

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE SANITARNE

Temat:

PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI
MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA
ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY
NADLEŚNICTWA CHOJNA

Lokalizacja:

CHOJNA, UL. SZCZECIŃSKA 36,
DZIAŁKA NR 93, OBRĘB CHOJNA 2

Inwestor:

NADLEŚNICTWO CHOJNA
CHOJNA, UL. SZCZECIŃSKA 36,
DZIAŁKA NR 93, OBRĘB CHOJNA 2

Oświadczenie:

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. KRZYSZTOF GOJŻEWSKI
upr. bud. 62/Sz/2001

Sprawdzający:

mgr inż. MONIKA GRIEGER
upr. bud. 70/Sz/2002

OPIS TECHNICZNY

- I. Opis techniczny
- II. Zaświadczenie o przynależności projektantów do Izby Inżynierów Budownictwa
- III. Uprawnienia projektantów
- IV. Zestawienia
- V. Część rysunkowa

Numer rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku
IS-1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
IS-2	Profil przyłącza wodociągowego	1:100/500
IS-3	Demontaże. Kolektor c.o.	1:100
IS-4	Instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
IS-5	Instalacja wodociągowa	1:100
IS-6	Instalacja centralnego ogrzewania	1:100
IS-7	Instalacja klimatyzacyjna	1:100
IS-8	Kotłownia – rzut i przekrój	1:50
IS-9	Kotłownia – schemat technologiczny	-

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach projektu pt. *„PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA CHOJNA”* w Chojnie przy ul. Szczecińskiej 36.

2. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

3. Celi i zakres opracowania

Celem projektu jest budowa wewnętrznych instalacji sanitarnych. Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- Projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej;
- Projekt wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Projekt instalacji centralnego ogrzewania;
- Projekt instalacji klimatyzacji.

4. Przyłącze wodociągowe

4.1. Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe na potrzeby instalacji hydrantowej w budynku. Włączenie projektowanego przyłącza za wodomierzem w istniejącej studni wodomierzowej (wg części graficznej). Należy wykonać włączenie do istniejącego układu za pomocą trójnika.

Pomiar ilości pobieranej wody za pomocą istniejącego wodomierza zlokalizowanego w istniejącej studni.

Zewnętrzna instalację wodociągową wykonać z rur de40 PE80 SDR11 PN10 łączonych elektrooporowo za pomocą muf. Około metr przed wejściem do budynku wykonać przejście PE/stal. Odcinek do wewnętrznej instalacji

OPIS TECHNICZNY

hydrantowej wykonać ze stali czarnej ocynkowanej spawanej, z zastosowaniem taśmy typu „denso”.

Rurociąg prowadzić przy minimalnym przykryciu gruntem wynoszącym 1,4m. Przejście rurociągu przez przegrody budowlane prowadzić w prefabrykowanych przejściach mechanicznych lub szczelnych tulejach. Powyżej rury w odległości 20cm w pionie należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą w kolorze niebieskim, o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową.

4.2. Technologia wykonania robót.

Wykopy wykonać mechanicznie, w rejonie istniejącego uzbrojenia ręcznie, ściany pionowe z umocnieniem. Zasypywanie wykopów ręcznie, z zagęszczeniem zasypki do 90 %, w ulicy do 95 % zmodyfikowanej liczby Proctora. Rury układać w suchym wykopie, na podsypce o grubości min. 10cm. Podsypkę wykonać z piasku lub żwiru o maksymalnej grubości kamieni 20mm. Rurę obsypać piaskiem o właściwościach jak dla podsypki do wysokości po zagęszczeniu min. 30 cm ponad górną krawędź rury. Zasypkę zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 25cm. Zasypanie wykopów po odpowiednim zagęszczeniu gruntu zgodnie z PN-B-06050:1999 uwzględniając wymagania dla rur z PE zawarte w instrukcji układania wybranego producenta. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 oraz wspomnianą wyżej instrukcją.

4.3. Próby ciśnieniowe.

Próbę ciśnieniową przyłącza wodociągowego wykonać na ciśnienie próbne 1.0 MPa. Próbę przeprowadzać zgodnie z PN-B-10725:1997 przed zasypaniem wykopu. Po przeprowadzeniu próby przyłącze kilkakrotnie przepłukać, a następnie poddać dezynfekcji. Po kolejnym płukaniu próbki wody należy przebadać w uprawnionym laboratorium.

5. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.

5.1. Rozwiązania projektowe

Odprowadzenie ścieków z projektowanych pomieszczeń sanitarnych do istniejących pionów kanalizacyjnych wskazanych w części graficznej opracowania. Piony kanalizacyjne nieużytkowane przeznaczone są do likwidacji. Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC lub PP kielichowych,

OPIS TECHNICZNY

z uszczelką wargową. Minimalne spadki poziomów min. 1,5%, podejść z przyborów min. 2,0 %, średnice wg obowiązujących norm. Podejścia do przyborów prowadzić w przegrodach budowlanych lub obudować cokołem.

Piony wyprowadzić ponad dach lub zakończyć zaworem napowietrzającym zgodnie z częścią graficzną.

5.2. **Mocowania, próby szczelności.**

Przewody instalacji kanalizacyjnej mocować do przegród budowlanych uchwytyami stalowymi z przekładką gumową. Rozstaw zamocowań poziomów, co 1,0 m, pionowych min. jeden punkt stały na kielichu i jeden punkt przesuwany na każdej kondygnacji. Należy zwrócić uwagę na podparcie kielichów. Przejęcia przez przegrody budowlane w tulejach przepustowych szerszych o 5 cm od średnicy zewnętrznej rury. Tuleję przepustową należy wykonać z tego samego materiału co rura lub z podobnego materiału o zbliżonej twardości. Przestrzeń pomiędzy tuleją przepustową, a rurą wypełnić materiałem neutralnym dla rury, umożliwiającym przesunięcia termiczne. Instalację kanalizacyjną poddać próbie szczelności pod swobodnym zwierciadłem wody.

6. **Wewnętrzna instalacja wodociągowa**

Zasilanie w wodę zimną oraz ciepłą z istniejącej instalacji wewnętrznej.

Instalację wodociągową wykonać z rur z polietylenu sieciowanego Pex-C, z atestami do wody pitnej. Połączenia przewodów przez zaciskanie. Doprowadzenie wody do przyborów wskazanych w P.B. Architektury.

W budynku przewidziano montaż hydrantów Dn25 na wszystkich kondygnacjach począwszy od parteru, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania.

Zaprojektowano hydranty p.poż fi25 mm o wydajności 1,0 dm³/s, z szafką hydrantową wnekową i wężem tłocznym półsztywnym 30 m, o średnicy 25 mm, z zaworem hydrantowym i prądownicą wg PN-EN 671-1.

Zasilanie wewnętrznej instalacji hydrantowej z istniejącej w budynku instalacji wodociągowej. Za wodomierzem wstawić trójnik. Na odejściu do instalacji wodociągowej budynku wstawić zawór pierwszeństwa oraz antyskażeniowy. Na odejściu do projektowanej instalacji hydrantowej wstawić zawór kulowy odcinający oraz zawór antyskażeniowy. Zapewnione jest wymagane ciśnienie na

OPIS TECHNICZNY

zaworze hydrantowym (min. 0,2 MPa) oraz odpowiednia wydajność (1dm³/s). Instalację wody zimnej zasilającą hydranty wykonać z rur stalowych ocynkowych z atestem do stosowania w instalacjach przeciwpożarowych. Zastosowane rury dodatkowo muszą posiadać atesty do wody pitnej. Połączenia z armaturą gwintowane na śrubunki.

Zachować wymagane przez producentów maksymalne odcinki przewodów, stosować kompensacje naturalne lub „U” kształtowe. Przybory montować na systemowych szablonach. Przewody wody ciepłej podłączyć po lewej stronie baterii. Ilość i rozmieszczenie przyborów wg rysunków.

Wszystkie przewody wodne prowadzić w bruzdach i w posadzce w izolacji PE o grubościach zgodnie z załączoną niżej tabelą.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ /2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Woda zimna	9 mm

6.1. Mocowania, próby szczelności.

Rurociągi wodne oraz kanalizacyjne mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzyw sztucznych (podpory przesuwne). Rozstaw zamocowań dla przewodów wg wymagań wybranego producenta.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie przepłukać, a następnie przeprowadzić pulsacyjną próbę szczelności na zimno pod ciśnieniem próbnym 10,0 bar. Po przeprowadzeniu próby szczelności przeprowadzić próbę

OPIS TECHNICZNY

na gorąco w warunkach roboczych 60 °C. Po pozytywnym wyniku prób rurociągi wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji prowadzone po wierzchu ścian oraz w przestrzeni stropu podwieszonego należy zaizolować.

Instalację kanalizacyjną poddać próbie szczelności pod swobodnym zwierciadłem wody. Przewody instalacji kanalizacyjnej mocować do przegród budowlanych uchwyty z tworzyw sztucznych lub stalowymi z przekładką gumową. Rozstaw zamocowań poziomów, co 1,0 m, pionowych min. jeden punkt stały na kielichu i jeden punkt przesuwany na każdej kondygnacji. Należy zwrócić uwagę na podparcie kielichów. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych szerszych o 5 cm od rury, wypełnionej materiałem neutralnym dla rury, umożliwiającym przesunięcia termiczne lub w poszerzonych otworach w minimalnej odległości 10 cm od przegród budowlanych, w przypadku zbliżeń owinać tekturą falistą. Redukcje licować górną powierzchnią ścianki, włączenia małych średnic powyżej osi rury głównej.

7. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

Zasilanie projektowanej instalacji centralnego ogrzewania z istniejących pionów c.o.

Zaprojektowano instalację z rur stalowych ocynkowanych, np. w systemie KAN-therm Steel łączonych przez gwintowanie. Połączenia z armaturą gwintowane. Zachować wymagane przez producentów maksymalne odcinki przewodów poziomych i pionowych, stosować kompensacje naturalne lub „U” kształtowe. Zweryfikować kompensacje w warunkach roboczych na budowie.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

Zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe.

Dopuszcza się stosowanie zaciskanego systemu rur z tworzyw sztucznych (Alu-Pex) pod warunkiem zachowania wytycznych producenta systemu.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki firmy „VNH” płytowe stalowe z podejściem dolnym, wyposażone we wkładki zaworowe z nastawą wstępną oraz głowice termostatyczne z blokadą temperatury na 16 stC.

OPIS TECHNICZNY

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przejścia przez przegrody budowlane należy zaizolować.

Instalację poddać próbie ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym ciśnieniu roboczemu powiększonemu 0,2 bary, brak spadku ciśnienia po 20 minutach oznacza wynik pozytywny. W przypadku instalacji z tworzywa sztucznego wykonać pulsacyjną próbę szczelności wg instrukcji producenta.

Przewody c.o. zaizolować termicznie otuliną wykonaną z miękkiej pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK w płaszczu osłonowym z folii PCV.

Minimalne grubości izolacji:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

8. Instalacja klimatyzacji

Na III i IV kondygnacji budynku zaprojektowano instalację klimatyzacji. Zaprojektowano klimatyzatory ściennie jednostronne o wydajności 1,5-4,5 kW.

Na I kondygnacji budynku w pomieszczeniu serwerowni projektuje się wymianę klimatyzatora.

Przewiduje się zastosowanie jednostek zewnętrznych zlokalizowanych przy ścianach zewnętrznych budynku.

Czynnik chłodniczy R410A. Przewody pomiędzy jednostką zewnętrzną, a wewnętrzną wykonać z rur miedzianych do instalacji chłodniczych preizolowanych (instalacja do średnicy 22,22(7/8")), oraz z rur miedzianych do

OPIS TECHNICZNY

instalacji chłodniczych w otulinie (o średnicy 28,58 (1")), z atestem dla czynnika chłodniczego R410A. Łączenia odcinków za pomocą połączeń mufowych łączonych lutem twardym. Instalacje lutować w osłonie azotowej. Podłączenia do jednostki wewnętrznej oraz zewnętrznej wykonywać za pomocą połączeń fabrycznych złączy gwintowanych. Przewody instalacji chłodniczych prowadzić w po ścianach i pod stropem. Przejścia przez ściany w rurach osłonowych PCV. Lokalizację jednostek zewnętrznych i jednostek wewnętrznych przedstawiono w części graficznej.

Klimatyzatory wyposażyć w pompki skroplin. Odpływ skroplin z klimatyzatorów do włączyć przed syfony umywalek znajdujących się w WC. Odpływ skroplin wykonać z rur PVC-u, min. PN10 łączonych poprzez klejenie. Przejścia przez ściany w rurach osłonowych PCV

Sterowanie klimatyzatorami za pomocą fabrycznych regulatorów z programowaniem dobowym, zmiana nastaw za pomocą pilotów.

Instalację chłodniczą mocować za pomocą typowych uchwytów do rur z przekładką gumową. Szpilki mocować do stropu lub wykonać zawieszenie.

Rozstaw zamocowań dla miedzi:

Średnica	poziomo	pionowo
6,35 (1/4"), 9,52 (3/8")	1,2 m	1,6 m
Do 12,70 (1/2")	1,5 m	2,0 m
Do 19,05 (3/4")	2,0 m	2,6 m
Do 28,58 (1")	2,2 m	2,9 m

Rozstaw zamocowań dla rur z PCV-u:

Średnica	poziomo
20	0,85 m
25	0,95 m
32	1,10 m

8.1. Próby, odbiory i izolacja.

Po zakończonym montażu wykonać 24 godzinną próbę ciśnieniową napełniając instalację azotem technicznym do ciśnienia 41,5 bar (dla rurociągów). Następnie wykonać dwukrotne osuszanie próżniowe do ciśnienia -0,1 MPa (-760 mm Hg). Osuszanie próżniowe przerwać po osiągnięciu znamionowego podciśnienia. Instalacje dopełnić po wykonaniu osuszania czynnikiem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji. Rozruch instalacji wykonać zgodnie z opisem w instrukcji montażu. Próby prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-EN 378-2.

OPIS TECHNICZNY

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej połączenia rurociągów oraz części instalacji czynnika chłodniczego bez fabrycznej otuliny izolować termicznie otulinami z pianki poliolefinowej o grubości min. 9 mm np. ThermaSmart Cool. Łączenia izolacji wykonać za pomocą taśmy samoprzylepnej.

Próby ciśnieniowe należy zweryfikować na podstawie DTR dostarczonych urządzeń.

9. Wentylacja w pomieszczeniach sanitarnych

Zaprojektowano wentylację wywiewną mechaniczną w łazienkach oraz WC. Wentylacja realizowana poprzez wentylatory łazienkowe zintegrowane z włącznikiem oświetlenia, wyłączane z opóźnieniem. Po wyłączeniu spełniające funkcję wentylacji grawitacyjnej (np. firmy Systemair CBF 100LT). Zaprojektowano nowe pionowe wentylacyjne z rur stalowych spiro o przekroju 150mm. Przewody należy umieścić przy ścianach wydzielających pomieszczenia oraz pomiędzy istniejącymi belkami stropowymi. W razie potrzeby rury należy odgiąć. Następnie rury wentylacyjne należy obudować płytą GKF, w WC GKFI o odporności ogniowej REI60. Wolną przestrzeń za obudowami wypełnić wełną mineralną. Dopływ powietrza wewnętrznego do pomieszczeń łazienek oraz ustępów powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem.

10. Kotłownia – bufor

10.1. *Bufor.*

Zaprojektowano 2 zasobniki buforowe o pojemności 1000 dm³ każdy, firmy Reflex, typ Storatherm Heat HF1000/R_C. Przed buforami zaprojektowano układ ładowania zasobników, za buforami zaprojektowano układ z pompą obiegową układu centralnego ogrzewania i z zaworem trójdrogowym.

Zaprojektowano automatykę umożliwiającą sterowanie pogodowe obiegiem grzewczym z zaworem trójdrogowym, układem bezpośrednim i pośrednim.

10.2. *Sterowanie i pomiary.*

Sterowanie pracą kotłów za pomocą regulatora.

Sterowanie częścią instalacyjną pogodowe zależnie od temperatury zewnętrznej.

OPIS TECHNICZNY

Czujnik temperatury zewnętrznej montować na ścianie północnej budynku, na wysokości min. 2,5 m ponad terenem.

Czujniki temperatury montować zgodnie z DTR producenta.

10.3. *Przewody i armatura.*

Rurociągi c.o.

Rurociągi wykonać z rur stalowych średnich, z usuniętym wpływem szwu wg H-74200. Połączenia rurociągów spawane. Połączenia z armaturą gwintowane oraz kołnierzowe.

Odpowietrzenia

W najwyższych punktach rurociągów, wg sytuacji na budowie i w miejscach wskazanych na rzucie należy zamontować odpowietrzniki automatyczne oraz ręczne odpowietrzenia w postaci przewodów o średnicy 15 mm z kurkiem sprowadzonych nad posadzkę.

Izolacje

Izolacje rurociągów wykonać z otulin z pianki polietylenowej miękkiej o grubości wg wytycznych wybranego producenta, z uwzględnieniem temperatury czynnika i temperatury w kotłowni 12 stC.

10.4. *Próby ciśnieniowe, malowanie, ruch próbny.*

Po wykonaniu instalacji wykonać próby ciśnieniowe instalacji c.o. wodą zimną wg poniższej tabeli.

Instalacja	Ciśnienie	Czas
Instalacja centralnego ogrzewania	6 bar	20 min

Po pozytywnym wyniku prób instalacji c.o. przeprowadzić próbę na gorąco połączoną z ruchem próbnym 72 h. Po pozytywnym wyniku prób rurociągi oczyścić i pomalować farbą podkładową i nawierzchniową, a następnie zaizolować.

11. Uwagi ogólne.

Urządzenia oraz armaturę montować ściśle wg instrukcji producentów.

Woda w układzie centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania stawiane przez producenta kotła oraz linii technologicznej.

OPIS TECHNICZNY

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producentów.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późn. Zmianami).

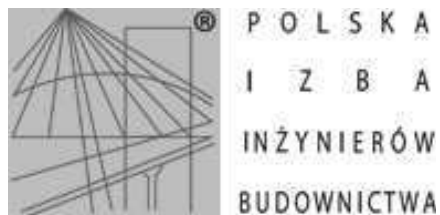
Przepusty instalacyjne przechodzące przez stropy pomiędzy I piętrem a poddaszem, należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI60, z wyłączeniem przepustów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych.

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi opracowaniami:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji ogrzewczych,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wodociągowych,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wentylacji
- Warunkami Technicznymi Wykonania Instalacji z Rur Miedzianych
- przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Gojzewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-X8R-163-L3C *

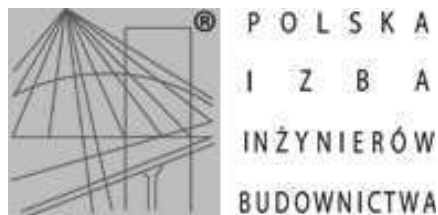
Pan Krzysztof GOJŻEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/3731/02
adres zamieszkania ul. Ułańska 16/17 m.1, 71-750 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-05 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-V8M-8I8-GJR *

Pani Monika GRIEGER o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/3812/02
adres zamieszkania ul. Nowowiejska 41 B, 71-229 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-12 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Szczecin, dnia 28 czerwca 2001r.

**WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI**

AB.III.HM-7136-3/2001

DECYZJA Nr 62/Sz/2001

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr , 106, poz. 1126 z 2000r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Krzysztofa GOJŻEWSKIEGO** z dnia 29. 03. 2001 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

N A D A J Ę

Panu Krzysztofowi GOJŻEWSKIEMU
mgr inżynierowi o kierunku inżynieria sanitarna
ur. dnia 13 lipca 1969r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ**

U Z A S A D N I E N I E

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 100/2001 z dnia 29 marca 2001r. posiadania przez Pana **Krzysztofa GOJŻEWSKIEGO** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Gojzewski
Ul. Ułańska 16/17m1
71-750 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie




WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
Władysław Lisewski





Szczecin, dnia 01 lipca 2002r.

**WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI**

R.R.I.HM-7131-12/02

DECYZJA Nr 70/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. – tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pani **Moniki GRIEGER** z dnia 01.10.2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Pani Monice GRIEGER
mgr inż. o kierunku budownictwo
w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 13 maja 1971r. w Szczecinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ**

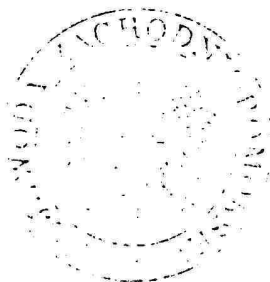
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Panią **Monikę GRIEGER** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

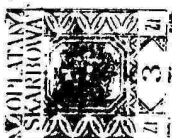
Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pani Monika Grieger
ul. Czorszyńska 36/2
71-163 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. *da*



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z *[signature]*
Andrzej Durka
WICEWOJEWODA

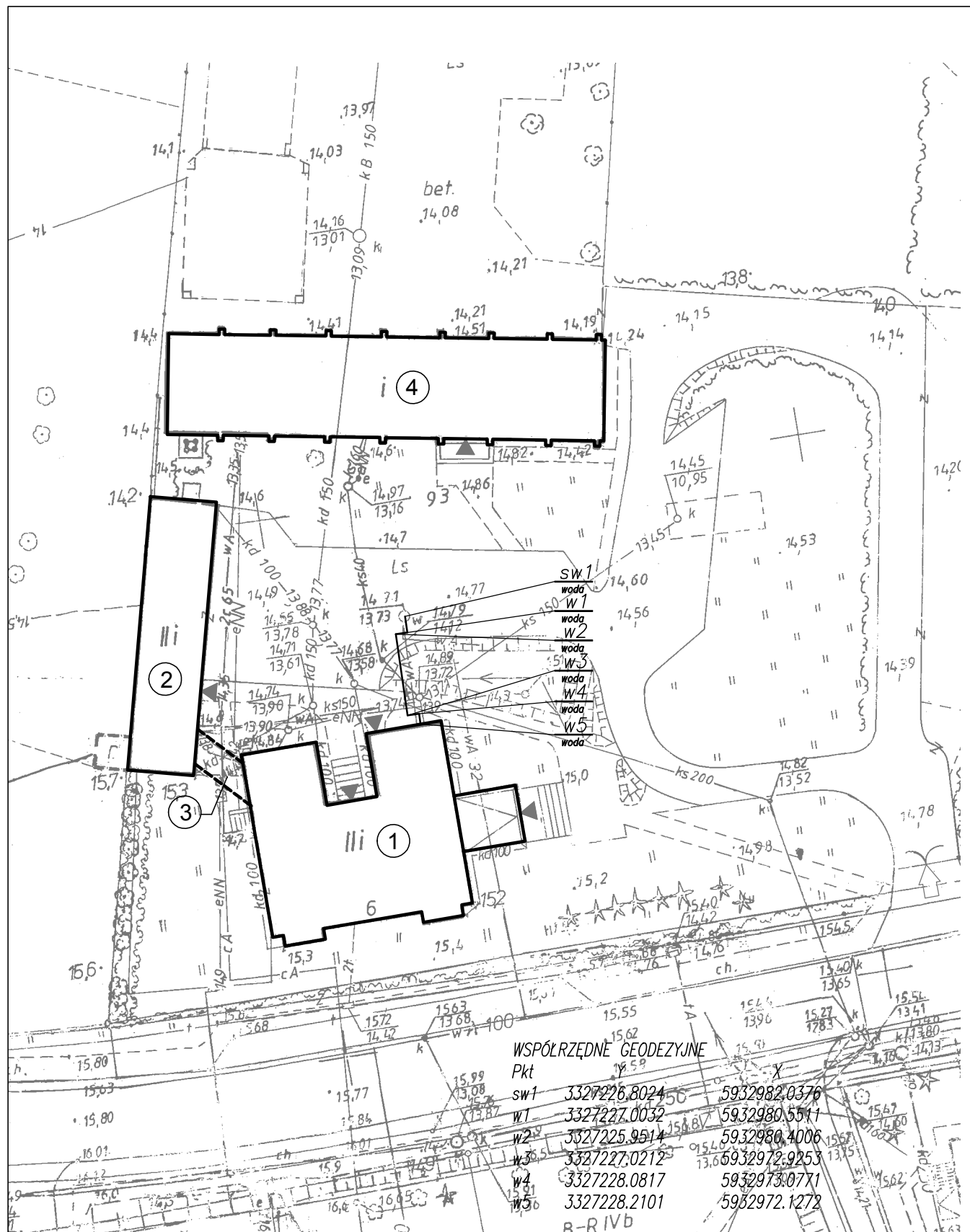


Lp	Urządzenie	Ilość	Typ
1	2	3	4
1	Bufor 1000 dm ³ , HF 1000/R_C, prod. Reflex	2	Reflex
2	Pompa firmy Grundfos pojedyncza; typ Magna 25-60; 1 × 230 V; In=0,75 A; P1=91 W.	1	Grundfos
3	Istniejąca pompa	1	
4	Zawór firmy Honeywell typ DR40GMLA średnica Dn40 z siłownikiem M6061L1019	1	Honeywell
5		1	
6	Zawór kulowy gwintowany Dn40; Tmaks=100 stC; PN 10;	3	Efar, Perfexim
7	Zawór kulowy gwintowany Dn15; Tmaks=100 stC; PN 10;	9	Efar, Perfexim
8	Zawór kulowy gwintowany Dn25; Tmaks=100 stC; PN 10;	1	Efar, Perfexim
9	Zawór zwrotny gwintowany Dn40; PN 10; Tmaks=100 stC;	1	Efar, Perfexim
10	Filtr siatkowy gwintowany Dn40; PN 10; Tmaks=100°C;		Efar, Perfexim
11			
12	Zawór kulowy kołnierzowy Dn65; Tmaks=100 stC; PN 10;	2	Efar, Perfexim
13	Filtr siatkowy kołnierzowy Dn65; PN 10; Tmaks=100°C;	1	Efar, Perfexim
14	Odpowietrznik automatyczny Dn15, Tmaks=100°C; PN 10,	5	Efar, Perfexim
15			
16	Termometr bimetaliczny 0÷120 °C, φ 100; L=60mm	2	KFT
17		1	
18	Czujnik temperatury zasilania instalacji centralnego ogrzewania z kieszenią, współpracujący z regulatorem poz. 1. Zakres 0÷90 stC	1	Zanurzeniowy, L=100mm
19	Czujnik temperatury zewnętrznej do regulatora poz. 20	1	Zanurzeniowy, L=100 mm
20	Regulator pogodowy węzła cieplnego sterujący układem poprzez zawór trójdrogowy centralnego ogrzewania, pompę obiegową centralnego ogrzewania	1	
21			

Klimatyzacja - zestawienie zysków ciepła

Kondygnacja	Pomieszczenie	Przynależność do kierunku	Zyski ciepła jawnego od nasłonecznienia a [W]	Zyski ciepła jawnego z przenikania i infiltracji [W]	Wew. zyski ciepła jawnego [W]	Wew. zyski ciepła utajonego [W]	Suma [W]
III p.	Pom. 3/3	W	925	292	931	122	2 270
	Pom. 3/4	W	732	272	907	109	2 021
	Pom. 3/5	W	732	265	912	109	2 018
	Pom. 3/6	W	1584	266	1239	165	3 254
	Pom. 3/7	W	681	292	894	107	1 973
	Pom. 3/9	W	681	293	894	106	1 974
	Pom. 3/10	W	1247	273	1239	166	2 925
	Pom. 3/11	W	401	485	912	99	1 899
	Pom. 3/14	W	1070	564	658	202	2 494
	Σ		8053	3003	8586	1186	20 829
II p.	Pom. 4/3	W	742	274	894	106	2 015
	Pom. 4/5	W	2214	513	1258	185	4 170
	Pom. 4/6	W	236	339	894	108	1 578
	Pom. 4/8	W	700	442	1258	175	2 576
	Pom. 4/9	W	391	457	826	57	1 730
	Pom. 4/11	W	712	497	658	190	2 057
	Σ		4996	2522	5786	821	14 125
							34954 W
							34,95 kW

serwer	Pom. 1/6	W	443	133	5032	14	5 622
							0

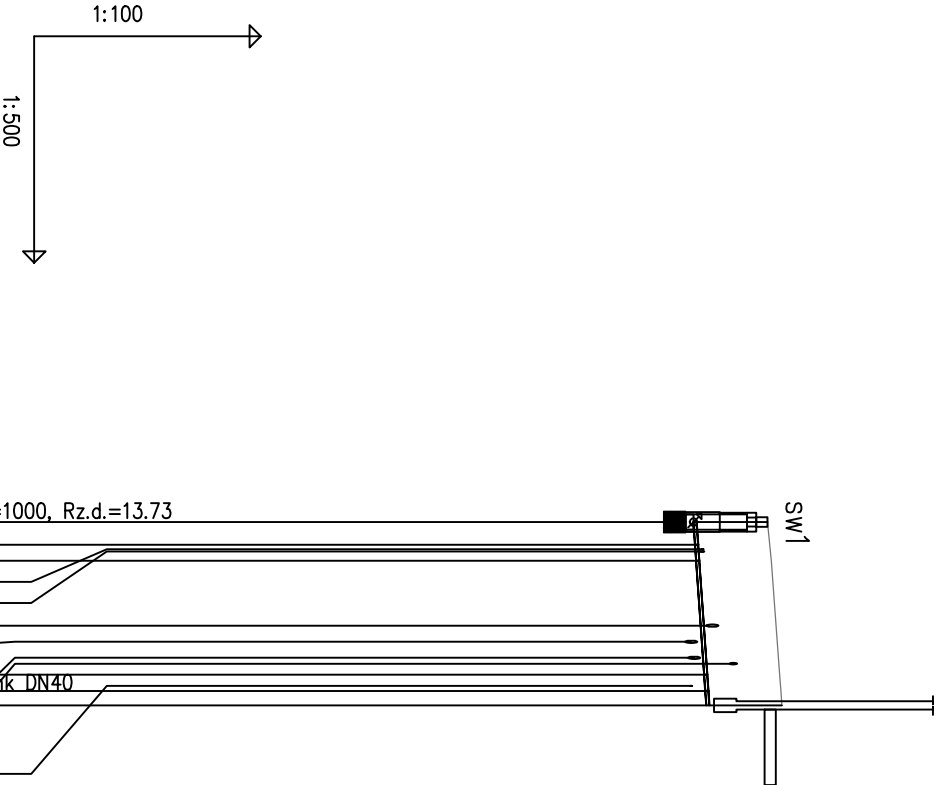


Pracownia Architektoniczna AR-KON

ul. Młyńska 4, 72-004 Tanowo

tel. 601 627 494, e-mail: pracownia.arkon@wp.pl

Faza:	Projekt wykonawczy		
Część:	Branża Sanitarna		
Temat:	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA CHOJNA		
Lokalizacja:	Chojna, ul. Szczecińska 36, działka nr 93, obręb Chojna 2		
Treść:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		1: 500
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Gojzewski	upr. bud. 62/Sz/2001	IS-1
Opracowujący:	mgr inż. Marta Pokrzywińska		
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Grieger	upr. bud. 70/Sz/2002	
			09.2017 r.

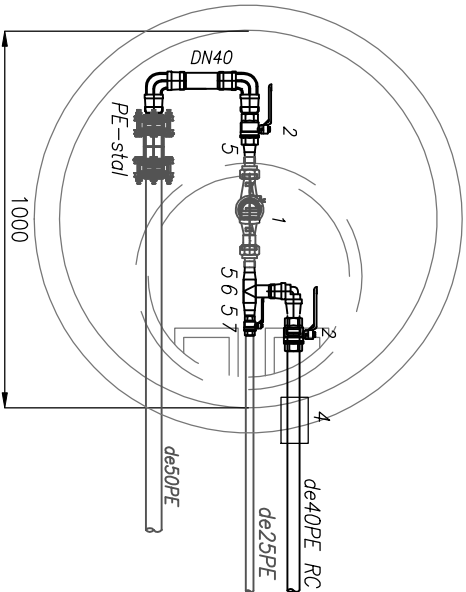


OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY 0.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	14.71	14.71	14.71
RZĘDNA TERENU ISTN.	14.74	14.74	14.74
RZĘDNA DNA KANAKU	13.75	13.83	13.87
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAKU	0.99	0.99	1.00
SPADKI NA DŁUGOŚCI	1.4% / 12.15m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE100 de40		
ODLEGŁOŚCI I DŁUGOŚCI	0.00	0.00	0.00
www.gtd.com.pl, Generator Planów 7.11			

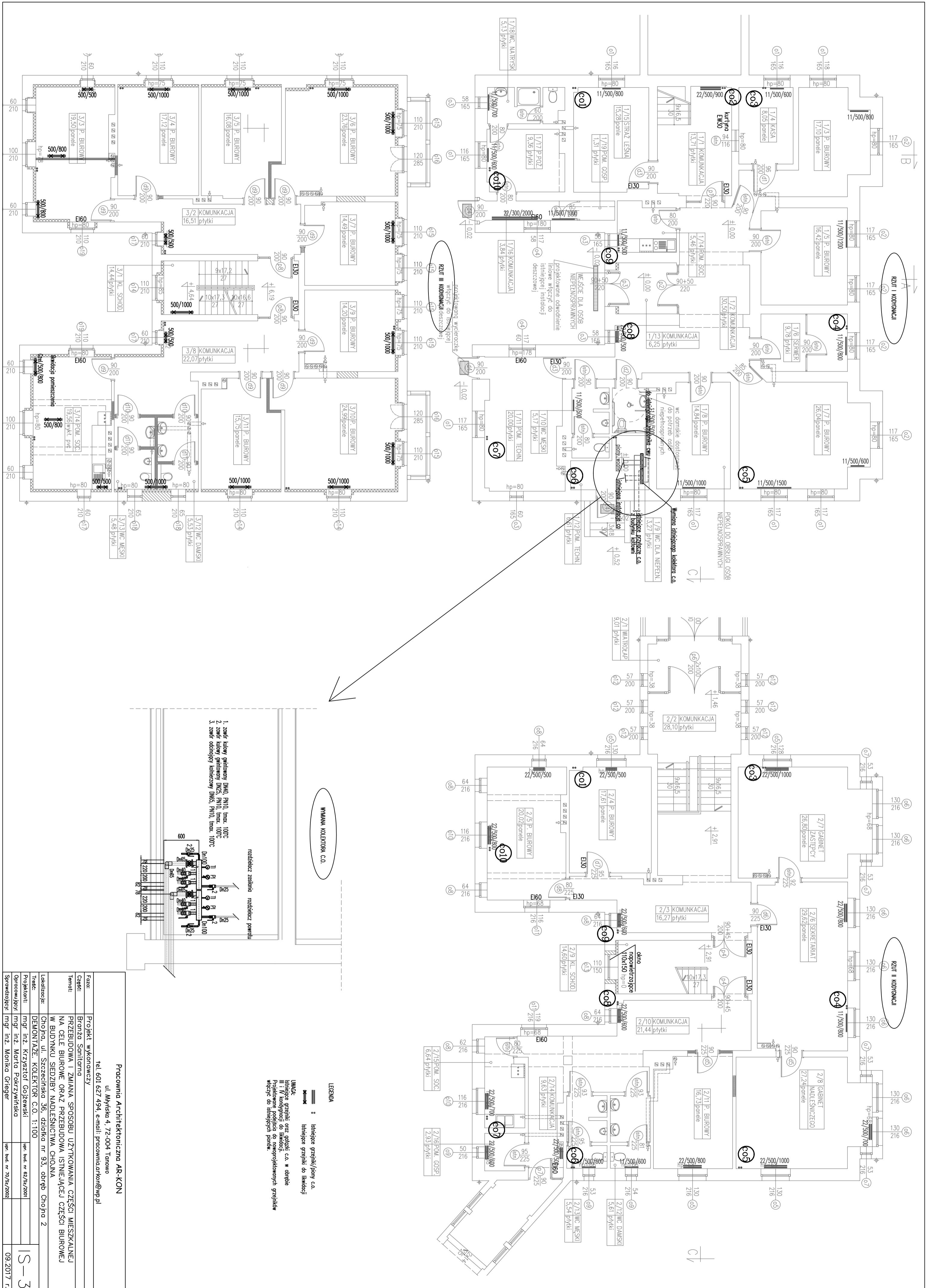
W1
istniejąca studnia wodomierzowa d=1000, Rz.d.=13.73
zmiana kierunku trasy wodociągu
zmiana kierunku trasy wodociągu
Istn. w Ø20, Rz.o.=13.85
Istn. w Rz.o.=13.85
Istn. ks Ø160, Rz.d.=13.90
Istn. ks Ø160, Rz.o.=13.70
zmiana kierunku trasy wodociągu
kolano-przeście PE de40/stal ocynk DN40
wejście instalacji do budynku
Istn. ks Ø160, Rz.o.=13.74
Istn. e Ø100, Rz.o.=14.26
Istn. w Ø20, Rz.o.=13.70

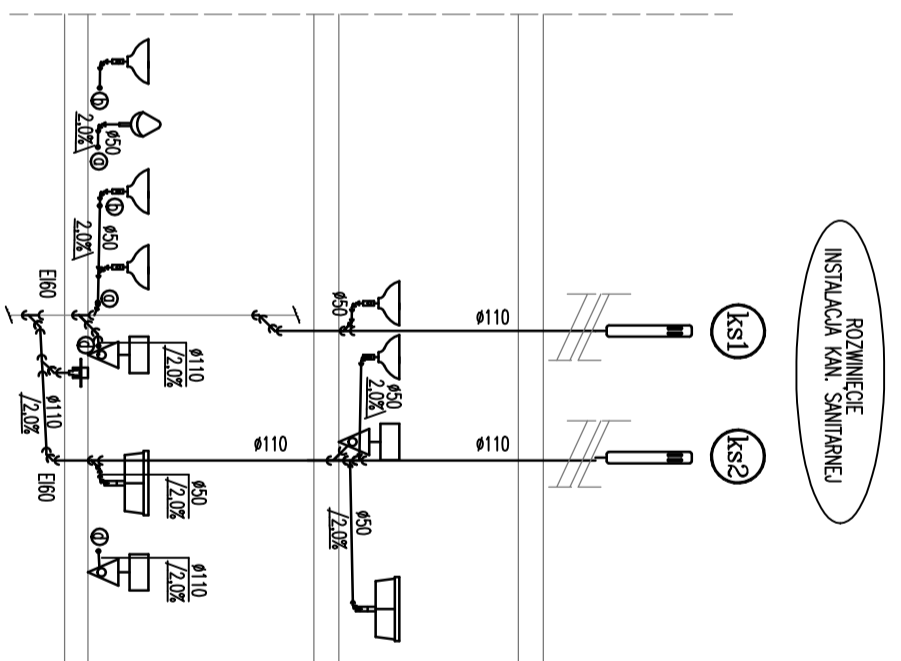
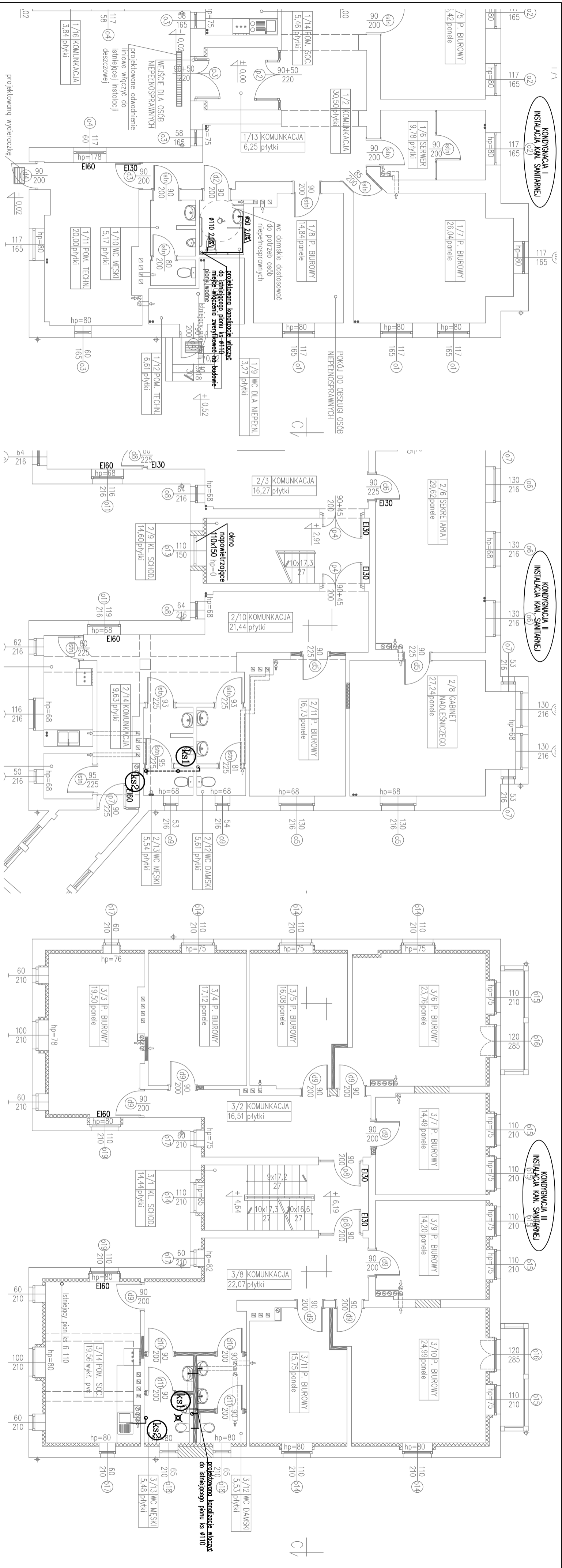
SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ
1:25



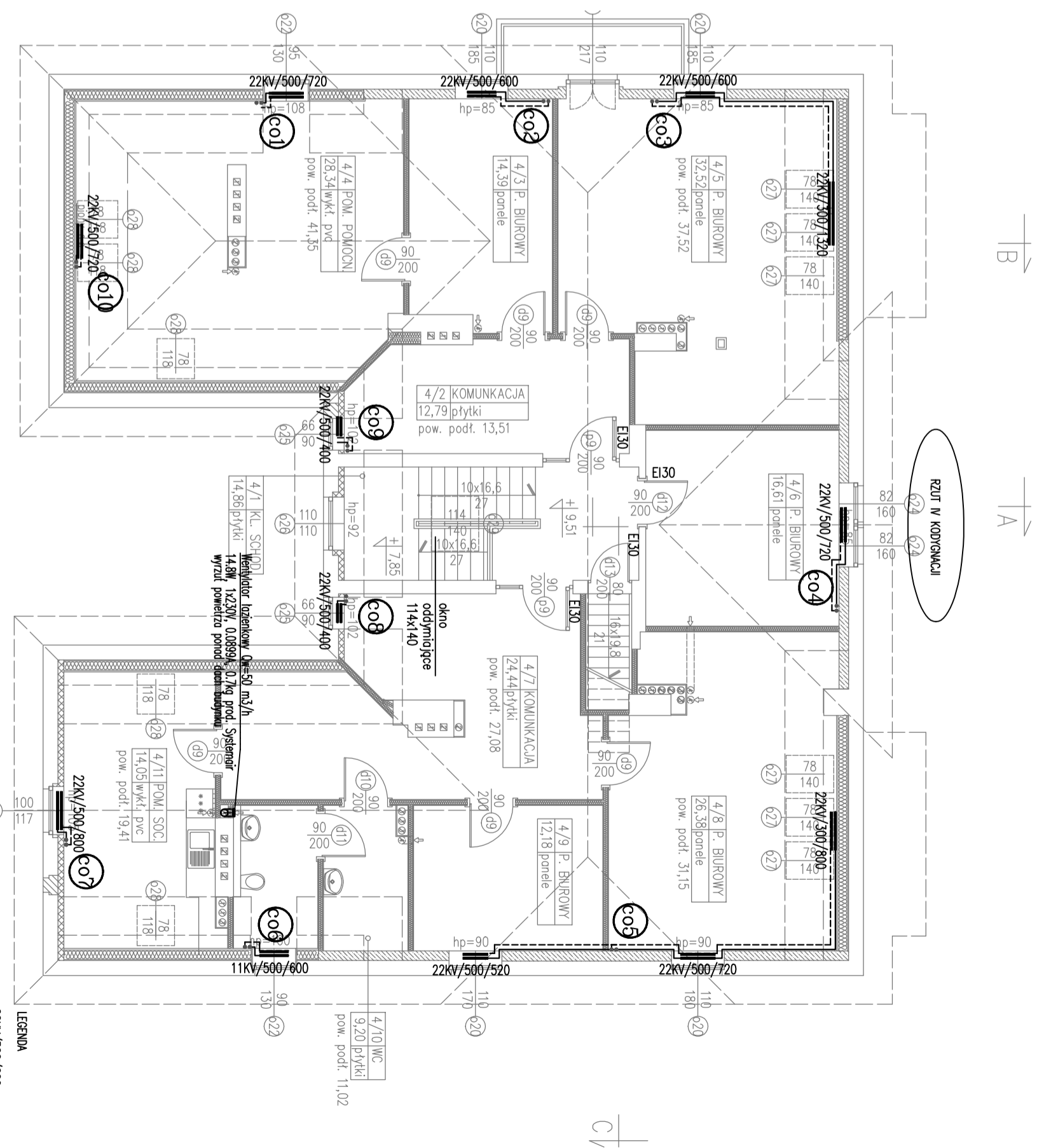
- Istniejący wodomierz
- Zawór odcinający, Dn40
- Zawór odcinający, Dn40
- Przeście stal-PE (DN40/de40), łączone elektrooporowo, z końcówką gwintowaną
- Przeście DN25/DN40
- Trójnik DN40/DN40
- Zawór odcinający Dn25

Pracownia Architektoniczna AR-KON			
ul. Młyńska 4, 72-004 Tanowo			
tel. 601 627 494, e-mail: pracownia.ar.kon@wp.pl			
Faza:	Projekt wykonawczy		
Część:	Branża Sanitarna		
Temat:	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA CHOJNA		
Lokalizacja:	Chojna, ul. Szczecińska 36, działka nr 93, obręb Chojna 2		
Treść:	PROFIL PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWEGO		1:100/500
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Gojżewski	upr. bud. 62/Sz/2001	IS-2 09.2017 r.
Opracowujący:	mgr inż. Marta Pokrzywińska		
Sprawdzający:	mgr inż. Monika Grieger	upr. bud. 70/Sz/2002	

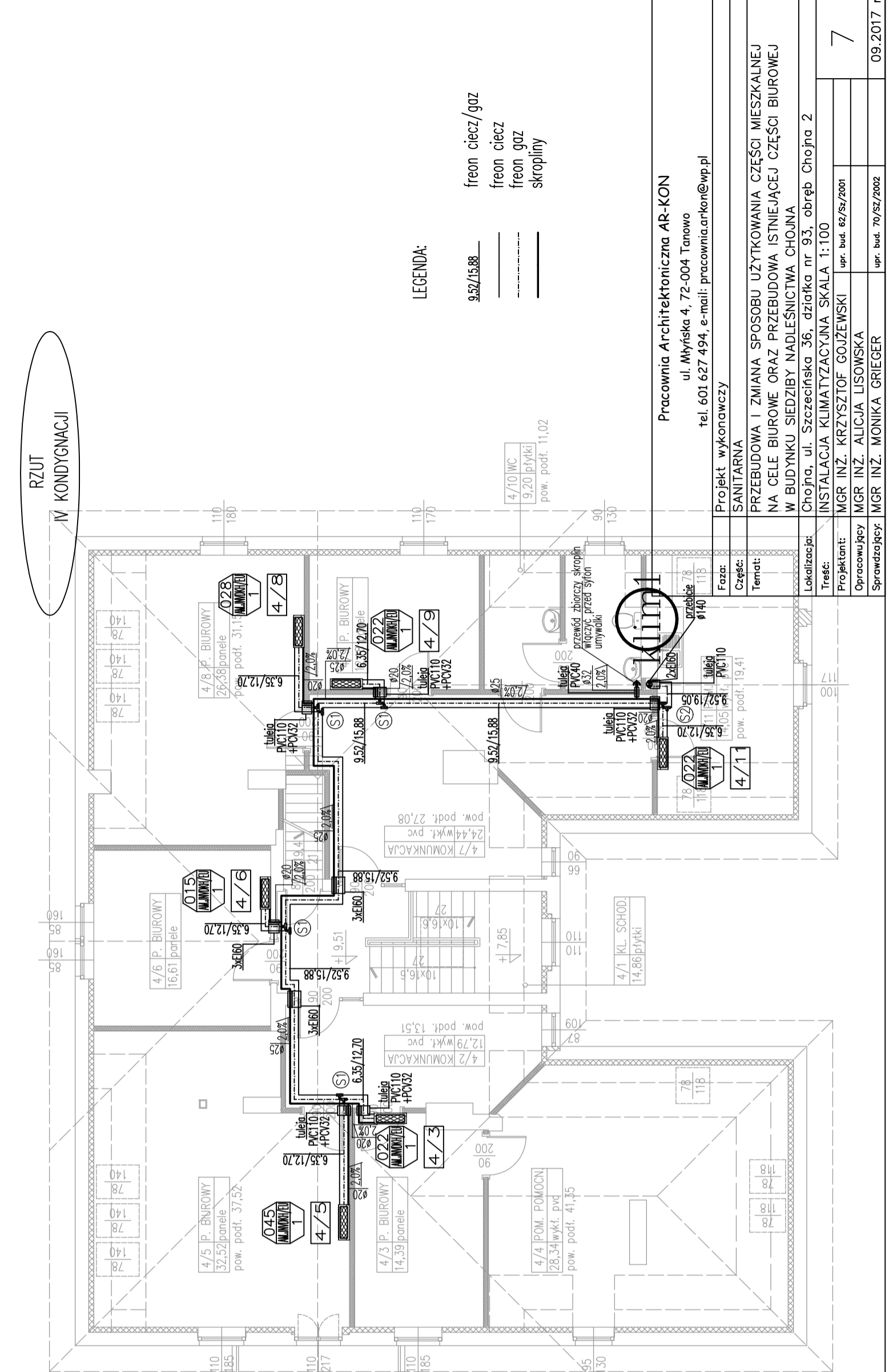
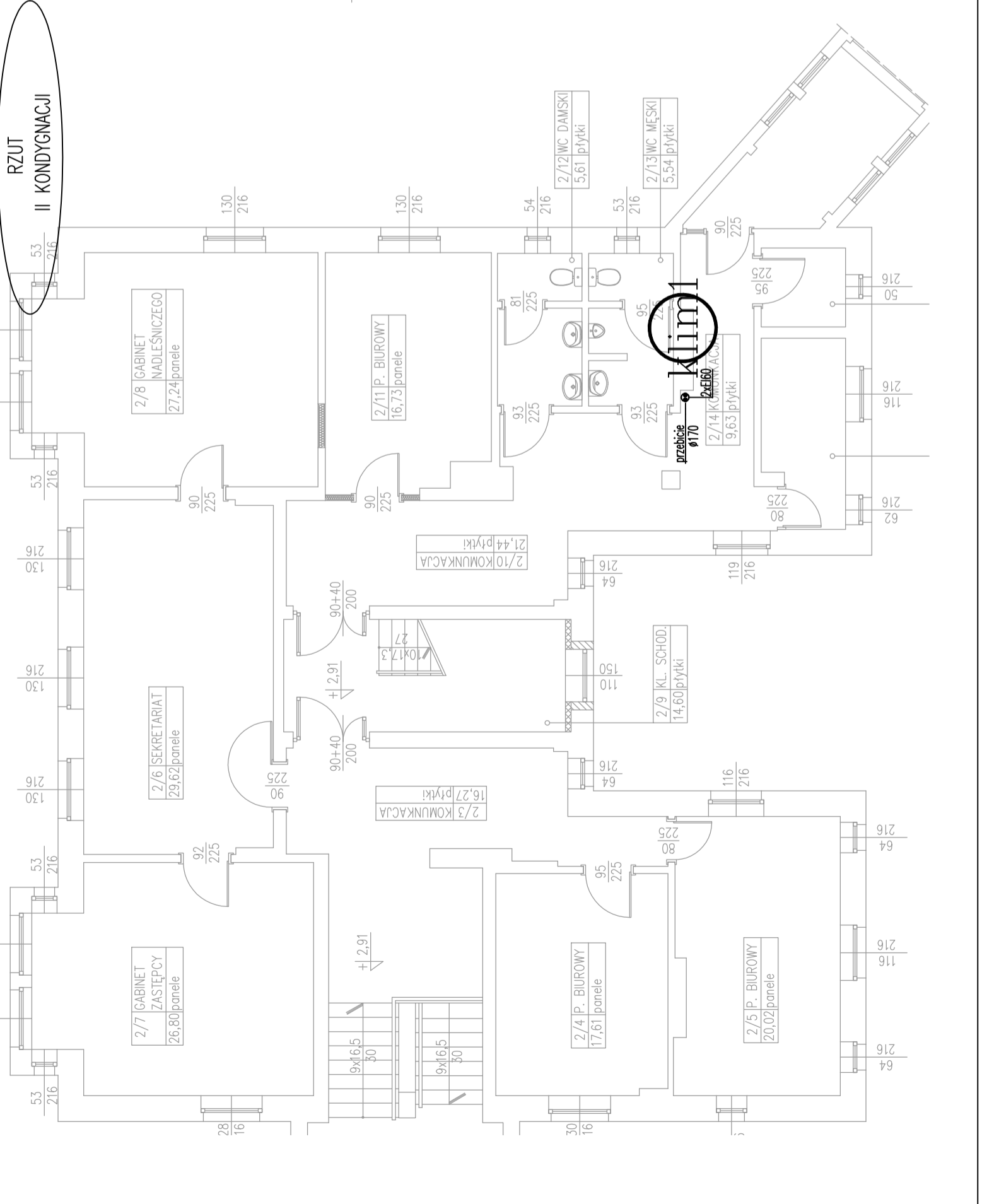
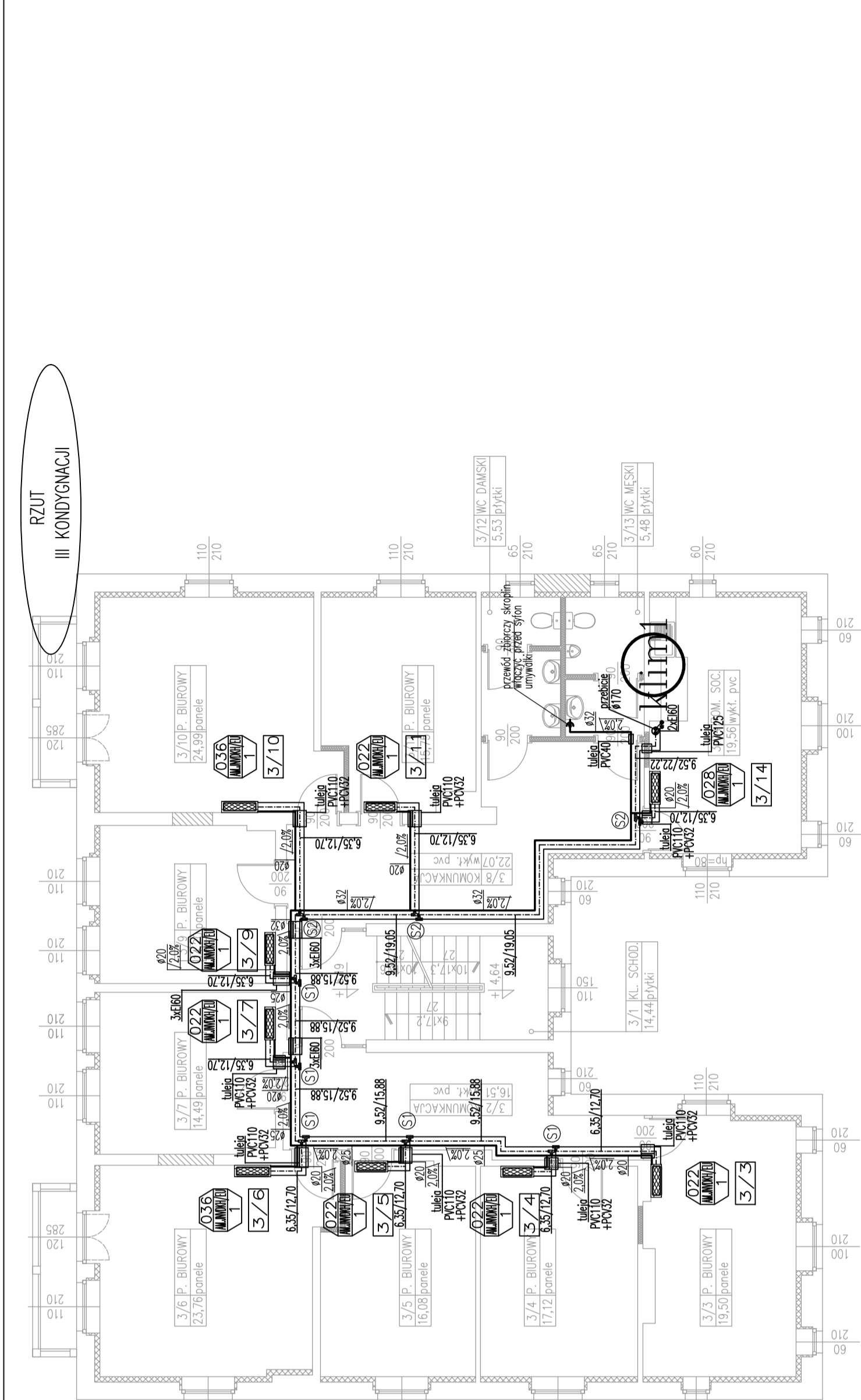
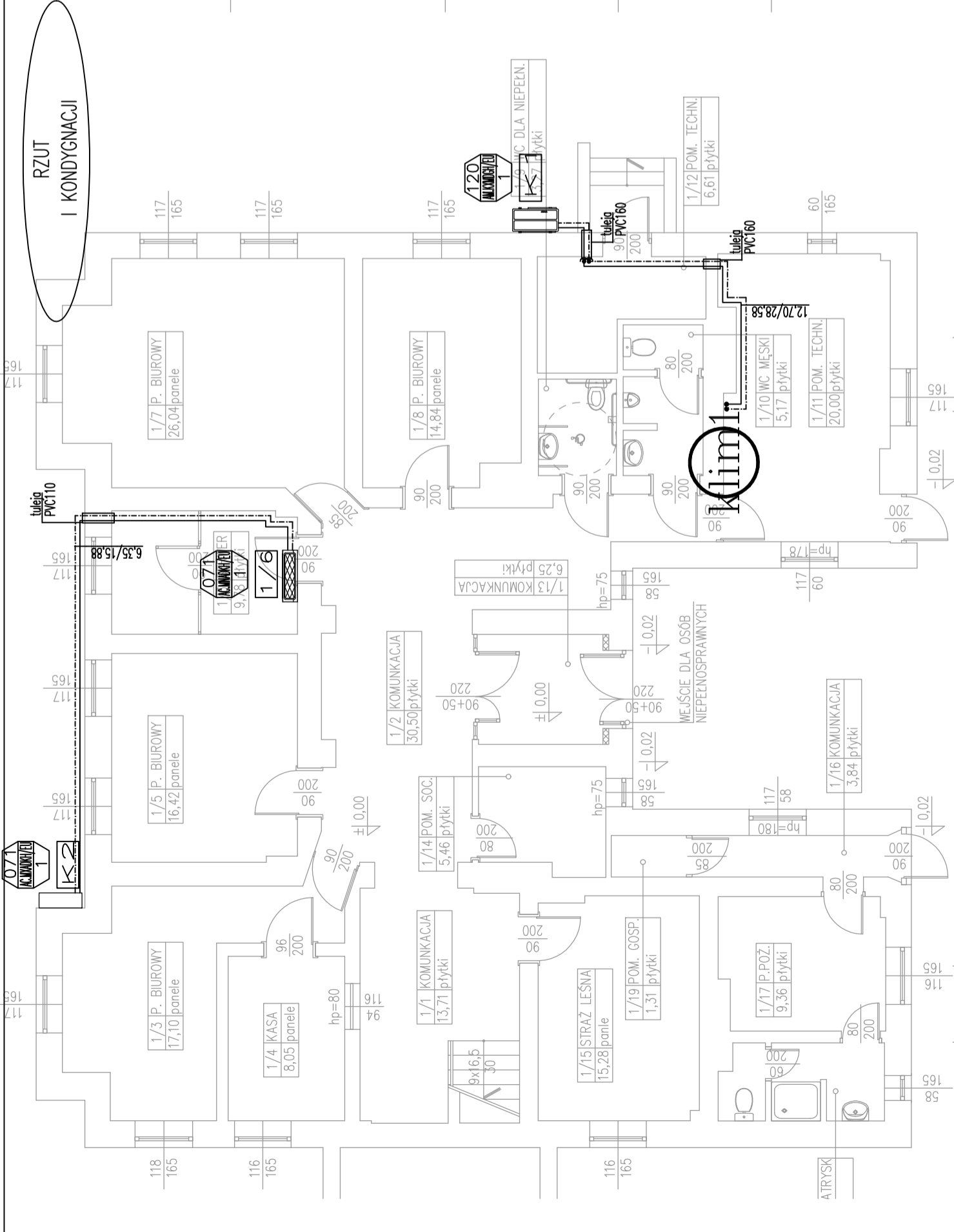




Pracownia Architektoniczna AR-KON		ul. Młyńska 4, 72-004 Tarnowo	
tel. 601 627 494, e-mail: pracownia.arkon@wp.pl			
Faza:	Projekt wykonawczy		
Część:	Brzoza Sanitarna		
Temat:	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADZISCIWIA CHOIŃA		
Lokalizacja:	Choiń, ul. Szczecińska 36, działka nr 93, obręb Choiń 2		
Treść:	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ 1:100		
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Gołżewski	upr. bud. nr 62/Sz/2001	IS-4
Opracujący:	mgr inż. Anna Orszulik	upr. bud. nr 70/Sz/2002	
Sprzedaż:	mgr inż. Monika Grieger	upr. bud. nr 70/Sz/2002	09.2017 r.


$$\frac{60}{210} \text{ (17)}$$

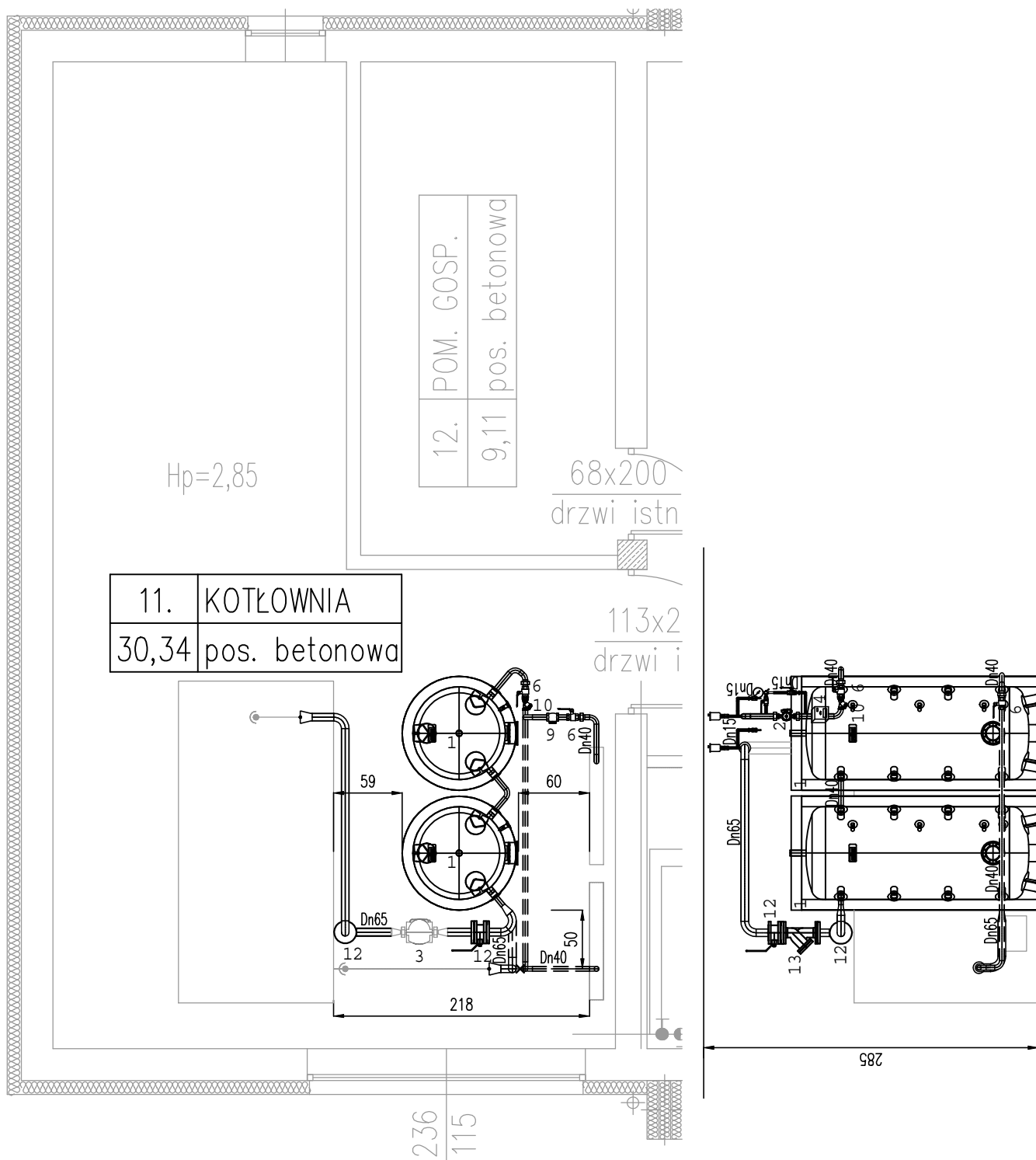
15-6
09.2017 г.



LEGENDA:

- freon ciecz/gaz
- freon ciecz
- freon gaz
- skropiny

Pracownia Architektoniczna AR-KON	
ul. Młyńska 4, 72-004 Tarnowo	
tel. 601 627 494, e-mail: pracownia.arton@wp.pl	
Projekt wykonawczy	SANITARNA
Temat:	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA CHOJNA
Lokalizacja:	Chojna, ul. Szczecińska 36, działka nr 93, obręb Chojna 2
Treść:	INSTALACJA KLIMATYZACYJNA SKALA 1:100
Projektant:	MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJZEWSKI
Opracowujący	MGR INŻ. ALICJA LISOWSKA
Sprawdzający	MGR INŻ. MONIKA GRIEGER
upr. bud.	70/52/2002
09.2017 r.	

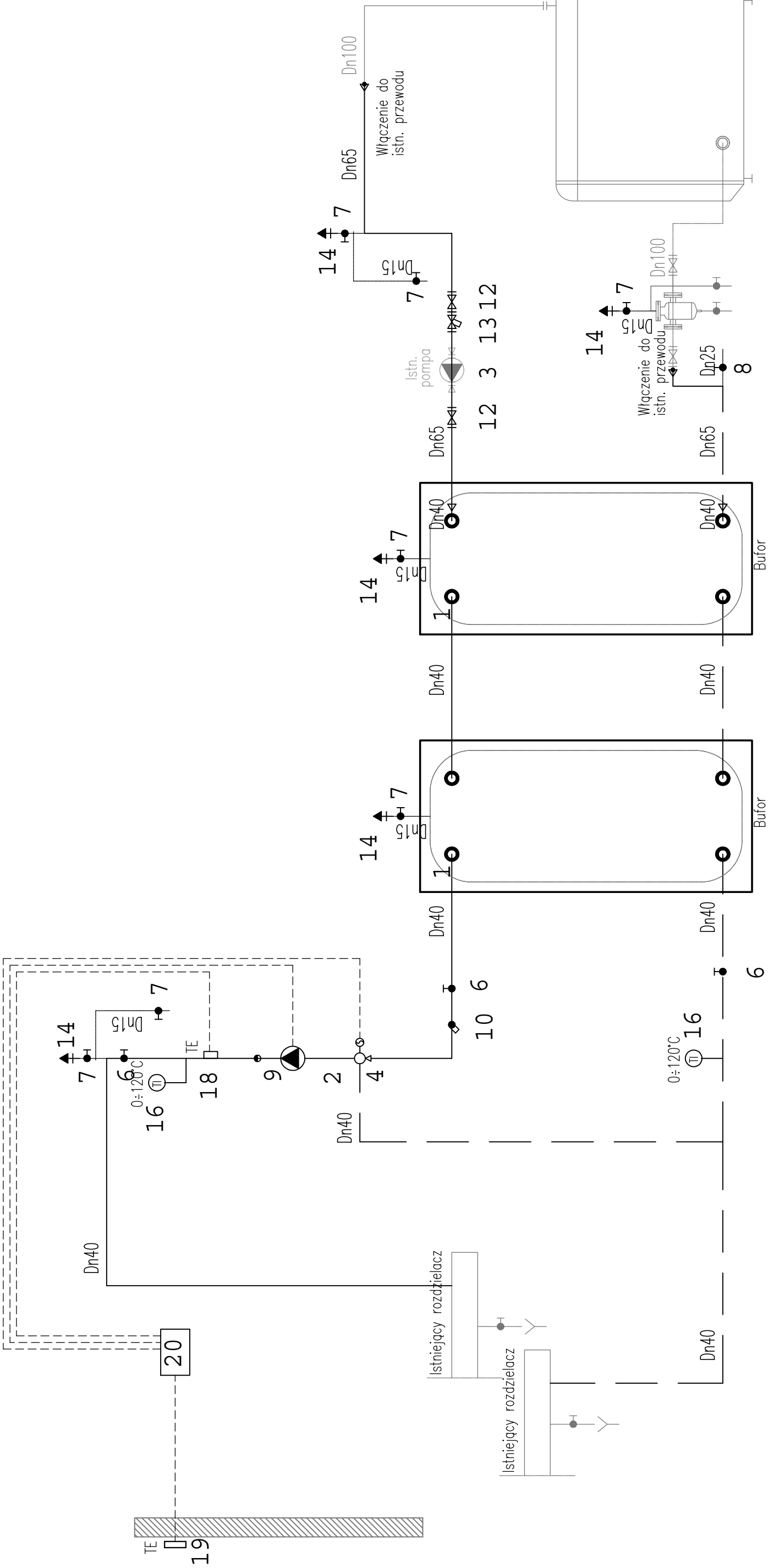


Pracownia Architektoniczna AR-KON

ul. Młyńska 4, 72-004 Tanowo

tel. 601 627 494, e-mail: pracownia.arkon@wp.pl

Faza:	Projekt wykonawczy		
Część:	SANITARNA		
Temat:	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA CHOJNA		
Lokalizacja:	Chojna, ul. Szczecińska 36, działka nr 93, obręb Chojna 2		
Treść:	KOTŁOWNIA – RZUT I PRZEKRÓJ SKALA 1:50		
Projektant:	MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJŻEWSKI	upr. bud. 62/Sz/2001	8
Opracowujący:	MGR INŻ. ALICJA LISOWSKA		
Sprawdzający:	MGR INŻ. MONIKA GRIEGER	upr. bud. 70/SZ/2002	
			09.2017 r.



Pracownia Architektoniczna AR-KON

ul. Młyńska 4, 72-004 Tanowo
tel. 601 627 494, e-mail: pracownia.arkon@wp.pl

Faza:	Projekt wykonawczy		
Część:	SANITARNA		
Temat:	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI MIESZKALNEJ NA CELE BIUROWE ORAZ PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BIUROWEJ W BUDYNKU SIEDZIBY NADLEŚNICTWA CHOJNA		
Lokalizacja:	Chojna, ul. Szczecińska 36, działka nr 93, obręb Chojna 2		
Treść:	KOTŁOWNIA – SCHEMAT TECHNOLOGICZNY SKALA –		
Projektant:	MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJĘWSKI	upr. bud. 62/sz/2001	9
Opracowujący	MGR INŻ. ALICJA LISOWSKA		
Sprawdzający:	MGR INŻ. MONIKA GRIEGER	upr. bud. 70/SZ/2002	
			09.2017 r.