

Roboty budowlane związane z utworzeniem Zespołu Szkół nr 12 w Lublinie w realizowanym budynku szkoły w dzielnicy Sławin.

BRANŻA SANITARNA

INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODOCIĄGOWA
INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ
INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI
TECHNOLOGIA KUCHNI ZBIOROWEGO ŻYWIENIA
SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

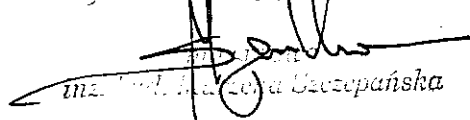
ADRES OBIEKTU: ul. Świerkowa, Lublin, działki nr: 188,189,1/14, 204/2,1/17

INWESTOR: GMINA LUBLIN
20-950 Lublin, PL: Króla Władysława Łokietka 1

Projektant: mgr inż. Adam Tymosiak, BP" ARCONEL"

Zatwierdzam do wydania
Zatw. Wykonawcom
Wydania

Wydziału Inżynierii i Remontów


mgr inż. Adam Tymosiak

mgr inż. Adam Tymosiak
nr uprawnień: Rny 452R.5/2001
Wydział Inżynierii i Remontów
Instalacji i urządzeń: wodociągowej i kanalizacyjnych,
elektrycznych, termicznych i gazowych

Roboty budowlane związane z utworzeniem Zespołu Szkół nr 12 w Lublinie
w realizowanym budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi
w dzielnicy Sławin.

Roboty polegają na wykonaniu rozbudowy instalacji objętych podstawowym projektem
budowlano – wykonawczym branży sanitarnej, związane ze zmianami wprowadzonymi przez
użytkownika.

Spis zawartości opracowania

1. Opis techniczny robót objętych zakresem zamówienia

2. Zestawienie rysunków:

I Zakres rzeczowy robót

1. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniach sanitariatów A/-1/6 i A/-1/7:
Rysunek nr 1/I
2. Rozbudowa instalacji c.o. w pomieszczeniach A/1/5 i B/0/10: Rysunki nr 2-3/I
3. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu B/0/10: Rysunek nr 4/I
4. Rozbudowa instalacji wentylacji w pomieszczeniach B/0/10, A/-1/6 i A/-1/7:
Rysunki nr 5-6/I

II Zakres rzeczowy robót

1. Dodatkowe urządzenia technologii kuchni: Rysunek nr 1/II

III Zakres rzeczowy robót

1. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu socjalnym nr A/-1/5: Rysunek nr 1/III
2. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu pralni nr A/-1 /8: Rysunek nr 2/III
3. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu kuchni zbiorowego żywienia:
Rysunki nr 3-6/III
4. Montaż wodomierzy na wodzie zimnej i ciepłej w segmencie B: Rysunki nr 7-8/III
5. Rozbudowa instalacji klimatyzacji w segmencie A i D: Rysunki nr 9-13/III
6. Rozbudowa wentylacji w pomieszczeniu socjalnym nr A/-1/5: Rysunek nr 14/III
7. Rozbudowa instalacji wentylacji w pomieszczeniu szatani nr E/0 /16: Rysunek nr 15/III
8. Rozbudowa instalacji wentylacji w pomieszczeniu kuchni: Rysunki nr 16-17/III

IV Zakres rzeczowy robót

1. Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej: Rysunki nr 1-4/IV

1. Opis techniczny robót

Instalacja wod.-kan. i c.w.u.

1. Instalacja wodociągowa.

Instalacja wody zimnej w pomieszczeniach sanitarnych szkoły przeznaczonych do korzystania przez dzieci zostanie doprowadzona do termostatycznych zbiorowych mieszaczy wody, gdzie po zmieszaniu zostanie doprowadzona do umywalek i natrysków. Zastosować mieszacze termostatyczne z funkcją natychmiastowego odcięcia wypływu wody gorącej w przypadku zamknięcia dopływu zimnej wody na wejściu do mieszacza oraz z funkcją ograniczenia temperatury wody. Przewody w budynku rozprowadzono pod sufitem piwnicy równoległe do przewodów wody ciepłej, cyrkulacji i p.poż.

Podejścia od pionów wody do urządzeń sanitarnych wykonać z rur z tworzyw sztucznych z wkładką aluminiową w zakresie średnic $\varnothing 16 \times 2,0$ – $\varnothing 25 \times 2,5$ mm, w izolacji z pianki PE. Przewody prowadzić pod stropem kondygnacji w bruzdach ściennych lub w przestrzeni ścianek gipsowo – kartonowych.

Projektuje się zawory odcinające:

- na odgałęzieniach zasilających segmenty B, C, D i E budynku,
- na odgałęzieniach do grupy urządzeń,
- na odgałęzieniach do poszczególnych urządzeń,

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe. W pomieszczeniach sanitarnych, gdzie zamontowano kratki żeliwne montować zawory ze złączką do węża i zaworem antyskażeniowym $\varnothing 15$ mm typ HA.

2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Przewody rozprowadzające w piwnicy prowadzi się pod sufitem piwnicy, natomiast piony wody w obudowanych szachtach instalacyjnych.

Instalacja wody ciepłej w pomieszczeniach sanitarnych szkoły przeznaczonych do korzystania przez dzieci zostanie doprowadzona do termostatycznych zbiorowych mieszaczy wody, gdzie po zmieszaniu zostanie doprowadzona do umywalek i natrysków. Zastosować mieszacze termostatyczne z funkcją natychmiastowego odcięcia wypływu wody gorącej w przypadku zamknięcia dopływu zimnej wody na wejściu do mieszacza oraz z funkcją ograniczenia temperatury wody.

Podejścia od pionów wody do urządzeń sanitarnych wykonać z rur z tworzyw sztucznych z wkładką aluminiową w zakresie średnic $\varnothing 16 \times 2,0$ – $\varnothing 25 \times 2,5$ mm, w izolacji z pianki PE. Przewody prowadzić pod stropem kondygnacji w bruzdach ściennych lub w przestrzeni ścianek gipsowo – kartonowych.

Zawory odcinające projektuje na podejściach do poszczególnych aparatów lub na podejściach do grupy aparatów. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe. W celu obniżenia ryzyka zakażenia przez bakterie Legionella należy stosować dezynfekcję termiczną wody, która polega na podwyższeniu temperatury wody do wymaganej temperatury dezynfekcyjnej min. 70°C w całym obiegu ciepłej wody użytkowej.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej

3.1. Kanalizacja sanitarna

Instalacja kanalizacji sanitarnej realizowanego budynku szkoły odprowadzać będzie ścieki sanitarne do przyobiektowej sieci kanalizacji sanitarnej $\varnothing 160$ mm PVC.

Ścieki sanitarne są odprowadzane do kanalizacji sanitarnej w sposób grawitacyjny za

wyjątkiem pomieszczeń natrysków zlokalizowanych na poziomie piwnic segmentu A i pomieszczenia socjalnego w piwnicy w segmencie C, gdzie ze względu na istniejące rozwiązanie projektowe w realizowanym obiekcie, zastosowano urządzenia do przepompowywania fekaliów przewodem tłocznym. Kanalizację zaprojektowano z kanalizacyjnych rur PVC łączonych na uszczelki gumowe w zakresie średnic $\varnothing 50 - \varnothing 110$ mm. Odpowietrzenie kanalizacji odbywać się będzie istniejącymi pionami kanalizacyjnymi. Piony w dolnej części wyposażone są w czyszczak, a w górnej w rurę wywiewną. Piony należy obudować lub prowadzić w przestrzeniach ścianek gipsowo-kartonowych, a na wysokości czyszczaka wykonać zamykany otwór umożliwiający obsługę czyszczaków. Wszystkie podejścia do urządzeń wykonać w przestrzeniach ścianek gipsowo-kartonowych lub w bruzdach. Kratki ściekowe $\varnothing 50$ z rusztem z blachy nierdzewnej.

4. Wyposażenie instalacyjne

Instalacja wod. – kan. i c.w.u. wyposażona będzie w następujące urządzenia sanitarne:

- umywalki fajansowe dla dzieci o wymiarach 50x41 cm z syfonami umywalkowymi $\varnothing 50$ i półpostumentami oraz bateriami czasowymi na wodę zmieszana,
- miski ustępowe fajansowe wiszące- dla dzieci przedszkolnych o zmniejszonych gabarytach,
- mieszacze termostatyczne grupowe w pomieszczeniach dla nieletnich z nastawą temperatury wody 38°C – dla zabezpieczenia przed poparzeniem,
- natryski z bateriami natryskowymi ściennymi podtynkowymi i brodzikami akrylowymi o głębokości 16 cm w pomieszczeniach dodatkowych natrysków,
- zlew jednokomorowy z syfonem $\varnothing 50$ i baterią stojącą w pomieszczeniu pralni,
- wpusty podłogowe $\varnothing 50$ z wyjmowanym syfonem i kratką ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową w pomieszczeniu pralni,
- zawory ze złączką do węża nad kratkami,
- zawory antyskażeniowe typu HA na podejściu instalacji wodociągowej do zaworów ze złączką do węża dla zabezpieczenia instalacji przed skażeniem wodą zastojową,
- należy zastosować wodomierze skrzydełkowe na wodę ciepłą i zimną wraz z zaworami odcinającymi kulowymi za wodomierzami dla opomiarowania zużycia wody w segmencie przedszkolnym B oraz w segmencie C opomiarowanie kuchni i jadalni zbiorowego żywienia.

5. Wykonawstwo robót instalacyjnych.

Instalacje należy wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający ich prawidłowe funkcjonowanie i użytkowanie w zakresie zaopatrzenia budynku w wodę ciepłą i zimną oraz odprowadzenia ścieków.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach instalacji można było zapewnić możliwość odwodnienia oraz możliwość odpowietrzenia instalacji poprzez punkty czerpalne. Przewody poziome prowadzone po ścianach lub pod sufitami układać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach odpowiednich dla użytego materiału i średnicy rury. Przewody podejść do punktów czerpalnych należy mocować przy tych punktach. Przewody w bruzdach ściennych należy zinwentaryzować i nanieść w dokumentacji powykonawczej. Przewody w bruzdach prowadzić w otulinie z pianki PE.

Należy zachować dostęp do wszystkich zaworów poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych w obudowie lub rozbieranego stropu podwieszanego.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub izolacji od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić: 3 cm dla przewodu do 25 mm.

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany konstrukcyjne w tulejach ochronnych.

6. Badania i próby szczelności.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy przeprowadzać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badania szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając instalację. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego układu, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenia poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą pompy ręcznej tłokowej lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa (10 bar), nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonywać dwukrotnie, raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych oraz wydłużeń termicznych rurociągów. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnieniu wodociągowe.

Urządzenia instalacji wodociągowej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższej położonych punktów czerpalnych, a czas napęlniania zbiorników spłukujących nie przekracza 2 minut (w przypadku budynków administracyjnych). Regulację rozplywu ciepłej wody w poszczególnych obiegach urządzeń należy wykonać przy użyciu innych elementów regulujących.

Przed przystąpieniem do pomiaru temperatury ciepłej wody należy wyregulować pracę źródła ciepła, sprawdzić działanie pomp cyrkulacyjnych oraz zgodność wykonania prac izolacyjnych z wymaganiami w dokumentacji. Pomiar temperatury ciepłej wody w poszczególnych punktach poboru należy przeprowadzić termometrami rtęciowymi z podziałką 1°C. Urządzenie ciepłej wody można uznać za wyregulowane, jeżeli z każdego punktu poboru płynie woda o temperaturze określonej w dokumentacji technicznej, z maksymalną odchyłką 5°C. Pomiaru temperatury należy dokonywać po 3 minutach od otwarcia zaworu czerpalnego.

Po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać wpisu do dziennika budowy, treść tego wpisu powinna być poświadczona przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Odbiory.

7.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel użytkownika w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel nadzoru inwestorskiego i wykonawcy.

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu. Protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty, a w przypadku robót zanikających również przy udziale inspektora nadzoru technicznego.

7.4. Odbiór ostateczny robót

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela użytkownika w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją. W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów i odległości między nimi,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- jakości wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej,
- zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8. Uwagi końcowe.

- W zakresie wykonania i odbioru robót wewnętrznych instalacji wod. - kan. i c.w. obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - Zeszyt nr 7 - lipiec 2003 r. oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych - Zeszyt nr 12 - wrzesień 2006 r.,
- wszystkie użyte w projekcie nazwy własne materiałów i urządzeń oraz znaki towarowe zostały przywołane przykładowo dla potrzeb rozwiązań technicznych umożliwiających realizację pozostałych elementów obiektu. Mogą one być zastąpione innymi rozwiązaniami technicznymi i materiałowymi o równoważnych lub lepszych parametrach pod warunkiem dokonania i przedstawienia zamawiającemu ponownych obliczeń technicznych potwierdzających możliwość takiej zmiany oraz dostosowania pozostałych elementów obiektu związanych z zastosowanymi zamiennikami bez utraty przewidzianego standardu obiektu i jakości robót.,
- instalację wodociągową przed oddaniem do użytku należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń oraz poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 10,0 bara,
- instalację wodociągową przed oddaniem do użytku zdezynfekować,
- całość instalacji w całym budynku należy wykonać jako kryte,
- pozostałe dane dotyczące projektu zawarte są w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Instalacja c.o.

W zakres robót wchodzi montaż 3 grzejników w pomieszczeniach A/1/5 – 2 szt. i B/0/10: 1 szt.

1. Przewody:

Rury prowadzone z rozdzielaczy do grzejników układać w posadzce w izolacji z pianki PE w warstwie izolacyjnej podłogi. Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację układając przewody tzw. falą).

Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych.

2. Elementy grzejne:

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe jako dolnozasilane typu V. Grzejniki dolnozasilane podłączać poprzez komplet przyłączeniowy kątowy do grzejnika. Grzejniki wyposażone są w wbudowany zespół zaworowy. Wszystkie grzejniki mocowane do ściany za pomocą systemowych uchwytów.

3. Armatura:

Dla grzejników dolnozasilanych z wbudowanymi zaworami termostatycznymi stosować głowice termostatyczne. Grzejniki tego typu łączyć za pomocą zaworu odcinającego kąтового.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą ręcznych odpowietrzników umieszczonych na każdym grzejniku oraz za pomocą automatycznych odpowietrzników z zaworkiem stopowym umieszczonych w najwyższych punktach instalacji.

4. Płukanie i próby instalacji:

Całą instalację ze względu na znaczną wrażliwość nowoczesnej armatury na mechaniczne zanieczyszczenia wody gorącej instalacja musi zostać starannie wypłukana z prędkością przepływu wody 1,5 ÷ 2,0 m/s.

Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,6 MPa.

W czasie przeprowadzania prób szczelności i płukania zładu wszystkie zawory grzejnikowe i regulacyjne muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia.

5. Izolacja termiczna:

Przewody rozprowadzające poziome izolować zgodnie z PN-B-02421:2000 otulinami z pianki PE grubości 6 mm

Otulinę należy stosować zarówno do zasilania i powrotu na wszystkich odcinkach instalacji.

Izolacje powinny posiadać aktualne aprobaty p.poż.

6. Uwagi końcowe

- Montaż instalacji przeprowadzić zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” - zeszyt 6 COBRTI INSTAL, normą PN-B-10400:1964 – “Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym, wymagania i badania techniczne przy odbiorze” oraz wymogami stawianymi przez producentów urządzeń i armatury.
- Do czasu zakończenia prac montażowych i robót budowlanych głowice na zaworach grzejnikowych powinny być zastąpione przez fabryczne kapturki ochronne.
- Przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach ze wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w dokumentacji technicznej, a następnie zamontować głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych.
- W czasie eksploatacji instalacji c.o. należy zapewnić odpowiednią jakość wody

grzejnej, która powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i pod względem właściwości fizyko - chemicznych odpowiadać wymogom normy PN-93/C-04607.

Wentylacja i klimatyzacja

Zakres robót objętych niniejszym zamówieniem stanowi:

1. Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej klimatyzatora multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 10 kW i nominalnej mocy grzewczej 11,2 kW szt.4 o parametrach:
 - jednostka sterowana inwerterowo,
 - czynnik chłodniczy R410a,
 - zakres pracy przy chłodzeniu od minus 15oC do plus 46oC,
 - zakres pracy przy grzaniu od minus 15 do plus 24oC,
 - pobór mocy elektrycznej przy chłodzeniu w warunkach nominalnych nie wyższy niż 3,86kW,
 - Wyposażona w sprężarkę podwójną rotacyjną sprężarkę prądu stałego,
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 51dB[A],
 - urządzenie posadowione na konstrukcji nośnej na dachu na amortyzatorach,
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 1290x900x330 mm.
2. Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej klimatyzatora systemu multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 5,6 kW szt. 8 – pom. A/I/2, pom. A/I/5, pom. A/I/8, pom. D/I/2; o parametrach:
 - jednostka wewnętrzna uniwersalna (przysufitowa), sterowana sterownikiem bezprzewodowym,
 - czynnik chłodniczy R410a
 - wentylator minimum 4 biegi,
 - wydatek powietrza wentylatora 780m³/h wysoki bieg i 500m³/h niski bieg dla trybu chłodzenia,
 - klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:
 - włącz – wyłącz,
 - ustawianie trybu pracy,
 - nastawianie prędkości wentylatora,
 - ustawianie temperatury.
3. Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej klimatyzatora multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 12,5 kW i nominalnej mocy grzewczej 14,5 kW szt. 1 o parametrach:
 - jednostka sterowana inwerterowo,
 - czynnik chłodniczy R410a,
 - zakres pracy przy chłodzeniu od minus 15oC do plus 46oC,
 - zakres pracy przy grzaniu od minus 15 do plus 24oC,
 - pobór mocy elektrycznej przy chłodzeniu w warunkach nominalnych nie wyższy niż 4,97kW,

- Wyposażona w sprężarkę podwójną rotacyjną sprężarkę prądu stałego,
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 54dB[A],
 - urządzenie posadowione na konstrukcji nośnej na dachu na amortyzatorach,
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 1290x900x330 mm.
4. Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej klimatyzatora systemu multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 7,0 kW szt.2 – pom. AI/3, o parametrach:
- jednostka wewnętrzna uniwersalna (przysufitowa), sterowana sterownikiem bezprzewodowym,
 - czynnik chłodniczy R410a
 - wentylator minimum 4 biegi,
 - wydatek powietrza wentylatora 980m³/h wysoki bieg i 540m³/h niski bieg dla trybu chłodzenia,
 - klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:
 - włącz – wyłącz,
 - ustawianie trybu pracy,
 - nastawianie prędkości wentylatora,
 - ustawianie temperatury.
5. Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej klimatyzatora split (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 3,4kW i nominalnej mocy grzewczej 4,0kW szt.1 – o parametrach:
- jednostka sterowana inwerterowo,
 - czynnik chłodniczy R410a,
 - zakres pracy przy chłodzeniu od minus 10oC do plus 46oC,
 - zakres pracy przy grzaniu od minus 15 do plus 24oC,
 - pobór mocy elektrycznej przy chłodzeniu w warunkach nominalnych nie wyższy niż 0,97kW,
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 50dB[A],
 - urządzenie posadowione na konstrukcji nośnej na dachu na amortyzatorach,
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 535x663x293 mm.
6. Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej klimatyzatora systemu split (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 3,4kW szt.1 – stomatolog, o parametrach:
- jednostka wewnętrzna ścienna, sterowana sterownikiem bezprzewodowym,
 - czynnik chłodniczy R410a
 - wentylator minimum 4 biegi,
 - wydatek powietrza wentylatora 750m³/h,
 - filtr jonowy i polifenolowy,
 - klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:
 - włącz – wyłącz,
 - ustawianie trybu pracy,
 - nastawianie prędkości wentylatora,

- ustawianie temperatury.
7. Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej klimatyzatora multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 14,0kW i nominalnej mocy grzewczej 16,0kW szt.1 – pomieszczenia biurowe na parterze, o parametrach:
- jednostka sterowana inwerterowo,
 - czynnik chłodniczy R410a,
 - zakres pracy przy chłodzeniu od minus 5oC do plus 46oC,
 - zakres pracy przy grzaniu od minus 15 do plus 24oC,
 - pobór mocy elektrycznej przy chłodzeniu w warunkach nominalnych nie wyższy niż 5,2kW,
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 56dB[A],
 - urządzenie posadawione na konstrukcji nośnej na dachu na amortyzatorach,
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 914x970x370 mm.
8. Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej klimatyzatora systemu multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 2,0kW szt.2 – pom. A0/24, A0/29, o parametrach:
- jednostka wewnętrzna ścienna, sterowana sterownikiem bezprzewodowym,
 - czynnik chłodniczy R410a
 - wentylator minimum 4 biegi,
 - wydatek powietrza wentylatora 560m³/h,
 - poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu 21dB(A), na najwyższym biegu 36dB(A),
 - filtr jonowy i polifenolowy,
 - klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:
 - włącz – wyłącz,
 - ustawianie trybu pracy,
 - nastawianie prędkości wentylatora,
 - ustawianie temperatury.
9. Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej klimatyzatora systemu multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 2,5kW szt.4 – pom. A0/23, A0/26a, A0/27, A0/28, o parametrach:
- jednostka wewnętrzna ścienna, sterowana sterownikiem bezprzewodowym,
 - czynnik chłodniczy R410a
 - wentylator minimum 4 biegi,
 - wydatek powietrza wentylatora 600m³/h,
 - poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu 21dB(A), na najwyższym biegu 37dB(A),
 - filtr jonowy i polifenolowy,
 - klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:
 - włącz – wyłącz,
 - ustawianie trybu pracy,
 - nastawianie prędkości wentylatora,
 - ustawianie temperatury.

10. Dostawa i montaż jednostki wewnętrznej klimatyzatora systemu multi (powietrznej pompy ciepła) o nominalnej mocy chłodniczej 3,5kW szt.1 – pom. A0/25a, o parametrach:

- jednostka wewnętrzna ścienna, sterowana sterownikiem bezprzewodowym,
- czynnik chłodniczy R410a
- wentylator minimum 4 biegi,
- wydatek powietrza wentylatora 660m³/h,
- poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu 21dB(A), na najwyższym biegu 40dB(A),
- filtr jonowy i polifenolowy,
- klimatyzator wyposażony w pilot bezprzewodowy z funkcjami:
- włącz – wyłącz,
- ustawianie trybu pracy,
- nastawianie prędkości wentylatora,
- ustawianie temperatury.

11. Klimatyzacja:

W wybranych pomieszczeniach zamontowano klimatyzatory typu Split. Czynnikiem chłodniczym jest freon R410A. Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów usytuowano na dachu budynku.

Przewody chłodnicze wykonać z rur miedzianych, łączonych lutem twardym. Instalację freonową prowadzić w izolacji kauczukowej o grubości izolacji 9-10 mm, a na zewnątrz budynku w płaszczu z blachy ocynkowanej.

Przewody freonowe prowadzić ze spadkiem w stronę przepływu czynnika chłodzącego (przewód cieczowy – 3 ‰, parowy 3‰). Po zmontowaniu instalację należy przedmuchać. Następnie przeprowadzić kontrolę szczelności całego obiegu chłodniczego, sprawdzając dokładnie miejsca połączeń oraz przeprowadzić próbę szczelności czynnikiem gazowym. Ciśnienie próbne dla strony tłocznej - 1,8 MPa, dla ssawnej - 1,2 MPa.

Następnie całą instalację należy odpowietrzyć przy pomocy pompy próżniowej i napełnić freonem, sprawdzając jeszcze raz szczelność połączeń.

Należy również wykonać połączenia elektryczne współpracujących ze sobą klimatyzatorów i agregatów chłodniczych oraz podłączyć sterowniki przewodowe.

Instalacja freonowa powinna być wykonana przez firmę specjalistyczną.

Od jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy wykonać instalację skroplinową i włączyć ją poprzez syfon podumywalkowy do najbliższych pionów kanalizacyjnych we wskazanych pomieszczeniach. Min. spadek przewodów skroplin 1%. Przewody skroplin należy wykonać z rur PCV o średnicy 25 mm, poprzez połączenia klejone. Po wykonaniu, należy przeprowadzić próbę drożności i szczelności, następnie zaizolować np. pianką poliuretanową o grubości 10 mm.

12. Wentylacja mechaniczna

W wybranych pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną zgodnie z wymogami technologicznymi, sanitarno-higienicznymi i normatywami projektowania. Przyjęto wentylację opartą o podciśnieniowy nawiew powietrza zewnętrznego okiennymi i ściennymi higrosterowanymi nawiewnikami, a wywiew wentylatorami grupowymi poprzez system kanałów, wyposażonych w kratki wywiewne higrosterowane.

Kratki wentylacyjne wywiewne:

Kratka wyciągowa Ø125 regulowana poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniu (higrosterowana). Przepływ powietrza przez kratki powinien zawierać się w granicach od 12

m³/h do 80 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 30% do 70%.

Wentylatory grupowe o 7 króćcach ssawnych:

Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w siedem otworów ssawnych i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora od 300 m³/h do 540 m³/h (przy sprężu 130 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 33 dB. Przewody wentylacyjne okrągłe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały prowadzone w pomieszczeniach zaizolować wełną mineralną grubości 2 cm w płaszczu z folii aluminiowej.

Wentylatory grupowe o 4 króćcach ssawnych:

Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w cztery otwory ssawne i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 210m³/h (przy sprężu 118 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 34 dB. Przewody wentylacyjne okrągłe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały prowadzone w pomieszczeniach zaizolować wełną mineralną grubości 2 cm w płaszczu z folii aluminiowej.

Wentylator dachowy:

Wentylator dachowy o podwyższonej odporności na temperaturę (120°C) o maksymalnej wydajności 3590 m³/h i sprężu maksymalnym 510 Pa. Wyposażony w podstawę tłumiącą, klapę zwrotną oraz regulator obrotów – dla okapu kuchennego.

Kanalizacja deszczowa

W zakres niniejszego opracowania wchodzi odwodnienie parkingu, drogi pożarowej i wjazd na teren szkoły od strony ul. Sławinkowskiej.

Woda z powierzchni utwardzonej została ujęta do wpustów deszczowych, które należy podłączyć do wykonanej kanalizacji deszczowej na terenie działki obejmującej inwestycję szkoły.

1.

1.1. Przebieg kanalizacji deszczowej

Całość przebiegu kanalizacji deszczowej znajduje się na działce Inwestora.

1.2. Ubrojenie kanalizacji deszczowej

Ubrojenie kanalizacji deszczowej wchodzące w zakres niniejszego opracowania stanowią: wpusty deszczowe z osadnikiem, studnia kanalizacyjna włączowa wykonana z kręgów żelbetowych.

- Wpusty deszczowe zlokalizować w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym projektu drogowego. Zastosować wpusty wykonane z elementów żelbetowych Ø500 koniecznie z osadnikiem (głębokość osadnika 0,95 m), dostosowane do obciążenia D400 z zawiasem i zamknięciem ryglowym. Wpusty będą lokalizowane 1 cm poniżej poziomu terenu (drogi). Kręgi i dennice na wpusty deszczowe muszą być wykonane z betonu minimum klasy C40/50.

- Projektowana studnia wykonana będzie z kręgów żelbetowych odpowiadających wymaganiom PN-EN 1917 z felcem dla kanałów o DN 200 - studzienki średnicy min. 1200 mm, Kręgi żelbetowe na studnie muszą być wykonane z betonu minimum klasy C40/50.

Złącza kręgów żelbetowych należy uszczelnić gumowymi uszczelkami. We wszystkich przypadkach przejść rury przez ścianę studzienki należy zastosować elastyczne szczelne przejście odpowiednie dla danej średnicy. Kinyty prefabrykowane wykonane łącznie z dennicami z betonu klasy C40/50.

Studzienka powinna mieć żeliwne stopnie włączowe (wg normy PN-94/H-74086) ułożone mijankowo w dwóch rzędach odległych od siebie o 0,3 m między osiami. Izolacja zewnętrzna stropu i ścian powłoką bitumiczną dwukrotnie na zimno. Obsypanie studzienki wykonać po wyschnięciu spoin.

2. Roboty ziemne

Rurociągi kanalizacji deszczowej układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Materiał podsypki nie może zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm oraz ostrych kamieni lub innego materiału łamanego.

Po ułożeniu rur należy dokonać zasypu rurociągu składający się z dwóch warstw:

- obsypki (warstwa ochronna rury);
- zasypki wypełniającej do warstw podbudowy drogowej i chodników.

Zasyp rurociągu przeprowadzić w trzech etapach:

- Wykonanie obsypki z wyjątkiem odcinków na złączach.
- Po próbie szczelności i wykonanie obsypki w miejscach połączeń.
- Zasyp wykopu piaskiem do poziomu warstw podbudowy dróg i chodników, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiorą odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Obsypkę wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu. Na obsypkę stosować piasek syпки drobno- i średnioziarnisty bez grud i kamieni. Zagęszczanie prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić rur. Obsypka musi być starannie ubita po obu stronach rurociągu. Podczas prac należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas wypełniania i zagęszczania wykopu. Ubijanie mechaniczne jest dopuszczalne dopiero po przykryciu rur 30 cm warstwą piasku. Obsypkę przykryć geowłókniną na zakład ok 30 cm.

Przed montażem rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnię,

celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń. Przed montażem należy posmarować kielich i bosi koniec rury smarem. Następnie wsuwając jedną rurę w drugą przy pomocy łyżki dźwigu lub przy pomocy drąga metalowego należy zwrócić uwagę na zachowanie osiowości rurociągu. Łączenie kształtek z uwagi na łatwość ich montażu może odbywać się poza wykopem, a następnie już połączony odcinek ułożyć w wykopie. W celu unieruchomienia ciągu, można go opalikować w czasie montażu. W przypadku kiedy nie wykorzystujemy całej długości rury lub potrzebne są krótsze jej odcinki rury można ciąć na żądane długości. Nie wolno ciąć kształtek. Do cięcia służą nożyce łańcuchowe i obręcze. Po przecięciu rury pozostały ostry kant należy zeszlifować kamieniem szlifierskim.

Materiałem zasyпки w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasyпки w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasyпки materiałem sypkim. Do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej powinna być wykonana zasyпка przewodu przy zachowaniu odpowiedniego zagęszczenia gruntu. Zagęszczenie gruntu powinno być wykonane warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona pod drogami do wartości 98 %, a dla pozostałych terenów do 85% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Grubość warstw nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym
- 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w normie PN-86/B-02480. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe niż 2%. Po ułożeniu kanału deszczowego w wykopie należy przeprowadzić pomiary geodezyjno – inwentaryzacyjne.

3. Technologia układania rur.

Na kanalizację deszczową należy stosować rury PVC o sztywności minimum SN8.

Przewody układać w gotowym wykopie o szerokości min 90 cm, szerokość wykopu powinna zapewnić wolną przestrzeń co najmniej 30 cm po obu stronach przewodu. Projektuje się wykopy otwarte o ścianach pionowych, umocnionych za pomocą płyt wykopowych lub przy zastosowaniu szalunku tradycyjnego z wyprasek w układzie poziomym. Zastosowany szalunek musi umożliwiać jego sukcesywne podnoszenie lub demontaż od dołu w miarę wykonywania zasyпки. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego pogłębiania. Rury należy układać tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas wypełniania i zagęszczania wykopu.

Studzienki układać w gotowym wykopie o szerokości wystarczającej dla swobodnego wykonania połączenia rur ze studzienką. Studzienkę należy posadzić na podsypce z zagęszczonego piasku o grubości 10 cm. Po wykonaniu połączenia z rurociągami, należy wykonać obsypkę jak dla rur i zasypkę materiałem odkładanym z wykopu po odpowiedniej jego selekcji i zagęścić z wymaganym stopniem zagęszczenia.

Po zakończeniu robót montażowych przewody należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

4. Wymagania i badania przy odbiorze.

Podczas odbioru należy przestrzegać zapisów wytycznych projektowania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI Instal Zeszyt nr 9.

Badanie szczelności kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodu kanalizacji powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej 0,15 l/m² dla przewodów.

Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

5. Uwagi końcowe.

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy przyłączy muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dn.16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz 881). Podczas robót przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

O rozpoczęciu robót należy powiadomić użytkowników urządzeń podziemnych znajdujących się na tym terenie z 7-dniowym wyprzedzeniem.


Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać sprawdzenia rzędnych skrzyżowań z istniejącymi przewodami.

Po zakończeniu robót montażowych należy zlecić do służb geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji przyłączy i sieci.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 9.
- Wytycznymi technicznymi do projektowania sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wydanych przez MPWiK w Lublinie.
- Wytycznymi układania w gruncie rurociągów producenta zastosowanych rur.

Opracował:
mgr inż. Adam Tymosiak



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DODATKOWYCH TECHNOLOGII KUCHNI ZBIOROWEGO ŻYWIENIA

POZYCJE DODATKOWE				UF-1		P.L.W.	
A	1	Piec konwekcyjno-parowy 10GN1/4; regulacja temperatury 20 - 270°C. Z sondą i spryskiwaczem	940x900x1050	2-uzd	DN50	400	15,5
B	1	Okap nad piec konwekcyjno-parowy	1000x1200x400				
C	1	Podstawa pod piec, mobilna	940x860x745				
D	2	Kocioł warzelny, poj. 200l, elektr.	1000x1150x850	2, C, 2-uzd	ruszt	400	24
E	1	Okap nad kotły warzelne	2300x1400x550			230	0,5
F	1	Odwodnienie liniowe	2000x400				
G	1	Odwodnienie liniowe	2500x400				
H	1	Odwodnienie liniowe	2500x600				
	3	Zmleczacz wody	225x435x550	2	DN50	230	0,5
						65,50	
						Rezerwa 5% [kW]	3,28
						Razem [kW]	68,78

mgr inż. Adam Tymoczek
 nr ewidencyjny 489/L/2001
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń wodnych, gazowych i kanalizacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

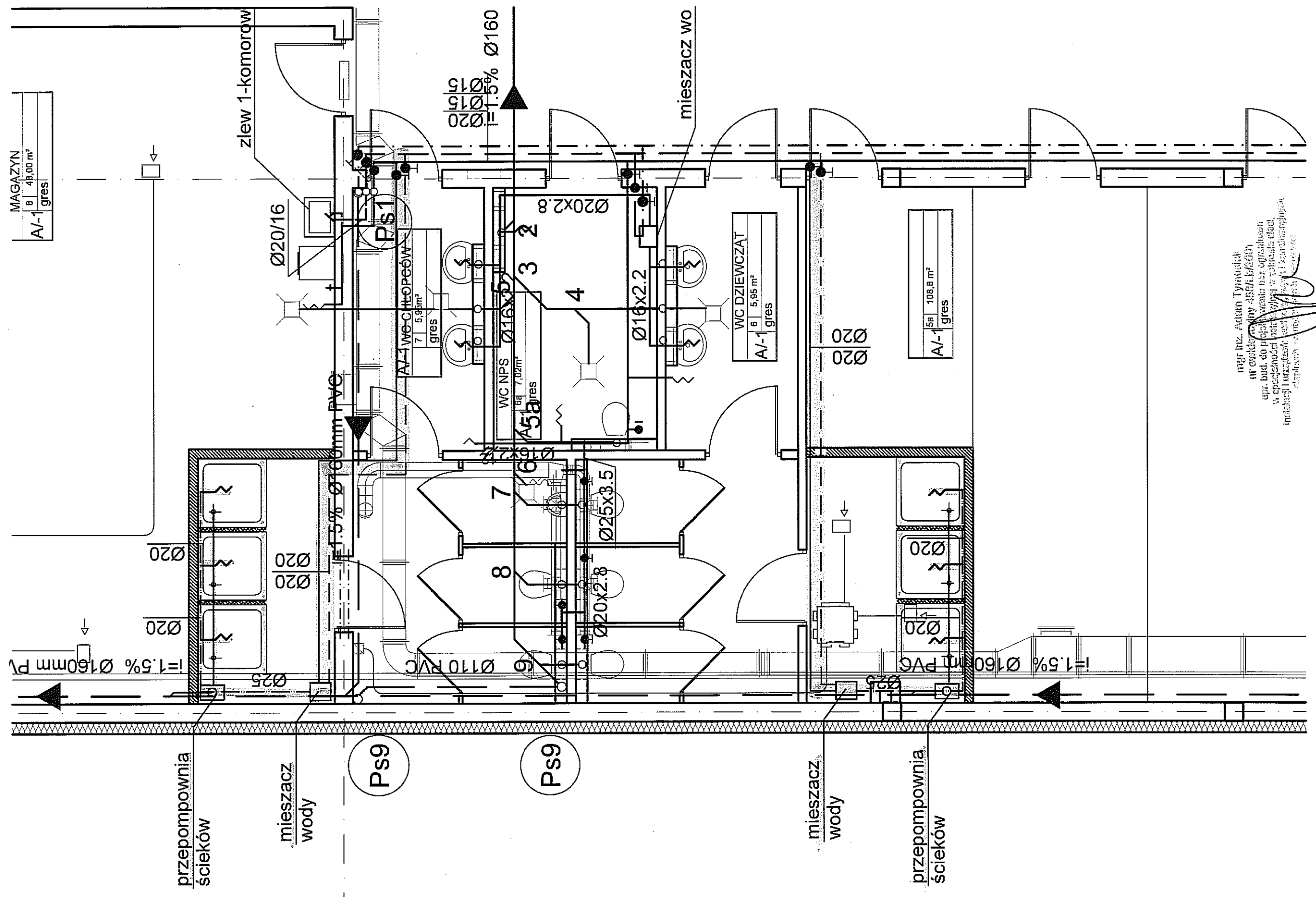
POZYCIE DODATKOWE						
A	1	Pełn konwektor parowy 10GN/1, regulacja temperatury 20 + 27,0 °C, 1 sonda i trybkiwizorem	Wykonanie ze stali nierdzewnej, wytworzenie istry, użycie rębnie w komorze płazania, przepływnie autoklawu, 2 przepływnie borowane wentylatora, wykonanie pierze może być wykorzystany do gotowania (na parze), zapobieganie, utrzymanie, przygotowanie, gotowanie, podgrzewania, regeneracji przez zamrażanie. Tryby pracy: konweksyjny 30 + 27,0°C, konweksyjny 30 + 27,0°C, gotowanie na parze 30 + 100°C, 50pkła solubizacja. Sonda punktu 20 + 99°C, umiarkowa, kontrola temperatury wewnętrznej produktu, 6 czujniki temperatury do programów z mroz. 7 ekranem. Automatyczne wyważenie. Automatyczny system mycia. Pojemność: 10GN/1, 10GN/1, 10GN/1. 30 + 40 kg, 40x44x670 mm.	940x604x50	400	15,5
B	1	Okap nad piek konwektor na parowy	Konstrukcja szklana, samonaj wyciągowa, w całości ze stali nierdzewnej AISI 304 o grubości min. 1,0 mm. Okap wykonany jako jedni-segmentowy. Wielek filtrów uniżliwia tryce 6l i w zmywacz. Filtry posiadają uchwyty umożliwiające montaż. Filtry są zamieszane na całej długości korpusu okapu bez potrzeby stosowania dodatkowych maskownic zasłoniętych. Okap wyposażony w system wylępek ciekawych (stopnia płaszcza okapu i krocze studziowy w postaci zaworu kulowego do odrowadzenia tłuszczu i krocze wyciągany przez filtry na zewnętrzne urządzenia. Okap wyposażony w krocze wyciągany okapy, 1 szt. do kroczą mieć być dołączona przezsławca. Imodifikacja regulacja przepływni powierza w zakresie 50-100 %. Okap posiada wdełkowy uchwyty do montażu zawieszki znajdujący się w obydwu okopach, co umożliwia montowanie maszynki zabudowy kanałów (przeznaczeni nad okapem) w każdym momencie eksploatacji okapu.	1000x1200x400		
C	1	Podstawa pod piec	Wykonana ze stali nierdzewnej AISI 304, wyposażona w prowadnice na pojemniki GN/1.	940x604x745		
D	2	Kocioł warzany, poj: 200l, elektr.	Wykonane ze stali nierdzewnej. Grzanie podciężnie poprzez płaszczy wodny. Zbilansowany układ w obieguie krągu. Nie paruje stopniowo przy przesłoniętych urządzeniach znajdujących się lampka sygnalizująca granice wody w płaszczy kocioła. Sterowanie mocą grzewczą za pomocą wyłącznika triprzozympnego. Urządzenie wody uzdatnionej w płaszczy za pośrednictwem zaworu. Zawór bezpieczeństwa wyposażony we wskaźnik ciśnienia pary. Kocioł wyposażony w termostat bezpieczeństwa zawór bezpieczeństwa, wyłącznik ciśnieniowy, zestaw wody zimnej i ciepłej, zawór spławowy. 2. Pojemność: 200 l.	1000x1150x450	400	24,3
E	1	Okap nad kofy warzalne	Konstrukcja szklana, samonaj wyciągowa, w całości ze stali nierdzewnej AISI 304 o grubości min. 1,0 mm. Okap wykonany jako jedni-segmentowy. Wielek filtrów uniżliwia tryce 6l i w zmywacz. Filtry posiadają uchwyty umożliwiające montaż. Filtry są zamieszane na całej długości korpusu okapu bez potrzeby stosowania dodatkowych maskownic zasłoniętych. Okap wyposażony w system wylępek ciekawych (stopnia płaszcza okapu i krocze studziowy w postaci zaworu kulowego do odrowadzenia tłuszczu i krocze wyciągany przez filtry na zewnętrzne urządzenia. Okap wyposażony w krocze wyciągany okapy, 2 szt. do kroczą mieć być dołączona przezsławca. Imodifikacja regulacja przepływni powierza w zakresie 50-100 %. Okap posiada wdełkowy uchwyty do montażu zawieszki znajdujący się w obydwu okopach, co umożliwia montowanie maszynki zabudowy kanałów (przeznaczeni nad okapem) w każdym momencie eksploatacji okapu.	2100x1400x550	230	0,5
F	1	Odwodnienie linowe	Wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304. Syfon odpływny pionowy. Umieszczony centralnie względem trymy. Ruszt przeznaczony do zamieszwania w profesjonalnych kuchniach, z odciami kwadratowymi o rozmiarach 23x23 mm.	2000x400		
G	1	Odwodnienie linowe	Wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304. Syfon odpływny pionowy. Umieszczony centralnie względem trymy. Ruszt przeznaczony do zamieszwania w profesjonalnych kuchniach, z odciami kwadratowymi o rozmiarach 23x23 mm.	2500x400		
H	1	Odwodnienie linowe	Wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304. Syfon odpływny pionowy. Umieszczony centralnie względem trymy. Ruszt przeznaczony do zamieszwania w profesjonalnych kuchniach, z odciami kwadratowymi o rozmiarach 23x23 mm.	2500x400		
I	3	Zmieszanie wody	Zmieszacz automatyczny zalewniający akumulatora ochłodzi przed osadami kamienia, jest uzdatnioną wodą w trakcie regeneracji. 1350 l/h, napięcie pracy: 0-20/75 V/mn, ciśnienie robocze: 1,5-6,0 bar, frakcja przycięzna 5/4", temperatura maksymalna wody: 40 °C, zbiornik soli: 20 kg, zużycie soli: 17,7 kg.	455x233x540	230	0,1

64,90
Razem: [kW] 3,25
Razem: [kW] 68,15

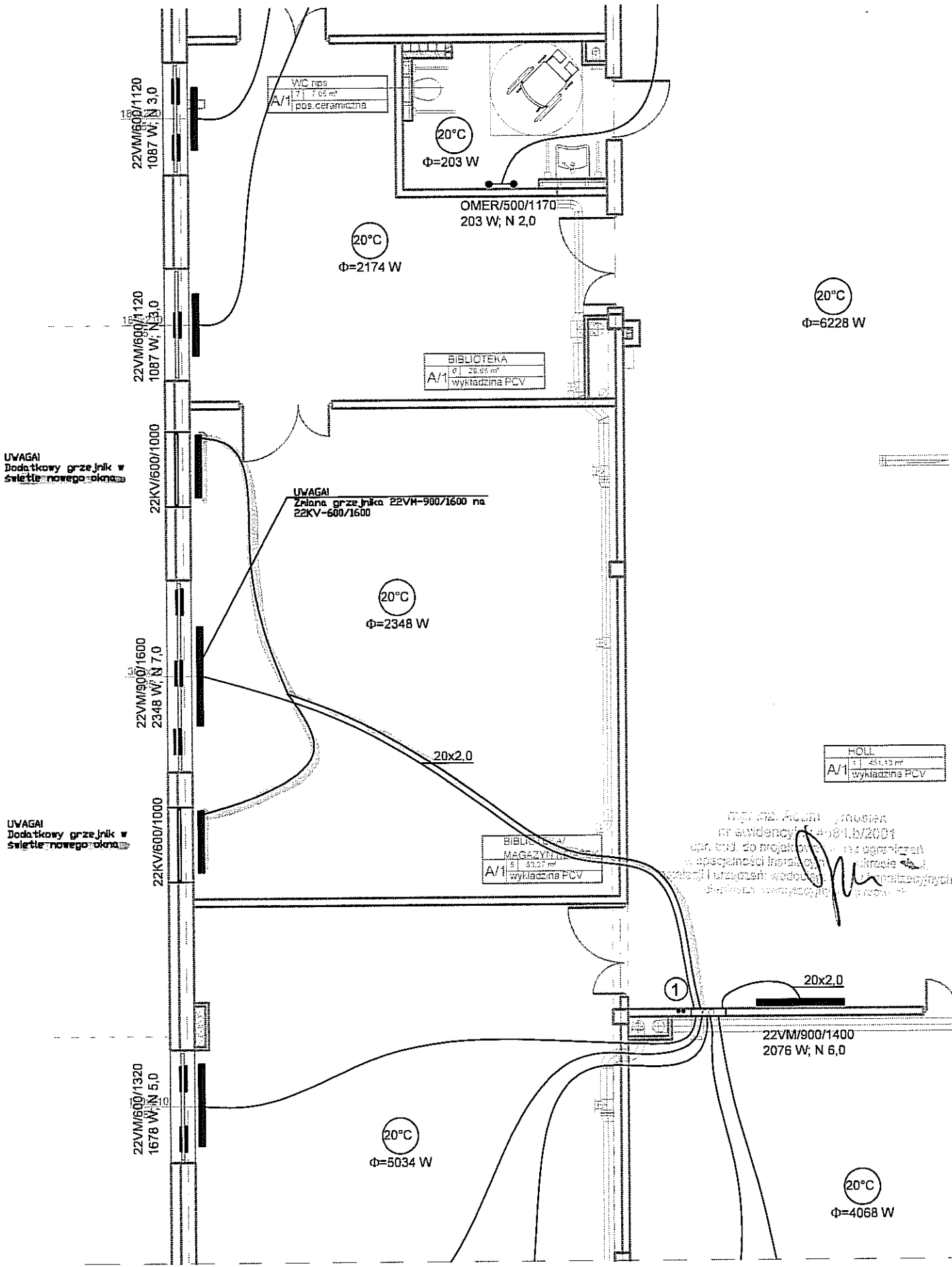
I Zakres rzeczowy robót

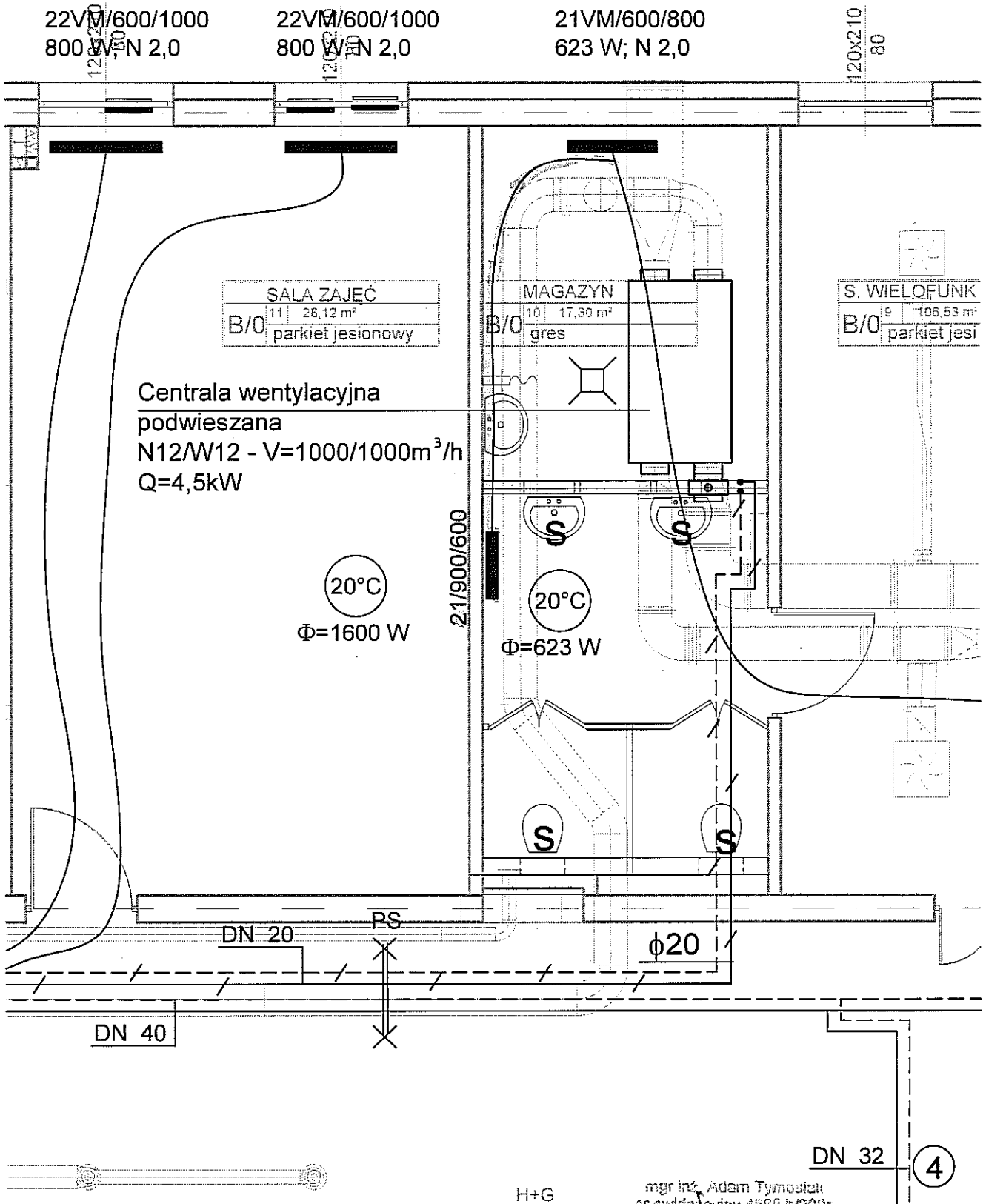
1. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniach sanitariatów A/-1/6 i A/-1/7:
Rysunek nr 1/I
2. Rozbudowa instalacji c.o. w pomieszczeniach A/1/5 i B/0/10: Rysunki nr 2-3/I
3. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu B/0/10: Rysunek nr 4/I
4. Rozbudowa instalacji wentylacji w pomieszczeniach B/0/10, A/-1/6 i A/-1/7:
Rysunki nr 5-6/I

Rysunek nr 1



mgr inż. Adam Tyndaluk
 ul. Cieszyńska 456/k/200
 ul. bud. do projektowania i nadzoru
 w szczególności w zakresie: elektryki,
 instalacji i urządzeń sanitarnych i technicznych.
 (Signature)





H+G

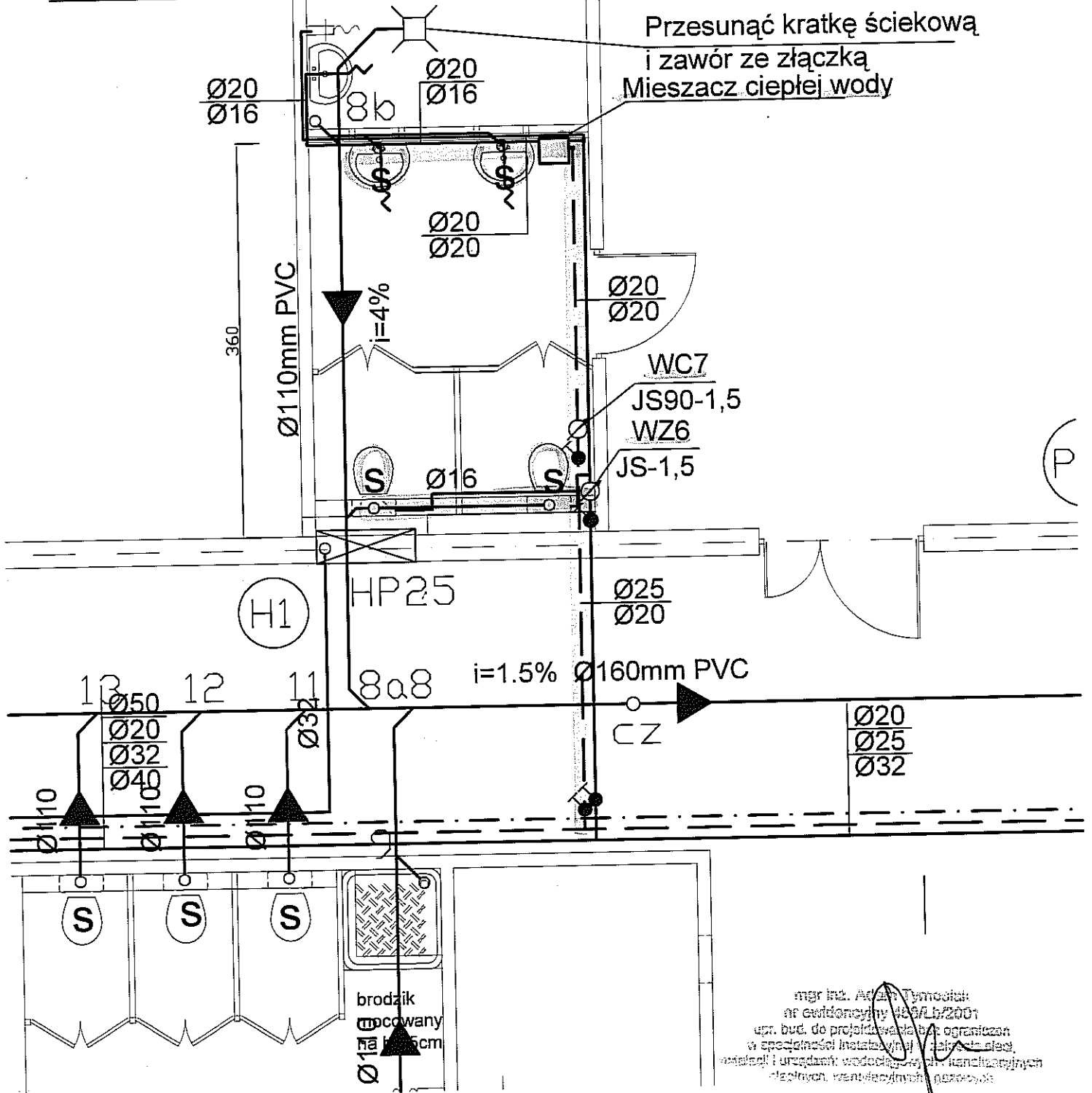
mgr inż. Adam Tymosiuk
nr ewidencyjny 459/Lb/2007
opr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w szczególności inżynier w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i kanałokablowych,
olejniczych, gazowych i gazowych

SALA ZAJEĆ	
B/0	11 28,12 m ² parkiet jesionowy

MAGAZYN	
B/0	10 17,30 m ² gres

S. WIELOFUNKCYJNA	
B/0	9 106,53 m ² parkiet jesionowy

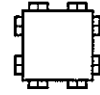
Przesunąć kratkę ściekową
i zawór ze złączką
Mieszacz ciepłej wody



mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 486/Lb/2001
upr. bud. do projektowania i ograniczonej
w specjalności Instalacyjnej i elektrycznej
instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych

**ZMIANY INSTALACJI WENTYLACyjI
MECHANICZNEJ W ZWIĄZKU ZE
ZMIANĄ FUNKCJI POMIESZCZEŃ W
PIWNICY SEGMENTU "A" - dodatkowe
natryski w szatniach**

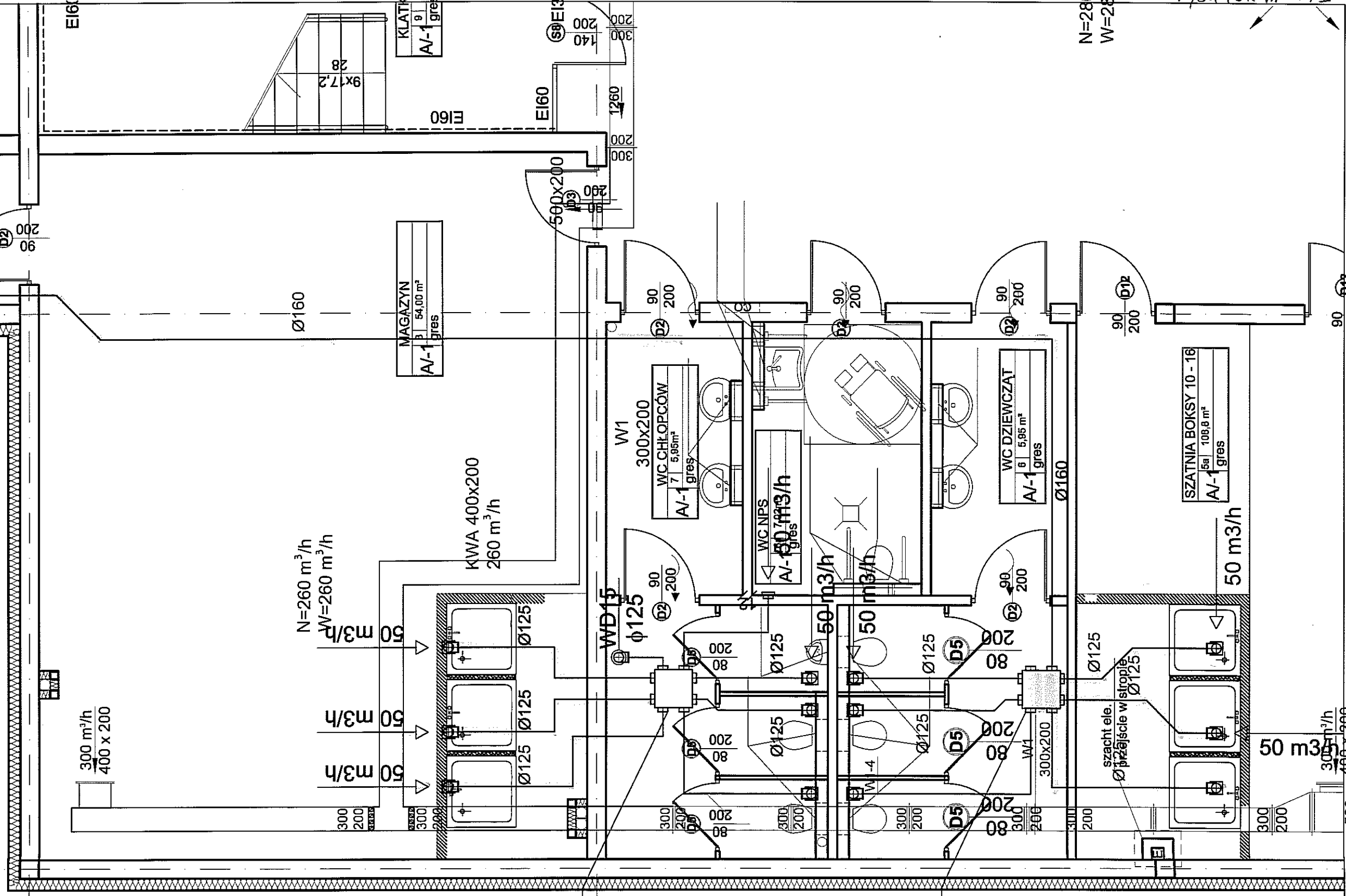
LEGENDA:



- Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w siedem otworów ssawnych i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 300m³/h (przy sprężu 130 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 33 dB



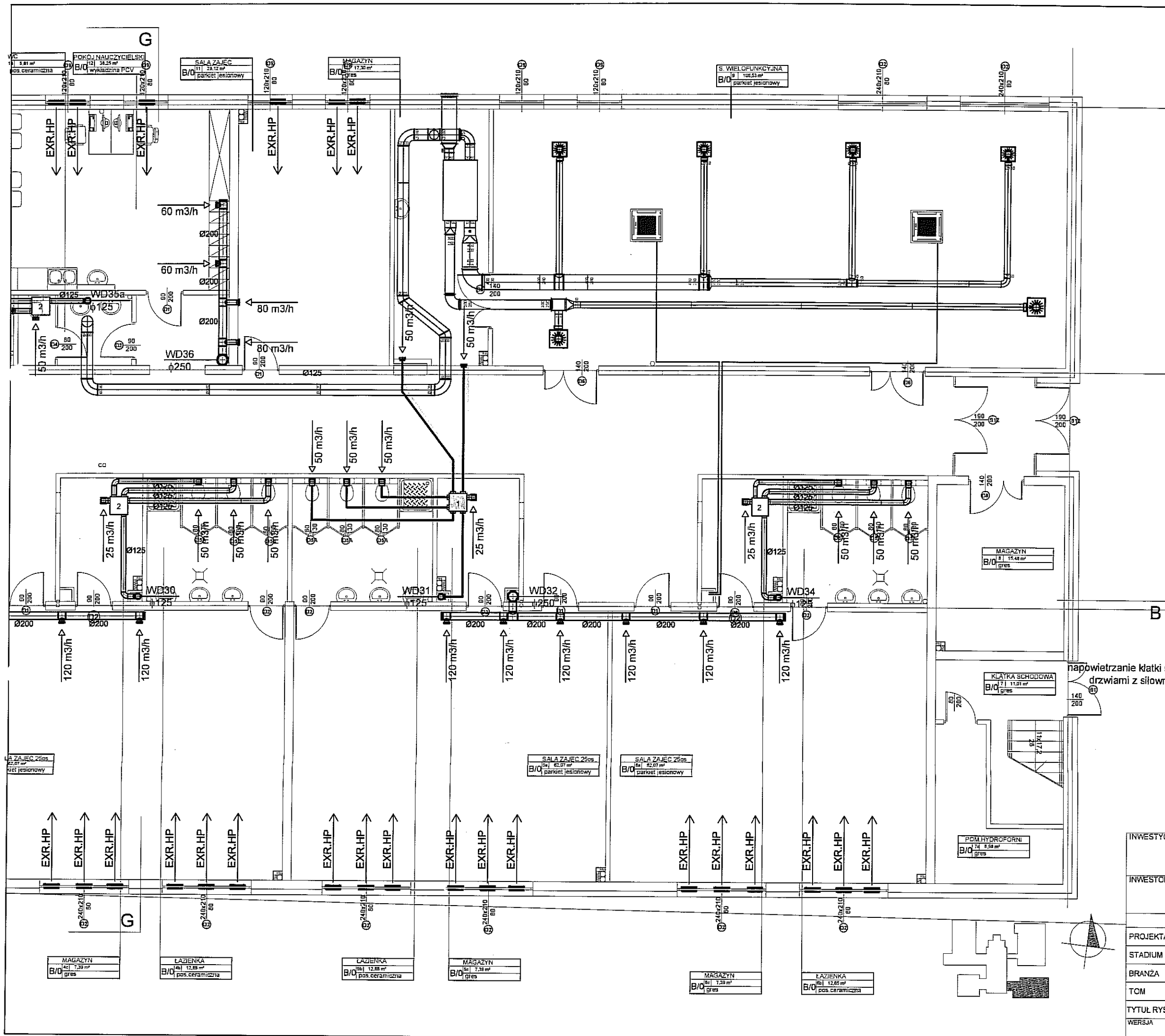
- Kratka wyciągowa fi125 regulowana poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez kratki powinien zawierać się w granicach od 12 m³/h do 80 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznej odpowiednio od 30% do 70%.






Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w siedem otworów ssawnych i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 300m³/h (przy sprężu 130 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 33 dB

Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w siedem otworów ssawnych i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 300m³/h (przy sprężu 130 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 33 dB

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 438/LB/2001
opr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacji elektrycznej, instalacji i urządzeń wodociągowej i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych, gazowych



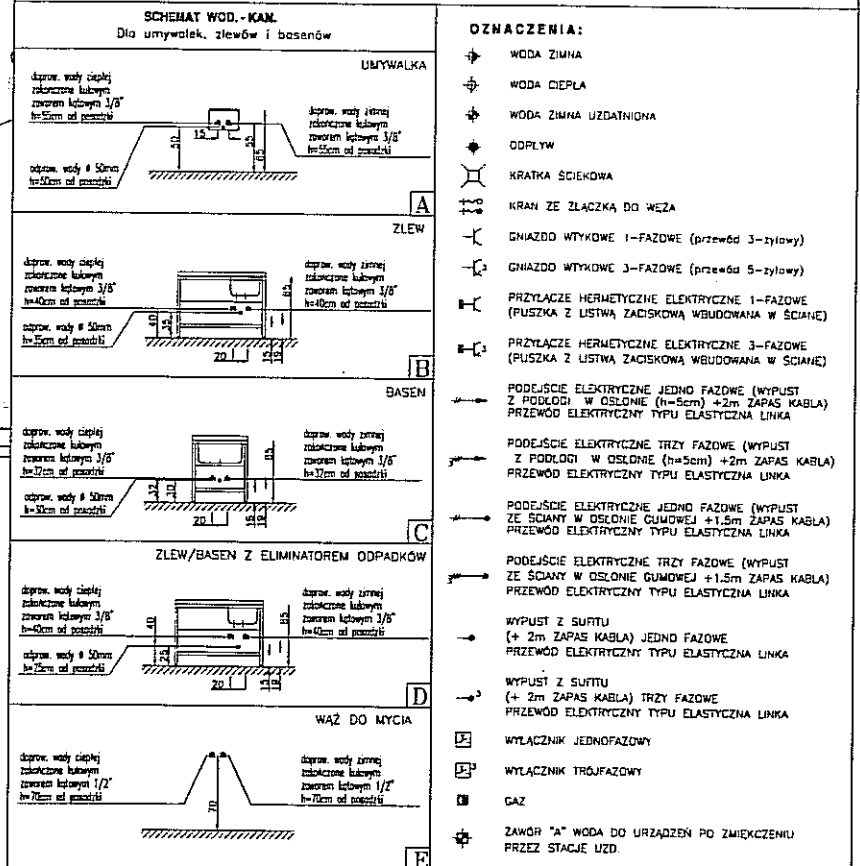
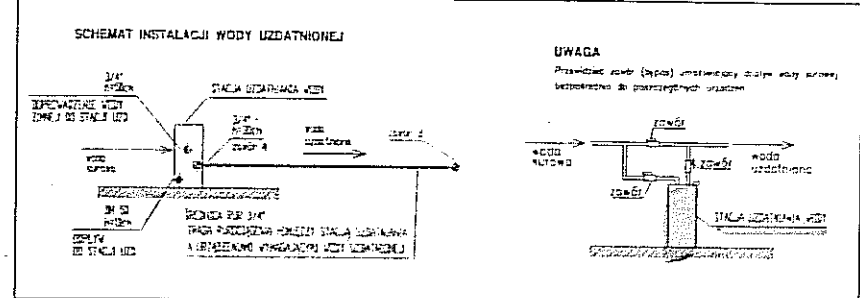
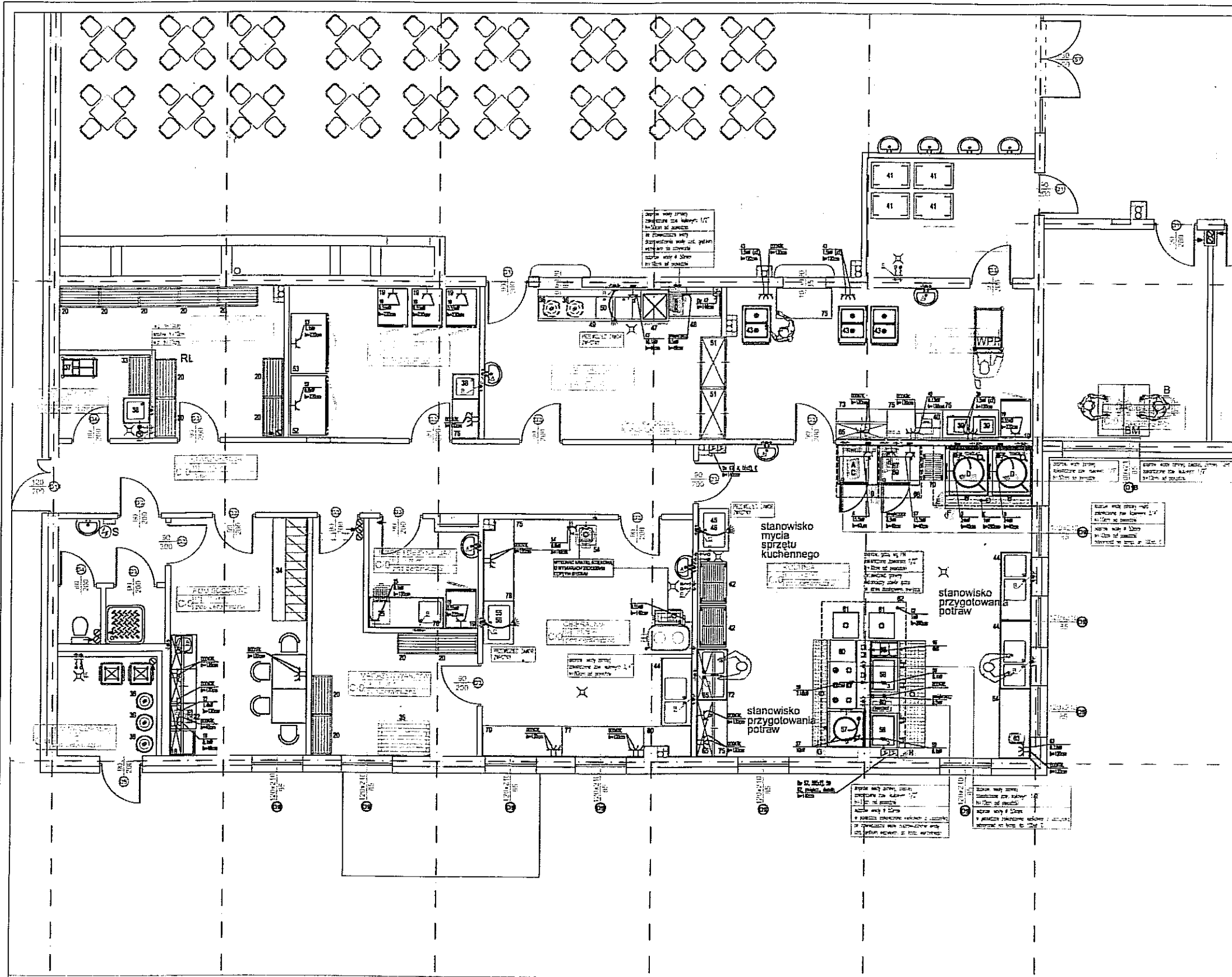
- LEGENDA:**
-  - Kratka wyciągowa fi125 regulowana poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez kratki powinien zawierać się w granicach od 12 m³/h do 80 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 30% do 70%.
 -  - Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w siłownik otworów ssawnych i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 300m³/h (przy sprężu 130 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 33 dB
 -  - Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w cztery otwory ssawne i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 210m³/h (przy sprężu 118 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 34 dB

mgr inż. Adam Tymosiak
 nr ewidencyjny 452/Lb/2001
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w szczególności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

INWESTYCJA	Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188,189,1/14,204/2,1/17		
INWESTOR	Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin		
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Tymosiak	NR UPRAWNIEN	452/Lb/2001 spec. inst.-inż.
STADIUM	ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE		
BRANŻA	WENTYLACJA		
TOM	2 - SEGMENT B		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU		
WERSJA	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
-	01.2014 r.	1:100	6/1

II Zakres rzeczowy robót

1. Dodatkowe urządzenia technologii kuchni – Rysunek nr 1/II



- OZNACZENIA:**
- WODA ZIMNA
 - WODA Ciepła
 - WODA ZIMNA UZDATNIONA
 - ODPLYW
 - KRATKA SCIEKOWA
 - KRAN ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA
 - GNIAZDO WTYKOWE 1-FAZOWE (przewód 3-żyłowy)
 - GNIAZDO WTYKOWE 3-FAZOWE (przewód 5-żyłowy)
 - PRZYŁĄCZE HERMETYCZNE ELEKTRYCZNE 1-FAZOWE (PUZKA Z LISTWA ZACISKOWA WBUDOWANA W ŚCIANIE)
 - PRZYŁĄCZE HERMETYCZNE ELEKTRYCZNE 3-FAZOWE (PUZKA Z LISTWA ZACISKOWA WBUDOWANA W ŚCIANIE)
 - PODEJŚCIE ELEKTRYCZNE JEDNO FAZOWE (WYPUST Z PODŁOGI W OSŁONIE (h=5cm) +2m ZAPAS KABLA) PRZEWÓD ELEKTRYCZNY TYPU ELASTYCZNA LINKA
 - PODEJŚCIE ELEKTRYCZNE TRZY FAZOWE (WYPUST Z PODŁOGI W OSŁONIE (h=5cm) +2m ZAPAS KABLA) PRZEWÓD ELEKTRYCZNY TYPU ELASTYCZNA LINKA
 - PODEJŚCIE ELEKTRYCZNE JEDNO FAZOWE (WYPUST ZE ŚCIANY W OSŁONIE GUMOWEJ +1,5m ZAPAS KABLA) PRZEWÓD ELEKTRYCZNY TYPU ELASTYCZNA LINKA
 - PODEJŚCIE ELEKTRYCZNE TRZY FAZOWE (WYPUST ZE ŚCIANY W OSŁONIE GUMOWEJ +1,5m ZAPAS KABLA) PRZEWÓD ELEKTRYCZNY TYPU ELASTYCZNA LINKA
 - WYPUST Z SUWITU (+ 2m ZAPAS KABLA) JEDNO FAZOWE PRZEWÓD ELEKTRYCZNY TYPU ELASTYCZNA LINKA
 - WYPUST Z SUWITU (+ 2m ZAPAS KABLA) TRZY FAZOWE PRZEWÓD ELEKTRYCZNY TYPU ELASTYCZNA LINKA
 - WYŁĄCZNIK JEDNOFAZOWY
 - WYŁĄCZNIK TRÓJFAZOWY
 - GAZ
 - ZAWÓR "A" WODA DO URZĄDZEŃ PO ZMIKNIENIU PRZEZ STACJE UZD.

WYTYCZNE INSTALACYJNE DLA BRANŻ PROJEKTOWYCH

UWAGA III

Wymiary podane w (cm)

Przewidywane uziemienie dla mebli i urządzeń

PA - wyrównanie potencjałów - listwa uziemiająca

H - wysokość przyłączy (cm) liczona od górnej krawędzi gotowej posadzki

Przewidywane otwory montażowe do doprowadzenia urządzeń

Przewidywane gniazda do celów porządkowych

Przyłącza mediów traktować jako wyłyczne dla branż projektowych

Przewidywane wzmocnienia ściennie dla mebli i urządzeń wiszących

Wszystkie odpływy kanalizacyjne do urządzeń technologicznych powinny być zaszyfonowane

Przewidywane wentylacje mechaniczne dla pomieszczeń magazynowych (przeznaczonych na urządzenia chłodnicze) z bezwzględny zabezpieczeniem utrzymania temperatury w pomieszczeniu na stałym poziomie nie przekraczającym (max) 32oC oraz wilgotności na poziomie 60%

RSUNEK PUSZKI ELEKTR. WBUDOWANEJ W ŚCIANIE

Szkoła Podstawowa - Lublin, ul. Świerkowa (Stawin)

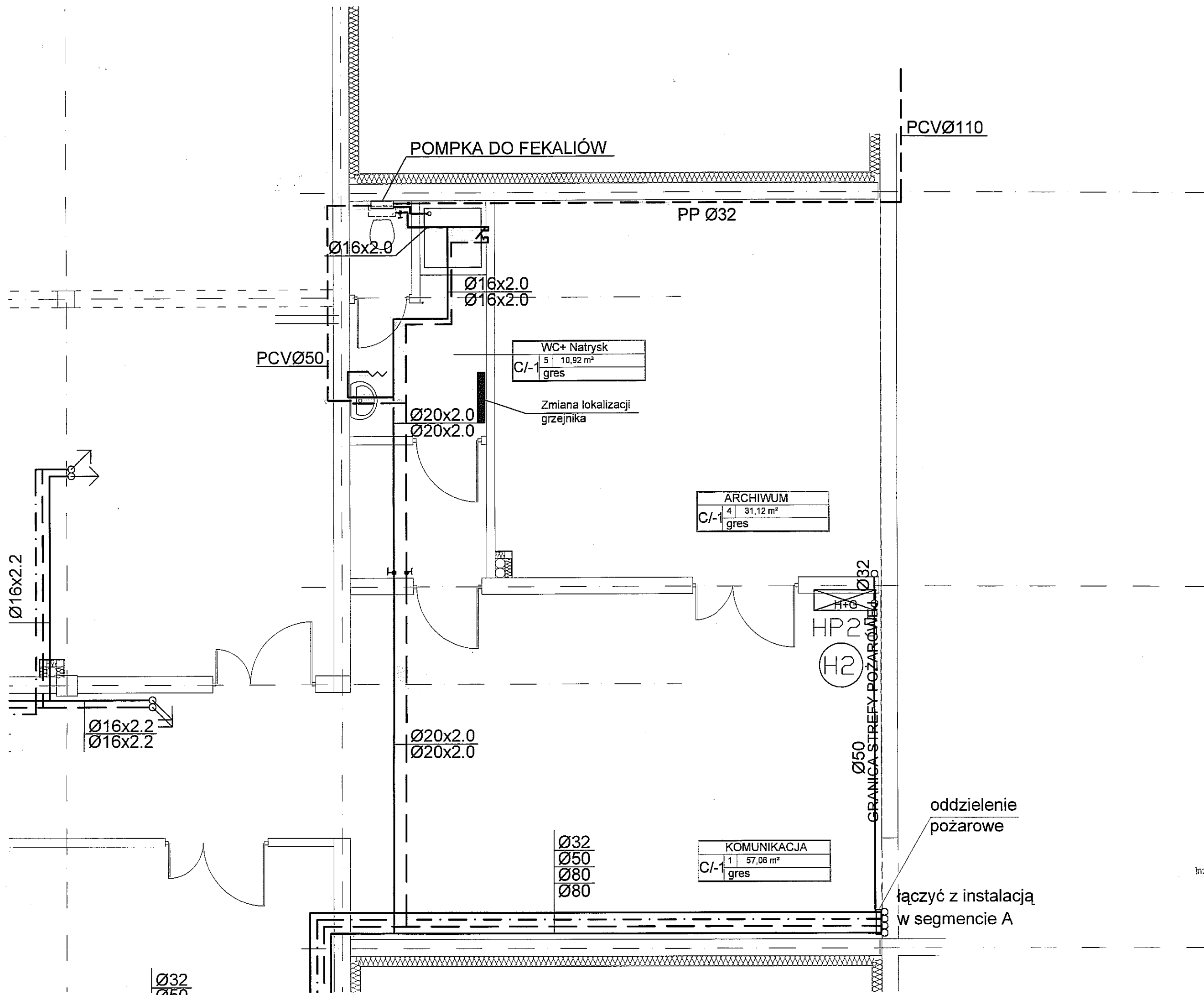
- Zakres uzupełniający:**
- Oznaczenia na rysunku:
- A - piec konwekcyjno-parowy
 - B - okap nad piec konwekcyjno-parowy
 - C - podstawa pod piec
 - D - kocioł wazelny
 - E - okap nad kotły wazelne
 - F, G, H - odwodnienia liniowe

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elektryczności i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i sezonowych.

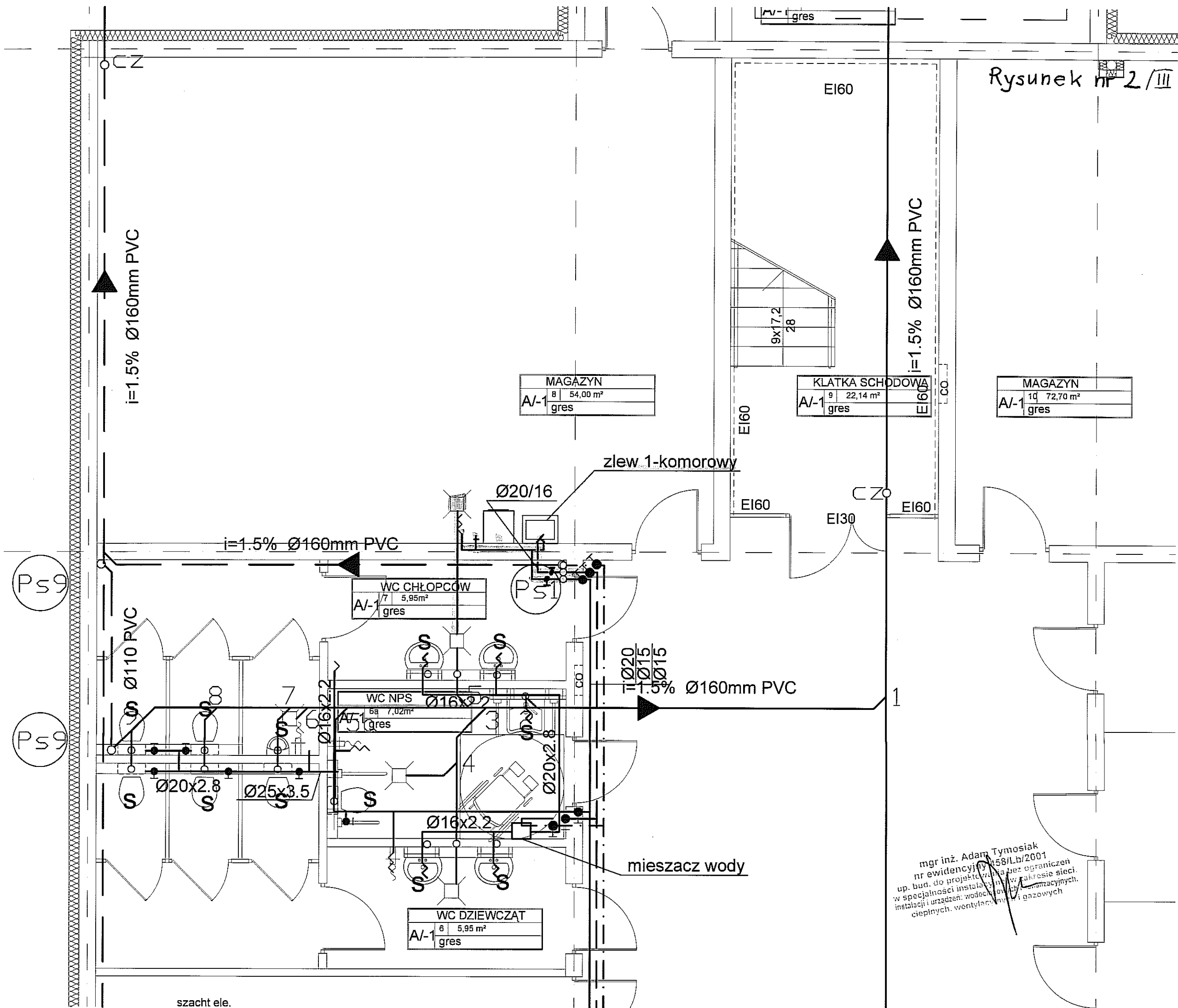
skala 1:50

III Zakres rzeczowy robót

1. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu socjalnym nr A/-1/5: Rysunek nr 1/III
2. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu pralni nr A/-1 /8: Rysunek nr 2/III
3. Rozbudowa instalacji wod.-kan. w pomieszczeniu kuchni zbiorowego żywienia:
Rysunki nr 3-6/III
4. Montaż wodomierzy na wodzie zimnej i ciepłej w segmencie B: Rysunki nr 7-8/III
5. Rozbudowa instalacji klimatyzacji w segmencie A i D: Rysunki nr 9-13/III
6. Rozbudowa wentylacji w pomieszczeniu socjalnym nr A/-1/5: Rysunek nr 14/III
7. Rozbudowa instalacji wentylacji w pomieszczeniu szatani nr E/0 /16: Rysunek nr 15/III
8. Rozbudowa instalacji wentylacji w pomieszczeniu kuchni: Rysunki nr 16-17/III



mgr inż. Adam Tymoszek
 nr ewidencyjny 458/Lb/2001
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w szczególności instalacji i urządzeń elektrycznych,
 instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych



MAGAZYN	
A/-1 8	54,00 m ²
gres	

KLATKA SCHODOWA	
A/-1 9	22,14 m ²
gres	

MAGAZYN	
A/-1 10	72,70 m ²
gres	

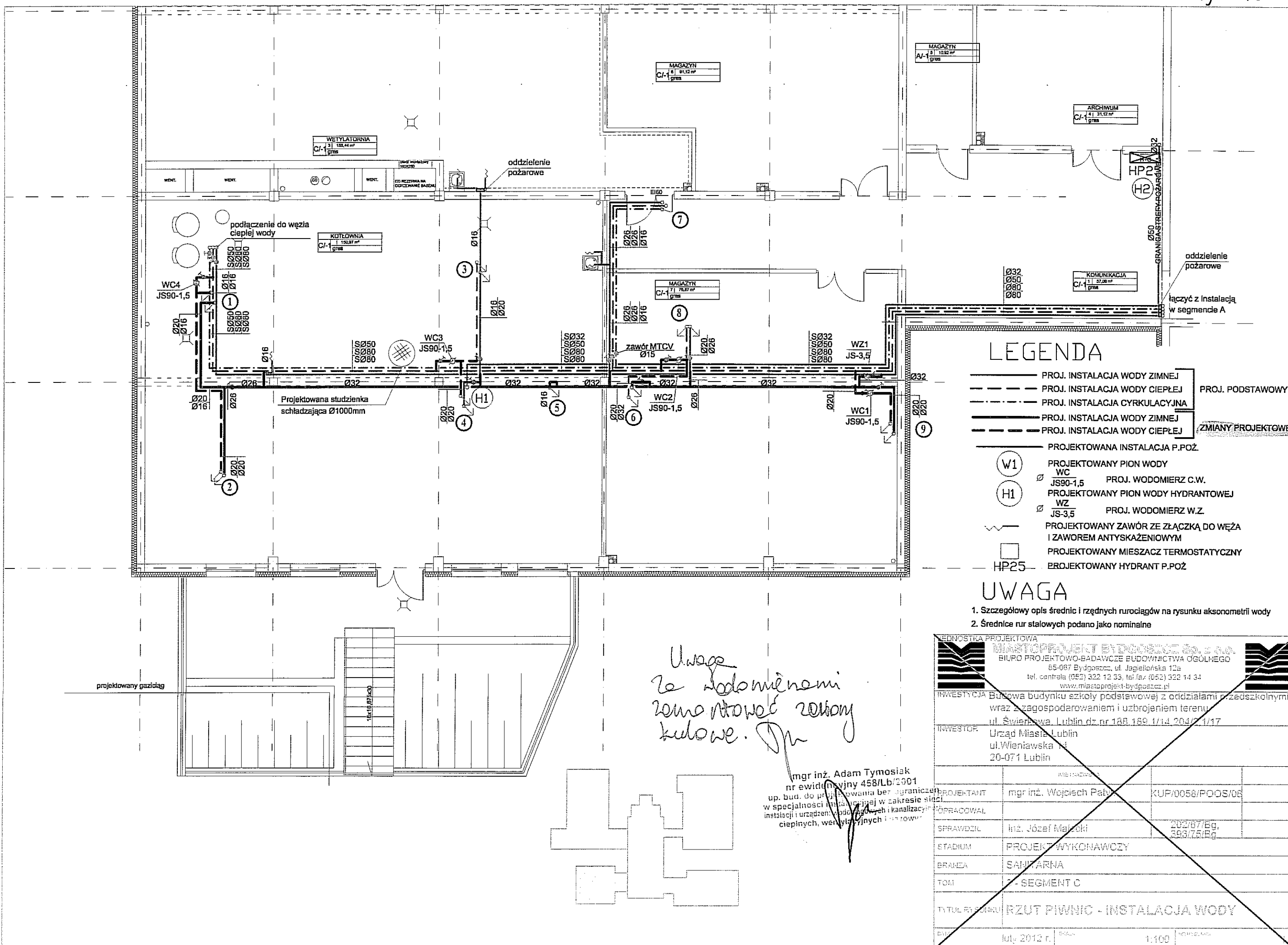
WC CHŁOPCÓW	
A/-1 7	5,95 m ²
gres	

WC NPS	
A/-1 5	7,02 m ²
gres	

WC DZIEWCZĄT	
A/-1 6	5,95 m ²
gres	

mgr inż. Adam Tymosiak
 nr ewidencyjny 158/L.b/2001
 up. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń: wodociągowej, kanalizacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

szacht ele.



LEGENDA

- PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- · · PROJ. INSTALACJA CYRKULACYJNA
- PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- - - PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

PROJ. PODSTAWOWY

ZMIANY PROJEKTOWE

- PROJ. WODOMIERZ C.W.
- PROJ. WODOMIERZ W.Z.
- PROJ. WODOMIERZ C.W.
- PROJ. WODOMIERZ W.Z.
- PROJ. WODOMIERZ C.W.
- PROJ. WODOMIERZ W.Z.
- PROJ. WODOMIERZ C.W.
- PROJ. WODOMIERZ W.Z.

PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POŻ.

PROJEKTOWANY PIÓN WODY

PROJEKTOWANY PIÓN WODY HYDRANTOWEJ

PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA I ZAWOREM ANTYSKAŻENIOWYM

PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY

PROJEKTOWANY HYDRANT P.POŻ.

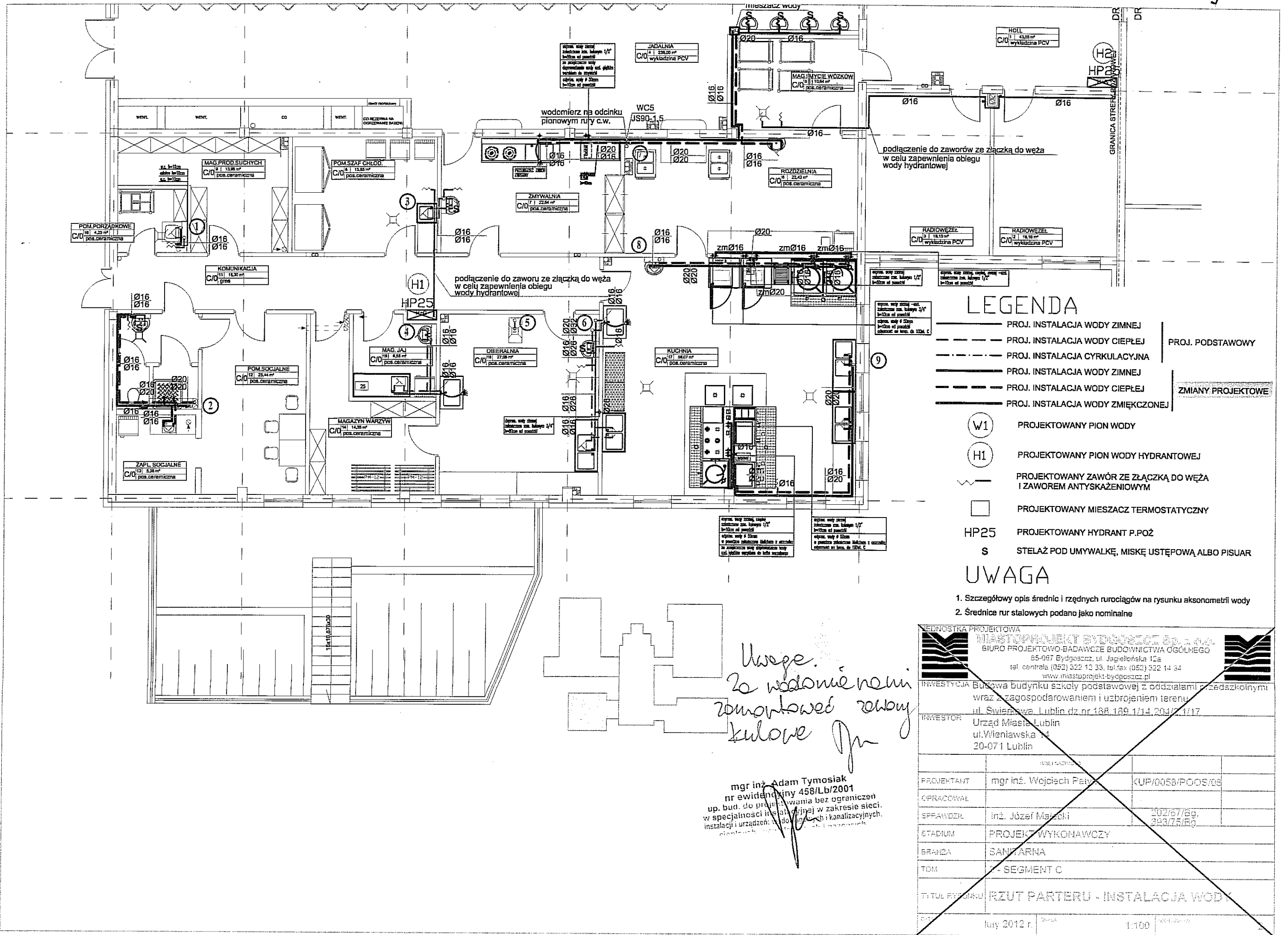
UWAGA

- Szczegółowy opis średnic i rzędnych rurociągów na rysunku aksonometrii wody
- Średnice rur stalowych podano jako nominalne

*Uwaga
ze studzienkami
z łonami i zębami
kulowe.*

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
ciepłych, wentylacyjnych i chłodniczych

EDYSTRA PROJEKTOWA MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 65-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl	
INWESTYCJA	Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu
INWESTOR	Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Pały
SPRAWDZIŁ	inż. Józef Małecki
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNA
TOM	- SEGMENT C
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIWNIC - INSTALACJA WODY
DATA	lipiec 2012 r.
SKALA	1:100



LEGENDA

- PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - - - PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
 - · - · PROJ. INSTALACJA CYRKULACYJNA
 - PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - - - PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
 - PROJ. INSTALACJA WODY ZMIĘKZONEJ
-
- W1 PROJEKTOWANY PION WODY
 - H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
 - PROJ. INSTALACJA ZAWÓR ZE ZŁĄCZKA DO WĘŻA I ZAWÓREM ANTYSKAŻENIOWYM
 - PROJEKTOWANY MIESZACZ TERMOSTATYCZNY
 - HP25 PROJEKTOWANY HYDRANT P.POŻ
 - S STELAŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ USTĘPOWĄ ALBO PISUAR

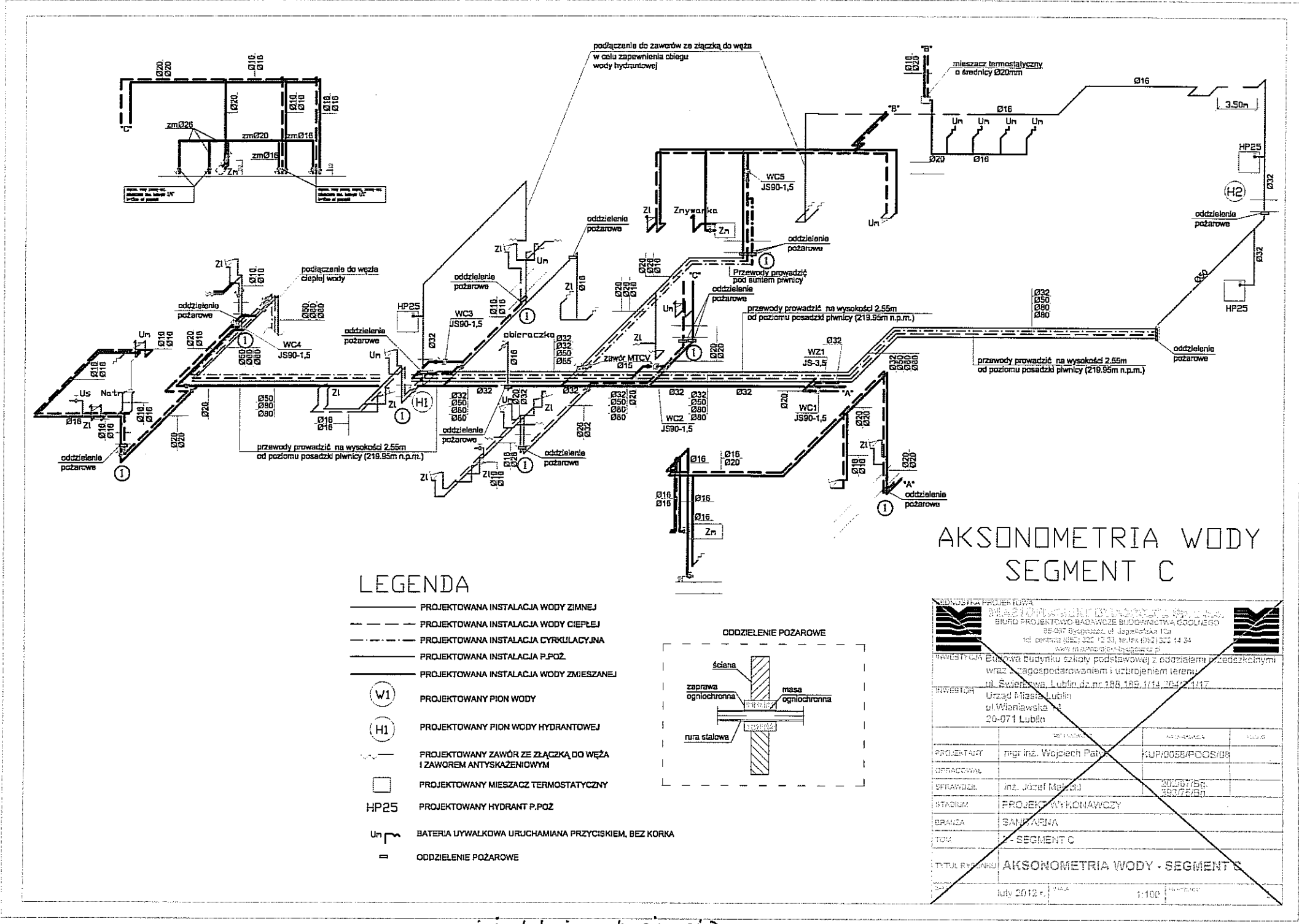
UWAGA

1. Szczegółowy opis średnic i rzędnych rurociągów na rysunku aksonometrii wody
2. Średnice rur stalowych podano jako nominalne

*Uwaga.
Ze wskazaniem
zmontować rury
kulowe*

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowej i kanalizacyjnych.

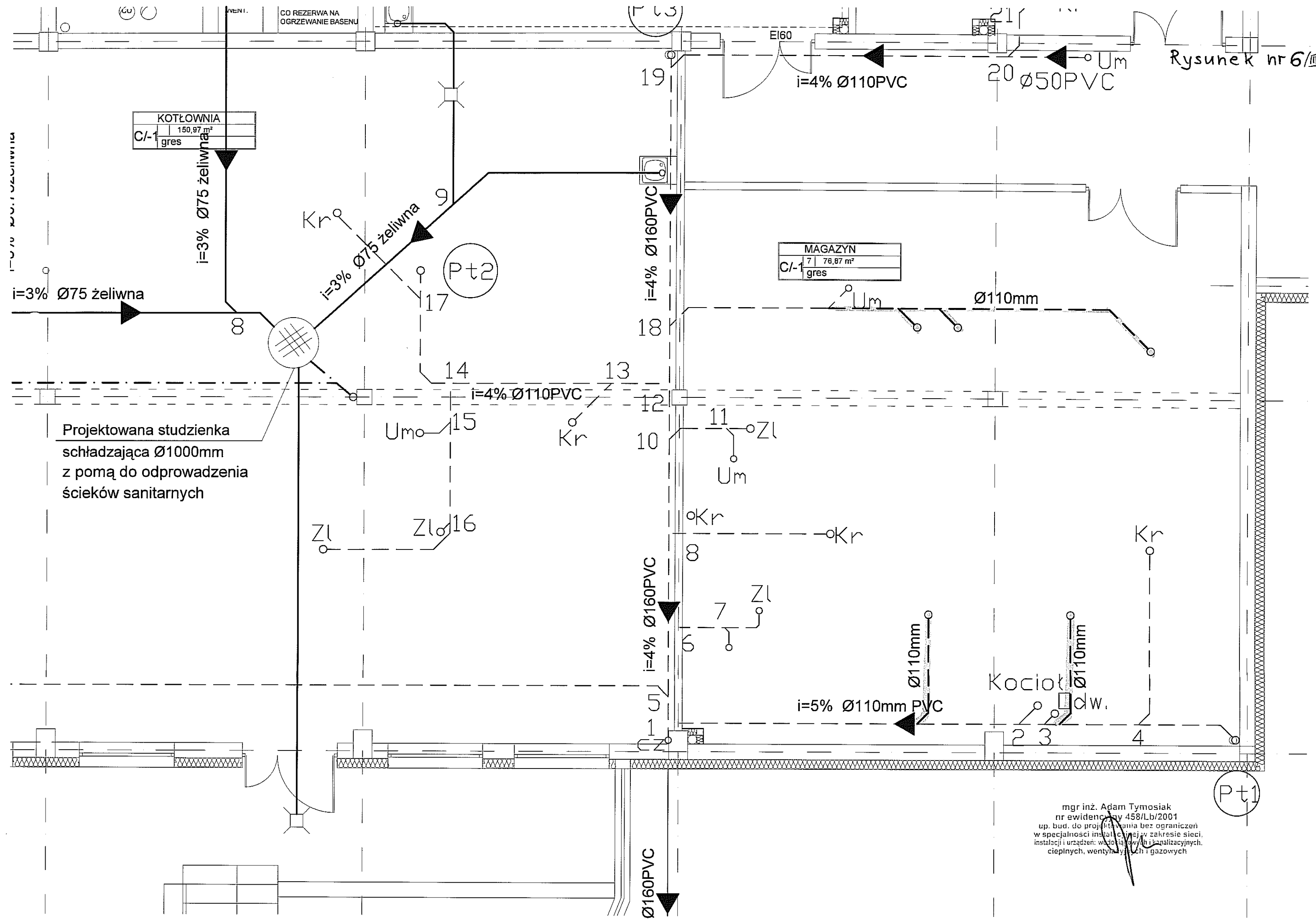
JEDNOSTKA PROJEKTOWA			
MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-097 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel. centrala (052) 322 12 33, tel. fax (052) 322 14 34 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl			
INWESTYCJA	Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz. nr 188, 189, 1/14, 20/17, 1/17		
INWESTOR	Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Paix	KUP/0058/POCS/06	
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	Inż. Józef Małecki	302/67/Bg. 283/75/Bg.	
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TOM	- SEGMENT C		
TITUL RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY		
DATA	July 2012 r.	1:100	



— proj. instalacja wody zimnej
 - - - proj. instalacja wody ciepłej
 } zmiany projektowe

*Uwaga.
 Ze wodociągami
 remontować rowy
 kulowe.*

mgr inż. Adam Tymosiak
 nr ewidencyjny 458/Lb/2001
 up. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń wodociągowych, sanitacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych



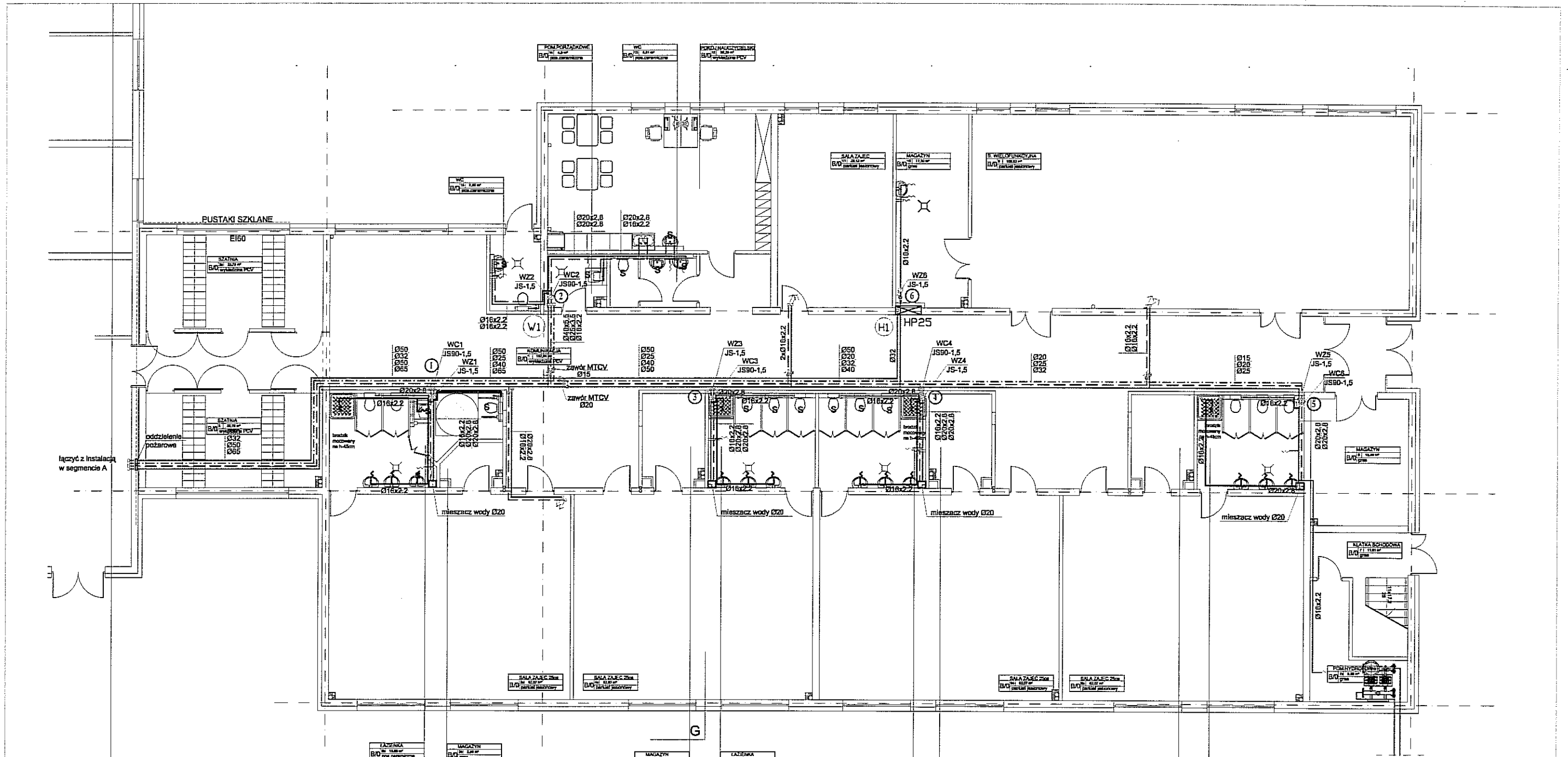
KOTŁOWNIA	
C/-1	150,97 m ²
gres	

MAGAZYN	
C/-1	76,87 m ²
gres	

Projektowana studzienka schładzająca Ø1000mm z pomą do odprowadzenia ścieków sanitarnych

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowej i kanalizacyjnych,
ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych

Pt1



LEGENDA

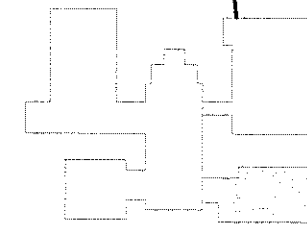
- PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
 - PROJ. INSTALACJA CYRKULACYJNA
 - PROJ. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - PROJ. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
 - PROJEKTOWANA INSTALACJA P.POŻ.
 - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZMIESZANEJ
- PROJ. PODSTAWOWY
- ZMIANY PROJEKTOWE:
- WC JS90-1,5 PROJ. WODOMIERNY C.W.
 - W1 PROJEKTOWANY PION WODY
 - WZ JS-1,5 PROJ. WODOMIERNY W.Z.
 - H1 PROJEKTOWANY PION WODY HYDRANTOWEJ
 - HP25 PROJEKTOWANY ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘZA I ZAWÓREM ANTYSKAŻENIOWYM
 - S BATERIA UYWALKOWA URUCHAMIANA PRZYCIŚKIEM, BEZ KORKKA
 - S STELAŻ POD UMYWALKĘ, MISKĘ USTĘPOWĄ ALBO PISUAR
 - ODDZIELENIE POŻAROWE

UWAGA

1. Szczegółowy opis średnic na rysunku aksometryri wody
2. Średnice rur stalowych podano jako nominalne

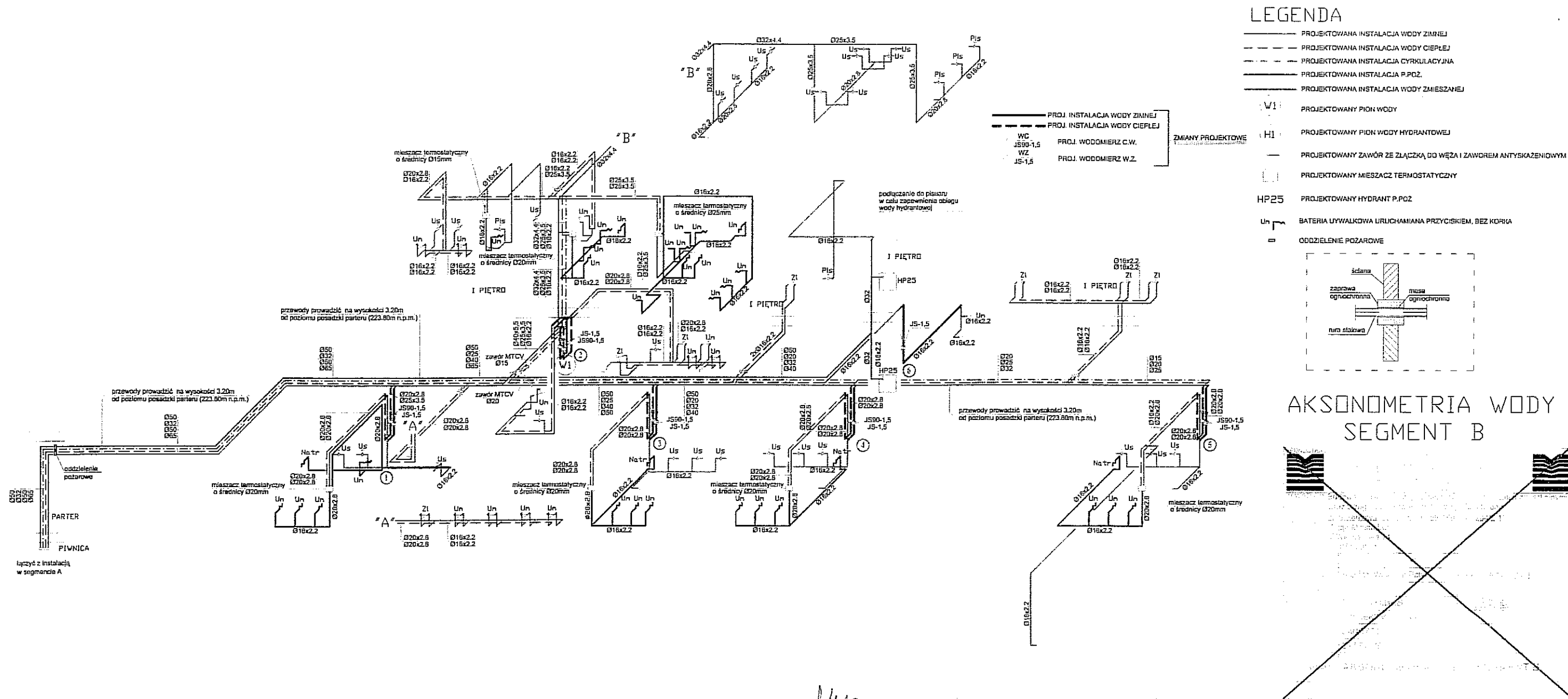
*Uwaga,
Zomentować rowozy kubowe
ze wodociągami*

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowej i kanalizacyjnych,
ciepłotnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych



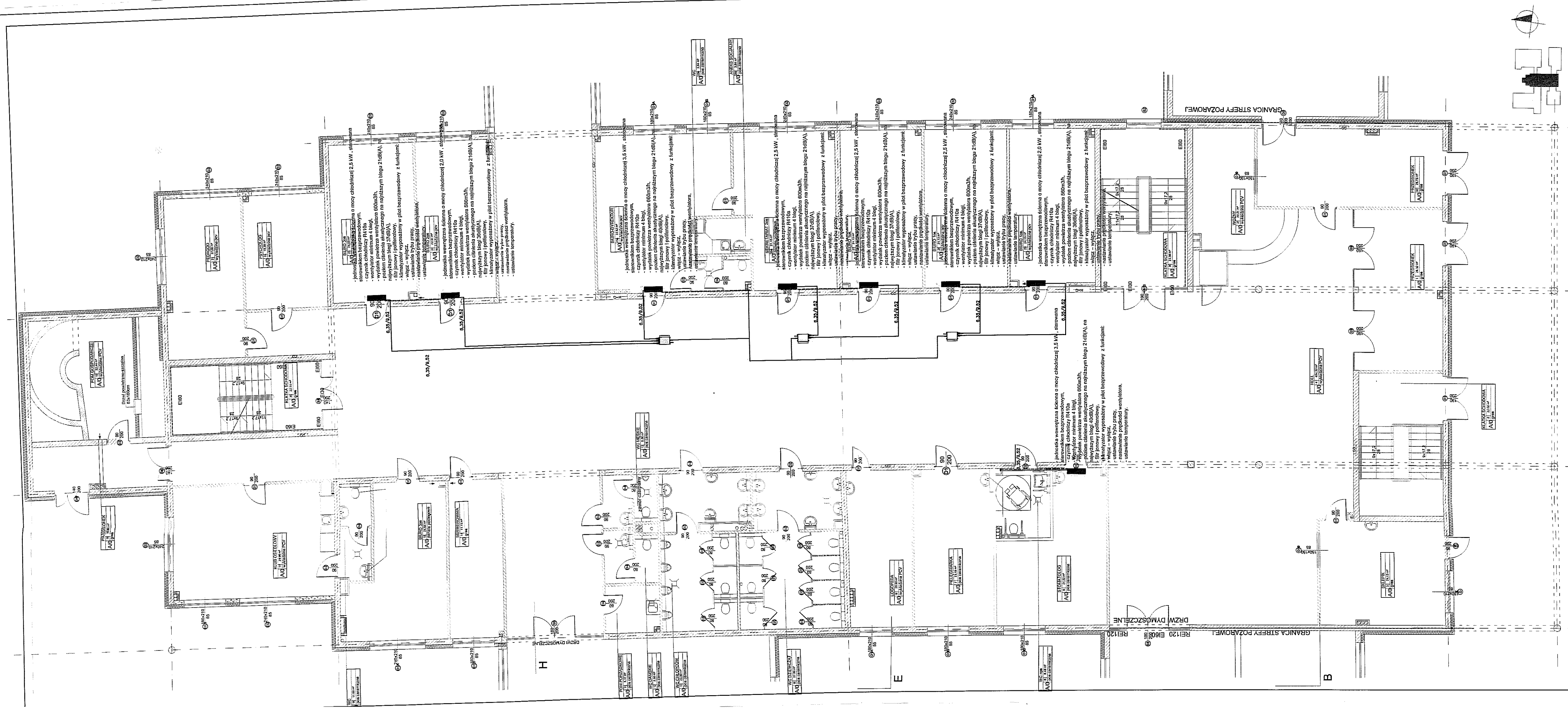
projekt zasilania instalacji
zróżnicowania boisk według
oddzielnego opracowania

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 55-007 Bedzisz, ul. Jasperska 12a tel. centrala (022) 321 12 22, telef. (022) 321 14 34 www.mardom.pl/bc@poczta.pl		
INWESTOR: Biurove budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z ogospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Szwedzka, Lublin dz.nr 325, 322, 324, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000		
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Pat	KUP/6058/PO05/09
OPRACOWAŁ	inż. Józef Mpluch	0007/150 2007/150
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNIA	
TM	SEGMENT B	
Tytuł rysunku	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY	
data	10.01.2012 r.	1:100



Uwaga
Zamontować zawory kulowe ze wodomierzami

mgr inż. Adam Tymosiak
 nr ewidencyjny 458/Lb/2001
 up. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieć
 instalacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych



PROJEKTOWANIE
BIURO PROJEKTOWE
 20-037 Lublin, ul. S. B. 25
 NIP: 525-214-10-00, REGON: 142432328, KRS: 000000000000000000
 Właściciel: Biuro Projektowe "Projekt" z siedzibą w Lublinie, ul. S. B. 25, 20-037 Lublin, NIP: 525-214-10-00, REGON: 142432328, KRS: 000000000000000000
 Inżynier: Urszula Kozłowska
 Data: 20.07.2011 r.

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

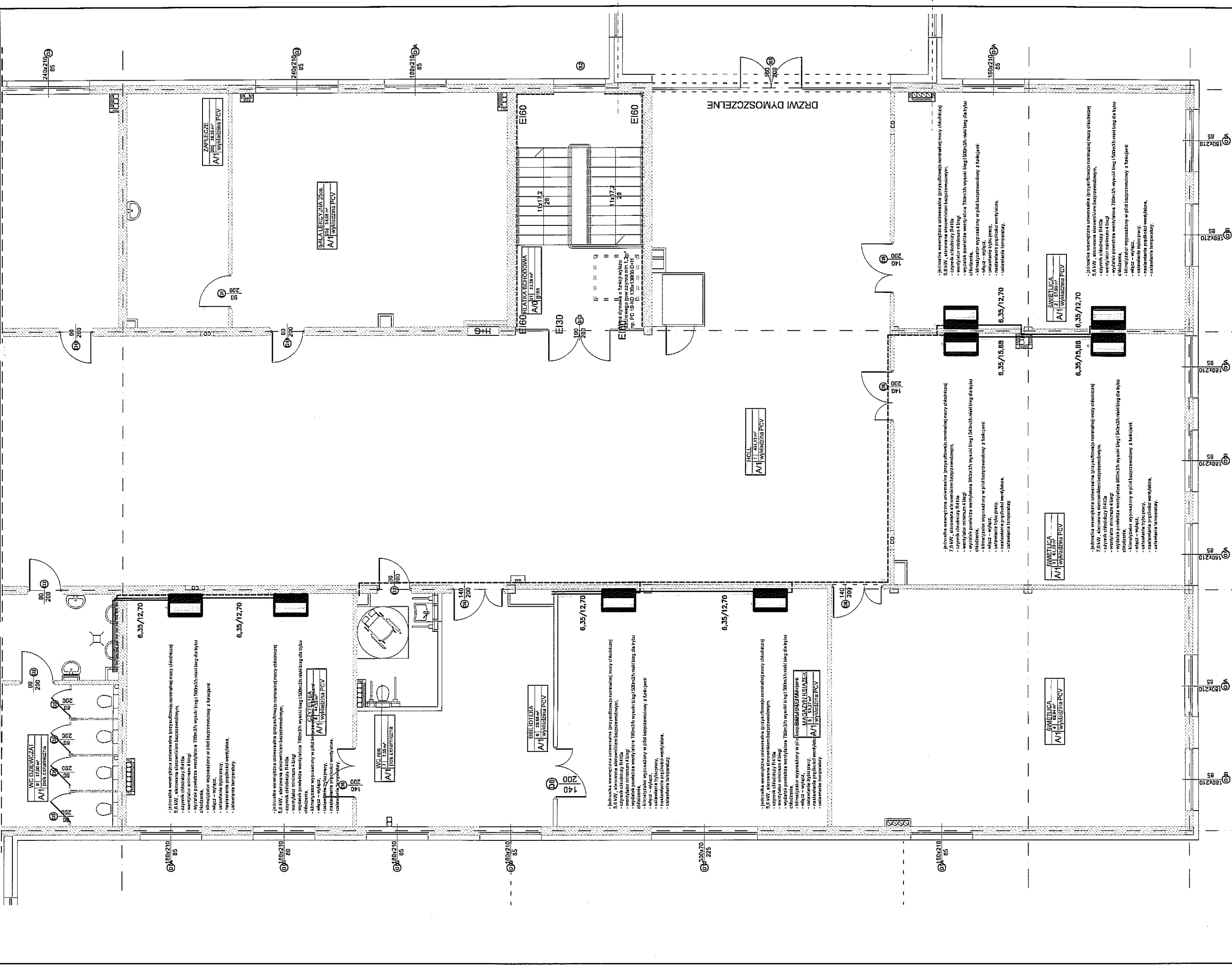
PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych

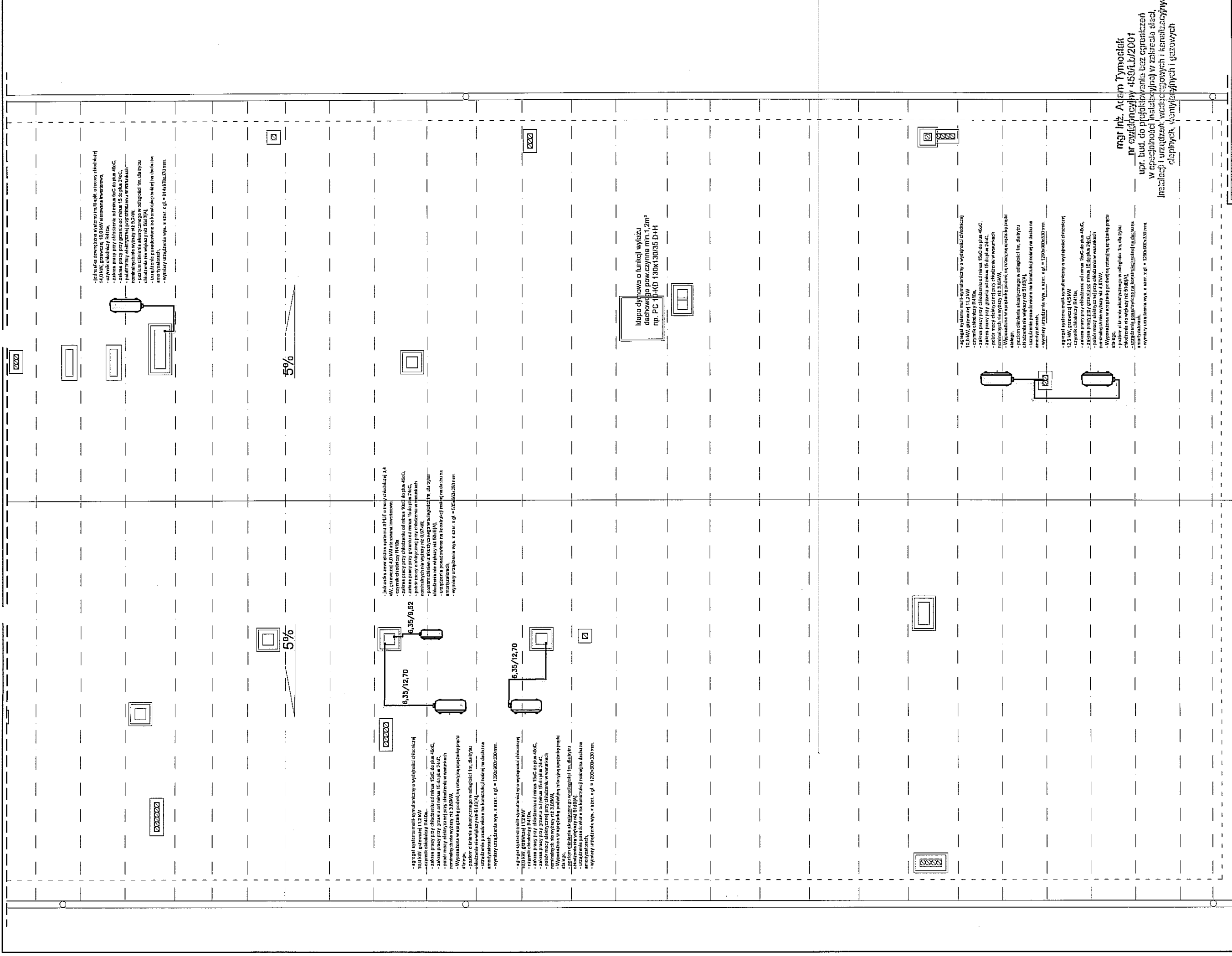
PROJEKTOWANIE
PROJEKT USPOKOJENIA
 mgr inż. Adam Tymoczek
 ul. Białogłowa 48/014/2001
 upr. bud. do projektowania i opierania
 w specjalności inżynierskiej z zakresu elektryki, w tym: instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i gazowych



BIURO INŻYNIERSTWA ARCHITECTONICZNEGO	
BUREAU INŻYNIERSKIE ALICJA 20-803 Lublin Al. Wesoła 75	
PRACOWNIA Budowa budżetu: robót budowlanych z szkieletami przeznaczonych wraz z wyposażeniem i urządzeniami termu	
INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Świdkowska, Lublin, data: 100, 114, 2042, 117	
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Tymosiak
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Tymosiak
BRANŻA	KLIMATYZACJA
Tytuł rysunku	S - RZESZCZYN
PRZEGLĄD	mgr inż. Adam Tymosiak
DATA	01.2014
SKALA	1:100
WYKREŚLAŁ	mgr inż. Adam Tymosiak
STRONA	10/11

mgr inż. Adam Tymosiak
nr wykonywawcy 4561/b/2001
opr. bud. do projektu without bez ograniczeń
w opóźnieniu instalacyjnej w zakresie elek.,
Instalacji i urządzeń: wentylacyjnych i klimatyzacyjnych





- Jednostka zewnętrzna systemu multi split, o mocy chłodniczej 14,0 kW, grzewczej 10,0 kW sterowana Inwerterowo.
 - czynniki chłodnicze R410a.
 - zakres pracy przy ciśnieniu od minus 15 do plus 24°C.
 - pobór mocy elektrycznej przy ciśnieniu w warunkach nominalnych nie większy niż 3,5 kW.
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie przekraczającego 35 dBA(A).
 - urządzenie posiadające na konstrukcji osłonki na dachu na antyzakłócenia.
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 1200x600x330 mm.

- Jednostka zewnętrzna systemu split o mocy chłodniczej 3,4 kW, grzewczej 4,0 kW sterowana Inwerterowo.
 - czynniki chłodnicze R410a.
 - zakres pracy przy ciśnieniu od minus 15 do plus 24°C.
 - pobór mocy elektrycznej przy ciśnieniu w warunkach nominalnych nie większy niż 0,9 kW.
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie przekraczającego 35 dBA(A).
 - urządzenie posiadające na konstrukcji osłonki na dachu na antyzakłócenia.
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 635x12,70 mm.

- sprężarka systemu multi split wrażliwa na wysoki poziom wilgotności powietrza.
 - czynniki chłodnicze R410a.
 - zakres pracy przy ciśnieniu od minus 15 do plus 24°C.
 - pobór mocy elektrycznej przy ciśnieniu w warunkach nominalnych nie większy niż 3,5 kW.
 - Wyposażenie w przepływ powietrza w kierunku przepływu prądu.
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 35 dBA(A).
 - urządzenie posiadające na konstrukcji osłonki na dachu na antyzakłócenia.
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 1200x600x330 mm.

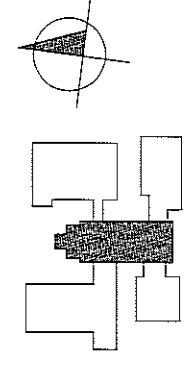
Mapa dymowa o lunicy wylazu dachowego pow. czynna min. 1,2m² np. PC 10-KD 130K130/35 D+H

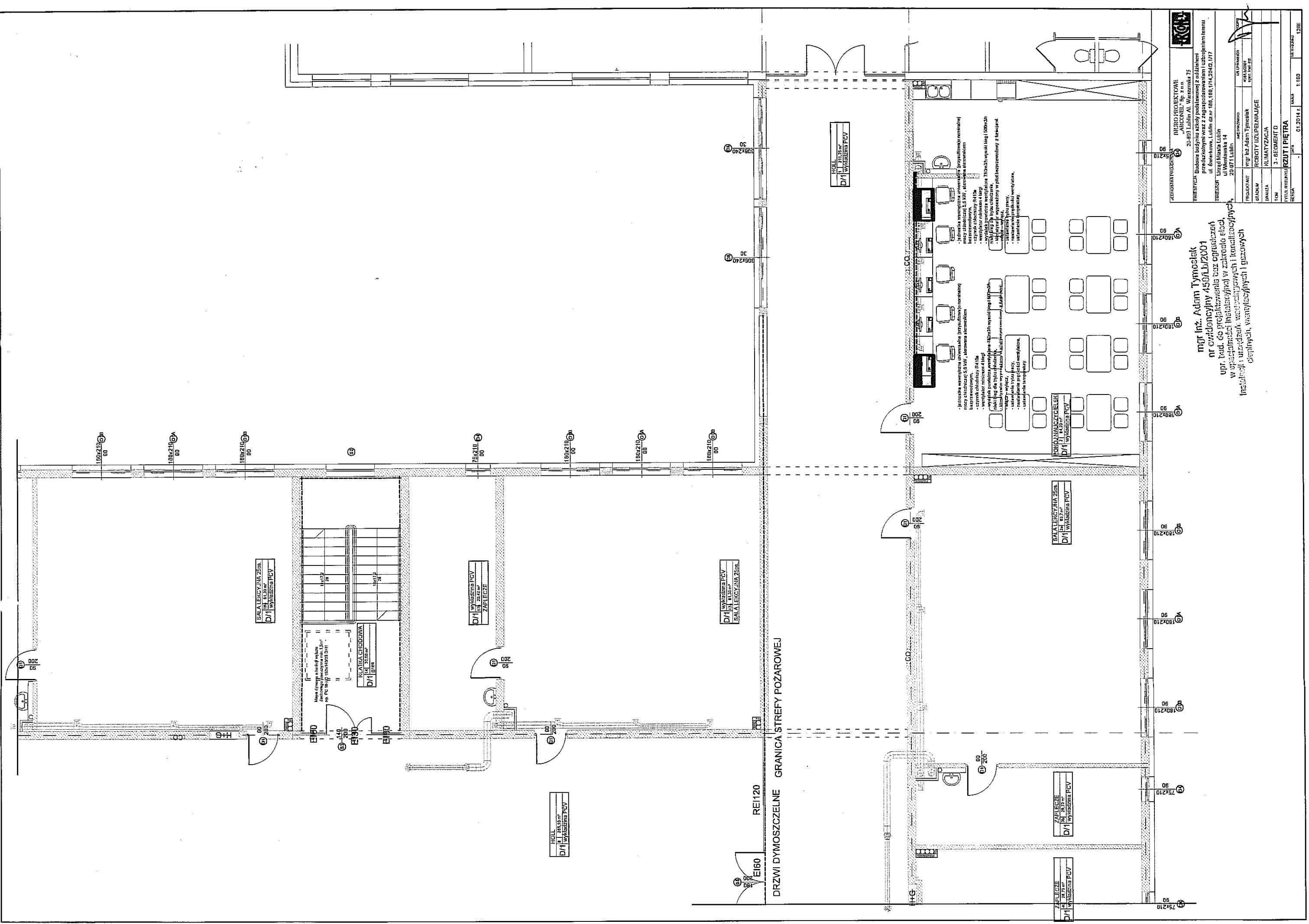
- sprężarka systemu multi split wrażliwa na wysoki poziom wilgotności powietrza.
 - czynniki chłodnicze R410a.
 - zakres pracy przy ciśnieniu od minus 15 do plus 24°C.
 - pobór mocy elektrycznej przy ciśnieniu w warunkach nominalnych nie większy niż 3,5 kW.
 - Wyposażenie w przepływ powietrza w kierunku przepływu prądu.
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 35 dBA(A).
 - urządzenie posiadające na konstrukcji osłonki na dachu na antyzakłócenia.
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 1200x600x330 mm.

- sprężarka systemu multi split wrażliwa na wysoki poziom wilgotności powietrza.
 - czynniki chłodnicze R410a.
 - zakres pracy przy ciśnieniu od minus 15 do plus 24°C.
 - pobór mocy elektrycznej przy ciśnieniu w warunkach nominalnych nie większy niż 4,0 kW.
 - Wyposażenie w przepływ powietrza w kierunku przepływu prądu.
 - poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m, dla trybu chłodzenia nie większy niż 35 dBA(A).
 - urządzenie posiadające na konstrukcji osłonki na dachu na antyzakłócenia.
 - wymiary urządzenia wys. x szer. x gł. = 1200x600x330 mm.

mgr inż. Adam Tymosiak
 nr egzaminacyjny 459/LB/2001
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wentylacyjnych i gazowych

BUREAU PROJEKTOWE "ALCONIL" Sp. z o.o. 21-001 Lublin Al. Wszechnicy 75	
PROJEKTOWA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i urządzeniem tarasu ul. Świeżkowska, Lublin dz nr 100, 100, 11/4, 204/2, 1/17 ul. Wszechnicy 14 20-071 Lublin	
PROJEKTANT mgr inż. Adam Tymosiak 459/LB/2001 04.04.2021	INWESTOR URZĄD MIASTA LUBLIN ul. Wszechnicy 14 20-071 Lublin
STADIUM PROJEKTOWANIE	PRACOWNIA KLIMATYZACJA
TYTUŁ 5 - SEGMENT A	SKALA 1:100
DATA 01.2014 r.	STRONA 1/101





BIURO PROJEKTOWE
"ARCONEL" sp. z o.o.
20-803 Lublin Al. Wszeźniaka 75

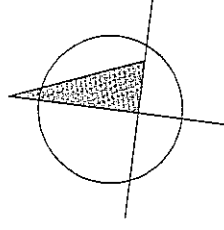
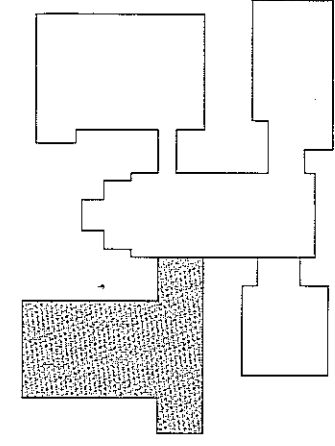
PRACOWNIA Budowa budynku szpitali podbiłkowej z oddziałami przychodniowymi wraz z zagospodarowaniem terenów zielonych i miejsc parkingowych, ul. Śmiełkowska, Lublin, d.m.n. nr 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

mjr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 450/AL/2001
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie elek.,
instalacji urządzeń wentylacyjnych i kanalizacyjnych,
ogólnych, wentylacyjnych i gazowych

PROJEKTANT	mjr inż. Adam Tymosiak
STADIUM	PRACY UZUPELNIENIOWE
PRACOWNIA	KLIMATYZACJA
TYP	3 - SEGMENT D
TYTUŁ PROJEKTU	WZROT I PIĘTRA
SKALA	1:100
DATA	01.2014 r.
STRONA	1.100
PROJEKTANT	mjr inż. Adam Tymosiak
STADIUM	PRACY UZUPELNIENIOWE
PRACOWNIA	KLIMATYZACJA
TYP	3 - SEGMENT D
TYTUŁ PROJEKTU	WZROT I PIĘTRA
SKALA	1:100
DATA	01.2014 r.
STRONA	1.100

Kłosa cylindryczna o funkcji wylazu
dachowego pow. czynna min. 1,5m²
np. PC 1-DKD-160x140/85 D+H

5%



0220

0220

0220

- sprzęt systemu musi spełniać wymagania określone w specyfikacji technicznej
- zakres pracy przy chłodzeniu i ogrzewaniu 15°C do plus 45°C.
- zakres pracy przy grzaniu od minus 15 do plus 24°C.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.
- Wyposażenie w wylazy i kanały wentylacyjne w miejscach przewidzianych w projekcie.

3%

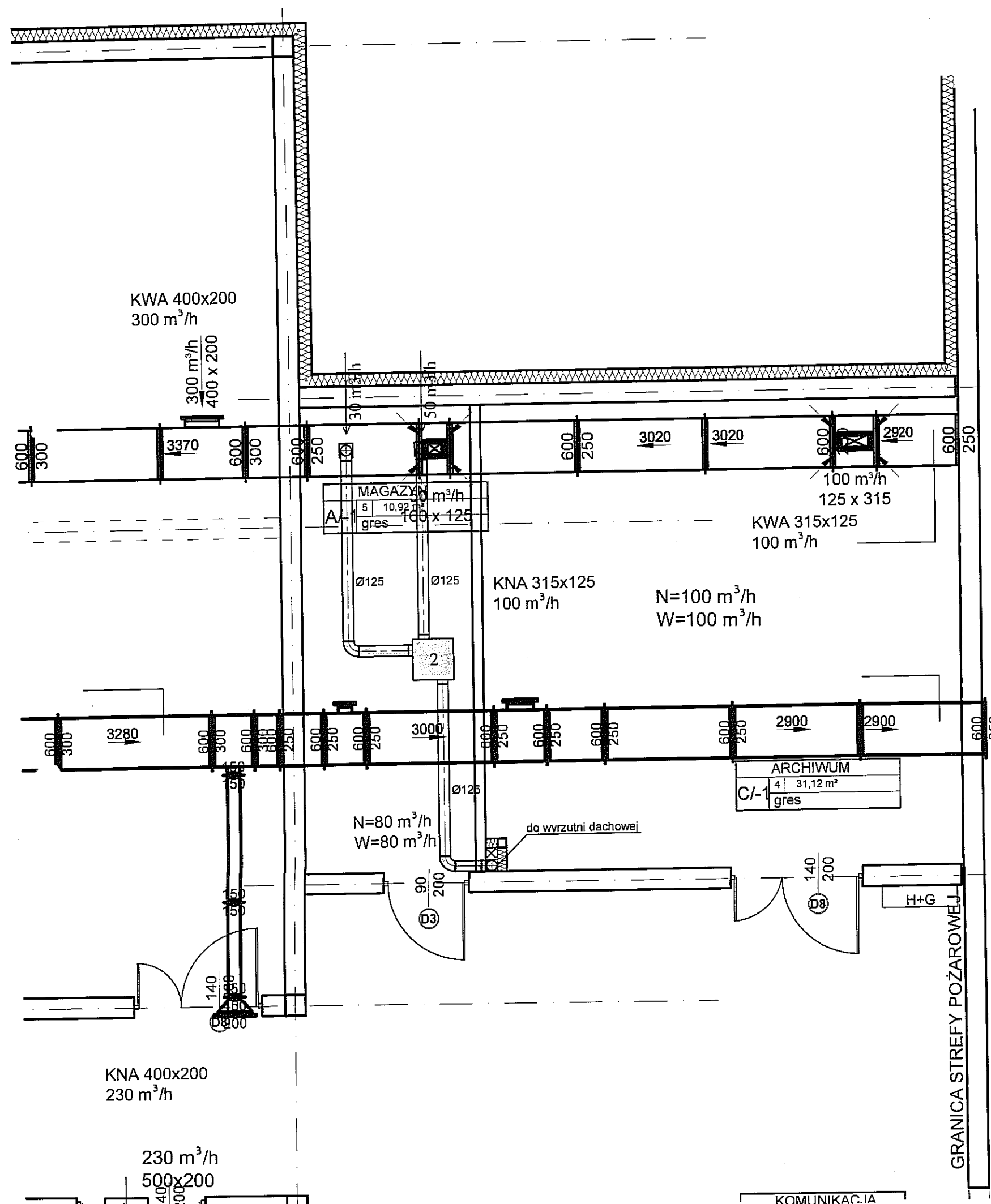
0220

0220

0220



mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewid. inżynierskiej 4589/LB/2001
upr. bud. do projektowania i nadzoru nad realizacją
w specjalności inżynierskiej w zakresie inżynierii
Inżynier i urzędnik w Urzędzie Miejskim i Regionalnym
ciepłoty i gazowych

BUDOWA PRZEKRYCIA BIURO PROJEKTOWE "ARCENEL" Sp. z o.o. 20-003 Lublin Al. Warszawska 75	
PRZEMYSŁOWA Budowa budynków szklanych podłogowej z ocieplaniem przeszklonymi wraz z zapośrednictwem i technologicznym terenem ul. Świerkowa, Lublin dz. nr 100, 100, 114, 204/2, 117	
PRACOWNIA Urząd Miasta Lublin ul. Weniawska 14 20-071 Lublin	
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Tymosiak
STADIUM	ROBOTY UZUPEŁNIACZE
BRANŻA	KLIMATYZACJA
TEM	3 - SEGMENT D
TYTUŁ PRZEKRYCIA PRZUT DACHU	
SKALA	1:100
DATA	01.2014 r.
WERSJA	1/2011



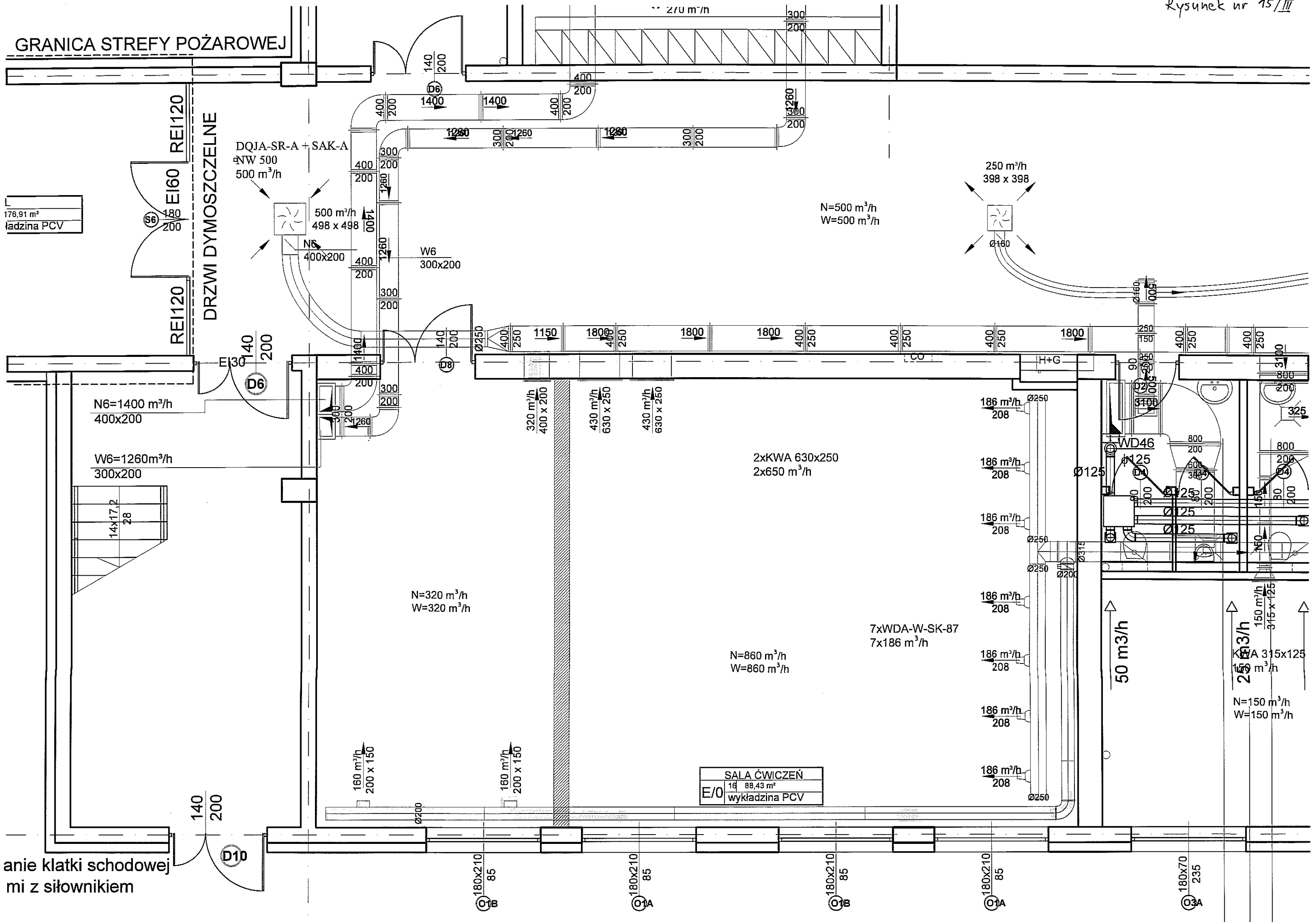
mgr Inż. Adam Tymosiak
 nr uprawnień 458/Lb/2001
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie elektryki,
 instalacji i urządzeń mechanicznych i handlowo-energetycznych,
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

LEGENDA:

- 
 - Kratka wyciągowa fi125 regulowana poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza przez kratki powinien zawierać się w granicach od 12 m³/h do 80 m³/h przy wilgotności względnej powietrza wewnętrznego odpowiednio od 30% do 70%.
- 
 - Wentylator zbiorczy akustyczny ze sterowaniem elektronicznym, wyposażony w cztery otwory ssawne i jeden króciec wyrzutowy, wydajność wentylatora 210m³/h (przy sprężu 118 Pa), poziom szumów własnych wentylatora 34 dB

GRANICA STREFY POŻAROWEJ

176,91 m²
ładzina PCV



DRZWI DYMOSZCZELNE

DQJA-SR-A + SAK-A
N_W 500
500 m³/h

500 m³/h
498 x 498

N=500 m³/h
W=500 m³/h

250 m³/h
398 x 398

W6
300x200

N6=1400 m³/h
400x200

W6=1260 m³/h
300x200

2xKWA 630x250
2x650 m³/h

N=320 m³/h
W=320 m³/h

N=860 m³/h
W=860 m³/h

7xWDA-W-SK-87
7x186 m³/h

SALA ĆWICZEŃ
16 88,43 m²
E/O
wykładzina PCV

2xKWA 315x125
150 m³/h
N=150 m³/h
W=150 m³/h

nie klatki schodowej
mi z siłownikiem

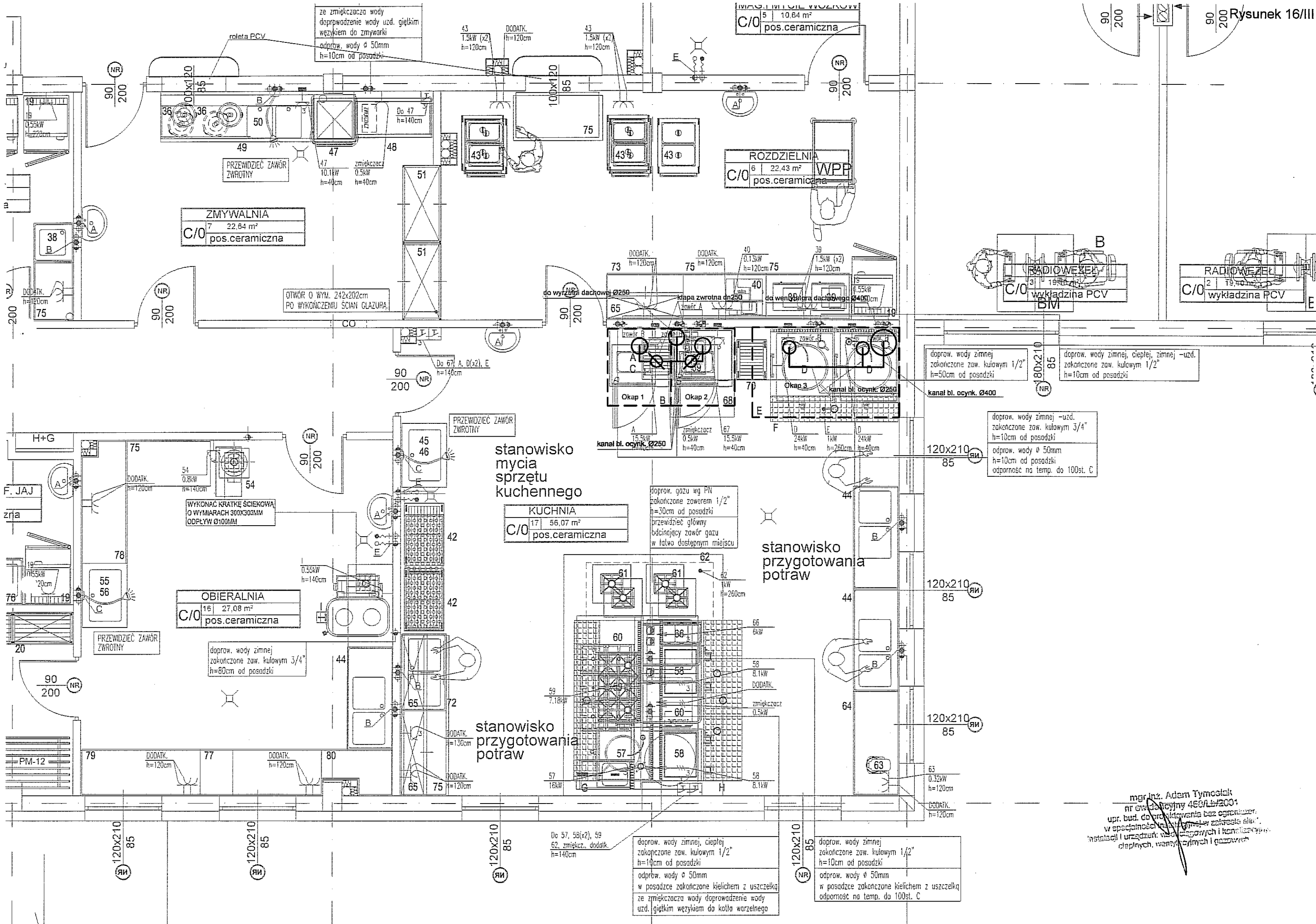
180x210
85
180x210 85

180x210
85
180x210 85

180x210
85
180x210 85

180x210
85
180x210 85

180x70
235
180x70 235



ZMYWALNIA
C/O 7 22,64 m²
pos.ceramiczna

KUCHNIA
C/O 17 56,07 m²
pos.ceramiczna

OBIERALNIA
C/O 16 27,08 m²
pos.ceramiczna

ROZDZIELNIA
C/O 6 22,43 m²
pos.ceramiczna

RADIOWEŻEL
C/O 2 19,40 m²
wykładzina PCV

RADIOWEŻEL
C/O 3 19,40 m²
wykładzina PCV

doprow. wody zimnej zakończona zaw. kulowym 1/2" h=50cm od posadzki

doprow. wody zimnej, ciepłej, zimnej -uzd. zakończona zaw. kulowym 1/2" h=10cm od posadzki

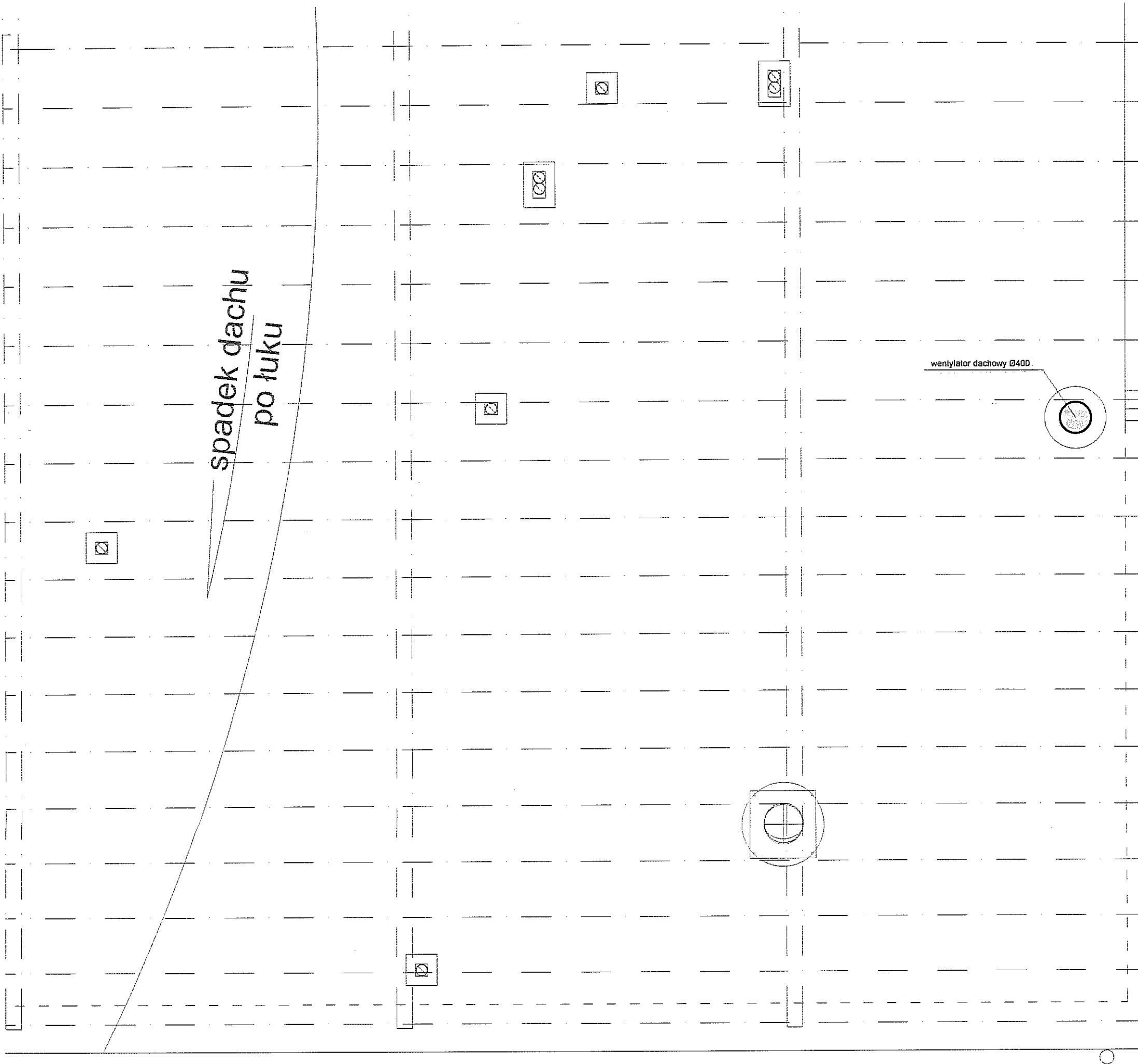
doprow. wody zimnej -uzd. zakończona zaw. kulowym 3/4" h=10cm od posadzki
odprow. wody Ø 50mm h=10cm od posadzki odporność na temp. do 100st. C

doprow. gazu wg PN zakończona zaworem 1/2" h=30cm od posadzki
przewódziec główny odcinający zawór gazu w łatwo dostępnym miejscu

doprow. wody zimnej, ciepłej zakończona zaw. kulowym 1/2" h=10cm od posadzki
odprow. wody Ø 50mm w posadzce zakończona kielichem z uszczelką ze zmiękczacza wody doprowadzenie wody uzd. giętkim wężykiem do kolla warzelnego

doprow. wody zimnej zakończona zaw. kulowym 1/2" h=10cm od posadzki
odprow. wody Ø 50mm w posadzce zakończona kielichem z uszczelką odporność na temp. do 100st. C

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewid. inżynierskiej 460/L/2001
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie elek., instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych



spadek dachu
po łuku

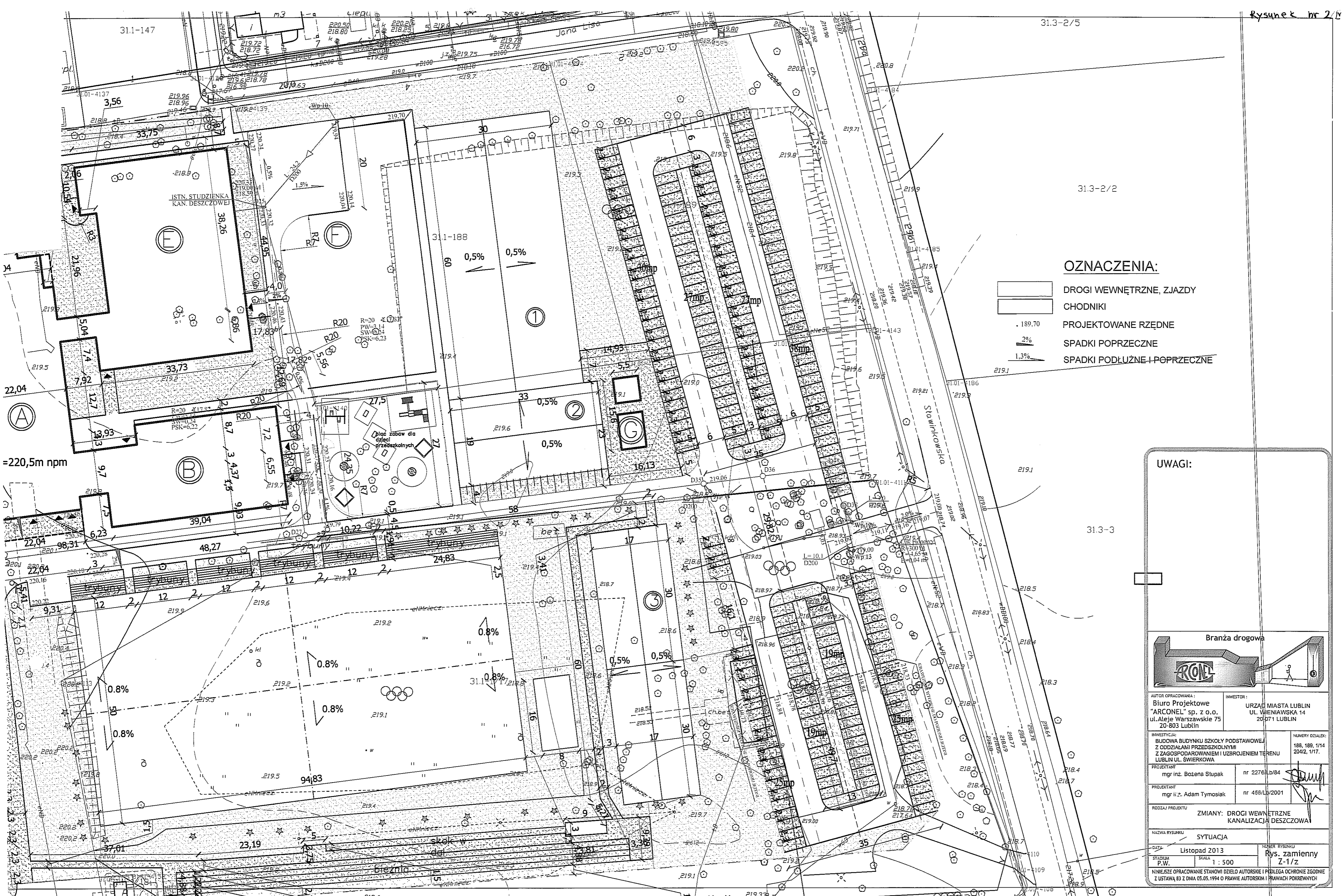
K3-j.z.

wentylator dachowy Ø400

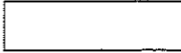

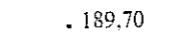
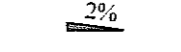
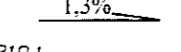
mgr inż. Adam Tymoczek
nr uprawnień 489/Lb/2001
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacji i urządzeń elektrycznych,
instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

IV Zakres rzeczowy robót

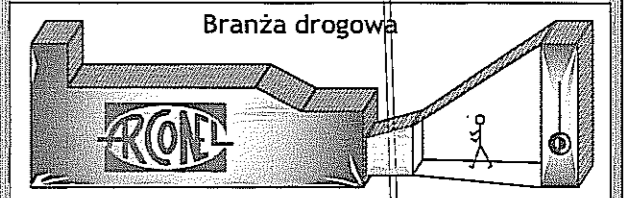
1. Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej: Rysunki nr 1,2,3,4 / IV

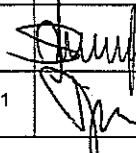


OZNACZENIA:

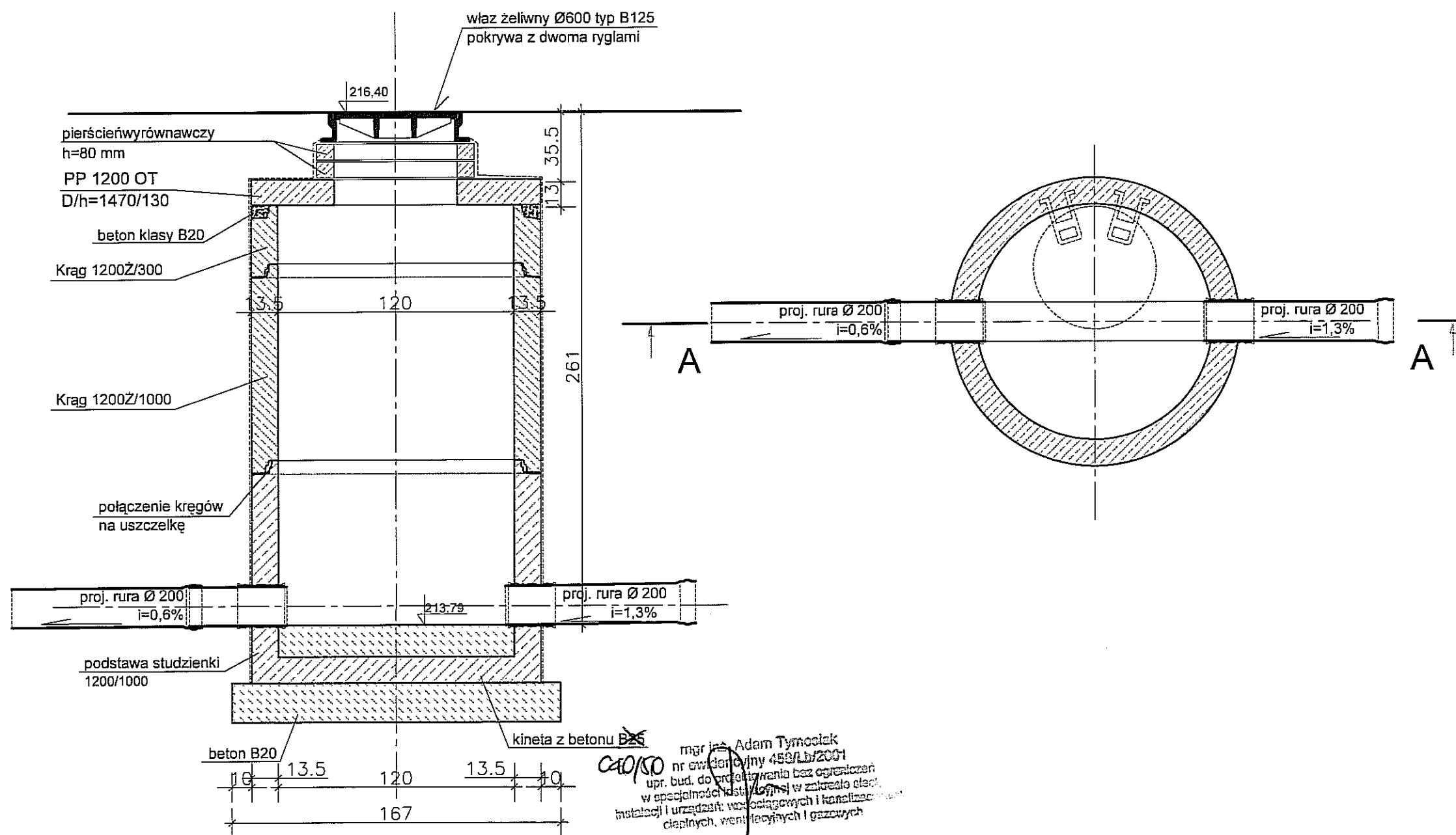
-  DROGI WEWNĘTRZNE, ZJAZDY
-  CHODNIKI
-  . 189.70
-  SPADKI POPRZECZNE
-  SPADKI PODŁUŻNE I POPRZECZNE

UWAGI:



AUTOR OPRACOWANIA: Biuro Projektowe "ARCONEL" sp. z o.o. ul. Al. J. Piłsudskiego 75 20-803 Lublin		INWESTOR: URZĄD MIASTA LUBLIN UL. WIENIAWSKA 14 20-071 LUBLIN	
INWESTYCJA: BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI PRZEDSZKOLNYMI Z ZAGOSPODAROWANIEM I UZBROJENIEM TERENU LUBLIN UL. SWIERKOWA		NUMERY DZIAŁEK: 188, 189, 1/14 204/2, 1/17.	
PROJEKTANT: mgr inż. Bożena Stupak	nr 2276/Lb/84		
PROJEKTANT: mgr inż. Adam Tymosiak	nr 455/Lb/2001		
RODZAJ PROJEKTU: ZMIANY: DROGI WEWNĘTRZNE KANALIZACJA DESZCZOWA			
NAZWA RYSUNKU: SYTUACJA			
DATA: Listopad 2013		NUMER RYSUNKU: Rys. zamienny Z-1/z	
STADIUM: P.W.		SKALA: 1 : 500	
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 63 Z DNIA 05.05.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH			

SZCZEGÓŁ PROJEKTOWANEJ STUDNI
KANALIZACJI DESZCZOWEJ DA
skala 1:25



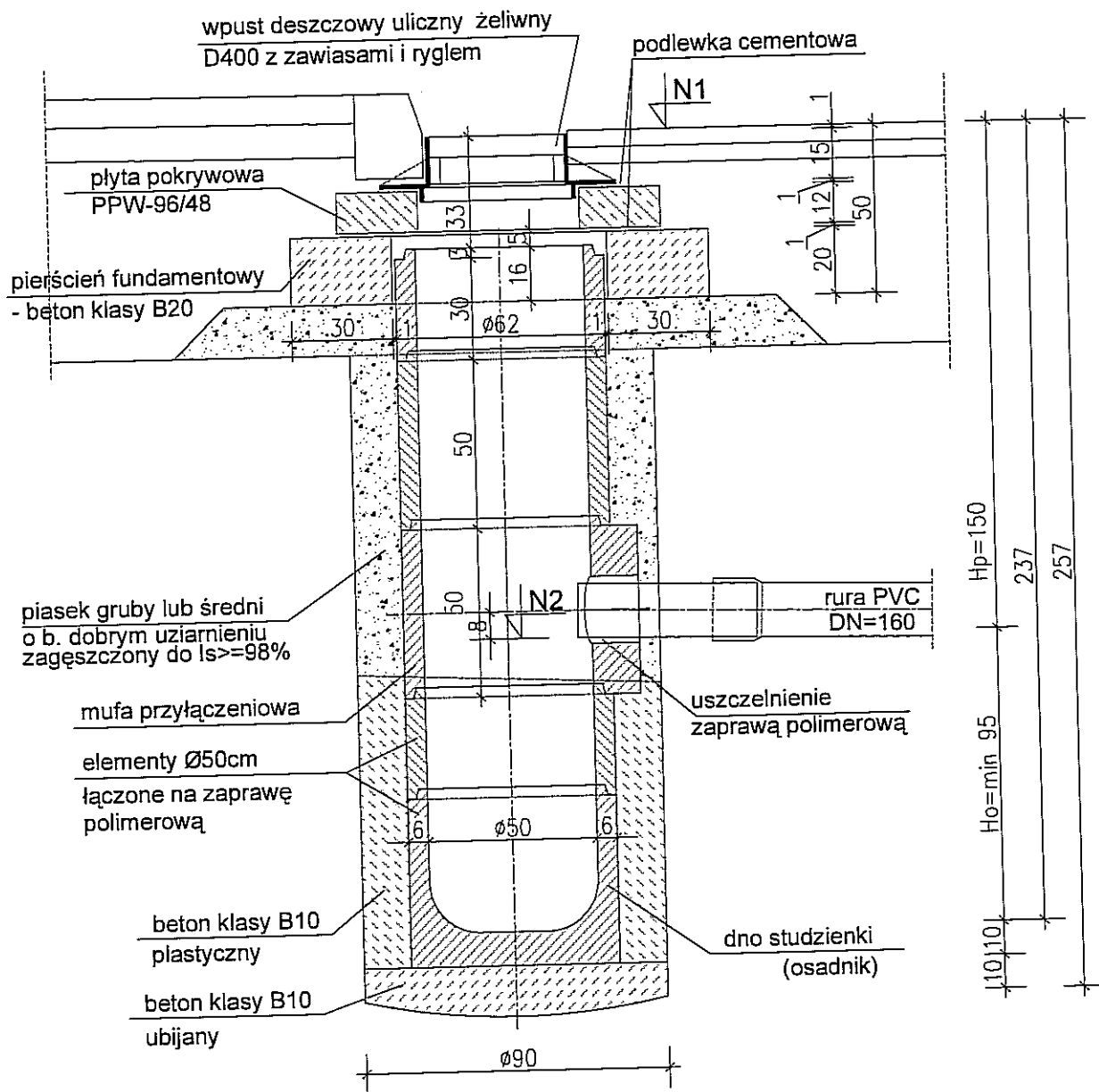
mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

WPUST DESZCZOWY ULICZNY Z OSADNIKIEM - Ø50cm

Z ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

dla Hp=150cm, skala 1:20



Uwagi:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią technologiczną.
2. Posadowienie przykanalików wg projektu kanalizacji deszczowej
3. W obrębie wpustu krawężnik o wys. 25cm

mgr inż. Adam Tymosiak
nr ewidencyjny 458/Lb/2001
up. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,
ciepłotowych, wentylacyjnych i gazowych