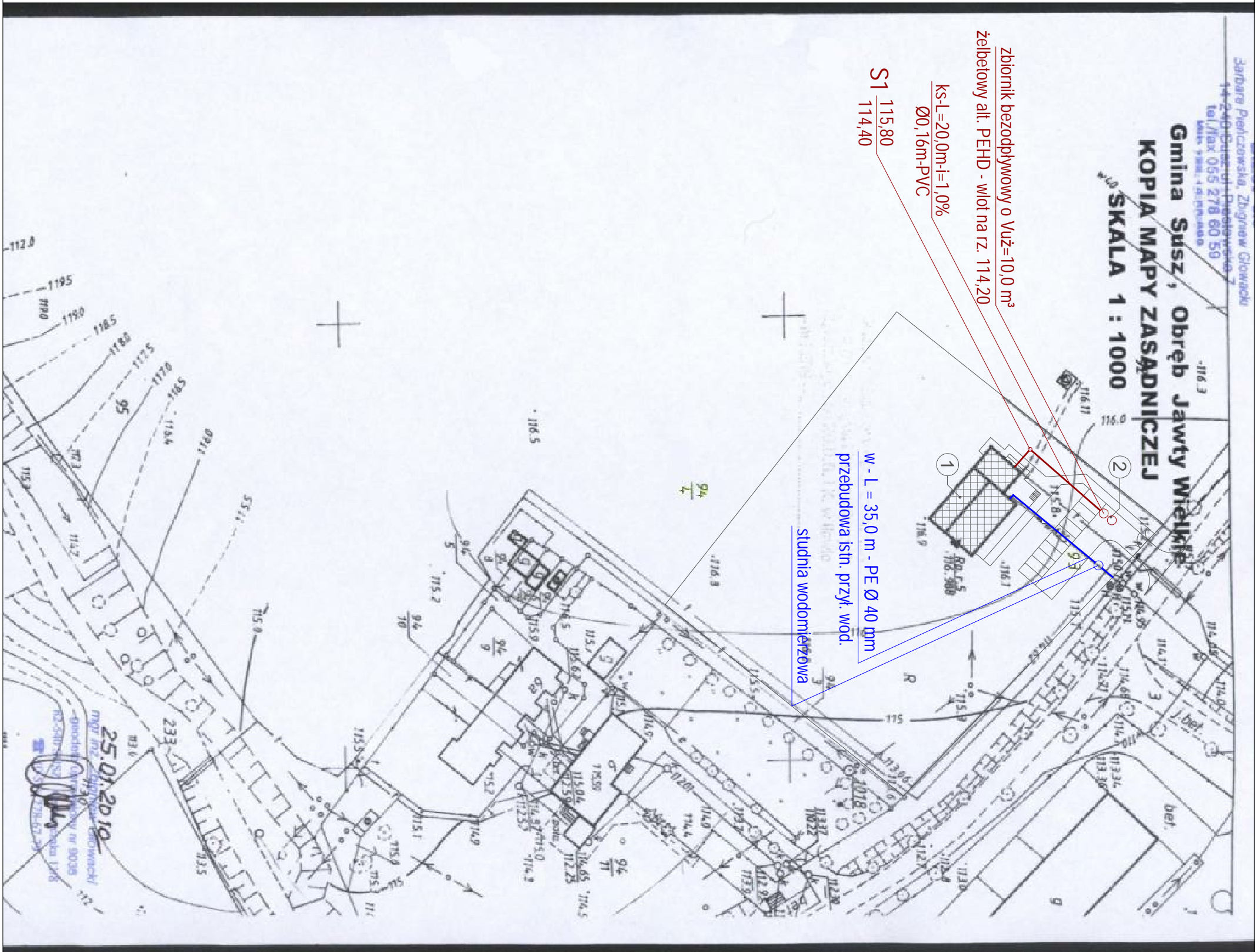
UWAGA:

- przy wykonywaniu przyłączy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu i przestrzegać zaleceń ustalonych w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń podziemnych (uzgodnienia patrz mapa i załączniki),
- na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

IV. Uwagi końcowe.


1. Włączenia do istniejących sieci wykonać pod nadzorem użytkowników.
2. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanej sieci.
3. Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleńi trwałej i istniejącego drzewostanu wraz z systemami korzeniowymi.
4. Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli gruntów o terminie rozpoczęcia robót.
5. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej i „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru. Roboty Ziemne”.

6. Dobrane w projekcie urządzenia i materiały ze wskazaniem konkretnych producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu, umożliwiając jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. Nr 120 poz. 1133). *Celem nie jest wyeliminowanie konkurencji.* Projektant oświadcza, możliwe jest przyjęcie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry takie jak przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.
7. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne a w szczególności muszą być zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 poz. 881), określającą zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej.
8. Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 wraz z późn. zmianami).

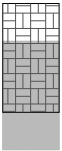


LEGENDA:


- Istniejący budynek świetlicy przeznaczony do remontu
- Usytuowanie zbiornika szczelnego



- projektowany chodnik



projektowany dojazd



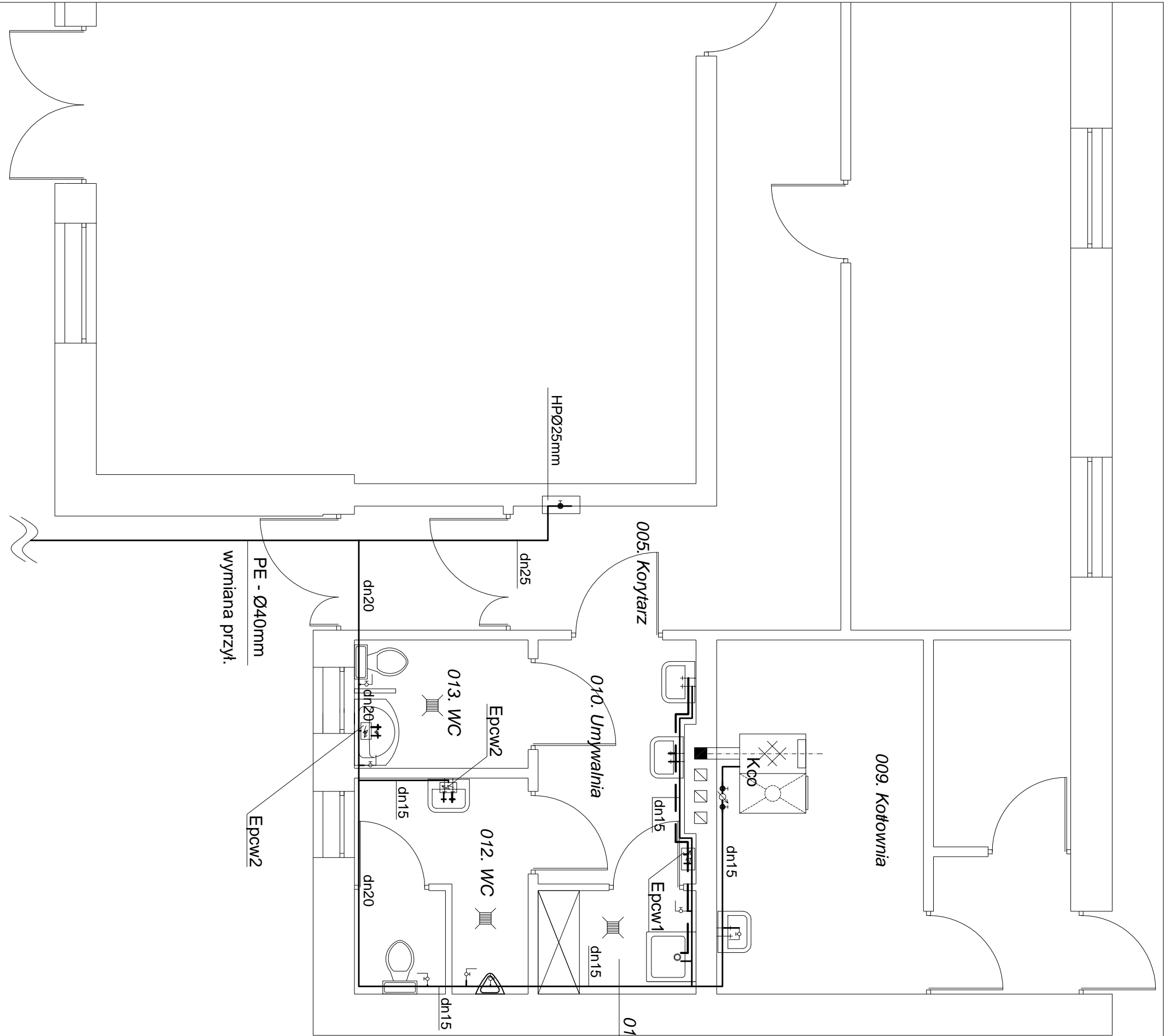
- zielen

- wymiana istn. przył. wodociągowego
- proj. przył. kan. sanit.



Biurowo Projektowe "KANET"
inż. Damian Trzebiatowski
14 - 200 ława, ul. 1 Maia 24/36
tel. 508051728; fax: 896485077

INWESTOR: Urząd Gminy i Miasta Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz		OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIELICY WIEJSKIEJ	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZYŁĄCZE WOD. - KAN.		LOKALIZACJA INWESTYCJI: Jawty Wielkie dz. nr 93	
		FAZA P.B.	
		NR.RYS. 01/S	
BRANŻA	SANITARNA	SKALA 1:1000	
FUNKCJA	IMIE NAZWISKO	NR.EMID.U.PRAW.	DATA
PROJEKTANT	inż. Damian Trzebiatowski	WAW/0050/POOS/06	2010.02
SPRAWDZAJĄCY			



Epcw1 - elektryczny podgrzewacz ciepłej wody
- przepływowy dla wielu punktów poboru
o mocy 12,0 kW; zasilanie 400V

Epcw2 - elektryczny podgrzewacz ciepłej wody
- przepływowy dla jednego punktu poboru
o mocy 2,0 kW; zasilanie 230V

Kco - kocioł c.o.


kanet_ilawa@wp.pl



Biurowisko Projektowe "KANET"
inż. Damian Trzebiatowski
14 - 200 Ilawa, ul. 1 Maja 24/36
tel. 508051728; e-mail:

INWESTOR: Urząd Gminy i Miasta Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz		OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
		LOKALIZACJA INWESTYCJI: Jawy Wielkie dz. nr 93			
		RZUT PRZYZIEMIĄ INSTALACJA WODOCIĄGOWA		FAZA NR.RYS.	P.B. 02/S
BRANŻA		SANITARNA		SKALA	1:50
FUNKCJA	IMIE NAZWISKO		NR.EWID.UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Damian Trzebiatowski		WAM/0050/POOS/06	2010.02	
SPRAWDZAJĄCY					

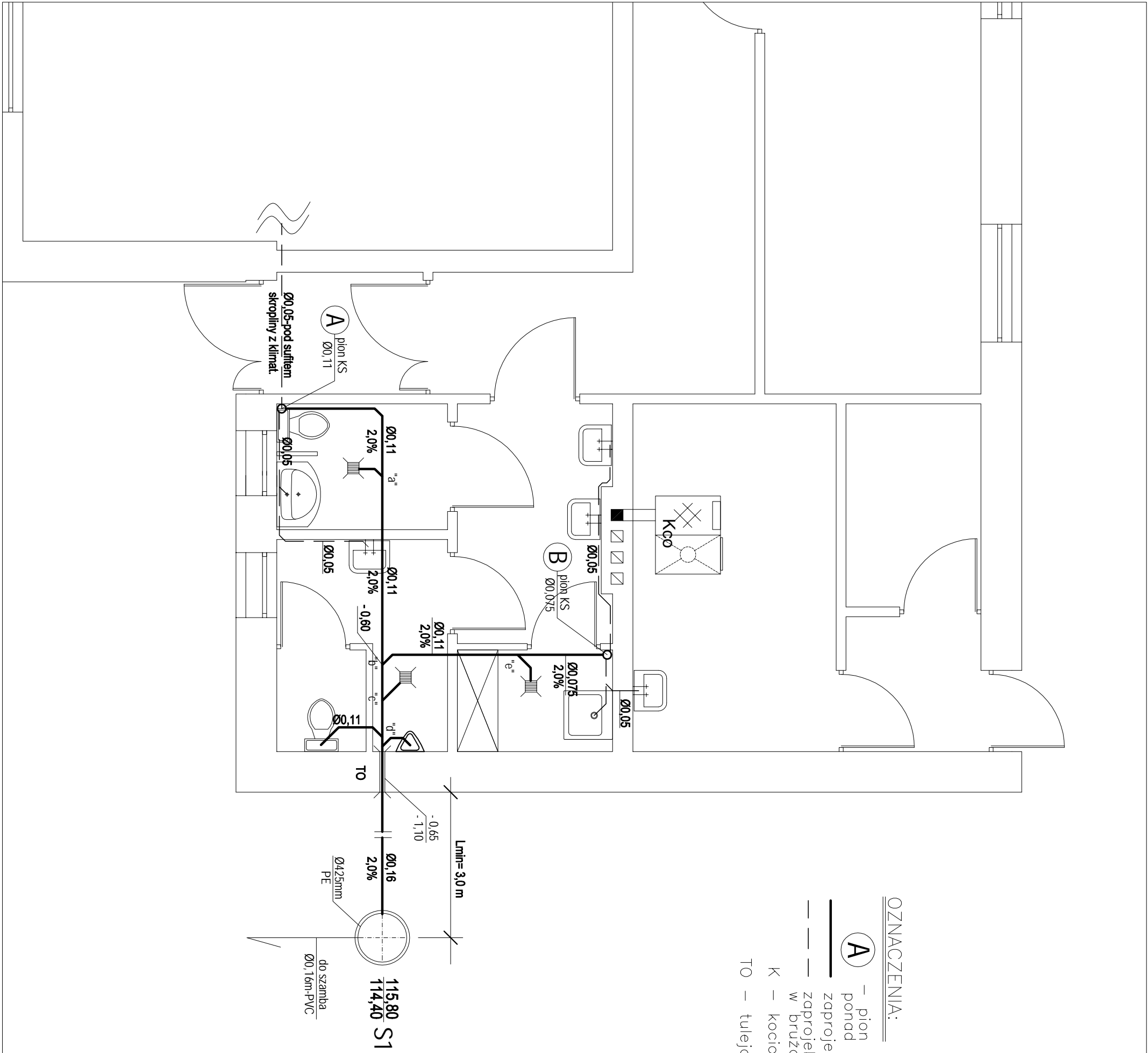
- OZNACZENIA:**
- A** – pion KS zakończony rurą wywiewną ponad dachem PVC
 - — — zaprojektowana instal. KS – rury PVC
 - — — zaprojektowana instal. KS montowana w bruździe ściennej oraz pod stropem
 - K – kocioł c.o. Q = 18 kW
 - TO – tuleja ochronna

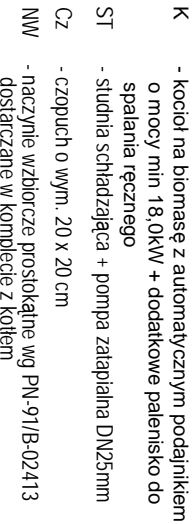
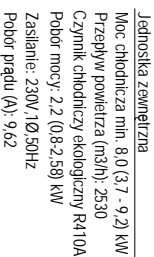


Biurowo Projektowe "KANET"

inż. Damian Trzebiatowski
14 - 200 Iława, ul. 1 Maja 24/36
tel. 508051728; e-mail:

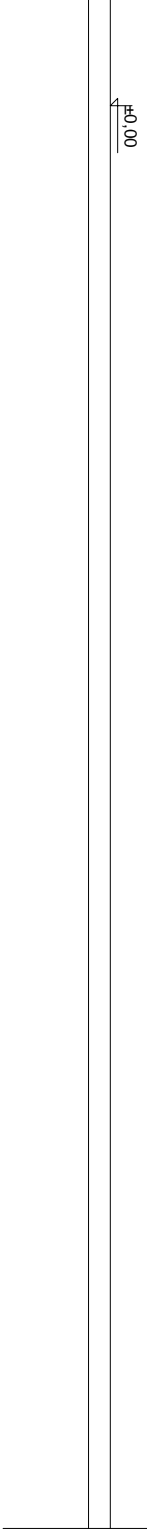
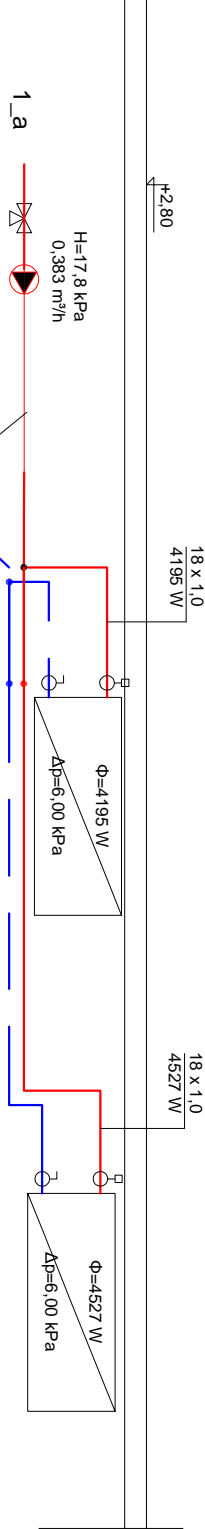
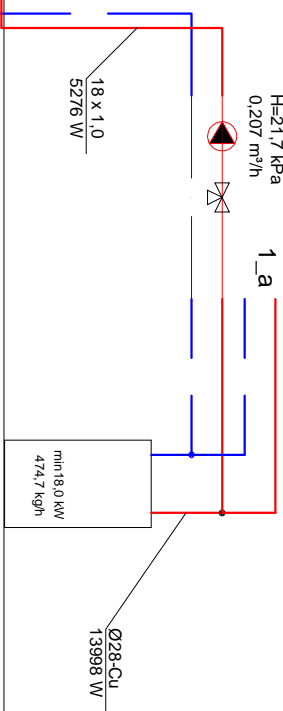
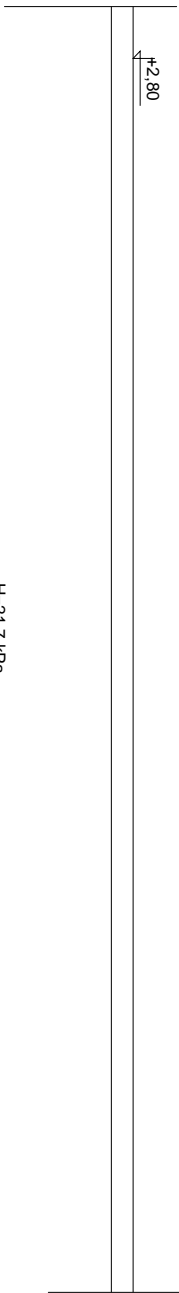
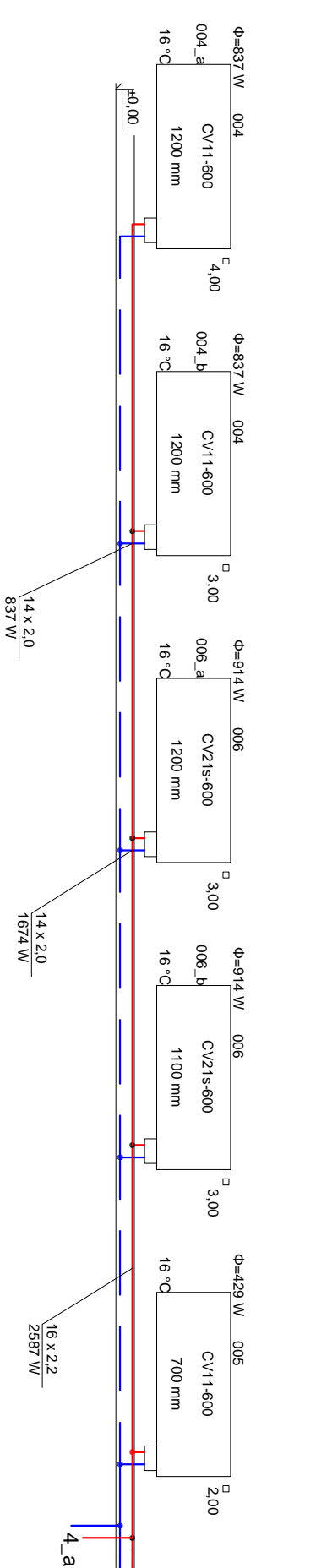
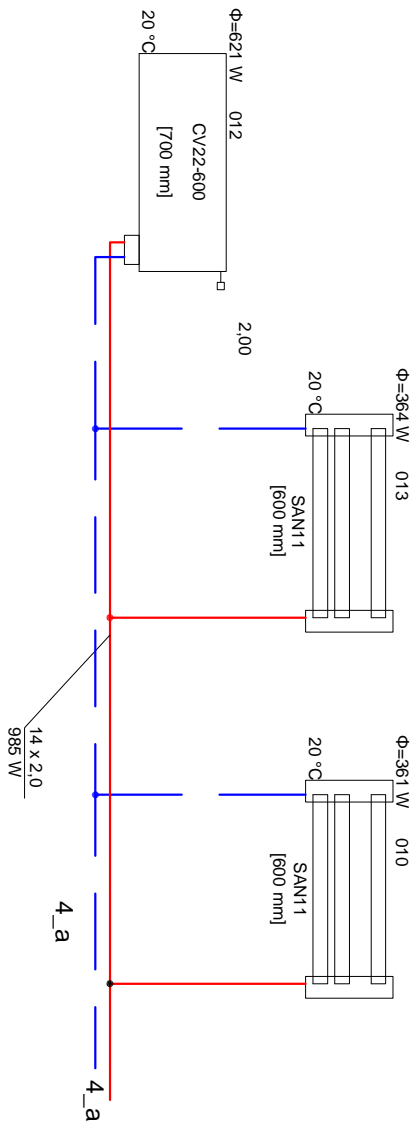
INWESTOR: Urząd Gminy i Miasta Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz		OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ		
		LOKALIZACJA INWESTYCJI: Jawły Wielkie dz. nr 93		
RZUT PRZYZIEMIĄ INSTALACJA WODOCIĄGOWA				FAZA NR.RYS. 03/S
BRANŻA	SANITARNA			SKALA 1:50
FUNKCJA	IMIE NAZWISKO	NR.EMID.UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Damian Trzebiatowski	WAM/0050/POOS/06	2010.02	
SPRAWDZAJĄCY				





Biurowo Projektowe "KANET"
inż. Damian Trzebiatowski
14 - 200 ława, ul. 1 Maja 24/36
tel. 508051728; e-mail:

INWESTOR:		OBJEKT:	
Urząd Gminy i Miasta Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz		PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
		LOKALIZACJA INWESTYCJI: Jawły Wielkie dz. nr 93	
RZUT PRZYZIEMIA		FAZA	
		P.B.	
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA		NR.RYS.	
		04/S	
BRANŻA	SANTARNA		SKALA
			1:100
FUNKCJA	IMIE	NAZWISKO	NR. EWID. UPRAW.
PROJEKTANT	inż. Damian Trzebiatowski		WAM/0050/POOS/06
SPRAWDZAJĄCY			

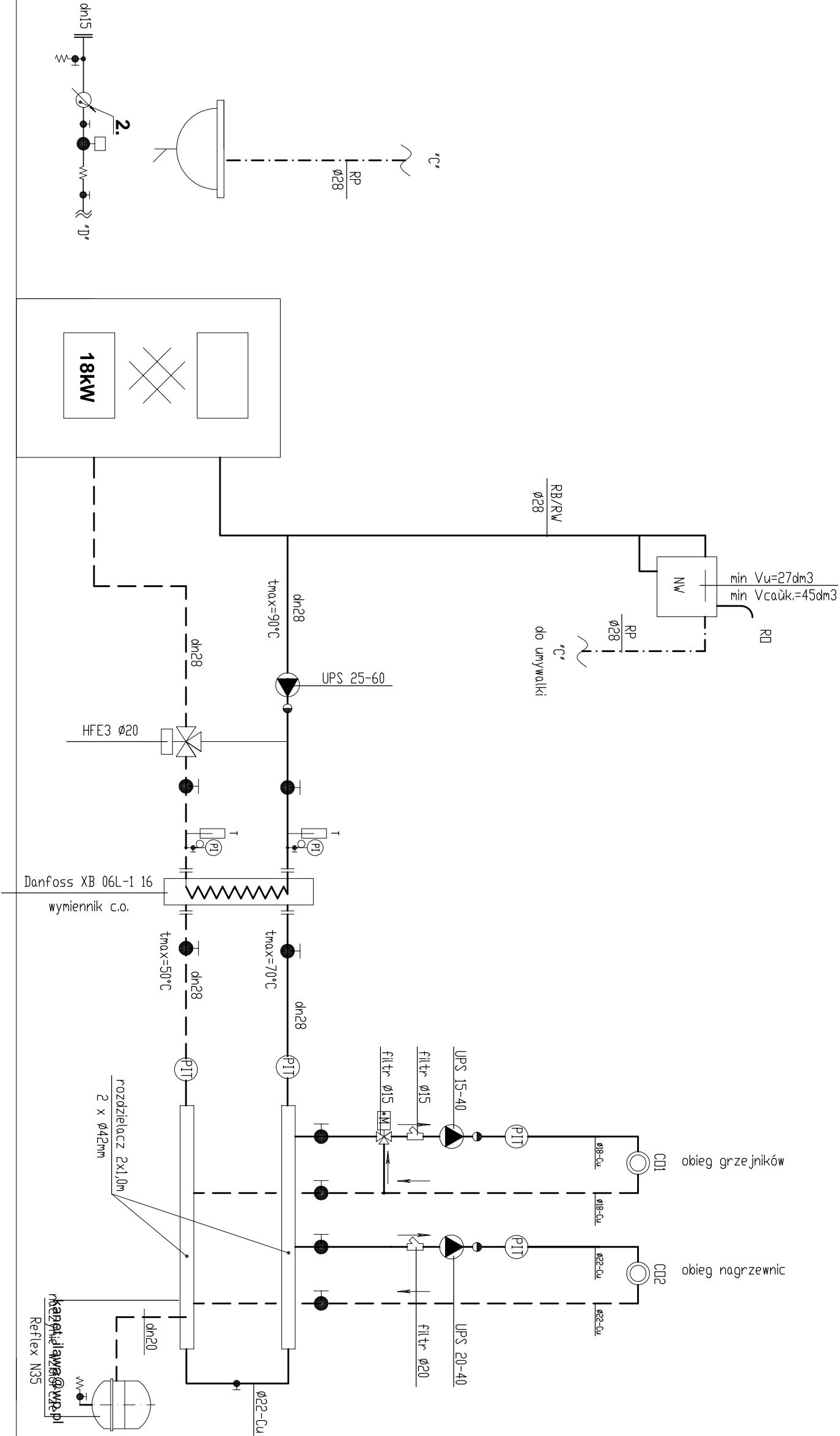




Biurow Projektowe "KANET"

inż. Damian Trzebiatowski
14 - 200 Iława, ul. 1 Maja 24/36
tel. 508051728; e-mail:

INWESTOR:		OBIEKT:	
Urząd Gminy i Miasta Susz ul. Wylickiego 6 14-240 Susz		PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ LOKALIZACJA INWESTYCJI: Jawły Wielkie dz. nr 93	
ROZWINIĘCIE		FAZA	
INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA		NR RYS. 05/S	
SANITARNA		SKALA	
BRANŻA		SCHEMAT	
FUNKCJA		DATA	
PROJEKTANT		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY			



Biuro Projektowe "KANET"
inż. Damian Trzebiatowski
14 - 200 Ilawa, ul. 1 Maja 24/36
tel. 508051728; e-mail:

INWESTOR:		OBIEKT:	
Urząd Gminy i Miasta Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz		PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
		LOKALIZACJA INWESTYCJI: Jawły Wielkie dz. nr 93	
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY INSTALACJI KOTŁOWEJ			
BRANŻA	SANITARNA		SKALA
FUNKCJA	IMIE NAZWISKO	NR.EWID.UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	inż. Damian Trzebiatowski	WAW/0050/POOS/06	2010.02
SPRAWDZAJĄCY			
		FAZA:	P.B.
		NR.RYS.	06/S