

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA,
ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W
POZNANIU

OBIEKT: Budynek mieszkalno-użytkowy
61-897 Poznań, ul. Składowa 12

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

INWESTOR: Miasto Poznań
61-841 Poznań, ul. Plac Kolegiacki 17

NUMER DZIAŁKI: działka nr 20/14 obręb 0051 Poznań

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB – MAXIPROJEKT BEATA STARZYŃSKA
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: XII 2020 r.

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Wicz Uprawnienia budowlane nr ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis

SPIS TREŚCI	strona
1 Strona tytułowa	1
2 Spis treści	2
3 Oświadczenie projektantów	3
4 Uprawnienia i wpisy do izby	4
5 Opis techniczny	10
6 Obliczenie	21
7 Zestawienie projektowanych urządzeń	24

SPIS RYSUNKÓW	skala	strona
Z1 Projekt Zagospodarowania Działki	1:500	27
S1 Rzut Sutereny - instalacja c.o., instalacja gazowa	1:100	28
S2 Rzut Parteru - instalacja c.o., instalacja gazowa	1:100	29
S3 Rzut I Piętra - instalacja c.o., instalacja gazowa	1:100	30
S4 Rzut II Piętra - instalacja c.o., instalacja gazowa	1:100	31
S5 Rzut III Piętra - instalacja c.o., instalacja gazowa	1:100	32
S6 Rzut Poddasza - instalacja c.o., instalacja gazowa	1:100	33
S7 Rzut Sutereny - instalacja zw. cw, cyr. , kanalizacji sanitarnej	1:100	34
S8 Rzut Parteru - instalacja zw. cw, cyr. kanalizacji sanitarnej	1:100	35
S9 Rzut I Piętra - instalacja zw. cw, cyr. kanalizacji sanitarnej	1:100	36
S10 Rzut II Piętra - instalacja zw. cw, cyr. kanalizacji sanitarnej	1:100	37
S11 Rzut III Piętra - instalacja zw. cw, cyr. kanalizacji sanitarnej	1:100	38
S12 Rzut Poddasza - instalacja zw. cw, cyr. kanalizacji sanitarnej	1:100	39
S13 Schemat technologiczny kotłowni	-	40
S14 Rzut poddasza - kotłownia gazowa	1:50	41
S15 Rzut Sutereny - instalacja wentylacja grawitacyjnej	1:100	42
S16 Rzut Parteru - instalacja wentylacja grawitacyjnej	1:100	43
S17 Rzut I Piętra - instalacja wentylacja grawitacyjnej	1:100	44
S18 Rzut II Piętra - instalacja wentylacja grawitacyjnej	1:100	45
S19 Rzut III Piętra - instalacja wentylacja grawitacyjnej	1:100	46
S20 Rzut Poddasza - instalacja wentylacja grawitacyjnej	1:100	47
S21 Rozwinięcie instalacji c.o. - pion c.o. 1	1:100	48
S22 Rozwinięcie instalacji c.o. - pion c.o. 2	1:100	49
S23 Rozwinięcie instalacji gazowej	1:100	50
S24 Rozwinięcie instalacji zw. cw. cyr.	1:100	51
S25 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100	52
S26 Przekrój 1-1 przez pomieszczenie kotłowni gazowej	1:50	53

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 07.07.1994r. „Prawo budowlane” (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt wykonawczy branży sanitarnej pn :

„BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWYM PRZY UL. SKŁADOWA 12 W POZNANIU”

został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OBIEKT: Budynek mieszkalno-użytkowy
61-897 Poznań, ul. Składowa 12

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

INWESTOR: Miasto Poznań
61-841 Poznań, ul. Plac Kolegiacki 17

NUMER DZIAŁKI: działka nr 20/14 obręb 0051 Poznań

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MB – MAXIPROJEKT BEATA STARZYŃSKA
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: XII 2020 r.

Projektant	mgr inż. Sylwester Chudy Uprawnienia budowlane nr ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Kamil Wiczek Uprawnienia budowlane nr ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	podpis

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Sylwester Łukasz Chudy
urodzony dnia 06 stycznia 1984 r. w Sławnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0196/POOS/11

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

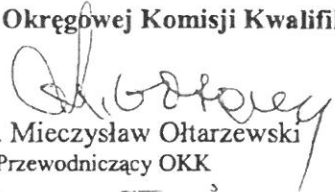
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

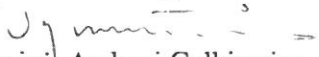
Pouczenie

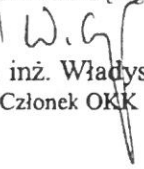
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

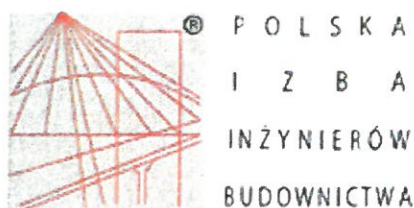

mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Sylwester Łukasz Chudy
Sławsko 104, 76-100 Sławno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-XN2-PV4-JSH *

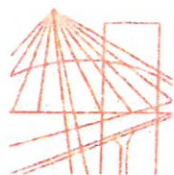
Pan Sylwester Łukasz CHUDY o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0023/12
adres zamieszkania SŁAWSKO 104 , 76-100 SŁAWNO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, 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.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK-0054-0043(4)/13

Szczecin, dnia 10 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2013 r. Poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 1409) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Kamil Wojciech Wicz
urodzony dnia 20 kwietnia 1984 r. w Bytowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0223/POOS/13

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

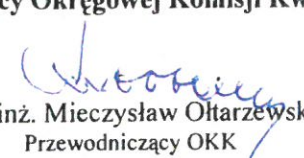
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Wojciech Wiczek
ul. Żytnia 32/19, 75-818 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

1 Dane ogólne

1.1 Temat opracowania

Budowa instalacji gazowej, wodnokanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, źródła ciepła dla budynku mieszkalno-użytkowego przy ul. Składowej 12 w Poznaniu.

1.2 Inwestor

Miasto Poznań – Wydział Gospodarki Nieruchomościami

61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17

1.3 Obiekt

Budynek mieszkalno-użytkowy

1.4 Adres inwestycji

61-897 Poznań, ul. Składowa 12, działka nr 20/14 obręb 0051 Poznań

1.5 Jednostka projektowa

MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska ; 75-736 Koszalin ul. Gnieźnieńska 14

1.6 Autorzy projektu

mgr inż. Sylwester Chudy – ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12

mgr inż. Kamil Wiczak – ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14

1.7 Stadium opracowania

Projekt wykonawczy

1.8 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr DOA.203.239/2020 z dn. 31.08.2020r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r poz. 1065).
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późn. zmianami).
- Obowiązujące normy i literatura.

2 Stan istniejący

Budynek zlokalizowany przy ul. Składowej 12 w Poznaniu na dz. nr 20/14. Budynek z dwoma kłatkami schodowymi, niepodpiwniczony, z lokalami mieszkalnymi zlokalizowanymi na kondygnacjach od suterenu do III piętra. Nad kondygnacjami mieszkalnymi znajduje się poddasze nieogrzewane. Budynek murowany, bez izolacji termicznej z częściowo wymienioną stolarką okienną. Stropy pomiędzy kondygnacjami drewniane ze ślepym pułapem. Wykonano remont dachu budynku (nowe pokrycie papowe, dachówka ceramiczna). W budynku zlokalizowane są lokale komunalne, które w większości przypadków nie były remontowane przez wiele lat, jednak część mieszkań zostało odnowione. Wymienione zostały w nich wykładziny ścienne i podłogowe (glazura, terakota).

2.1 Ogrzewanie budynku

Lokale mieszkalne ogrzewane są indywidualnymi źródłami ciepła. W części mieszkań funkcjonują dwufunkcyjne kotły gazowe, jednak w większości wykorzystywane są piece kaflowe. W lokalach ogrzewanych przez kotły gazowe wykonana została instalacja centralnego ogrzewania, grzejnikowa.

2.2 Instalacja wodociągowa

Obiekt zasilany z przyłącza wodociągowego wchodzącego do budynku na poziomie suterenu (pom. nr 2/2 – lokal mieszkalny nr 2 od strony ul. Składowej. Instalacja wody zimnej wykonana została z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych bez izolacji pod stropem suterenu. Piony do mieszkań prowadzone są razem z przewodami kanalizacji sanitarnej. Do pomiaru zużycia wody zamontowane są w lokalach mieszkalnych wodomierze skrzydełkowe DN15. Część mieszkań posiada dwa opomiarowane punkty poboru wody (dwa piony wodne, dwa wodomierze). W mieszkaniach znajdują się typowe punkty poboru wody (umywalki, zlewy, natryski, miski ustępowe).

2.3 Ciepła woda użytkowa

Ciepła woda w mieszkaniach przygotowywana jest w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych. Częściowo woda podgrzewana jest przez kotły gazowe dwufunkcyjne.

2.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej

W chwili obecnej ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są jednym przyłączem kanalizacji sanitarnej zlokalizowanym od strony ul. Składowej. Instalacja wykonana z rur żeliwnych, częściowo z rur PCV prowadzona w posadce oraz pod stropem suterenu (odcinki poziome) oraz we wspólnej zabudowie z instalacją wodociągową w mieszkaniach (piony). Piony kanalizacyjne zakończone wywiewkami ponad dachem.

2.5 Instalacja gazowa

W budynku znajduje się czynna instalacja gazowa, zasilana z przyłącza od strony ul. Składowej. Zawór główny zlokalizowany jest na klatce schodowej. Poziomy instalacji gazowej prowadzone są pod stropem suterenu, natomiast piony instalacji na klatkach schodowych. Szafki gazowe zlokalizowane są częściowo na klatkach schodowych oraz w lokalach mieszkalnych. Instalacja gazowa zasila kuchenki gazowe oraz istniejące kotły jedno i dwufunkcyjne. Stan techniczny instalacji gazowej w chwili inwentaryzacji wykonywanej dla potrzeb opracowania niniejszej dokumentacji ocenia się na dobry. Czynna instalacja w całości wykonana z rur stalowych o połączeniach spawanych. Na poziomie suterenu pozostały elementy (rurociągi, konsole) nieczynnej instalacji gazowej, nie zdemontowanej podczas ostatniego remontu.

2.6 Instalacja wentylacji

W stanie istniejącym w budynku funkcjonuje wyłącznie wentylacja grawitacyjna. Budynek posiada kominy murowane, które częściowo wykorzystywane są jako spalinowe (do których podłączone są piece kaflowe oraz kotły gazowe). Kuchnie oraz łazienki w budynku zlokalizowane są od strony podwórza. Stan techniczny kominów wentylacyjnych ocenia się jako dobry, napraw oraz zabezpieczenie wylotów wymagają głowy kominowe zlokalizowane nad połacią dachową.

3 Stan projektowany

W ramach planowanej inwestycji w zakresie branży sanitarnej planuje się:

- demontaż istniejących indywidualnych źródeł ciepła w lokalach mieszkalnych,
- budowę kotłowni gazowej dla potrzeb ogrzewania budynku oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- budowę instalacji centralnego ogrzewania,
- przebudowę instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej,
- przebudowę instalacji grawitacyjnej.

Ponadto przewiduje się wymianę istniejącej zewnętrznej stolarki okiennej (branża architektoniczna) oraz wydzielenie oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów pomieszczenia kotłowni na poddaszu budynku (branża konstrukcyjna).

3.1 Demontaż istniejących źródeł ciepła w lokalach mieszkalnych

W związku z budową kotłowni gazowej przewiduje się demontaż wszystkich pieców kaflowych oraz gazowych kotłów jedno i dwufunkcyjnych. Przed rozpoczęciem demontażu i odłączeniem pieców oraz kotłów od przewodów spalinowych pomieszczenia dokładnie zabezpieczyć folią budowlaną przed sadzą oraz elementami z rozbiórki oraz odciąć dopływ gazu do mieszkań. Rozbiórkę pieców kaflowych rozpocząć od górnej części demontując kafle a następnie usuwając cegłę szamotową. Rozbiórkę pieców kaflowych wykonać ręcznie. Wszystkie elementy na bieżąco usuwać z mieszkań we wcześniej uzgodnione z Inwestorem miejsce składowania odpadów budowlanych. Nie dopuszczalne jest obciążanie stropów elementami z rozbiórki. Istniejące przewody kominowe, do których podłączone były piece kaflowe dokładnie oczyścić z sadzy oraz sprawdzić ich szczelność. Przewiduje się, że kanały zostaną wykorzystane po ich oczyszczeniu i dostosowaniu, jako kanały wentylacji grawitacyjnej. Po zdemontowanych piecach kaflowych przewidzieć należy uzupełnienie istniejących tynków na ścianach. Uzupełnienie posadzki po demontażu dostosować do podłóg i wykładzin istniejących. Po usunięciu istniejących kotłów jedno i dwufunkcyjnych, do króćców wody zimnej oraz ciepłej podłączyć projektowaną instalację z.w. c.w.u. Bez zmian pozostaje kuchenka gazowa w kuchni. Po odłączeniu piecyków gazowych, należy zdemontować również prowadzące do nich odcinki instalacji gazowej. Po zakończeniu robót należy instalację poddać próbie ciśnieniowej I zgłosić do odbioru w Zakładzie Gazowniczym. Uwaga: przed rozpoczęciem prac, należy przebudowę zgłosić do Zakładu Gazowniczego. Wykonawca powinien uzgodnić z Działem Eksploatacyjnym zasady przeprowadzenia prób szczelności I zagazowania instalacji. Próbę szczelności przeprowadzić w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

3.2 Budowa kotłowni gazowej dla potrzeb ogrzewania budynku oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej

Dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku projektuje się kotłownię gazową zlokalizowaną w wydzielonym i dostosowanym w tym celu pomieszczeniu na poddaszu. Dostęp do pomieszczenia kotłowni planuje się bezpośrednio z klatki schodowej od strony ul. Składowej. Wydzielenie pomieszczenia oraz dostosowanie go do przepisów p.poż. wykonać na podstawie projektu branżowego (branża konstrukcyjna) niniejszego opracowania. Źródłem ciepła dla budynku będzie kaskada dwóch kondensacyjnych wiszących kotłów gazowych. Projektowany zakres mocy pojedynczego kotła wynosić będzie 70÷75kW przy temperaturze czynnika grzewczego wynoszącego 80/60°C. Szczytowa moc kotłowni wynosić będzie 150kW. Kotły powieszone zostaną na ścianie (wg. części graficznej) na specjalnej konstrukcji nieprzenoszącej drgań. W tym celu konstrukcja zabezpieczona zostanie gumowymi wkładkami oraz specjalnymi śrubami nieprzenoszącymi drgań (wg. projektu branży konstrukcyjnej). Projektuje się oddzielenie obiegu kotłowego od obiegu grzewczego poprzez użycie sprzęgła hydraulicznego. Zaprojektowano jeden obieg centralnego ogrzewania oraz jeden obieg przygotowania ciepłej wody użytkowej. Obieg centralnego ogrzewania wyposażony będzie w zawór trójdrogowy mieszający oraz elektroniczną pompę obiegową z funkcją autoadapt. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w dwóch emaliowanych wewnętrznie pojemnościowych podgrzewacz wody o pojemności 379dm³ każdy z węzownikami o powierzchni grzewczej 3,8m². Podgrzewacze wyposażone zostaną w izolację termiczną z pianki PU o grubości 75mm, $\lambda=0,027\text{W/mK}$. Podgrzewacze zlokalizowane będą na specjalnie wykonanej konstrukcji nośnej (wg. projektu branży konstrukcyjnej). Obieg centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej wpiąć w projektowany rozdzielacz wykonany ze stali czarnej bez szwu długości i średnicy zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rozdzielacz obiegu grzewczych zaizolować termicznie i zabezpieczyć płaszczem ochronnym zgodnie z opisem w dalszej części projektu. Stabilizacja ciśnienia oraz uzupełnianie zładu instalacji przez zaprojektowany kompresorowy układ stabilizujący, uzupełniający ubytki wody oraz odgazowujący ze zbiornikiem podstawowym 200dm³. Przed układem

stabilizującym zaprojektowano stację uzdatniania wody o parametrach jak w zestawienie projektowanych urządzeń. Do podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej zaprojektowano doprowadzenie wody zimnej z przyłącza wodociągowego. Zabezpieczeniem przed nadmiernym wzrostem ciśnienia będzie przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 33dm³ – 10bar (montowane przy każdym podgrzewaczu). Na przewodzie zimnej wody zamontować dodatkowo membranowy zawór bezpieczeństwa 2115 DN 3/4, ciśnienie otwarcia 6bar. Do pomiaru ciepła zaprojektowano ciepłomierz z kołnierзовym przetwornikiem przepływu DN50 q_{nom} = 15m³/h q_{max}=45m³/h. Ciepłomierz wyposażony musi zostać w nakładkę do zdalnego przekazywania odczytów, kompatybilną z użytkowanym obecnie systemem szczytywania danych przez Inwestora. Jako armaturę kontrolno-pomiarową przewidziano manometry o zakresie do 1 Mpa i termometry o zakresie do 100°C oraz manotermometry o zakresie pomiaru ciśnienia do 1 Mpa i zakresie pomiaru temperatury do 100°C.

Odprowadzenie kondensatu odbywać się będzie do projektowanej kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu przez neutralizatory montowane przy kotłach. Przewidzieć montaż lejów PE odprowadzających wodę z projektowanych zaworów bezpieczeństwa.

Przewody w kotłowni prowadzić po ścianach lub przy stropie na wspornikach. Konstrukcje wsporcze rurociągów muszą zapewniać stałość położenia rurociągów i urządzeń w kotłowni oraz umożliwianie swobodne wydłużenia termiczne.

Każdy kocioł wyposażony zostanie w osobny przewód powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej 100/150. Przewód zostanie wyprowadzone bezpośrednio przez połac dachową. Górna krawędź przewodu powietrzno-spalinowego wystawać będzie 1m ponad istniejącą powierzchnią dachu. Przejście przez połac dachową wykonać przy użyciu systemowych podstaw dostarczanych przez producenta. Przejście kominów przez dach starannie zabezpieczyć przed przedostawaniem się opadów. Nawiew do pomieszczenia kotłowni projektuje się przez zamontowanie kanałów wykonanego z blachy stalowej ocynkowanej (typu zetka) o wymiarach 35x30cm. Czerpnia powietrza wykonane zostanie ponad połacią dachową na wysokość 0,6m. Czerpnię zabezpieczyć przed dostawaniem się zanieczyszczeń i opadów. W miejsce przejścia przez dach zamontować podstawę dachową oraz zabezpieczyć je przed dostawaniem się opadów. Wywiew powietrza z pomieszczenia kotłowni realizowane będzie przez okrągły wywiewnik dachowy ze stali ocynkowanej DN315.

Armaturę oraz przewody montować zgodnie ze schematem technologicznym. Przewody instalacji grzewczej wykonać z rur stalowych ze stali niestopowej zewnętrznie ocynkowanej łączonej przez zaciskanie. Przewody doprowadzające wodę oraz przewody wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową (PE-Xc/Al/PE-Xc) łączonych przez zaprasowywanie.

Przewody prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania, z zachowaniem spadków zapewniających opróżnienie instalacji przez specjalną armaturę umieszczoną w najniższych miejscach instalacji. Całość instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi wydanymi przez Branżowy Ośrodek Informacji Naukowej, Technicznej i Ekonomicznej „Instal”. W najwyższym punkcie instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki DN15. Jako armaturę instalacji grzewczej podgrzewacza pojemnościowego stosować zawory odcinające kulowe PN 0,6 MPa, T 100°C. Do pomiarów miejscowych ciśnienia w instalacji ciepłej i zimnej wody montować manometry tarczowe o zakresie 0-0,6 MPa i termometry w zakresie 0-100°C. Podczas montażu instalacji przestrzegać wymagań:

- odległości zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu od ściany lub powierzchni izolacji sąsiedniego przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,1 m.
- odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu i urządzenia od podłogi pomieszczenia nie powinna być niższa niż 0,3 m.
- przewody w miejscach przejściach (drogi komunikacyjne) należy prowadzić na wysokości minimum 1.9 m licząc od spodu izolacji.
- armaturę należy instalować na wysokości do 1,7 m od podłogi, armaturę odcinającą i pomiarową należy instalować na wysokość 0,5-1,5 m nad posadzką pomieszczenia.

- Całość robót wykonać zgodnie z DTR urządzeń, zaleceniami producenta oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II „.

Odbiory poszczególnych instalacji i urządzeń wykonać zgodnie z „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwo Gazowe i Olejowe” wyd. PKTSGGiK Warszawa 1995r. oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, Warszawa 1988r. Uwaga: Przy próbach szczelności rurociągów należy odłączyć wszystkie urządzenia, a w szczególności kocioł, naczynia wzbiorcze, zawory bezpieczeństwa, armaturę pomiarową. Należy również zamknąć zawory na c.o. i c.w.u.

Próby szczelności przeprowadzić dla ciśnienia :

Instalacja c.o. – 0,6 MPa

Instalacja c.w.u. 1,0MPa

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości o średnicy rurociągu. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samo gasnący i nierozprzestrzeniający ognia. W przypadku zmiany materiału o innym współczynniku niż podany należy odpowiednio skorygować grubość warstwy ocieplenia. Na izolację termiczną wykonać płaszcz ochronny PCV.

Zaprojektowano wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej na gaz ziemny GZ50 prowadzonej w budynku od szafki gazowej z gazomierzem miechowym G25 (wg odrębnego pracowania). Projektuje się zawór kłapowy odcinający MAG3 DN65 współpracujący z systemem detekcji gazu zlokalizowany w szafce gazowej na poziomie poddasza. Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu, czarnych wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Przewody należy prowadzić po ścianach ze spadkiem min. 3‰ w kierunku urządzeń gazowych, mocować do ścian i stropów za pomocą uchwyty. Armatura odcinająca: zawory sferyczne (kulowe) ze znakiem bezpieczeństwa B. Przewody oczyścić z rdzy do II stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną podkładową (farba miniowa 60%) a nawierzchniową - emalia olejna koloru żółtego, również dwukrotnie. Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej pokazano w części graficznej. Dobór średnicy przyjęto na podstawie tablic uwzględniając pełne zapotrzebowanie gazu dla kotłów grzewczych. Do akumulacji gazu zaprojektowano rozdzielacz D200 i długości 2,0m montowany do stropu za pomocą dwóch opasek DN 200. Z rozdzielacza wyprowadzić dwa przewody do ścieżki gazowej idącej do palnika. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB z dnia 14.12.1995r (rozdz. 70 należy zachować następujące odległości przewodów gazowych mierząc w świetle:

- 0,10 m - od poziomych przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych
- 0,10 m - od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je nad tymi przewodami
- 0,10 m od urządzeń telekomunikacyjnych ;
- 0,02 m - przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi
- 0,6 m - od urządzeń elektrycznych iskrzących (gniazda wtykowe, bezpieczniki, wyłączniki, punkty oświetleniowe itp.)

Przewody gazowe zamontować do ścian za pomocą uchwyty w odległości:

- poziome - co 1,5 m
- pionowe - co 2,5 m

UWAGA: w przypadku skrzyżowania z pozostałą instalacją wewnętrzną w budynku bez zachowania normatywnych odległości, projektowaną instalację gazową prowadzić w tulejach ochronnych. Przewody i urządzenia gazowe należy zamontować zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w rozporządzeniu ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dnia 14.12.1994r. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić

powietrzem lub innym gazem obojętnym (azot, dwutlenek węgla) o ciśnieniu 0,1 MPa, po uprzednim odcięciu urządzeń gazowych. Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem o ww. ciśnieniu i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu się temperatury i wskazań gazomierza, - włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w czasie 30 minut spadku ciśnienia, Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pomiarowego, pod warunkiem, że ma ono aktualne świadectwo legalizacji i wymaganą dokładność pomiaru, Jeżeli 3-krotna próba da wynik ujemny, należy wykonać instalację na nowo. Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół. UWAGA Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano system detekcji gazu ziemnego. W skład systemu wchodzi:

- detektor gazu umieszczony nad każdym kotłem,
- moduł sterujący,
- zawór odcinający dopływ gazu MAG3 DN65 zlokalizowany w szafce gazowej poza kotłownią na poziomie poddasza.

3.3 Przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku

Do zwymiarowania projektowanej instalacji ogrzewania przyjęto następujące założenia i parametry :

- II strefa klimatyczna - 18°C.
- Stacja metrologiczna – Poznań.
- Obciążenie cieplne obliczono na podstawie normy – PN-EN 12831:2006
- Temperatury wewnątrz przyjęto zgodnie z §134 Rozporządzenie z dn. 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) Teks ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone Dz. U. z 8 grudnia 2017r. poz. 2285.
- Parametr czynnik grzewczego – 80/60°C
- Zapotrzebowanie na moc cieplną 124,00kW
- Wymagane ciśnienie dyspozycyjne 29,6231kPa

W zakresie niniejszego opracowania jest budowa instalacji centralnego ogrzewania w budynku. Wszystkie istniejące elementy instalacji centralnego ogrzewania (rurociągi, grzejniki, armatura, izolacja termiczna itp.) w mieszkaniach należy zdemontować oraz zutylizować. Projektuje się dwa piony centralnego ogrzewania zasilane z projektowanej kotłowni gazowej zlokalizowanej na poddaszu budynku. Od projektowanych pionów wykonane zostaną odejścia zasilające instalacje poszczególnych mieszkań. Na odejściach pod sufitem w mieszkaniach zamontowane zostaną szafki instalacyjne wyposażone w ciepłomierze oraz armaturę regulacyjną i odcinającą. Przy przejściu przez poszczególne kondygnacje pionów stosować tuleje ochronne. Piony instalacji centralnego ogrzewania prowadzone będą razem z pionami ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji oraz pionem wody zimnej. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana zostanie z rur ze stali niestopowej zewnętrznie ocynkowanej łączonej przez zaciskanie.

3.3.1 Rurociągi

Projektuje się instalację z rur stalowych ocynkowanych galwanicznie, łączonych przez zaprasowywanie. Rury mocować do przegród budowlanych w sposób trwały za pomocą uchwytów systemowych. W celu zapewnienia prawidłowego odpowietrzenia oraz odwodnienia instalacji rurociągi prowadzić ze spadkiem 0,5% od najdalej położonego odbiornika ciepła w kierunku źródła ciepła. W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje osłonowe. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Tuleje wykonać o średnicy wewnętrznej większej o 20 mm od zewnętrznej średnicy rurociągu. Tuleje powinny wystawać o około 6÷8 mm poza obrys ściany. Tuleje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym miękkim, który umożliwi osiowe ruchy cieplne przewodów oraz nie ma negatywnego wpływu na materiał rury. Na przejściach przez przegrody

budowlane montować rozety. Wykonać kompensację przewodów naturalną lub U-kształtną lub zastosować kompensatory mieszkowe. Przejście instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego RI60 uszczelnić bezrozpuszczalnikową masą ogniochronną.

Rozstaw mocować pomiędzy odcinkami :

d [mm]	Rozstaw mocowania obejm [m]
15	1,25
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
64	4,00
76	4,25

3.3.2 Grzejniki

Zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podejściem dolnym wg. części graficznej. W pomieszczeniach wilgotnych projektuje się grzejniki ocynkowane natomiast w łazienkach grzejniki łazienkowe. Grzejniki należy ustawić i przymocować do ściany uchwyty. Mocowania powinny być wykonane w sposób trwały. Montaż grzejników musi być zgodny z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Przy grzejnikach zaprojektowano cieczowe głowice termostatyczne model instytucjonalny, wzmocniony z wbudowanym czujnikiem temperatury z bezpiecznikiem mrozu. Głowica zabezpieczona przed kradzieżą przez śrubę imbus. Grzejniki z podejściem dolnym wyposażać w zblokowane zawory odcinające.

3.3.3 Szafki instalacyjne

W każdym mieszkaniu pod sufitem projektuje się montaż natynkowej szafki instalacyjnej wykonanej z blachy stalowej lakierowanej proszkowo w kolorze RAL 9016 o wymiarach :

- szerokość – 530mm,
- wysokość – 675mm,
- głębokość – 140mm.

Szafka wyposażona zostanie w kluczyk. Każda szafka wyposażona zostanie w :

- przewód powrotny c.o.
 - przelotowy zawór regulacyjny o figurze skośnej z nastawą wstępną, funkcją odcięcia przepływu, funkcją pomiaru różnicy ciśnienia,
 - filtr siatkowy z korpusem mosiężnym,
 - zawór odcinający kulowy,
 - licznik ciepła z radiowym odczytem danych za pomocą nakładki zabezpieczonej przed jej zdjęciem. System odczytu danych zgodny z wykorzystywanym obecnie przez Inwestora.

- przewód zasilający c.o.
 - zawór odcinający kulowy,

3.3.4 Próba szczelności

Wszystkie przewody systemu przed przykryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji podłączyć manometr z dokładnością do 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć, sprawdzić czy wszystkie połączenia są szczelne. Następnie zwiększyć ciśnienie do wielkości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,2 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 – minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może więcej niż 0,2 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

3.3.5 Izolacja termiczna

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację termiczną rurociągów :

- rurociągi prowadzone w przestrzeni nieogrzewanej (poddasze, klatka schodowa) zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej lub kauczuku o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Na izolację termiczną wykonać płaszcz ochronny z PCV,
- piony instalacji centralnego prowadzone w zabudowie z płyt G-K izolować piankowym polietylenem powlekany folią o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT.
- rurociągi prowadzone w mieszkaniach – zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej lub kauczuku o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK oraz prowadzić w korytach PCV.

Podejścia od pionu do grzejników bez izolacji termicznej.

Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia.

3.3.6 Prace towarzyszące

Przewidzieć niezbędny remont przegród po zdemontowanych elementach istniejących instalacji w zakresie uzupełnienia tynków oraz malowania powierzchni. Dodatkowo przewidzieć niezbędne uzupełnienie istniejących wykładzin ściennych i podłogowych (glazura, terakota) w miejscu prowadzenia projektowanej instalacji.

3.4 Przebudowa instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku

Projektuje się nową instalację wody zimnej, miejsce włączenia od przyłącza do budynku. Instalacja wody zimnej zasilac będzie mieszkania oraz doprowadzona zostanie do pomieszczenia kotłowni. Instalacja wody zimnej w mieszkaniach włączona zostanie w miejscu istniejących odejść, gdzie zamontowane są istniejące wodomierze skrzydełkowe. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w projektowanej kotłowni gazowej zlokalizowanej na poddaszu budynku. Przewiduje się włączenie instalacji wody ciepłej w mieszkaniach w miejscach zdemontowanych podgrzewaczy c.w. lub kotłów gazowych. Niniejsze opracowanie nie przewiduje wymianę istniejących przyborów sanitarnych w mieszkaniach. Instalacja wody zimnej od przyłącza do pionów (na poziomie sutereny) prowadzona będzie w posadce.

3.4.1 Rurociągi

Instalację wody zimnej prowadzoną w posadce wykonać z rur PE 100 SDR11, DN63x 5,8. Instalację wody zimnej i ciepłej prowadzoną poza posadzką projektuje się z rur wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową (PE-Xc/Al/PE-Xc) łączonych przez zaprasowywanie. Instalacje prowadzić ze spadkiem min. 3‰ w kierunku pionów. Piony prowadzone będą razem z pionami projektowanej instalacji centralnego ogrzewania w

zabudowę z płyt g-k. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w pomieszczeniach nieogrzewanych (piwnica, poddasze, klatka schodowa) izolować termicznie i zabezpieczyć płaszczem ochronnym PCV. Rurociągi poziome w mieszkaniach prowadzone pod sufitem izolować termicznie i prowadzić w korytach PCV. Przejście instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego RI60 uszczelnić bezrozpuszczalnikową masą ogniochronną. Instalację wodociagową w gruncie wykonać na podsypce min 10 cm z piasku, który nie może zawierać części stałych, ostrych kamieni o ziarnach większych niż 0,002 m. Rury montować w wykopie i układać na przygotowanym podłożu. Po wykonaniu prób na szczelność rury należy dokładnie obsypać warstwą piasku o gr. 15 cm z obu stron rury. Piasek ręcznie zagęścić. Nie dozwolone jest naruszenie rodzimego gruntu na dnie wykopu. Przewidzieć odtworzenie istniejących wykładzin posadzkowych w miejscu prowadzenia prac.

Rozstaw mocować pomiędzy odcinkami:

d [mm]	Ułożenie w poziomie [m]	Ułożenie w pionie [m]
16	1,00	1,3
20	1,00	1,3
25	1,50	1,95
32	2,00	2,6
40	2,00	2,6
50	2,50	3,25
63	2,50	3,25

3.4.2 Szafki instalacyjne

Każda szafka wyposażona zostanie w :

- przewód c.w.
 - wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do pomiaru przepływu wody do temp. 90°C, $Q_3=1,6\text{m}^3/\text{h}$ DN15, wyposażony w nadajnik impulsowy (odczyt radiowy danych), nakładki zabezpieczonej przed jej zdjęciem. System odczytu danych zgodny z wykorzystywanym obecnie przez Inwestora.
 - zawór kulowy odcinający,
- przewód z.w.
 - wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do pomiaru przepływu wody do temp. 30°C, $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ DN20, wyposażony w nadajnik impulsowy (odczyt radiowy danych), nakładki zabezpieczonej przed jej zdjęciem. System odczytu danych zgodny z wykorzystywanym obecnie przez Inwestora.
 - zawór kulowy odcinający.

3.4.3 Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie na ciśnienie 10 bar przez 2 godziny, a następnie przepłukać wodą tak, aby prędkość na wylocie była nie mniejsza niż 1,5 m/s.

3.4.4 Izolacja termiczna

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej lub kauczuku o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035\text{ W/mK}$, oraz grubości zgodnie z WT. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia. Na zaizolowane termicznie przewody w częściach nieogrzewanych budynku wykonać płaszcz ochronny z PCV. Przewody prowadzone w bruździe ściennej izolować termicznie izolacjami przeznaczonymi do układania w przegrodach.

3.4.5 Prace towarzyszące

Przewidzieć zabudowę przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w mieszkaniach płytą g-k (odcinki prowadzone pod sufitem). Wykonać remont powierzchni ścian (uzupełnienie tynków, uzupełnienie glazury terakoty) w miejscu prowadzenia przewodów w płytkich bruzdach ściennych.

3.5 Przebudowa instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku

Zakresem projektowanej przebudowy instalacji kanalizacji sanitarnej jest wymiana istniejących pionów kanalizacyjnych, podłączenie do nich istniejących podejść w mieszkaniach, podłączenie nowoprojektowanych pionów do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego. Instalację kanalizacji sanitarnej w budynku zaprojektowano rury i kształtki PVC niskosumowe łączonych przy pomocy złączek kielichowych. Przed wykonaniem połączenia należy oczyścić wnętrze kielicha i zewnętrzną część bosego końca łączonej rury. W razie potrzeby uszczelkę i bosy koniec rury należy zwilżyć środkiem poślizgowym. Następnie bosy koniec rury należy wsunąć do końca w kielich zwracając uwagę na zachowanie współosiowości łączonych elementów. W celu umożliwienia kompensacji wywołanej wydłużeniami termicznymi łączonych elementów należy wyciągnąć bosy koniec rury z kielicha o około 1 cm. W przypadku konieczności skrócenia łączonej rury należy ją obciąć przy pomocy piłki o drobnych zębach lub obcinaka krążkowego przy wykorzystaniu prowadnicy w celu zachowania prostopadłej płaszczyzny cięcia w stosunku do osi rury. Po obcięciu rury jej bosy koniec należy oczyścić z opiłków pozostałych po cięciu i zukosować przy pomocy pilnika.

Maksymalne odstępny uchwyty dla przewodów kanalizacyjnych odpływowych wynoszą:

Średnica DN [mm]	Odstęp [m]
powyżej 110	1,25

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów łączonych przy pomocy połączeń rozłącznych (kielichowych) powinna być zrealizowana przez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz poprzez właściwą lokalizację podpór stałych i przesuwnych. W systemie kanalizacji wewnętrznej możliwość kompensacji wydłużeń termicznych została przewidziana w konstrukcji kielichów rur i kształtek, które w tym celu są fabrycznie wydłużone. Przy przejściu przewodu kanalizacyjnego przez strop budynku należy przewód umieścić w szczelnej tulei ochronnej, której średnica wewnętrzna powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją należy wypełnić kitem sanitarnym, który będzie umożliwiał swobodne przesuwanie się przewodu. Piony zakończyć ponad dachem budynku wywiewką kanalizacyjną DN160.

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się wpust żeliwny DN50. Odprowadzenie kondensatu do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez montowane przy kotłach neutralizatory. Przy każdym zaworze bezpieczeństwa wykonać lej odprowadzający wodę do kanalizacji sanitarnej. Przejście podłączenia wpustu przez strop kotłowni wykonać pierścieniem pęczniącym. Instalację kanalizacji w gruncie wykonać na podsypce min 10 cm z piasku, który nie może zawierać części stałych, ostrych kamieni o ziarnach większych niż 0,002 m. Rury montować w wykopie i układać na przygotowanym podłożu. Po wykonaniu prób na szczelność rury należy dokładnie obsypać warstwą piasku o gr. 15 cm z obu stron rury. Piasek ręcznie zagęścić. Nie dozwolone jest naruszenie rodzimego gruntu na dnie wykopu. Przewidzieć odtworzenie istniejących wykładzin posadzkowych w miejscu prowadzenia prac.

3.6 Przebudowa instalacji wentylacji w budynku

Na podstawie wykonanej opinii kominiarskiej nr 75/10/20 z dn. 28.10.2020 projektuje się przebudowę istniejącej instalacji wentylacji grawitacyjnej. Głowy kominowe ponad połacią dachową należy zabezpieczyć przed wsiąkaniem deszczu poprzez wykonanie bocznych wylotów. Boczne wyloty kanałów zabezpieczyć siatką.

Brakujące spoiny uzupełnić zaprawą. Ze względu na demontaż istniejących indywidualnych źródeł ciepła, planuje się wykorzystanie istniejących przewodów spalinowych do wentylacji pomieszczeń mieszkalnych. Nowe podłączenia do kominów wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania, poprzez otwarcie lub zamurowanie istniejących otworów w poszczególnych pomieszczeniach. Na kanałach montować kratki wentylacyjne. Część pomieszczeń zostanie podłączona do istniejących przewodów kominowych poziomymi odcinkami wykonanymi z kanałów stalowych ocynkowanych o wymiarach 150x150mm.

Dla potrzeb wentylowania części łazienek przy klatce schodowej K.12/2 projektuje się nowe kanały wentylacji grawitacyjnej wykonane ze stali ocynkowanej DN160 izolowane termicznie wełną mineralną gr. 20mm prowadzone w zabudowie g-k. Na przewodach montować zawory powietrzne DN160. Na zwieńczeniach projektowanych kanałów ponad połacią dachową zamontować nasady obrotowe DN150. Przewody prowadzone ponad dachem zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej. Przewidzieć remont ścian po zdemontowanych elementach istniejącej instalacji wentylacji grawitacyjnej w zakresie uzupełnienia tynków oraz malowania powierzchni. Nawiew do pomieszczeń przewiduje się poprzez montaż w każdym oknie nawiewnika higrosterowanego o wydajności 30m³/h. Przewidzieć sprawdzenie drożność wszystkich istniejących kanałów grawitacyjnych oraz wykonać w razie konieczności ich odgruzowanie.

4 Uwagi końcowe

Pokrycie dachowe zostało wymienione na nowe, w związku z tym prowadzone prace dekarские należy uzgodnić z firmą wykonującą wymianę pokrycia dachowego w celu zachowanie gwarancji. Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.” Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną ITB. Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinna przeprowadzić specjalistyczna firma, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta. Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wydelegowany personel obiektu w obsłudze zastosowanych urządzeń. Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczną – Ruchową oraz instrukcję obsługi. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej na wykonane prace. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu. Projektujący nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez Wykonawcę bez zgody pisemnej osób projektujących.

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11
ZAP/IS/0023/12

1. Obliczenie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową

- Liczba użytkowników
- $U = 64$ osób
- Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę dla użytkowników $q = 50 \text{ dm}^3/(\text{d.j.n.})$
- liczba godzin użytkowania instalacji w ciągu doby $\tau = 18 \text{ h/d}$

Godzinowy współczynnik nierównomierności rozbioru c.w.u.

$$Kh = 9,32 \cdot U^{-0,244}$$

$$Kh = 3,38$$

Średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę

$$qcw\dot{d}\dot{s}r = U \cdot qj$$

$$qcw\dot{d}\dot{s}r = 3\,200 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę

$$qcw\dot{h}\dot{s}r = qcw\dot{d}\dot{s}r / \tau$$

$$qcw\dot{h}\dot{s}r = 177,78 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę

$$qcw\dot{h}max = qcw\dot{h}\dot{s}r \cdot Kh$$

$$qcw\dot{h}max = 600,6 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody

$$Qcw\dot{s}rh = qcw\dot{h}\dot{s}r \cdot 1 \cdot (55 - 10) \cdot 1,163/1000$$

$$Qcw\dot{s}rh = 9,30 \text{ kW}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody

$$Qcw\dot{max} = qcw\dot{max} \cdot 1 \cdot (55 - 10) \cdot 1,163/1000$$

$$Qcw\dot{max} = 31,43 \text{ kW}$$

Dobór podgrzewacza ciepłej wody użytkowej [16]

V- Objętość zasobnika

$$V = 90 \cdot \varphi \cdot U \cdot \log Kh$$

- współczynnik akumulacji 0,15÷0,35 (0,20)

$$V = 609,07 \text{ dm}^3$$

- Ψ – współczynnik redukcji

$$\Psi = 1/((Kh - 1) \cdot \varphi + 1)$$

- φ – współczynnik akumulacji 0,15÷0,35 (0,20)

$$\Psi = 0,68$$

$$Q = (Qcw\dot{max}h \cdot \Psi)/\eta$$

$$Q = 34,92 \text{ kW}$$

Zaprojektowano dwa podgrzewacze ciepłej wody użytkowej o parametrach:

- Pojemność - 379 dm^3
- Temperatura robocza maksymalna - 95°C
- Powierzchnia grzewcza nagrzewnicy - $3,8 \text{ m}^2$

Rzeczywisty współczynnik akumulacji

$$\varphi_r = \frac{V_r}{V_o} \cdot \varphi$$

V_r – objętość rzeczywista

V_o – objętość obliczeniowa

$$\Phi_r = 0,24$$

2. Obliczenie instalacji wodociągowej

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe wg PN -92 /B-01706:

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wg PN-92/B 01706

urządzenie	Normatywne wyłpywy wody q _n [dm ³ /s]		Ilość urządzeń	Suma normatywny ch wyłpywów [dm ³ /s]	
	zimna	ciepła		suma zimn a	suma ciepła
Bateria czerpalna dla natrysku/wanny dn15	0,15	0,15	15	2,25	2,25
Bateria czerpalna dla zlewozmywaków dn15	0,07	0,07	15	1,05	1,05
Pralka automatyczna (domowa)	0,25		15	3,75	0
Bateria czerpalna dla umywalek dn15	0,07	0,07	15	1,05	1,05
Zmywarka do naczyń	0,15		15	2,25	0
Płuczka zbiornikowa dn15	0,13		15	1,95	0
SUMA				12,3	4,35

Dobór wodomierza mieszkaniowego

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe wg PN -92 /B-01706 dla jednego mieszkania:

urządzenie	Normatywne wyłpywy wody q _n [dm ³ /s]		Ilość urządzeń	Suma normatywnych wyłpywów [dm ³ /s]	
	zimna	ciepła		suma zimna	suma ciepła
Bateria czerpalna dla natrysku/wanny dn15	0,15	0,15	1	0,15	0,15
Bateria czerpalna dla zlewozmywaków dn15	0,07	0,07	1	0,07	0,07
Pralka automatyczna (domowa)	0,25		1	0,25	0
Bateria czerpalna dla umywalek dn15	0,07	0,07	1	0,07	0,07
Zmywarka do naczyń	0,15		1	0,15	0
Płuczka zbiornikowa dn15	0,13		1	0,13	0
SUMA				0,82	0,29

Dobór wodomierza mieszkaniowego zamontowanego na zasilaniu wody zimnej

$$\text{Suma } Q_n = 0,82 < 20 \text{ l/s}$$

$$Q_s = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_s = 0,82 \cdot (0,67)^{0,45} - 0,14 = 0,48 \text{ l/s} = 1,74 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla każdego mieszkania dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do pomiaru przepływu wody do temp. 90°C, $Q_3=1,6\text{m}^3/\text{h}$ DN15, wyposażony w nadajnik impulsowy (odczyt radiowy danych), nakładki zabezpieczonej przed jej zdjęciem. System odczytu danych zgodny z wykorzystywanym obecnie przez Inwestora.

Dobór wodomierza mieszkaniowego zamontowanego na zasilaniu c.w.u.

$$\text{Suma } Q_n = 0,29 < 20 \text{ l/s}$$

$$Q_s = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_s = 0,682 \cdot (0,29)^{0,45} - 0,14 = 0,25 \text{ l/s} = 0,90 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla każdego mieszkania dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy do pomiaru przepływu wody do temp. 90°C, $Q_3=1,6\text{m}^3/\text{h}$ DN15, wyposażony w nadajnik impulsowy (odczyt radiowy danych), nakładki zabezpieczonej przed jej zdjęciem. System odczytu danych zgodny z wykorzystywanym obecnie przez Inwestora.

3. Bilans ścieków

$$q_s = K \cdot (\sum AW_s)^{0,5}$$

gdzie:

q_s = przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacyjnej [dm^3/s]

K- odpływ charakterystyczny $K=0,5$

AW_s – równoważnik odpływu

Suma równoważników odpływu AW_s			
Punkt czerpalny	Przepływ jednostkowy AW_s	Ilość przyborów	Suma przepływów jednost. AW_s
urządzenie	AW_s	Ilość	Suma
umywalka	0,5	15	7,5
zlewozmywak	1	15	15
pralka do 6kg białizny	1	15	15
zmywarka do naczyń	1	15	15
miska ustępowa	2,5	15	37,5
natrysk	1	15	15
SUMA			105

$$Q_{san.} = 0,5 \cdot (105)^{0,5} = 5,12 \text{ l/s}$$

Zestawienie projektowanych urządzeń – kotłownia gazowa

[1] Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy o parametrach :

- moc nominalna grzewcza w temp. czynnika grzewczego 80/60°C - 70 +75kW,
- sprawność kotła przy pełnym obciążeniu przy temp. czynnika grzewczego 80/60°C > 97%,
- sprawność kotła przy częściowym obciążeniu 30% (wg. EN 15502) > 106%,
- wymiennik ciepła ze stopu aluminium odpornego na korozję,
- ciężar kotła razem z obudową – 130kg,
- palnik modulowany ze stali nierdzewnej.

[2] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN1 3 bary (ciśnienie otwarcia zaworu 2,5bara) montowany przy każdym kotle.

[3] Zabezpieczenie stanu wody w kotle – z funkcją blokady w przypadku zadziałania montowane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła.

[4] Elektroniczna pompa obiegowa 25-60, $Q=3,9\text{m}^3/\text{h}$, $H_p=3\text{mH}_2\text{O}$, 84W, 0,75A, 230V.

[5] Neutralizator kondensatu wyposażony w pompkę tłoczącą o wydajności tłoczenia 120l/h.

[6] Sprzęgło hydrauliczne o parametrach:

- maksymalna moc 290kW przy $\Delta T=20^\circ\text{C}$,
- pojemność 30dm³,
- przyłącza kołnierzowe DN80,
- przepływ maksymalny 13m³/h,
- masa 30kg,
- wyposażone w odpowietrznik i zawór spustowy,
- sprzęgło izolowane termicznie wełną mineralną z płaszczem ochronnym.

[7] Rozdzielacz gazu DN200 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu $L=2,0\text{m}$.

[8] Szafka gazowa na kłapowy zawór odcinający DN65, współpracujący z systemem detekcji gazu.

[9] Moduł alarmowy detekcji gazu.

[10] Sygnalizator optyczno-akustyczny.

[11] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem.

[12] Rozdzielacz obiegów grzewczych DN 100 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu, $L=1,0\text{m}$. Na rozdzielaczu wykonać izolację termiczną oraz płaszcz ochronny.

[13] Trójdrogowy zawór mieszający DN40 $K_{vs}=25\text{m}^3/\text{h}$ z siłownikiem elektrycznym.

[14] Elektroniczna pompa obiegowa 40-100, $Q=7,10\text{m}^3/\text{h}$, $H_p=4,2\text{mH}_2\text{O}$, 359W, 1,66A, 230V.

[15] Elektroniczna pompa obiegowa 25-60, $Q=3,60\text{m}^3/\text{h}$, $H_p=4\text{mH}_2\text{O}$, 84W, 0,75A, 230V.

[16] Emaliowany wewnętrznie pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 379dm³ z węzownicą o powierzchni grzewczej 3,8m². Podgrzewacz wyposażony w izolację termiczną z pianki PU o grubości 75mm, $\lambda=0,027\text{W/mK}$.

[17] Anoda magnezowa.

[18] Kołnierzowa grzałka elektryczna o mocy 6kW, wyposażona w regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.

[19] Membranowy zawór bezpieczeństwa 2115 DN 3/4, ciśnienie otwarcia 6bar.

[20] Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności nominalnej 33dm³, ciśnienie dopuszczalne 10bar.

[21] Układ stabilizacji ciśnienia – zbiornik podstawowy o pojemności 200dm³.

[22] Układ stabilizacji ciśnienia - jednostka sterująca kompresorowo, zasilanie 230V, stopień ochrony IP54, wyposażona w graficzny interfejs użytkownika.

[23] Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 50dm³ i ciśnieniu wstępnym 1,5bara.

[24] Stacja uzdatniania wody, objętość złoża 15dm³.

[25] Filtr mechaniczny, $Q=2,8\text{m}^3/\text{h}$, próg filtracji 50µm.

[26] Zestaw przyłączeniowy z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewodzie do uzupełniania ubytków. Wyposażonym w wodomierz kontaktowy 0,8m³/h przyłączem ½ z lejkiem spustowym. Montaż na odcinku poziomym.

[27] Filtr mechaniczny próg filtracji 1 +100 µm DN32 $Q=6,5\text{m}^3/\text{h}$,

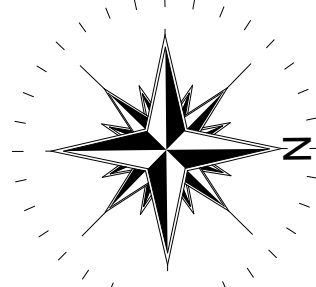
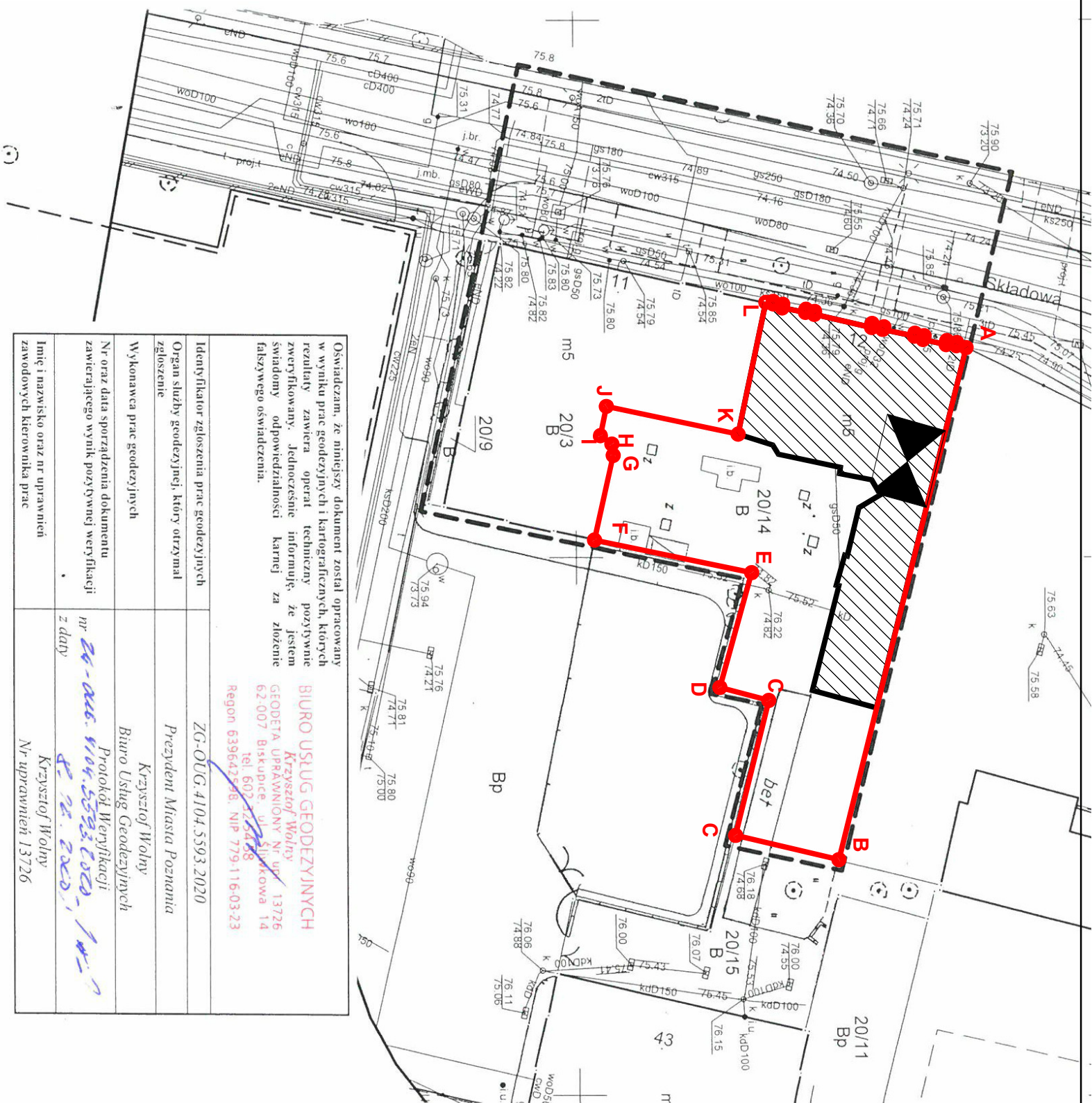
[28] Pompa cyrkulacyjna 32-80, $Q=6,5\text{m}^3/\text{h}$, $Q=3\text{m}^3/\text{h}$, $H_p=7,0\text{mH}_2\text{O}$, korpus ze stali nierdzewnej, 168W, 230V.

[29] Ciepłomierz kołnierzowy przetwornik przepływu DN50 $q_{nom}=15\text{m}^3/\text{h}$ $q_{max}=45\text{m}^3/\text{h}$, liczydło wskazówkowo – bębnowe umieszczone w hermetycznej osłonie, blokada mechanizmu zliczającego przy obrocie o kąt większy niż 360°, nadajnik kontaktowy, wyjmowana wsadka pomiarowa.

[30] Termostatyczny trójdrogowy zawór mieszający Dn40 $K_{vs}=40\text{m}^3/\text{h}$

Zestawienie materiałów instalacja c.o.			
lp.	materiał	ilość	jednostka
1	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN64	3,8	mb.
2	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN54	38,6	mb.
3	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN42	47,8	mb.
4	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN35	20,1	mb.
5	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN28	56,8	mb.
6	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN22	400,4	mb.
7	Rura stalowa ocynkowana galwanicznie DN15	428,2	mb.
8	PIANKA PE 64x45	3,8 m	mb.
9	PIANKA PE 54x45	38,6 m	mb.
10	PIANKA PE 42x40	27,7 m	mb.
11	PIANKA PE 42x30	10,1 m	mb.
12	PIANKA PE 42x25	10,1 m	mb.
13	PIANKA PE 36x30	10,1 m	mb.
14	PIANKA PE 36x20	10,1 m	mb.
15	PIANKA PE 28x30	28,4 m	mb.
16	PIANKA PE 28x20	28,4 m	mb.
17	PIANKA PE 22x25	201,8 m	mb.
18	PIANKA PE 22x20	198,6 m	mb.
19	PIANKA PE 16x25	222,8 m	mb.
20	PIANKA PE 16x20	205,4 m	mb.
21	GŁ 180-90 0,887 m	1	szt.
22	GŁ 150-90 0,887 m	3	szt.
23	GŁ 150-60 0,596 m	1	szt.
24	GŁ 110-90 0,887 m	1	szt.
25	GŁ 70-60 0,600 m	1	szt.
26	33KV2-50 2,000 m	2	szt.
27	33KV2-50 1,600 m	1	szt.
28	33KV2-50 1,400 m	1	szt.
29	33KV2-50 1,120 m	1	szt.
30	22KV2-90 1,600 m	1	szt.
31	22KV2-90 1,400 m	1	szt.
32	22KV2-90 1,200 m	1	szt.
33	22KV2-90 0,920 m	1	szt.
34	22KV2-90 0,800 m	1	szt.
35	22KV2-90 0,520 m	2	szt.
36	22KV2-60 0,720 m	1	szt.
37	22KV2-50 2,000 m	2	szt.
38	22KV2-50 1,600 m	3	szt.
39	22KV2-50 1,400 m	7	szt.
40	22KV2-50 1,400 m	7	szt.
41	22KV2-50 1,320 m	3	szt.
42	22KV2-50 1,320 m	1	szt.
43	22KV2-50 1,200 m	11	szt.
44	22KV2-50 1,200 m	1	szt.
45	22KV2-50 1,120 m	2	szt.
46	22KV2-50 1,120 m	3	szt.
47	22KV2-50 0,920 m	23	szt.
48	22KV2-50 0,920 m	6	szt.

49	22KV2-50 0,800 m	3	szt.
50	22KV2-50 0,800 m	1	szt.
51	22KV2-50 0,720 m	3	szt.
52	22KV2-50 0,600 m	2	szt.
53	11KV2-90 0,600 m	1	szt.
54	11KV2-50 1,120 m	1	szt.
55	Filtr siatkowy DN20	11	szt.
56	Filtr siatkowy DN25	6	szt.
57	Licznik ciepła DN15	17	szt.
58	Zawór odcinający na powrocie do grzejnika DN15	7	szt.
59	Zawór odcinający kulowy DN20	22	szt.
60	Zawór odcinający kulowy DN15	12	szt.
61	Zawór regulacyjny DN15	3	szt.
62	Zawór regulacyjny DN20	10	szt.
63	Zawór regulacyjny DN25	4	szt.
64	Zawór termostatyczny	7	szt.
65	Głowica termostatyczna	100	szt.
66	Szafka zaworowa	17	szt.



Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH Krzysztof Wołyn GEODETA UPRAWNIENY Nr upr. 13726 62-007 Biskupice, ul. Sikorska 14 tel. 602 424 488 Regon 639642598, NIP 779-116-03-23	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	ZG-OU.G.4104.5593.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Poznania
Wykonawca prac geodezyjnych	Krzysztof Wołyn Biuro Usług Geodezyjnych
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji	Nr 24-oue.4104.5593.2020, 14.11.2020
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Krzysztof Wołyn Nr uprawnień 13726

Mapa do celów projektowych

skala 1 : 500

sekcja 6.177.11.09.4.2

ZG-OU.G.4104.5593.2020

Sporządził:

1. Układ współrzędnych prostokątnych płaskich – PL-2000
2. Układ wysokościowy - Amsterdam

Miasto Poznań
Jedn. ewiden. (identyfikator) : Miasto Poznań (306401_1)
Obręb (identyfikator) : Poznań (306401_1_0036)
Numer arkusza : 44
Położenie: ul.Składowa

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie ustalano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
Kolorem pomarańczowym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt.3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520), kto (...), miszczy, uszkadza i przemieszcza znaki geodezyjne (...), podlega karze grzywny.	

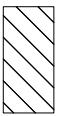
BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH
Krysztof Wołyn
GEODETA UPRAWNIENY Nr upr. 13726
62-007 Biskupice, ul. Sikorska 14
tel. 602 424 488
Regon 639642598, NIP 779-116-03-23

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.



LEGENDA :

LOKALIZACJA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI
GAZOWEJ NA PODDASZU BUDYNKU



BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY
PRZY UL. SKŁADOWEJ 12

Zasięg aktualizacji:

Mapa aktualna na dzień 11.11.2020 r.



GRANICA DZIAŁKI 20/14

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9 tel. 094-341-15-27	
INWESTOR	MIASTO POZNAŃ 61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17	
NAMŹWA ZADANIA	BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU	
OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY	
ADRES OBIEKTU	61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 51 POZNAŃ	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196POOS/11 nr Izby zawod. ZAP/IS/0023/12	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kamili Wiczek nr upr. bud. ZAP/0223POOS/13 nr Izby zawod. ZAP/IS/0037/14	
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:500	Z1

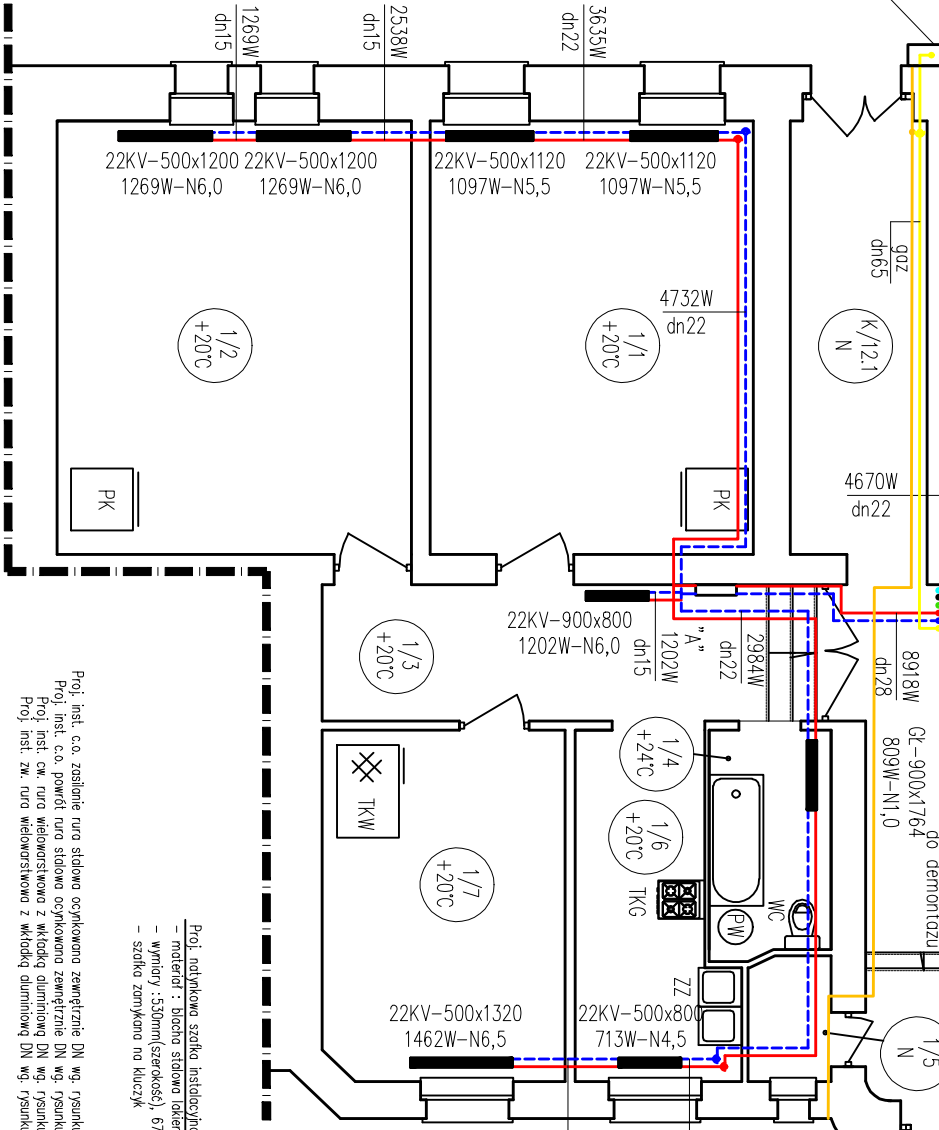
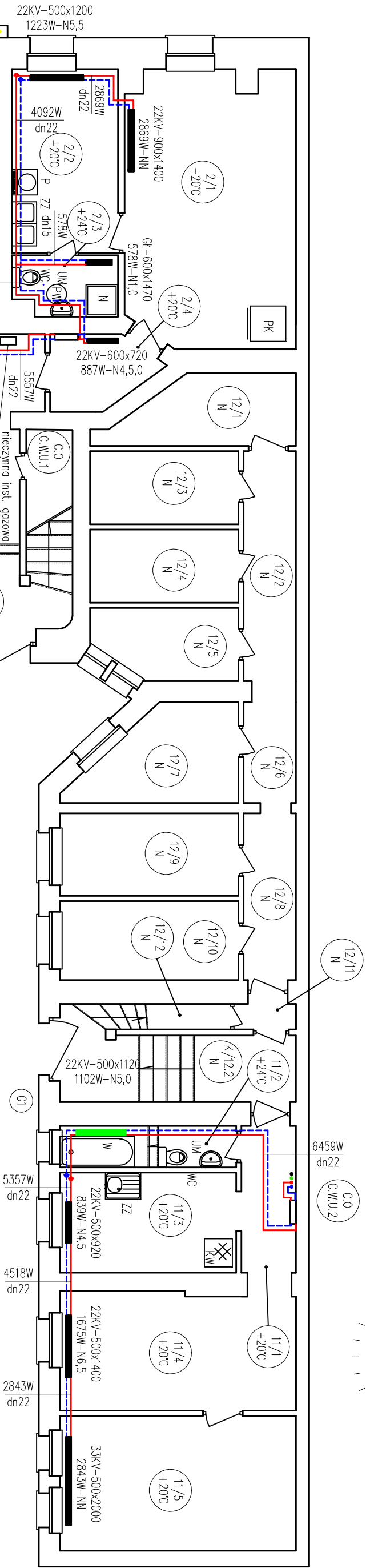
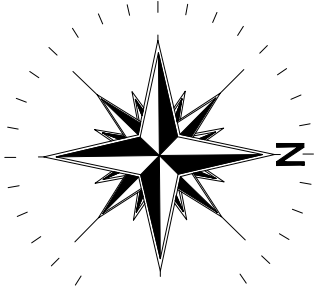
OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRAŁKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZLEW DWUKOMOROWY
	ZLEW JEDNOKOMOROWY
	TRZODNI KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOL GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POLEMIŃCOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

INWESTOR
MIASTO POZNAŃ
61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17
MB-MAXPROJEKT
75-227 Koszalin ul. Montka 60/9
tel. 094-341-15-27

NAZWA ZADANIA
61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZŁODZIA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU

OBJEKT
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY
ADRES OBJEKTU
61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12
DZ. EWID. NR 201/4 OBRĘB 0051 POZNAŃ
BRANŻA SANITARNA
PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0222/POC/0413
nr bdy. zawod. ZAP/08037/14
SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Kamili Włosek
nr upr. bud. ZAP/0222/POC/0413
nr bdy. zawod. ZAP/08037/14
TYTUŁ RYSUNKU
RZUT SUTERENU
INSTALACJA C.O.
INSTALACJA GAZOWA
DATA
XII.2020
SKALA
1:100
NR RYSUNKU
S1

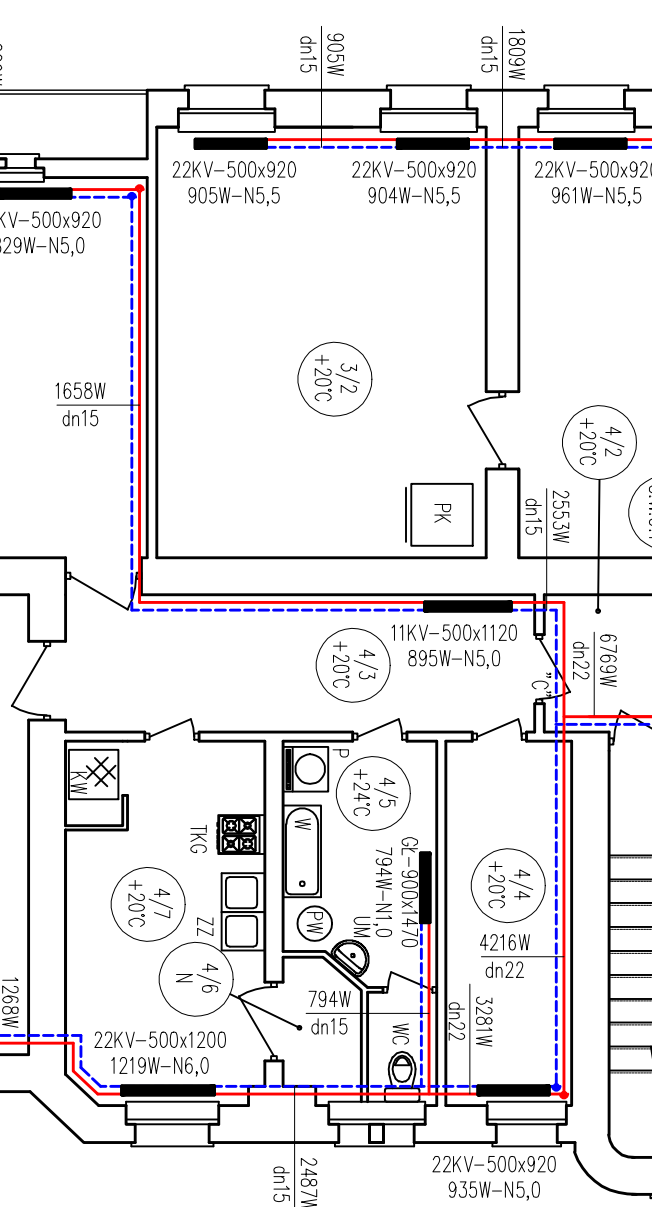
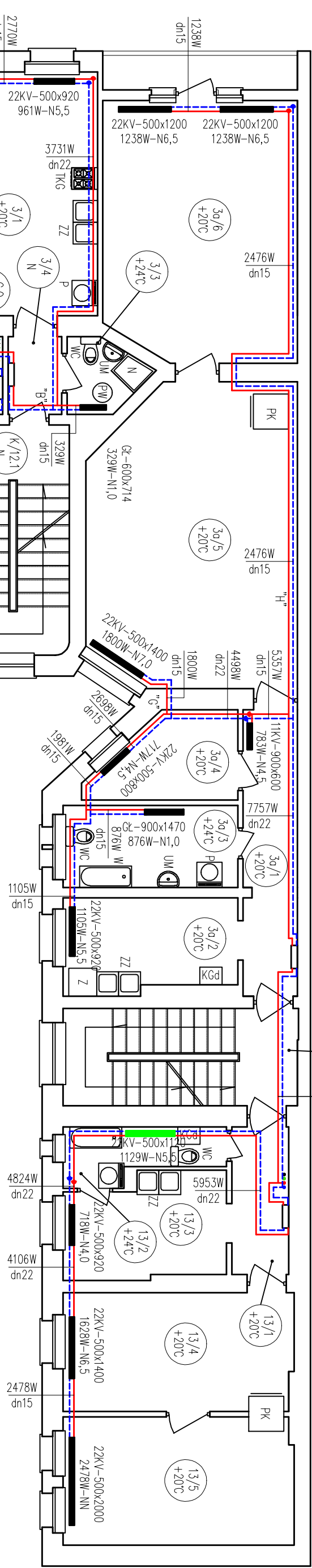
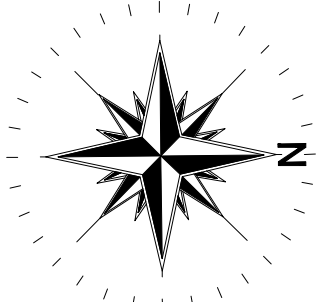


Proj. inst. c.o. zasilenie ruro słabowo ocynkowanego zewnętrznie DN wg rysunku rozwinięcia instalacji
- materiał : biała stalowa blachownia proszkowo RAL 3006
- wymiary : 330mm(szerokość), 673mm(wysokość), 140mm(głębokość)
- szkło zamykano na kluczyk

Proj. inst. c.o. zasilenie ruro słabowo ocynkowanego zewnętrznie DN wg rysunku rozwinięcia instalacji
- materiał : biała stalowa blachownia proszkowo RAL 3006
- wymiary : 330mm(szerokość), 673mm(wysokość), 140mm(głębokość)
- szkło zamykano na kluczyk

Proj. inst. c.o. zasilenie ruro słabowo ocynkowanego zewnętrznie DN wg rysunku rozwinięcia instalacji
- materiał : biała stalowa blachownia proszkowo RAL 3006
- wymiary : 330mm(szerokość), 673mm(wysokość), 140mm(głębokość)
- szkło zamykano na kluczyk

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - STANOWISKA PRACOWNICZE		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
51	POKÓJ	20,20
52	POKÓJ	20,20
53	POKÓJ	20,20
54	POKÓJ	20,20
55	POKÓJ	20,20
56	POKÓJ	20,20
57	POKÓJ	20,20
POW. ŁĄCZNYA - ANEKSJUM 1		
57.1	POKÓJ	20,20
58	POKÓJ	20,20
59	POKÓJ	20,20
60	POKÓJ	20,20
POW. ŁĄCZNYA - ANEKSJUM 2		
141	POKÓJ	20,20
142	POKÓJ	20,20
143	POKÓJ	20,20
144	POKÓJ	20,20
145	POKÓJ	20,20
POW. ŁĄCZNYA - ANEKSJUM 11		
571	POKÓJ	20,20
572	POKÓJ	20,20
573	POKÓJ	20,20
574	POKÓJ	20,20
575	POKÓJ	20,20
576	POKÓJ	20,20
577	POKÓJ	20,20
578	POKÓJ	20,20
579	POKÓJ	20,20
5711	POKÓJ	20,20
5712	POKÓJ	20,20
POW. ŁĄCZNYA - ANEKSJUM 58		
1712.1	KLATKA SCHODOWA	21,20
1712.2	KLATKA SCHODOWA	7,20
POW. ŁĄCZNYA		
		284,20



ZESTAWIENIE POMIĘCZNI - PARTER BUDOWA 12		
NR	NAZWA POMIĘCZENIA	POM.
3/1	KUCHNIA	23,70
3/2	POKOJ	23,20
3/3	ŁAZIENKA	2,40
3/4	P.OKOJ	2,20
POW. UŻYTKOWA - MIEZKANIE 3		51,80
3/1	P.OKOJ	7,20
3/2	KUCHNIA	8,30
3/3	ŁAZIENKA	8,40
3/4	POKOJ	8,40
3/5	POKOJ	30,00
3/6	POKOJ	24,10
POW. UŻYTKOWA - MIEZKANIE 3a		82,70
4/1	POKOJ	23,40
4/2	P.OKOJ	3,20
4/3	P.OKOJ	10,70
4/4	POKOJ	7,10
4/5	ŁAZIENKA	8,20
4/6	SPIŻALNIA	1,80
4/7	KUCHNIA	12,10
4/8	POKOJ	18,80

POW. UŻYTKOWA - MIEZKANIE 4		
13/1	P.OKOJ	4,30
13/2	ŁAZIENKA	4,30
13/3	KUCHNIA	8,80
13/4	POKOJ	15,10
13/5	POKOJ	15,50
POW. UŻYTKOWA - MIEZKANIE 13		48,20
K/12.1	KATYLA SCHODOWA	13,40
K/12.2	KATYLA SCHODOWA	11,80
POW. UŻYTKOWA		20,20

Proj. inst. c.o. zasilanie ruro sitowo ocynkowane zewnętrznie DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji
Proj. inst. c.o. powrót ruro sitowo ocynkowane zewnętrznie DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji
Proj. inst. c.w. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji
Proj. inst. z.w. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji

Proj. natynkowa szafka instalacyjna
- materiał : blacha sitowa (określono proszkowo RAL 9016
- wymiary : 550mm(szerokość), 675mm(wysokość), 40mm(głębokość)
- szafka zamknięta na klucz

Proj. natynkowa szafka instalacyjna
- materiał : blacha sitowa (określono proszkowo RAL 9016
- wymiary : 550mm(szerokość), 675mm(wysokość), 40mm(głębokość)
- szafka zamknięta na klucz

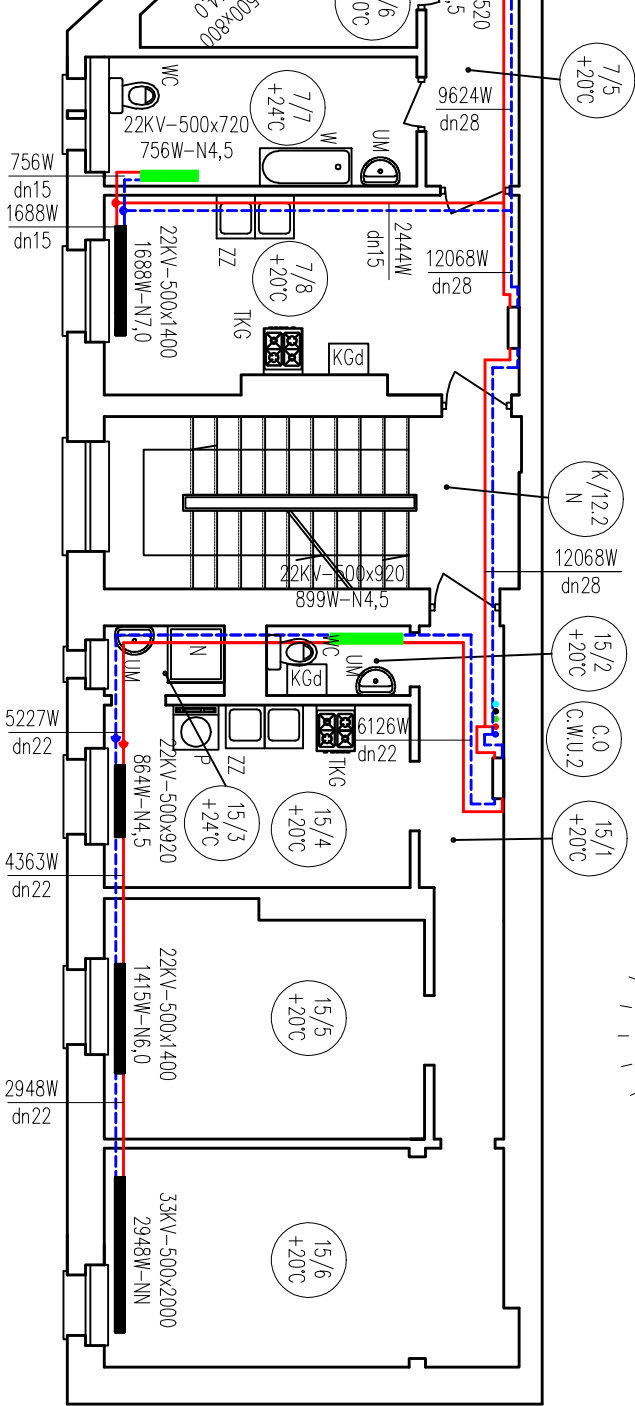
Proj. inst. c.o. zasilanie ruro sitowo ocynkowane zewnętrznie DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji
Proj. inst. c.o. powrót ruro sitowo ocynkowane zewnętrznie DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji
Proj. inst. c.w. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji
Proj. inst. z.w. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozróżnienia instalacji

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRAŁKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZŁEW DWUKOMOROWY
	ZŁEW JEDNOKOMOROWY
	TRZODN KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POMIERNIKOWY PODRZĘWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MIB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Moreka 60/9 tel. 094-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ		
61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŻŁÓŻA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNAŃU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 201/4 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/01987008/11 nr byty zawod. ZAP/019802312		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Karol Wiek nr upr. bud. ZAP/02220008/13 nr byty zawod. ZAP/019803714		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PARTERU INSTALACJA C.O. INSTALACJA GAZOWA		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S2

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRAŁKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA MATRYSKOWA
	ZŁEW DWUKOMOROWY
	ZŁEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

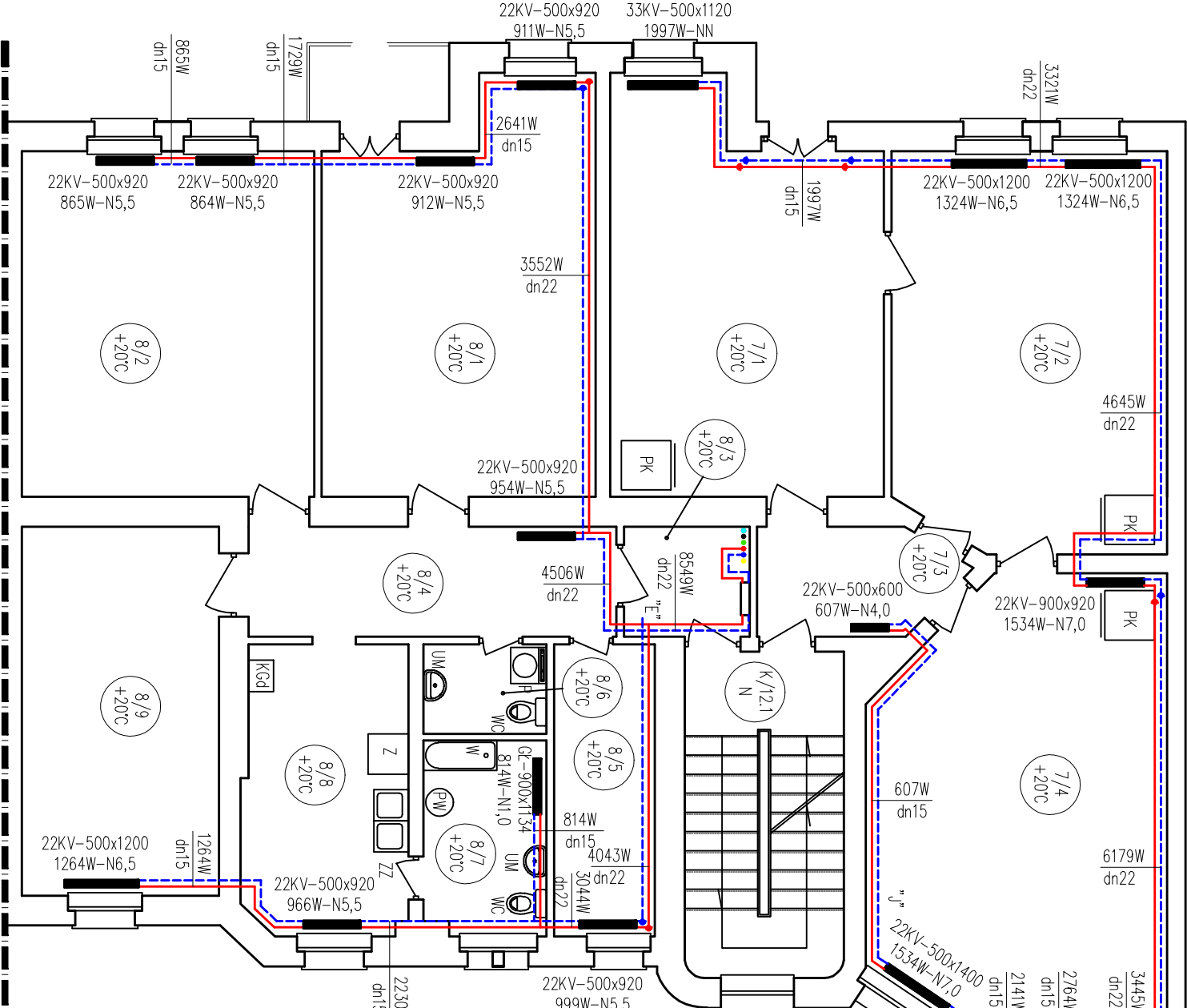
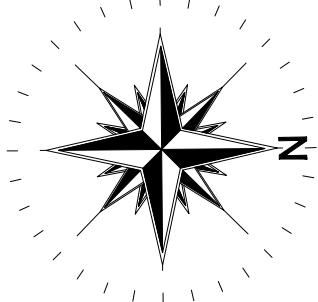
MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9 tel. 094-341-15-27		
INWESTOR MIASTO POZNAŃ 61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACI 17		
NAZWA ZADANIA BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZBIÓRKA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNAŃU		
OBIEKT BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU 61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 201/4 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/16/0008/11 nr byt. zawod. ZAP/16/0023/12		
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Karol Wiek nr upr. bud. ZAP/12/22/PO08/13 nr byt. zawod. ZAP/16/0037/14		
TYTUŁ RYSUNKU RZUT II PIĘTRA INSTALACJA C.O. INSTALACJA GAZOWA		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S4



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PIĘTRO II SKŁADOWA 12		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
7/1	POKOJ	28,30
7/2	POKOJ	27,80
7/3	P.POKOJ	4,70
7/4	POKOJ	32,70
7/5	P.POKOJ	4,80
7/6	POKOJ	5,80
7/7	POKOJ	8,30
7/8	KUCHNIA	13,30
POW. UŻYTKOWA - MIEZKAZANIE 7		122,40
8/1	POKOJ	27,10
8/2	POKOJ	28,20
8/3	P.POKOJ	3,80
8/4	P.POKOJ	10,80
8/5	POKOJ	7,80
8/6	WC	2,80
8/7	ŁAZIENKA	6,20
8/8	KUCHNIA	12,30
8/9	POKOJ	18,10
POW. UŻYTKOWA - MIEZKAZANIE 8		115,70

15/1	P.POKOJ	8,20
15/2	WC	2,10
15/3	ŁAZIENKA	1,40
15/4	KUCHNIA	9,20
15/5	POKOJ	11,70
15/6	POKOJ	14,30
POW. UŻYTKOWA - MIEZKAZANIE 16		44,80
K/12.1	KŁATKA SCHODOWA	13,80
K/12.2	KŁATKA SCHODOWA	12,10
POW. UŻYTKOWA		308,80

C.O. ZASILANIE
C.O. POWROT
INSTALACJA GAZOWA

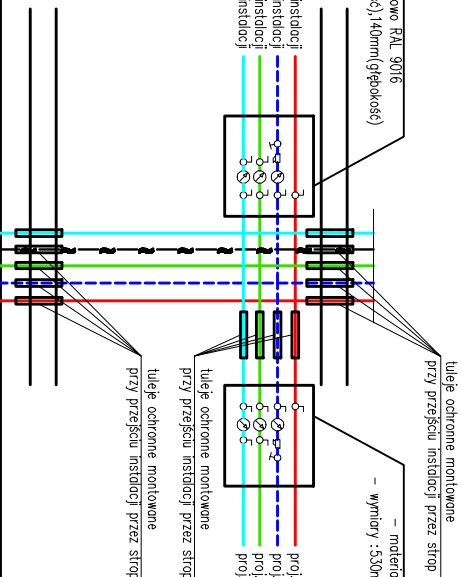













Proj. inst. c.o. zasilanie ruro słodowo ocynkowane zewnętrznie DN wg rysunku rozwinęła instalacji
Proj. inst. c.o. powrót ruro słodowo ocynkowane zewnętrznie DN wg rysunku rozwinęła instalacji
Proj. inst. c.w. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg rysunku rozwinęła instalacji
Proj. inst. z.k. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg rysunku rozwinęła instalacji

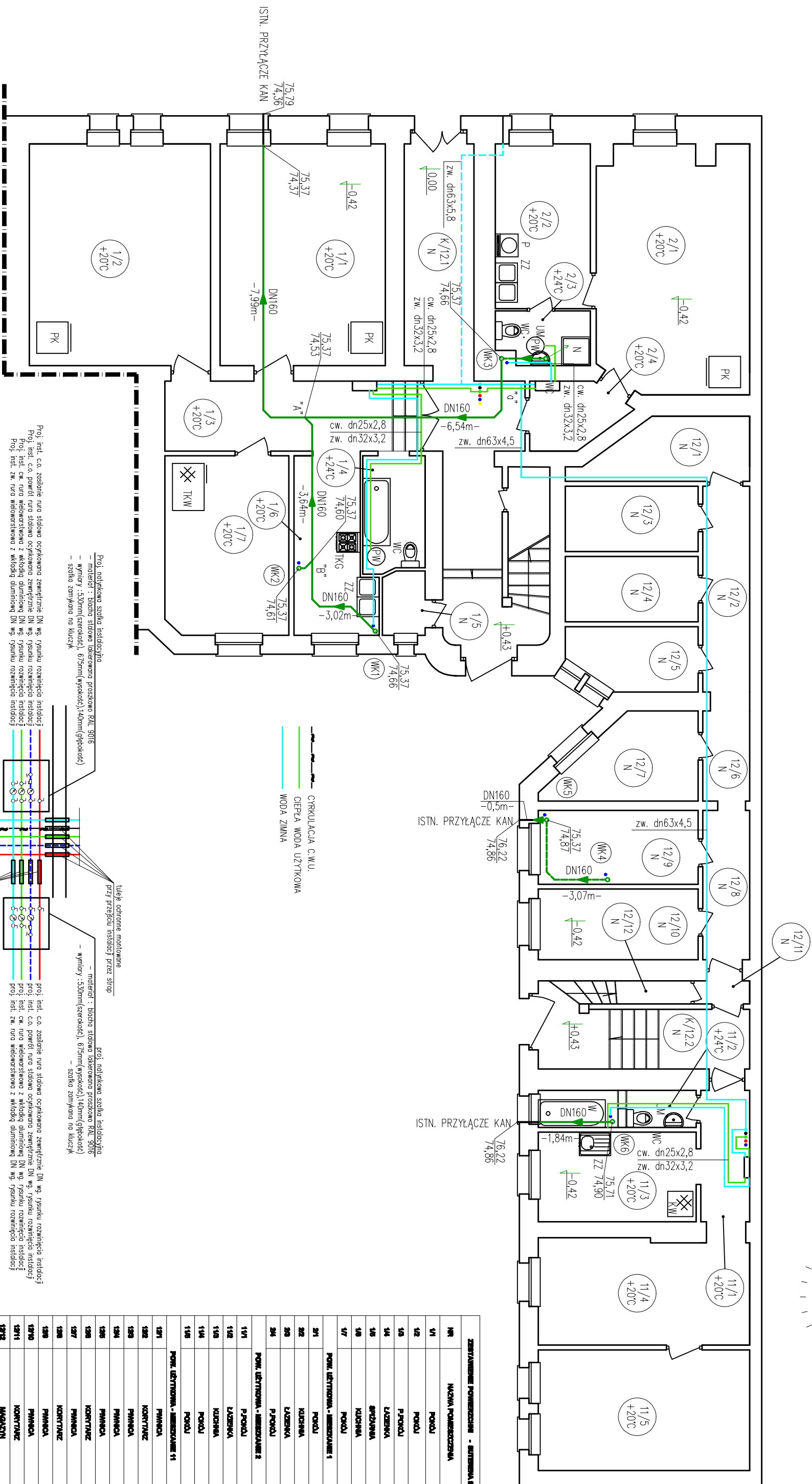
Proj. natynkowa szafka instalacyjna
- materiał : blacha stalowa lakierowana proszkowo RAL 9006
- wymiary : 530mm(szerokość), 675mm(wysokość), 140mm(głębokość)
- szafka zamykana na kluczyk

Proj. natynkowa szafka instalacyjna
- materiał : blacha stalowa lakierowana proszkowo RAL 9006
- wymiary : 530mm(szerokość), 675mm(wysokość), 140mm(głębokość)
- szafka zamykana na kluczyk

Proj. inst. c.o. zasilanie ruro słodowo ocynkowane zewnętrznie DN wg rysunku rozwinęła instalacji
Proj. inst. c.o. powrót ruro słodowo ocynkowane zewnętrznie DN wg rysunku rozwinęła instalacji
Proj. inst. c.w. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg rysunku rozwinęła instalacji
Proj. inst. z.k. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg rysunku rozwinęła instalacji














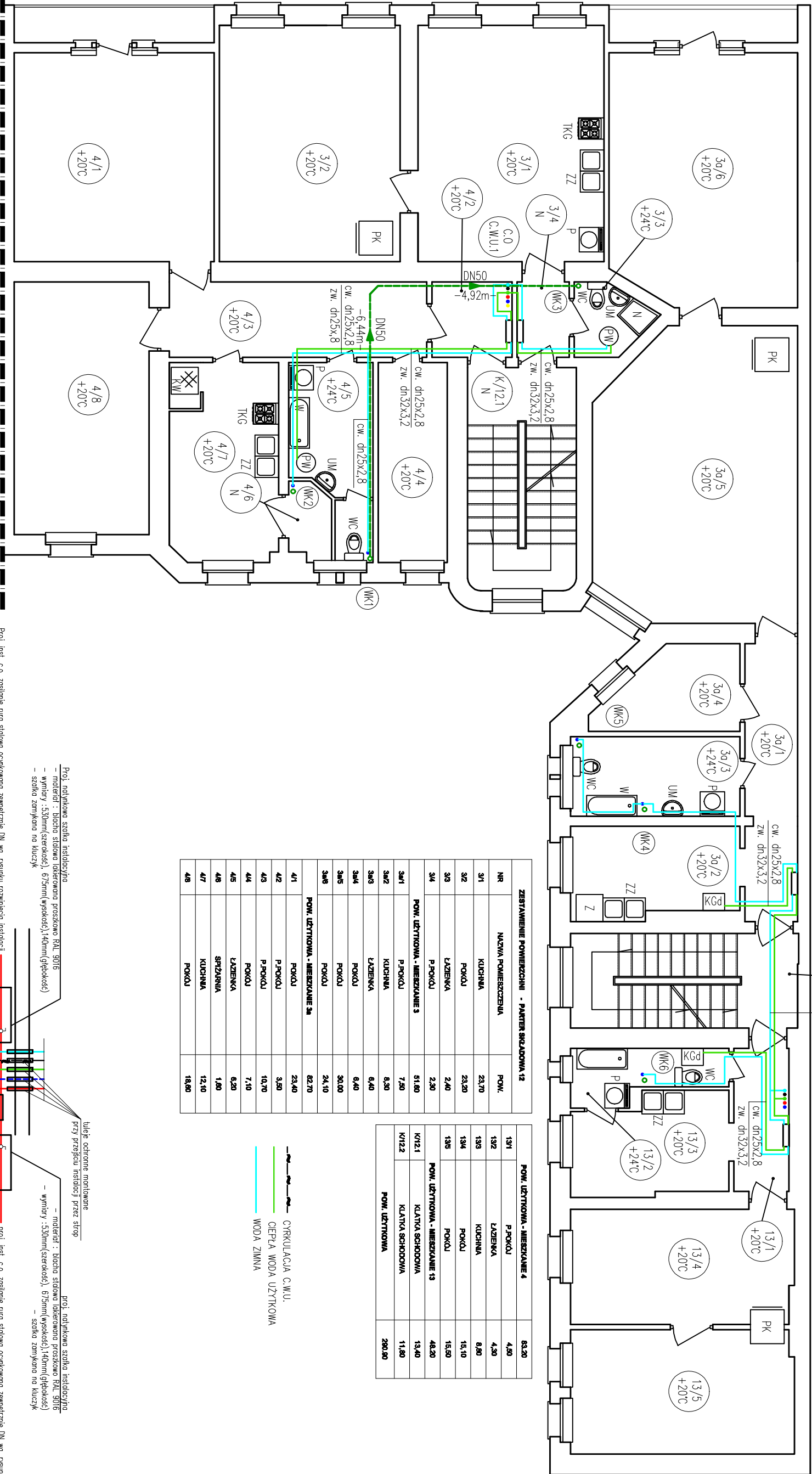
OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
 P	PRALKA
 UM	UMYWALKA
 WC	MISKA USTĘPOWA
 N	KABINA NATRYSKOWA
 ZZ	ZLEW DWUKOMOROWY
 ZZ	ZLEW JEDNOKOMOROWY
 TKG	TRZODN KUCHENNY GAZOWY
 KGG	KOCIOŁ GAZOWY
 PK	PIEC KAFLOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
 W	WANNA



ZESTAWIENIE POMIĘRZENIOWE - SIATEKOWA BRZOSZOWA 12		
NR	NACZYNIA POMIĘRZENIOWA	POM.
11	POLUJ	22,00
12	POLUJ	22,40
13	POLUJ	10,00
14	ŁĄCZENIA	4,00
15	BRZOSZOWA	1,70
16	ŁĄCZENIA	6,40
17	POLUJ	11,00
POM. ŁĄCZENIOWA - SIATEKOWA 1		
21	POLUJ	24,10
22	ŁĄCZENIA	10,20
23	ŁĄCZENIA	3,20
24	POLUJ	3,00
POM. ŁĄCZENIOWA - SIATEKOWA 2		
111	POLUJ	4,10
112	ŁĄCZENIA	3,80
113	ŁĄCZENIA	6,40
114	POLUJ	13,20
115	POLUJ	10,00
POM. ŁĄCZENIOWA - SIATEKOWA 11		
121	POMIENIA	6,40
122	KONTAKT	6,20
123	POMIENIA	6,00
124	POMIENIA	6,00
125	POMIENIA	6,10
126	KONTAKT	2,70
127	POMIENIA	6,00
128	KONTAKT	4,20
129	POMIENIA	7,20
1210	POMIENIA	7,20
1211	KONTAKT	0,80
1212	MAŁOZIN	1,10
POM. ŁĄCZENIOWA - SIATEKOWA 12		
1121	KLATKA BRZOSZOWA	21,20
1122	KLATKA BRZOSZOWA	7,10
POM. ŁĄCZENIOWA		
		20,00

MB-MAXIPROJEKT 75-227 Kozanin ul. Moneta 60/6 tel. 094-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ		
61-941 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŻEKOŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-997 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/18/P008/11 nr bdyi zawoed. ZAP/18/0028/12		
SPRAWOWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamili Włcek nr upr. bud. ZAP/023/P008/13 nr bdyi zawoed. ZAP/18/0037/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT SUTERENU INSTALACJA ZW. CW. CYR. I KAN SAN.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII 2020	1:100	S7

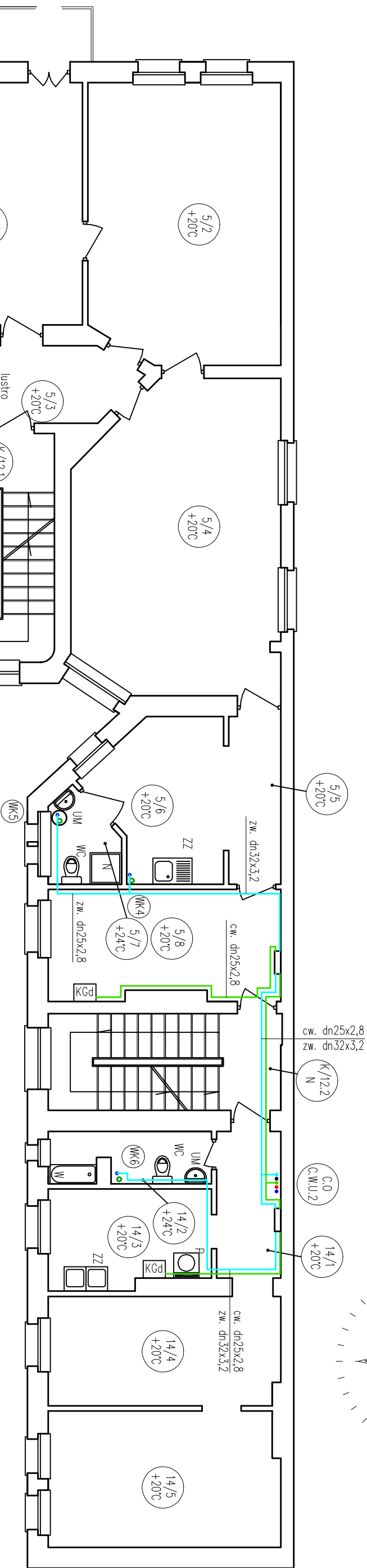
OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
 P	PRALKA
 UM	UMYWALKA
 WC	MISKA USTĘPOWA
 N	KABINA NATREYSKOWA
 ZZ	ZLEW DWUKOMOROWY
 ZZ	ZLEW JEDNOKOMOROWY
 TGG	TRZON KUCHENNY GAZOWY
 KGG	KOCIOŁ GAZOWY
 PK	PIEC KAFLOWY
 EW	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXIPROJEKT 76-227 Koszalin ul. Moranta 60/9 tel. 604-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ 61-641 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZŁOŻKA GAZU DLA BUDYNKU MIEZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANU		
OBJEKT		
BUDYNEK MIEZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-687 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 201/4 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0186P/008/11 nr bdy zawod. ZAP/18/0023/12		
SPRAWIDZAJĄCY		
mgr inż. Karol Włosek nr upr. bud. ZAP/023P/008/13 nr bdy zawod. ZAP/18/0037/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PARTERU INSTALACJA ZM. CW. CYR. I KAN SAN.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S8

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRALKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZLEW DWUKOMOROWY
	ZLEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAŁOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXIPROJEKT 78-227 Koczała ul. Miercka 60/6 tel. 094-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ 61-641 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZWODKA Ciepła DLA BUDYNKU MIESZKALNO-USTĘPOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-USTĘPOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-887 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/01/887/POC/8/11 nr byty zawo. ZAP/18/0022/12		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Karol Witek nr upr. bud. ZAP/0223/POC/8/13 nr byty zawo. ZAP/18/0037/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT I PIĘTRA INSTALACJA ZW. CW, CYR. I KAN SAN.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S9



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PIĘTRO I SKŁADOWA 12		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
5/1	POKOJ	26,30
5/2	POKOJ	27,90
5/3	P.POKOJ	4,70
5/4	POKOJ	32,70
5/5	P.POKOJ	4,80
5/6	KUCHNIA	10,70
5/7	ŁAZIENKA	3,00
5/8	ARCHIWUM	13,00
POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 5		123,10
6/1	POKOJ	26,80
6/2	POKOJ	26,40
6/3	P.POKOJ	14,20
6/4	POKOJ	7,80
6/5	ŁAZIENKA	7,80
6/6	SYPIALNIA	1,70
6/7	KUCHNIA	13,10
6/8	POKOJ	18,80

POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 6		
14/1	P.POKOJ	4,70
14/2	ŁAZIENKA	4,80
14/3	KUCHNIA	8,10
14/4	POKOJ	14,20
14/5	POKOJ	18,20
POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 14		47,20
K12.1	KATYTA SCHODOWA	13,40
K12.2	KATYTA SCHODOWA	11,80
POW. UŻYTKOWA		312,80

	CYRKULACJA C.O.U.
	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
	WODA ZIMNA

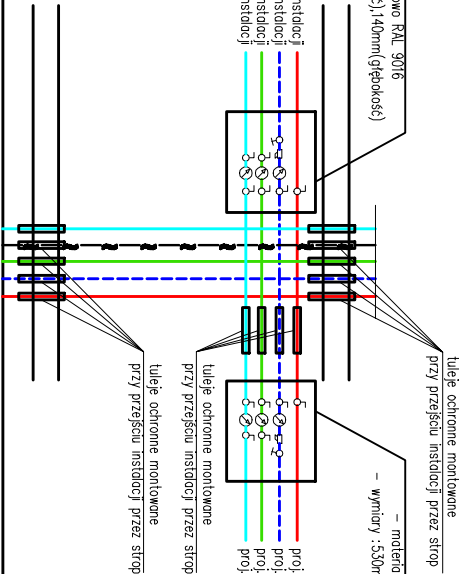
Proj. inst. c.o. zasłanie ruro słodową ocynkowaną zewnętrznie DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. c.o. powłót ruro słodową ocynkowaną zewnętrznie DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. cw. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. zw. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji

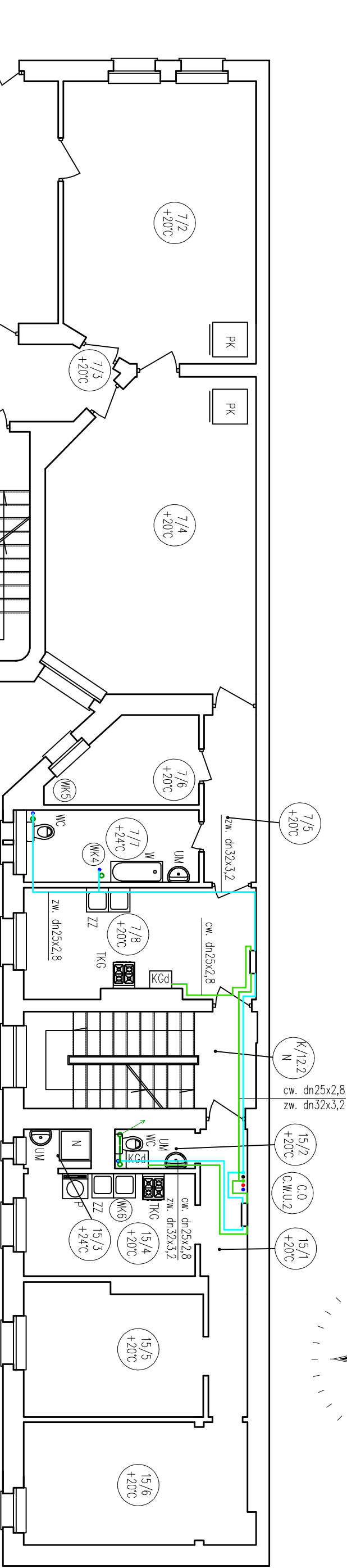
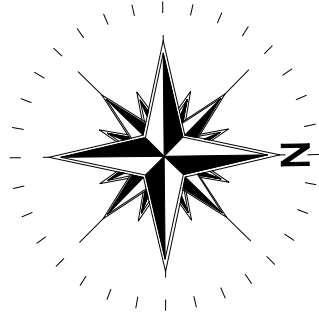
Proj. natykowa szafka instalacyjna
– materiał : biała stalowa lakierowana proszkowo RAL 9016
– wymiary : 550mm(szerokość), 675mm(wysokość), 140mm(głębokość)
– szafka zamknięta na klucz

Proj. natykowa szafka instalacyjna
– materiał : biała stalowa lakierowana proszkowo RAL 9016
– wymiary : 550mm(szerokość), 675mm(wysokość), 140mm(głębokość)
– szafka zamknięta na klucz

Proj. inst. c.o. zasłanie ruro słodową ocynkowaną zewnętrznie DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. c.o. powłót ruro słodową ocynkowaną zewnętrznie DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. cw. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. zw. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji

Proj. inst. c.o. zasłanie ruro słodową ocynkowaną zewnętrznie DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. c.o. powłót ruro słodową ocynkowaną zewnętrznie DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. cw. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji
Proj. inst. zw. ruro wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozmięgnięcia instalacji





ZESTAWIENIE POMIĘCZNI - PIĘTRO I SRACZOWA 12		
NR	NAZWA POMIĘCZNI	POM.
7/1	POKOJ	28,30
7/2	POKOJ	27,80
7/3	POKOJ	4,70
7/4	POKOJ	32,70
7/5	POKOJ	4,80
7/6	POKOJ	8,80
7/7	KUCHNIA	13,30
POM. UŻYTKOWA - MIEZKALNIE 7		122,40
8/1	POKOJ	27,10
8/2	POKOJ	28,20
8/3	P.POKOJ	3,80
8/4	P.POKOJ	10,80
8/5	POKOJ	7,80
8/6	WC	2,80
8/7	ŁAZIENKA	8,20
8/8	KUCHNIA	12,20
8/9	POKOJ	18,10
POM. UŻYTKOWA - MIEZKALNIE 8		115,70

15/1	P.POKOJ	6,20
15/2	WC	2,10
15/3	ŁAZIENKA	1,40
15/4	KUCHNIA	9,20
15/5	POKOJ	11,70
15/6	POKOJ	14,30
POM. UŻYTKOWA - MIEZKALNIE 15		44,80
K/12.1	KŁATKA SCHODOWA	13,30
K/12.2	KŁATKA SCHODOWA	12,10
POM. UŻYTKOWA		308,80

— CYRKULACJA C.W.U.
— Ciepła woda użytkowa
— WODA ZIMNA

Proj. natynkowa szafka instalacyjna
— materiał : biała stalowa nakierowana proszkowo RAL 9016
— wymiary : 350mm(szerokość), 610mm(wysokość), 40mm(głębokość)
— szafka zamknięta na klucz

Wnętrza ochronne montowane
przy przejściu instalacji przez strop

Proj. natynkowa szafka instalacyjna
— materiał : biała stalowa nakierowana proszkowo RAL 9016
— wymiary : 350mm(szerokość), 610mm(wysokość), 40mm(głębokość)
— szafka zamknięta na klucz

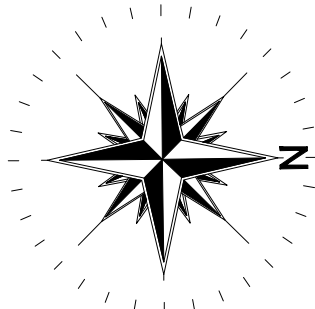
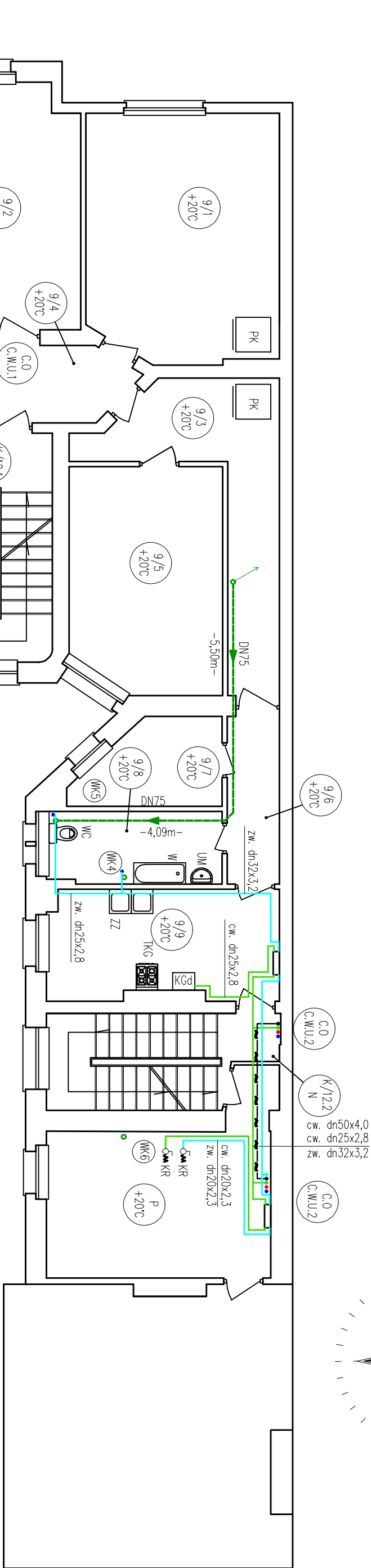
Wnętrza ochronne montowane
przy przejściu instalacji przez strop

Proj. inst. c.o. zasilanie rura stalowa ocynkowana zewnętrznie DN wg. rysunku rozwinięcia instalacji
Proj. inst. c.o. powrót rura stalowa ocynkowana zewnętrznie DN wg. rysunku rozwinięcia instalacji
Proj. inst. c.w. rura wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozwinięcia instalacji
Proj. inst. c.w. rura wielowarstwowa z wkładką aluminiową DN wg. rysunku rozwinięcia instalacji

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRAŁKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZŁEW DWUKOMOROWY
	ZŁEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXIPROJEKT 75-527 Koźmin ul. Mińska 609 tel. 894-341-15-57		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ 61-441 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŻEBRA CIERPA DLA BUDYNKU MIEZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNAŃU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIEZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-997 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 201/4 OBRĘB 0061 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0166/OC08/11 nr byty zawod. ZAP/080203/12		
SPRACOWNIA		
mgr inż. Karol Witek nr upr. bud. ZAP/0229/OC08/13 nr byty zawod. ZAP/080307/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT II PIĘTRA INSTALACJA ZW. CW. CYR. I KAN SAN.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S10

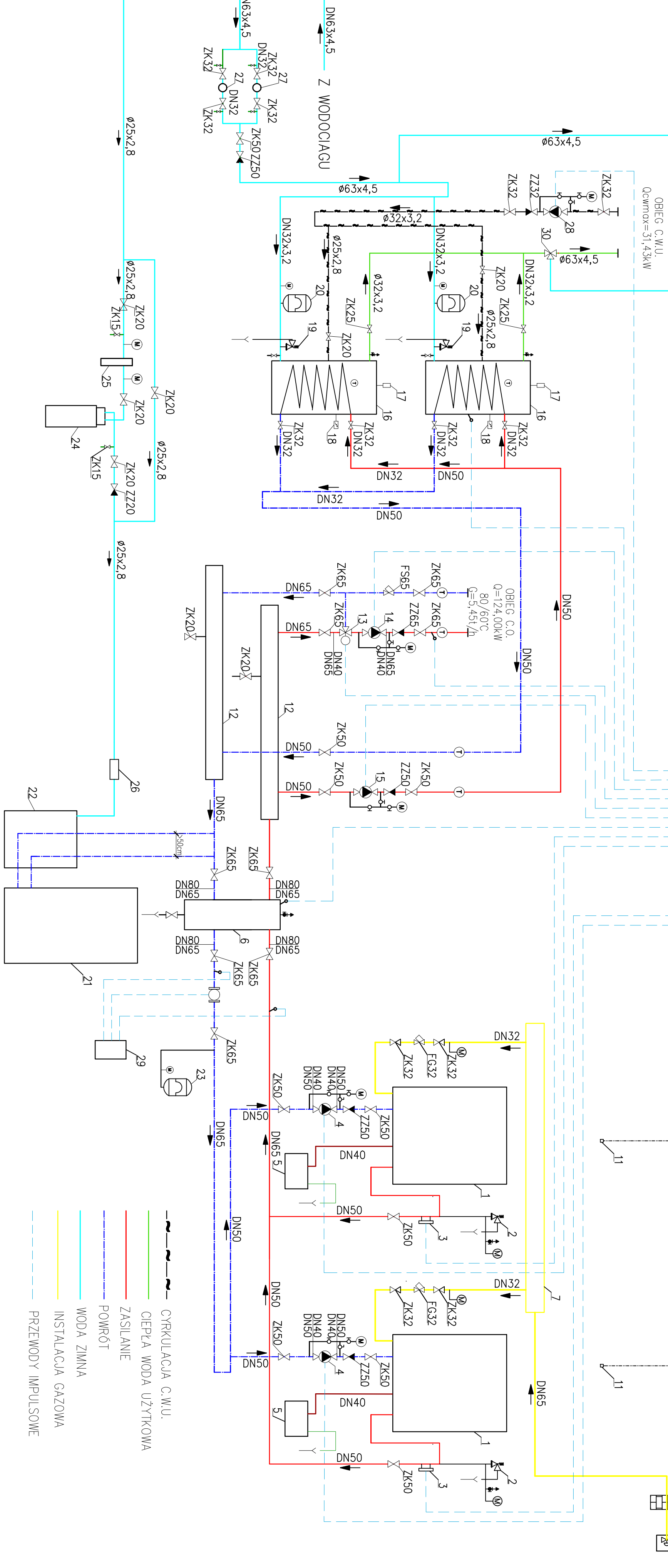
OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRALKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZŁEW DWUKOKOROWY
	ZŁEW JEDNOKOKOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIÓŁ GAZOWY
	PIEC KAPŁOWY
	POLENIŚCIOŁOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA



ЗЕРНОВЫЕ ПОСЕВЫ - ПЕРИОД ВВЕДЕНИЯ В		
NR	НОМЕН. ПОСЕВОВ	ПОС.
01	ПОСЛ	24,0
02	ПОСЛ	24,0
03	ПОСЛ	24,0
04	ПОСЛ	4,0
05	ПОСЛ	24,0
06	ПОСЛ	4,0
07	ПОСЛ	4,0
08	ЛЕСИНА	4,0
09	НОМЕН.	24,0
ПОС. ЛЕСИНА - ИТОГО 144,0		
101	ПОСЛ	24,0
102	ПОСЛ	24,0
103	ПОСЛ	4,0
104	ПОСЛ	4,0
105	ПОСЛ	4,0
106	ЛЕСИНА	4,0
107	НОМЕН.	24,0
108	ПОСЛ	24,0
ПОС. ЛЕСИНА - ИТОГО 112,0		
101.1	КАЛЫБ. ЛЕСИНА	24,0
102.2	КАЛЫБ. ЛЕСИНА	24,0
P	ПРИЛ.А	71,0
ПОС. ЛЕСИНА 260,0		

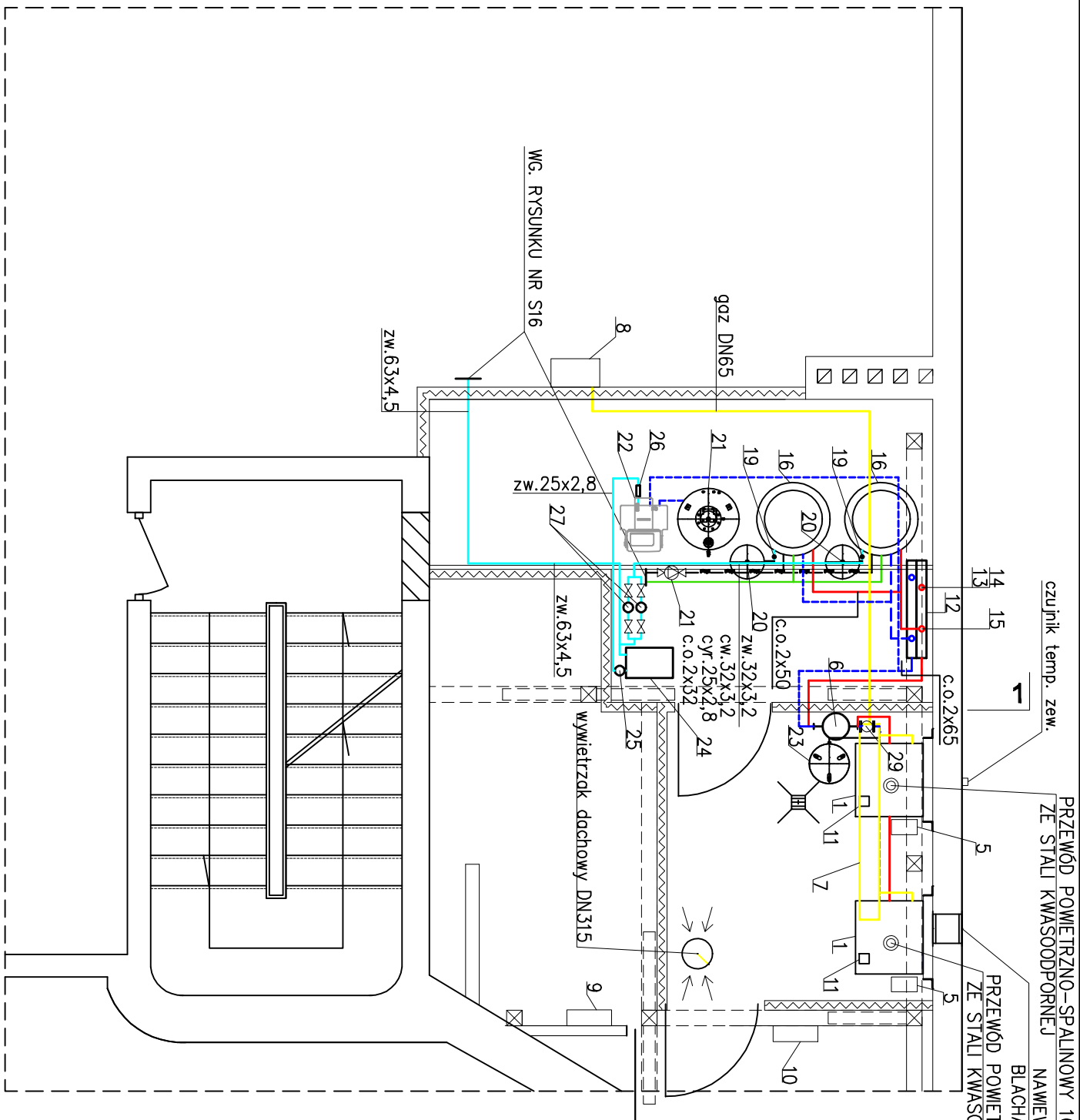
INWESTOR		
M&M&MPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Młodego 69/9 tel. 094-341-15-27		
MIASTO POZNAŃ		
61-541 POZNAŃ, PLAC KOLEGACJI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZWODZA CIEPŁA I ŁA MIEJOWIU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANU		
OBJEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBJEKTU		
61-987 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Szymon Chudy nr upr. bud. ZAP/0188/PO08/11 nr bdyr. zawođ. ZAP/002029/12		
SPRAWDZIŁY		
mgr inż. Kamili Włosek nr upr. bud. ZAP/0223/PO08/13 nr bdyr. zawođ. ZAP/000371/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT III PIĘTRA INSTALACJA ZW. CW, CYR. I KAN SAN.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S11

- MANO-ERMOME-R-ARCZOWY O ZAKRESIE TEMP. 0-100st. C I ZAKRESIE CIŚNIENIA DO 1MPa
- ERMOME-R-ARCZOWY O ZAKRESIE TEMP. 0-100st. C
- MANOME-R-ARCZOWY O ZAKRESIE CIŚNIENIA DO 1MPa, NA INSTALACJI GAZU PRZEZNACZONY DLA GAZU
- ODPÓWIE RZNIK AU-OMA-TEMP. DN15



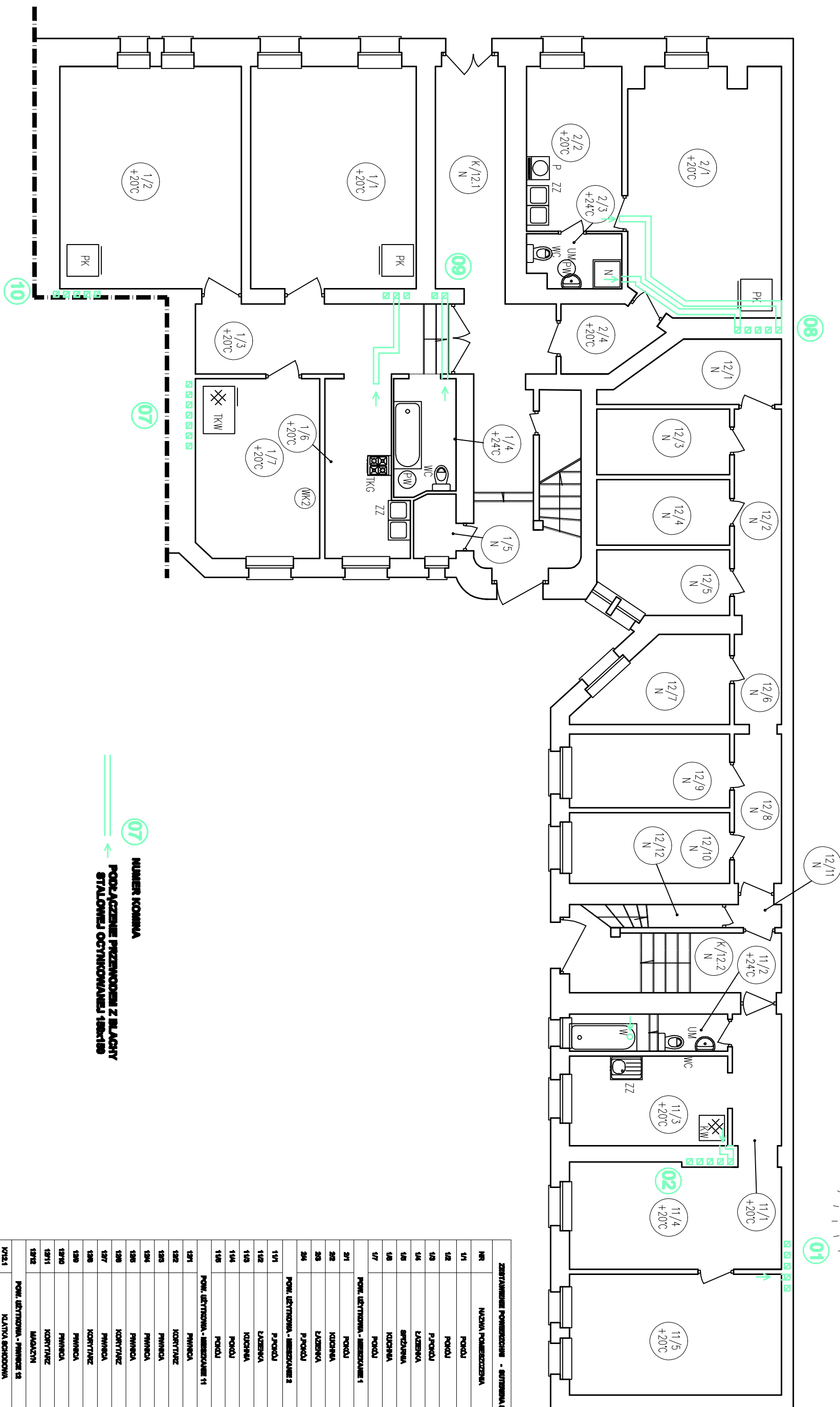
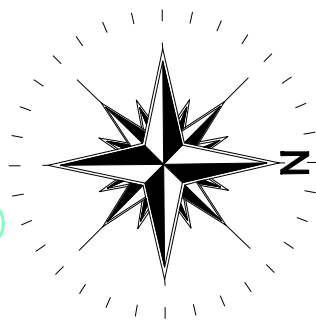
- [1] Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy o parametrach:
- moc nominalna grzewcza w temp. czynnika grzewczego 80/60°C – 70 ±75kW,
 - sprawność kotła przy pełnym obciążeniu przy temp. czynnika grzewczego 80/60°C > 97%,
 - sprawność kotła przy częściowym obciążeniu 30% (wg. EN 15502) > 106%,
 - wymiennik ciepła ze stopu aluminium odpornego na korozję,
 - ciężar kotła razem z budową – 130kg,
 - polnik modułowany ze stali nierdzewnej;
- [2] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN1 3 bory (ciśnienie otwarcia zaworu 2,5bara) montowany przy każdym kotle.
- [3] Zabezpieczenie stanu wody w kotle – z funkcją blokady w przypadku zlodziałania montowane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła.
- [4] Elektroniczna pompa obiegowa 25–60, Q=3,9m³/h, H_p=3mH₂O, 84W, 0,75A, 230V.
- [5] Neutralizator kondensatu wyposażony w pompkę tłoczącą o wydajności 120l/h.
- [6] Sprężęto hydrauliczne o parametrach:
- maksymalna moc 290kW przy ΔT= 20°C,
 - pojemność 30dm³,
 - przyłącza kołnierzone DN80,
 - prześwit maksymalny 13m³/h,
 - masa 30kg,
- wyposażone w odpowietrznik i zawór spusławny,
- sprężęto izolowane termicznie węglni miedzią z płaszczem ochronnym.
- [7] Rozdzielacz gazu DN200 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu L=2,0m.
- [8] Szkoła gazowa na kłopoty zawór oddzielający z systemem detekcji gazu.
- [9] Moduł detektor gazu.
- [10] Sygnalizator optyczno-akustyczny.
- [11] Dwupiętrowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem.
- [12] Rozdzielacz obiegów grzewczych DN 100 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu, L=1,0m. Na rozdzielcu wykonano izolację termiczną oraz płaszcz ochronny.
- [13] Trójdrogowy zawór mieszający DN40 Ks=25m³/h z siłownikiem elektrycznym.
- [14] Elektroniczna pompa obiegowa 40–100, Q=7,10m³/h, H_p=4,2mH₂O, 359W, 1,66A, 230V.
- [15] Elektroniczna pompa obiegowa 25–60, Q=3,6m³/h, H_p=4mH₂O, 84W, 0,75A, 230V.
- [16] Emulowany wewnętrznie pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 379dm³ z wężownicą o powierzchni grzewczej 3,8m². Podgrzewacz wyposażony w izolację termiczną z pianki PU o grubości 75mm, λ=0,027W/mK.
- [17] Anoda magnezowa.
- [18] Kołnierzowa grzałka elektryczna o mocy 6kW, wyposażona w regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.
- [19] Membranowy zawór bezpieczeństwa 2115 DN 3/4, ciśnienie otwarcia 6bar.
- [20] Przeponowe naczynie wzbiercze o pojemności nominalnej 33dm³, ciśnienie dopuszczalne 10bar.
- [21] Układ stabilizacji ciśnienia – zbiornik podstawowy o pojemności 200dm³.
- [22] Układ stabilizacji ciśnienia – jednostka sterująca kompresorowo, zasilanie 230V, stopień ochrony IP54, wyposażona w graficzny interfejs użytkownika.
- [23] Przeponowe naczynie wzbiercze o pojemności 50dm³ i ciśnieniu wstępnym 1,5bara.
- [24] Stacja uzdatniania wody, objętość zbiornika 15dm³.
- [25] Filtr mechaniczny, Q=2,8m³/h, próg filtracji 50µm.
- [26] Zestaw przyłączony z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewodzie do uzupełniania ubytków. Wyposażonym w wodomierz kołkowy 0,8m³/h przyłączem ½ z lekkim spusławnym. Montaż na odcinku poziomym.
- [27] Filtr mechaniczny próg filtracji 1 ±100 µm DN32 Q=6,5m³/h.
- [28] Pompa cyrkulacyjna 32–80, Q=6,5m³/h, H_p=7,0mH₂O, korpus ze stali nierdzewnej, 68W, 230V.
- [29] Ciężarówka kołowa przekazywać przepływ DN50 q_{nom}=15m³/h q_{max}=45m³/h, licznik wskazówkowy – bębnowe umieszczone w hermetycznej osłonie, blokada mechaniczna zliczającego przy obrocie o kąt większy niż 360°, dodatkowy kontaktowy, wynormowany wskaźnik pomiarowy.
- [30] Termistyczny trójdrogowy zawór mieszający DN40 Ks=10m³/h.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
IB-ARCHITEKT		
76-227 Koczanin ul. Mińska 608		
tel. 664-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ		
61-441 POZNAŃ, PLAC POLSKOŚCI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODOCIĄGIEM, C.O., ZŁOŻA Ciepła dla BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWA 12 W POZNANIU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-487 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12		
DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Szymon Chudy		
nr upr. bud. 247818/2009/1		
nr dop. zawod. 247818/2009/1		
SPRAWDZIŁ		
mgr inż. Karol Witek		
nr upr. bud. 247818/2009/1		
nr dop. zawod. 247818/2009/1		
TYTUŁ RYSUNKU		
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	-	S13



- [1] Kondensacyjny wiszący kocioł gazowy o parametrach :
 - moc nominalna grzewczego 80/60°C – 70 ÷75kW,
 - sprawność kotła przy pełnym obciążeniu przy temp. czynnika grzewczego 80/60°C > 97%,
 - sprawność kotła przy częściowym obciążeniu 30% (wg. EN 15502) > 106%,
 - wymiennik ciepła ze stopu aluminium odporowego na korozję,
 - ciężar kotła razem z obudową – 130kg,
 - paliuk modułowy ze stali nierdzewnej.
- [2] Membranowy zawór bezpieczeństwa 1915 DN1 3 bory (ciśnienie otwarcia zworku 2,5bara) montowany przy każdym kotle.
- [3] Zabezpieczenie stłonu wody w kotle – z funkcją blokady w przypadku zoddziałania montowane na pionowym odcinku rury zasilającej z kotła.
- [4] Elektroniczno pompa obiegowa 25–60, Q=3,9m³/h, Hp=3mH₂O, 84W, 0,75A, 230V.
- [5] Neutralizator kondensatu wyposazony w pompe tłoczącą o wydajności tłoczenia 120l/h.
 - maksymalna moc 230kW przy ΔT= 20°C,
 - pojemność 30dm³,
 - przyłącza kotłowe DN80,
 - przeływ maksymalny 13m³/h,
 - masa 30kg,
 - wyposazone w odpowietrznik i zawór spustowy,
- sprężyno izolowane termicznie węglą mineralną z płaszczem ochronnym.
- [7] Rozdzielacz gazu DN200 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu. Długość rozdzielacza gazu L=20dm.
- [8] Szkoła gazowa na kłopoty zawór odcinający DN65, współpracujący z systemem detekcji gazu.
- [9] Moduł alarmowy detekcji gazu.
- [10] Sygnalizator optyczno–akustyczny.
- [11] Dwuprogowy detektor gazu zlokalizowany nad kotłem.
- [12] Rozdzielacz obiegów grzewczych DN 100 wykonany z rury stalowej czarnej bez szwu, L=10m. Na rozdzielaczu wykonąć izolację termiczną oraz płaszcz ochronny.
- [13] Trójdrogowy zawór mieszący DN40 Kvs=25m³/h z siłownikiem elektrycznym.
- [14] Elektroniczno pompa obiegowa 40–100, Q=7,10m³/h, Hp=4,2mH₂O, 359W, 1,66A, 230V.
- [15] Elektroniczno pompa obiegowa 25–60, Q=3,60m³/h, Hp=4mH₂O, 84W, 0,75A, 230V.
- [16] Emulsiowaz wewnętrznie pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 379dm³ z węzłownią o powierzchni grzewczej 3,8m². Podgrzewacz wyposazony w izolację termiczną z pianki PU o grubości 75mm, λ=0,027W/mK.
- [17] Anoda miedziana.
- [18] Kofierowa grzałka elektryczna o mocy 6kW, wyposazona w regulator temperatury i ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.
- [19] Membranowy zawór bezpieczeństwa 2115 DN 3/4, ciśnienie otwarcia 6bar.
- [20] Przeponowe naczyne wzbiorcze o pojemności nominalnej 33dm³, ciśnienie dopuszczalne 10bar.
- [21] Układ stabilizacji ciśnienia – zbiornik podstawowy o pojemności 200dm³.
- [22] Układ stabilizacji ciśnienia – jednostka sterująca kompresorowo, zasilanie 230V, stopień ochrony IP54, wyposazona w glicyniczny interfejs użytkownika.
- [23] Przeponowe naczyne wzbiorcze o pojemności 50dm³ i ciśnieniu wstępnym 1,5bara.
- [24] Stacja uzdatniania wody, objętość zbiornika 15dm³.
- [25] Filtar mechaniczny Q=2,8m³/h, póg filtacji 50µm.
- [26] Zestaw przyłączeniowy z rozdzielaczem systemów zamontowany bezpośrednio na przewoźniku do uzupełniania ubytków. Wyposazonym w wodniarę koniolkową 0,8m³/h, przyłączanie ½ z lekiem spustowym. Montaż na odcinku poziomym.
- [27] Filtar mechaniczny póg filtacji 1 +100 µm DN32 Q=6,5m³/h.
- [28] Pompa cyrkulacyjna 32–80, Q=6,5m³/h, Q=3m³/h, Hp=7,0mH₂O, korpus ze stali nierdzewnej,168W, 230V.
- [29] Ciepłotłocz kofierowa przetłaczająca przepływ DN50 q_{nom} = 15m³/h q_{max}=45m³/h, liczytko wskazówkowsko – bębnowo umieszczone w hermetycznej osłonie, blokado mechaniczno zliczającego przy obrocie o kąt większy niż 360°, nadajnik kontaktowy, wyjmowmo wsadko pomiarowa.
- [30] Termostatyczny trójdrogowy zawór mieszący DN40 Kvs40m³/h.

[illegible]



07 NUMER KOMINA
PODŁĄCZENIE PRZEWODZEM Z BLACHY
STALOWEJ OCHRONKOWEJ 18x118

ZESTAWIENIE POMIĘCZENIE - SUTERENIA SOKŁOWA 12		
NR	NAZWA POMIĘCZENIA	POM.
1/1	POKOJ	22,80
1/2	POKOJ	32,40
1/3	P.POKOJ	10,00
1/4	ŁAZIBNA	4,80
1/5	ŚNODZIENIA	1,70
1/6	KUCHNIA	4,40
1/7	POKOJ	11,50
POM. UŻYTKOWA - MIEZKOWANIE 1		
2/1	POKOJ	24,10
2/2	KUCHNIA	10,20
2/3	ŁAZIBNA	3,30
2/4	P.POKOJ	3,80
POM. UŻYTKOWA - MIEZKOWANIE 2		
1/1	P.POKOJ	4,10
1/2	ŁAZIBNA	3,80
1/3	KUCHNIA	4,40
1/4	POKOJ	11,20
1/5	POKOJ	14,20
POM. UŻYTKOWA - MIEZKOWANIE 11		
1/1	PINNICA	4,40
1/2	KORTINIZ	4,40
1/3	PINNICA	4,40
1/4	PINNICA	4,40
1/5	KORTINIZ	4,40
1/6	PINNICA	4,40
1/7	KORTINIZ	4,40
1/8	PINNICA	4,40
1/9	PINNICA	4,40
1/10	KORTINIZ	4,40
1/11	PINNICA	4,40
1/12	KORTINIZ	4,40
1/13	PINNICA	4,40
1/14	KORTINIZ	4,40
1/15	PINNICA	4,40
1/16	KORTINIZ	4,40
1/17	PINNICA	4,40
1/18	KORTINIZ	4,40
1/19	PINNICA	4,40
1/20	KORTINIZ	4,40
1/21	PINNICA	4,40
1/22	KORTINIZ	4,40
1/23	PINNICA	4,40
1/24	KORTINIZ	4,40
1/25	PINNICA	4,40
1/26	KORTINIZ	4,40
1/27	PINNICA	4,40
1/28	KORTINIZ	4,40
1/29	PINNICA	4,40
1/30	KORTINIZ	4,40
1/31	PINNICA	4,40
1/32	KORTINIZ	4,40
1/33	PINNICA	4,40
1/34	KORTINIZ	4,40
1/35	PINNICA	4,40
1/36	KORTINIZ	4,40
1/37	PINNICA	4,40
1/38	KORTINIZ	4,40
1/39	PINNICA	4,40
1/40	KORTINIZ	4,40
1/41	PINNICA	4,40
1/42	KORTINIZ	4,40
1/43	PINNICA	4,40
1/44	KORTINIZ	4,40
1/45	PINNICA	4,40
1/46	KORTINIZ	4,40
1/47	PINNICA	4,40
1/48	KORTINIZ	4,40
1/49	PINNICA	4,40
1/50	KORTINIZ	4,40
1/51	PINNICA	4,40
1/52	KORTINIZ	4,40
1/53	PINNICA	4,40
1/54	KORTINIZ	4,40
1/55	PINNICA	4,40
1/56	KORTINIZ	4,40
1/57	PINNICA	4,40
1/58	KORTINIZ	4,40
1/59	PINNICA	4,40
1/60	KORTINIZ	4,40
1/61	PINNICA	4,40
1/62	KORTINIZ	4,40
1/63	PINNICA	4,40
1/64	KORTINIZ	4,40
1/65	PINNICA	4,40
1/66	KORTINIZ	4,40
1/67	PINNICA	4,40
1/68	KORTINIZ	4,40
1/69	PINNICA	4,40
1/70	KORTINIZ	4,40
1/71	PINNICA	4,40
1/72	KORTINIZ	4,40
1/73	PINNICA	4,40
1/74	KORTINIZ	4,40
1/75	PINNICA	4,40
1/76	KORTINIZ	4,40
1/77	PINNICA	4,40
1/78	KORTINIZ	4,40
1/79	PINNICA	4,40
1/80	KORTINIZ	4,40
1/81	PINNICA	4,40
1/82	KORTINIZ	4,40
1/83	PINNICA	4,40
1/84	KORTINIZ	4,40
1/85	PINNICA	4,40
1/86	KORTINIZ	4,40
1/87	PINNICA	4,40
1/88	KORTINIZ	4,40
1/89	PINNICA	4,40
1/90	KORTINIZ	4,40
1/91	PINNICA	4,40
1/92	KORTINIZ	4,40
1/93	PINNICA	4,40
1/94	KORTINIZ	4,40
1/95	PINNICA	4,40
1/96	KORTINIZ	4,40
1/97	PINNICA	4,40
1/98	KORTINIZ	4,40
1/99	PINNICA	4,40
1/100	KORTINIZ	4,40

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRALKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZLEW DWUKOMOROWY
	ZLEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

MB-SANITPROJEKT
75-427 Koszęda ul. Mińska 690
tel. 664-341-16-47

INWESTOR

MIASTO POZNAŃ
61-041 POZNAŃ, PLAC KOLEBACI 17

BIURONA INSTALACJA SANITARNA, WODNO-KANALIZACYJNA, G.O., ŚCIEKAŁA GIERAŁA IŁA, WODNIAU
MIEZKOWANIE-USTĘPOWY PRZY UL. SOKŁOWEJ 12
W POZNAŃ

OBIEKT

BUDYNEK MIEZKOWANIE-USTĘPOWY

ADRES OBIEKTU

61-087 POZNAŃ, UL. SOKŁOWA 12
DZ. EWID. NR 28/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0196/PO08/11
nr tecz. zawod. ZAP/RS/0023/12

SPRAWDZAJĄCY

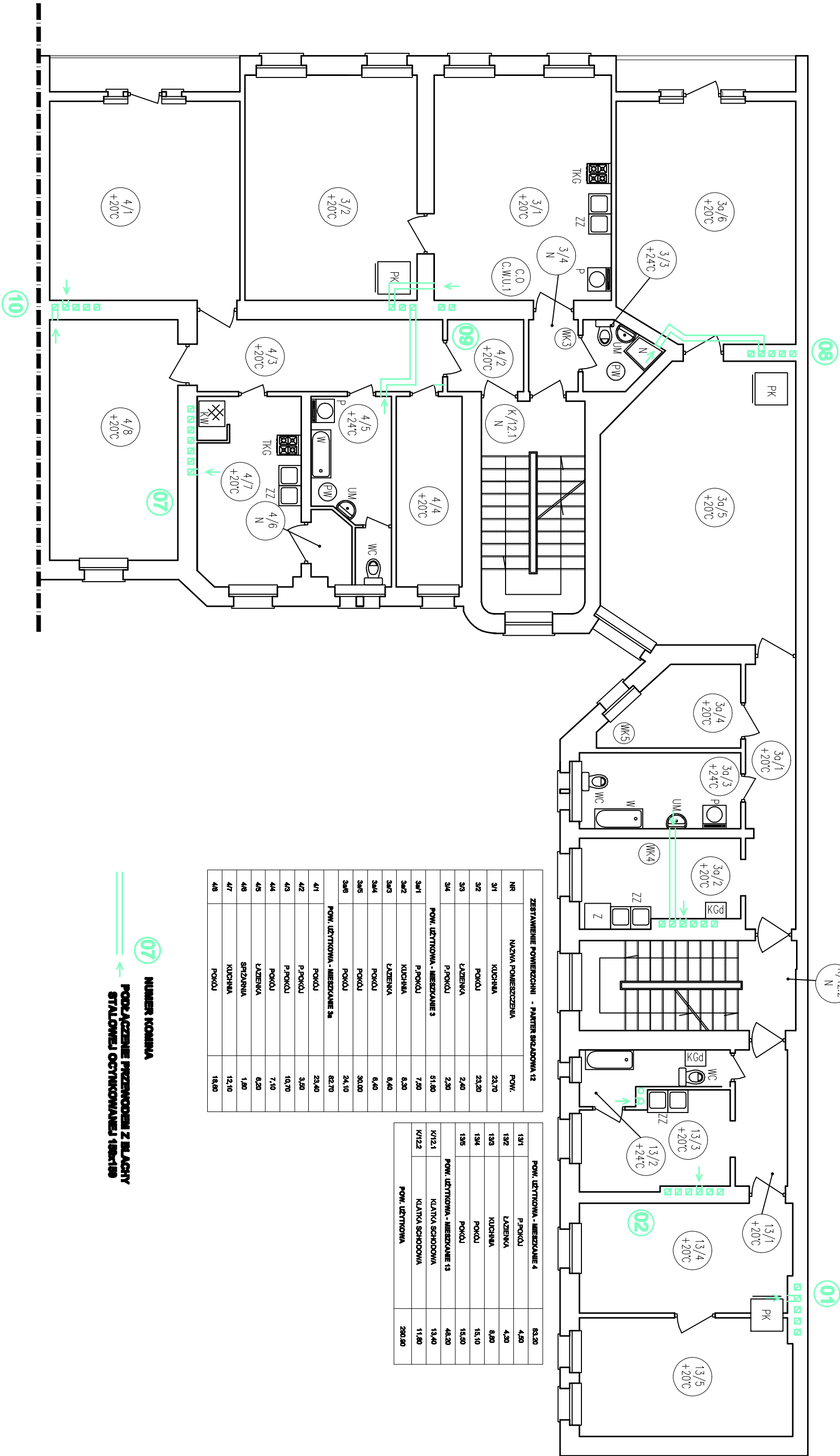
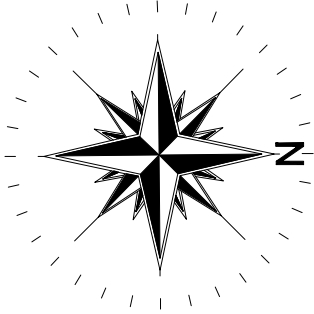
mgr inż. Karol Witek
nr upr. bud. ZAP/0223/PO08/13
nr tecz. zawod. ZAP/RS/0037/14

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT SUTERENY
INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

DATA SKALA NR RYSUNKU

XII.2020 1:100 **S15**

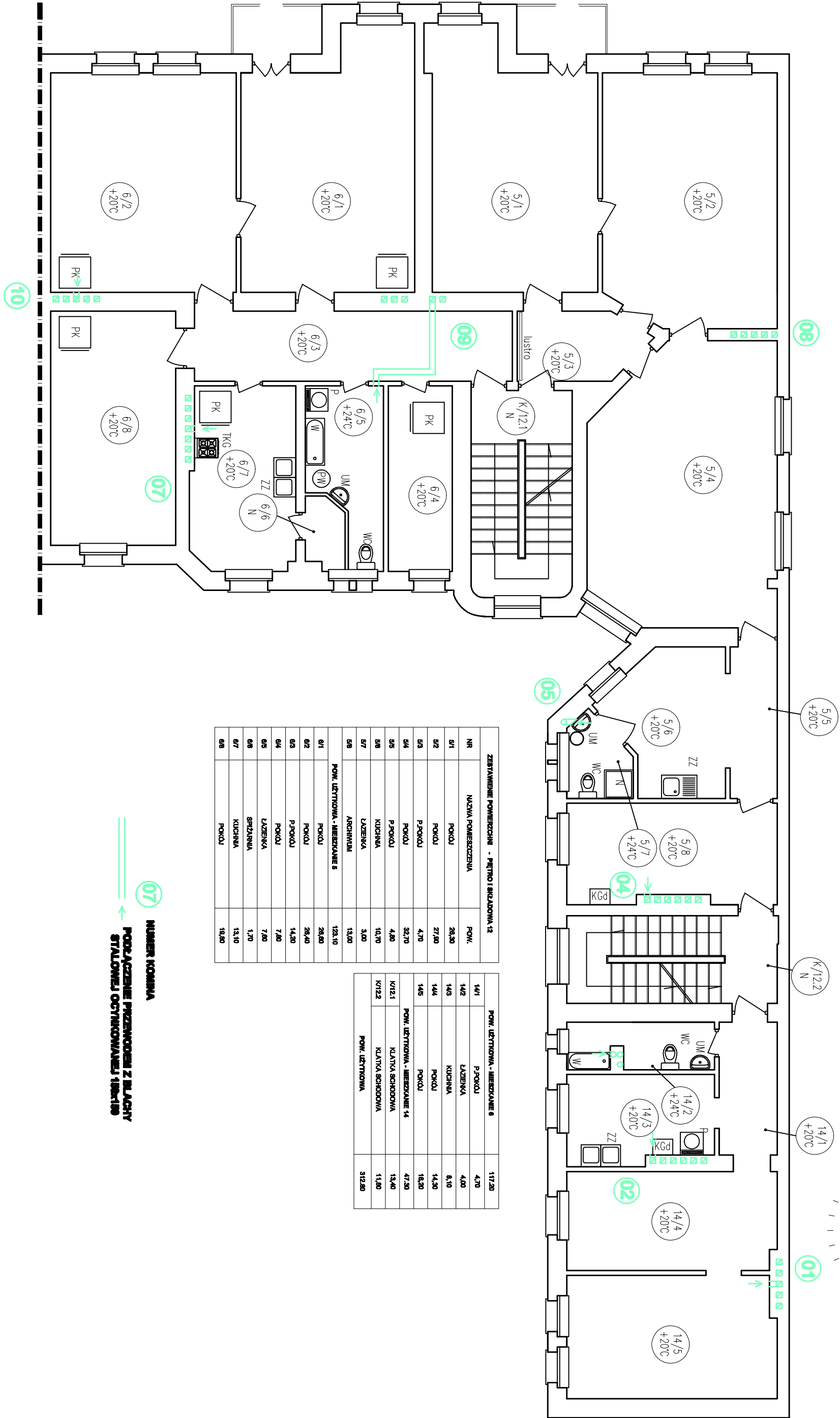
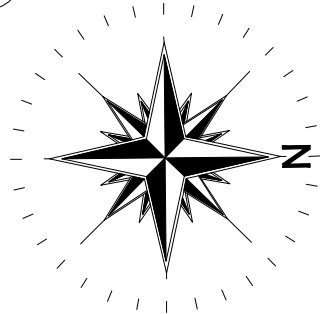


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER SKŁADOWA 12		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
301	KUCHNIA	23,70
302	POKOJ	23,20
303	ŁAZIENKA	2,40
304	P. POKOJ	2,30
POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 3		51,60
301	P. POKOJ	7,20
302	KUCHNIA	6,30
303	ŁAZIENKA	6,40
304	POKOJ	6,40
305	POKOJ	30,00
306	POKOJ	24,10
POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 3a		82,70
4/1	POKOJ	23,40
4/2	P. POKOJ	3,50
4/3	P. POKOJ	10,70
4/4	POKOJ	7,10
4/5	ŁAZIENKA	6,20
4/6	SPRZĄDZANIE	1,80
4/7	KUCHNIA	12,10
4/8	POKOJ	16,60

POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 4		
13/1	P. POKOJ	4,50
13/2	ŁAZIENKA	4,30
13/3	KUCHNIA	8,80
13/4	POKOJ	15,10
13/5	POKOJ	15,50
POW. UŻYTKOWA - MIESZKANIE 13		48,20
K/12.1	KŁATKA SCHODOWA	13,40
K/12.2	KŁATKA SCHODOWA	11,60
POW. UŻYTKOWA		250,30

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRAŁKA
	ŁAZIENKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZŁEW DWUKOMOROWY
	ZŁEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KĄPELOWY
	POLEWNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ		
01-641 POZNAŃ, PŁAC KOLEJACJI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŻŁOBKA Ciepła dla budynku mieszkalno-użytkowy przy ul. Składowa 12 w Poznaniu		
OBJEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBJEKTU		
01-697 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12		
DZ. EWID. NR 20/14 OSRĘB 0091 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Szymon Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0222P/008/11		
nr bdy zawod. ZAP/0222P/012		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamil Włock		
nr upr. bud. ZAP/0222P/008/13		
nr bdy zawod. ZAP/0222P/014		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PARTERU		
INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S16



ZESTAWIENIE POMIĘCZNI - PIĘTRO I SKŁADOWA 12		
NR	NAZWA POMIĘCZENIA	POW.
5/1	POKÓJ	28,30
5/2	POKÓJ	27,80
5/3	P.POKÓJ	4,70
5/4	POKÓJ	32,70
5/5	P.POKÓJ	4,80
5/6	KUCHNIA	10,70
5/7	ŁAZIENKA	3,00
5/8	ARCHIWUM	13,00
POW. ŁĄCZNA - MIEZKANIE 8		123,10
6/1	POKÓJ	28,80
6/2	POKÓJ	28,40
6/3	P.POKÓJ	14,20
6/4	POKÓJ	7,80
6/5	ŁAZIENKA	7,80
6/6	SPIŻARNIA	1,70
6/7	KUCHNIA	13,10
6/8	POKÓJ	18,80

POW. ŁĄCZNA - MIEZKANIE 6		
14/1	P.POKÓJ	4,70
14/2	ŁAZIENKA	4,00
14/3	KUCHNIA	8,10
14/4	POKÓJ	14,30
14/5	POKÓJ	18,80
POW. ŁĄCZNA - MIEZKANIE 14		47,30
K/12.1	KŁATKA SCHODOWA	13,40
K/12.2	KŁATKA SCHODOWA	11,80
POW. ŁĄCZNA		312,80

07
NUMER KONINA
PODŁĄCZENIE PRZEWODZEM Z BŁACHY
STALOWEJ ODKRYWANEJ 18x180

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRAŁKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZŁEW DWUKOMOROWY
	ZŁEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

MR. MAJSTROPROJEKT
75-527 Koźminia ul. Wolności 69B
tel. 064-944-18-87

INWESTOR

MIASTO POZNAŃ

01-041 POZNAŃ, PLAC KOLEBACZÓW 17

NAZWA ZADANIA
BUDOWA INSTALACJA GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ,
C.O., ZBIORCA CIEREŁ DLA BUDYNKU
MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 12
W POZNANIU

OBIEKT

BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY

ADRES OBIEKTU

01-007 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12
DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0001 POZNAŃ

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTOWAŁ

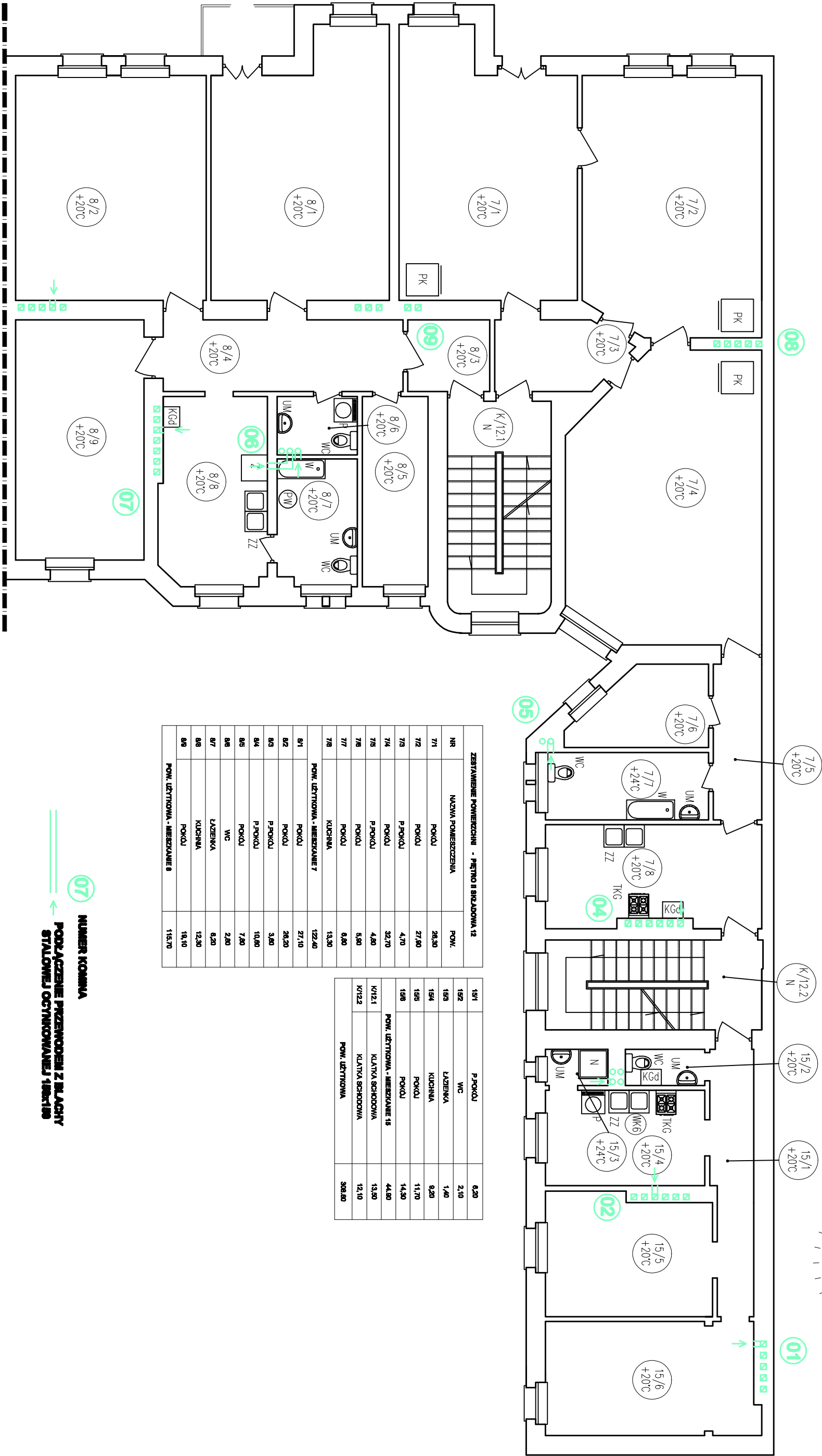
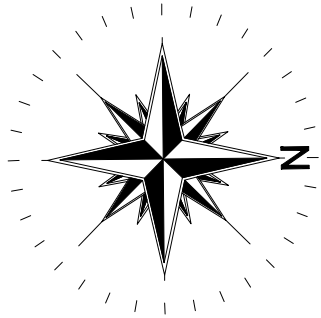
mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/0186/PO/08/11
nr byty zawod. ZAP/08/0020/12
SPRAWDZIŁ
mgr inż. Karol Witek
nr upr. bud. ZAP/0220/PO/08/13
nr byty zawod. ZAP/08/0037/14

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT I PIĘTRA
INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

DATA SKALA NR RYSUNKU

XII.2020 1:100 S17



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PIĘTRO II SKŁADOWA 12		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
7/1	Pokoje	28,30
7/2	Pokoje	27,80
7/3	P.Pokoje	4,70
7/4	Pokoje	32,70
7/5	P.Pokoje	4,80
7/6	Pokoje	5,90
7/7	Pokoje	8,80
7/8	Kuchnia	13,30
POW. UŻYTKOWA - MIEZKAZANIE 7		122,40
8/1	Pokoje	27,10
8/2	Pokoje	28,20
8/3	P.Pokoje	3,80
8/4	P.Pokoje	10,80
8/5	Pokoje	7,80
8/6	WC	2,80
8/7	Łazienka	8,20
8/8	Kuchnia	12,30
8/9	Pokoje	18,10
POW. UŻYTKOWA - MIEZKAZANIE 8		115,70

15/1	P.Pokoje	8,20
15/2	WC	2,10
15/3	Łazienka	1,40
15/4	Kuchnia	9,20
15/5	Pokoje	11,70
15/6	Pokoje	14,30
POW. UŻYTKOWA - MIEZKAZANIE 15		44,90
K/12.1	Klatka schodowa	13,20
K/12.2	Klatka schodowa	12,10
POW. UŻYTKOWA		308,80

07
NUMER KONNA
PODŁĄCZENIE PRZEWODZIN Z BLACHY
STALOWEJ OŚNIKOWANEJ 158x158

OZNACZENIE GRAFICZNE	OPIS
	PRALKA
	UMYWALKA
	MISKA USTĘPOWA
	KABINA NATRYSKOWA
	ZLEW DWUKOMOROWY
	ZLEW JEDNOKOMOROWY
	TRZON KUCHENNY GAZOWY
	KOCIOŁ GAZOWY
	PIEC KAFLOWY
	POJEMNOŚCIOWY PODGRZEWACZ WODY
	WANNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

MB-MAJERPROJEKT
76-527 Koźmin ul. Błękitna 89B
tel. 664-941-18-47

INWESTOR

MIASTO POZNAŃ

61-641 POZNAŃ, PLAC KOLEJOWY 17

NAZWA ZADANIA

BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODO-KANALIZACYJNEJ,
C.O., ŻRÓDŁA Ciepła DLA BUDYNKU
MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWA 12
W POZNANIU

OBIEKT

BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY

ADRES OBIEKTU

61-607 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12
DZ. EWID. NR 201/4 OSRĘDZ 0061 POZNAŃ

BRANŻA SANITARNA

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Sylwester Chudy
nr upr. bud. ZAP/6186/POC8/11
nr bdyr. zawod. ZAP/18002/2012

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Kamili Wiek
nr upr. bud. ZAP/6223/POC8/13
nr bdyr. zawod. ZAP/18003/7114

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT II PIĘTRA
INSTALACJA ZW. CW, CYR. I KAN SAN.

DATA SKALA

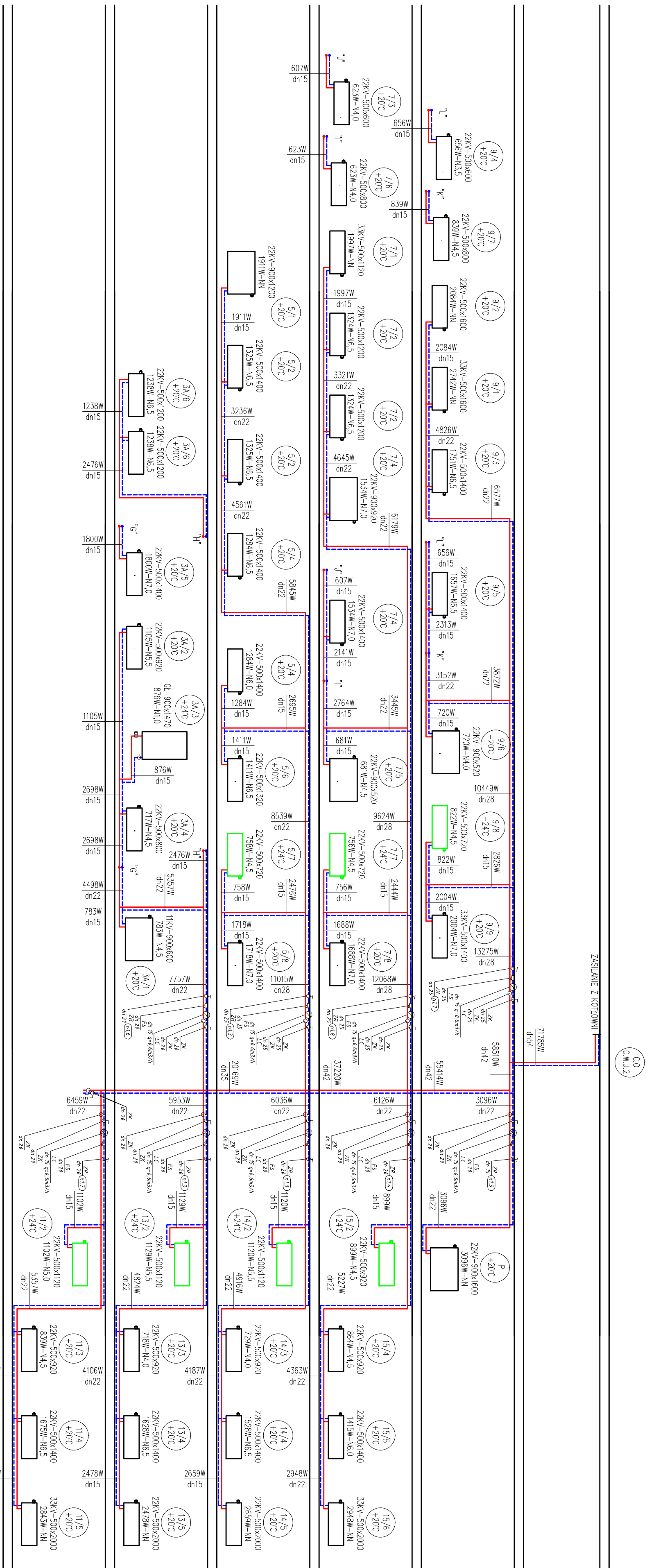
XII.2020

1:100

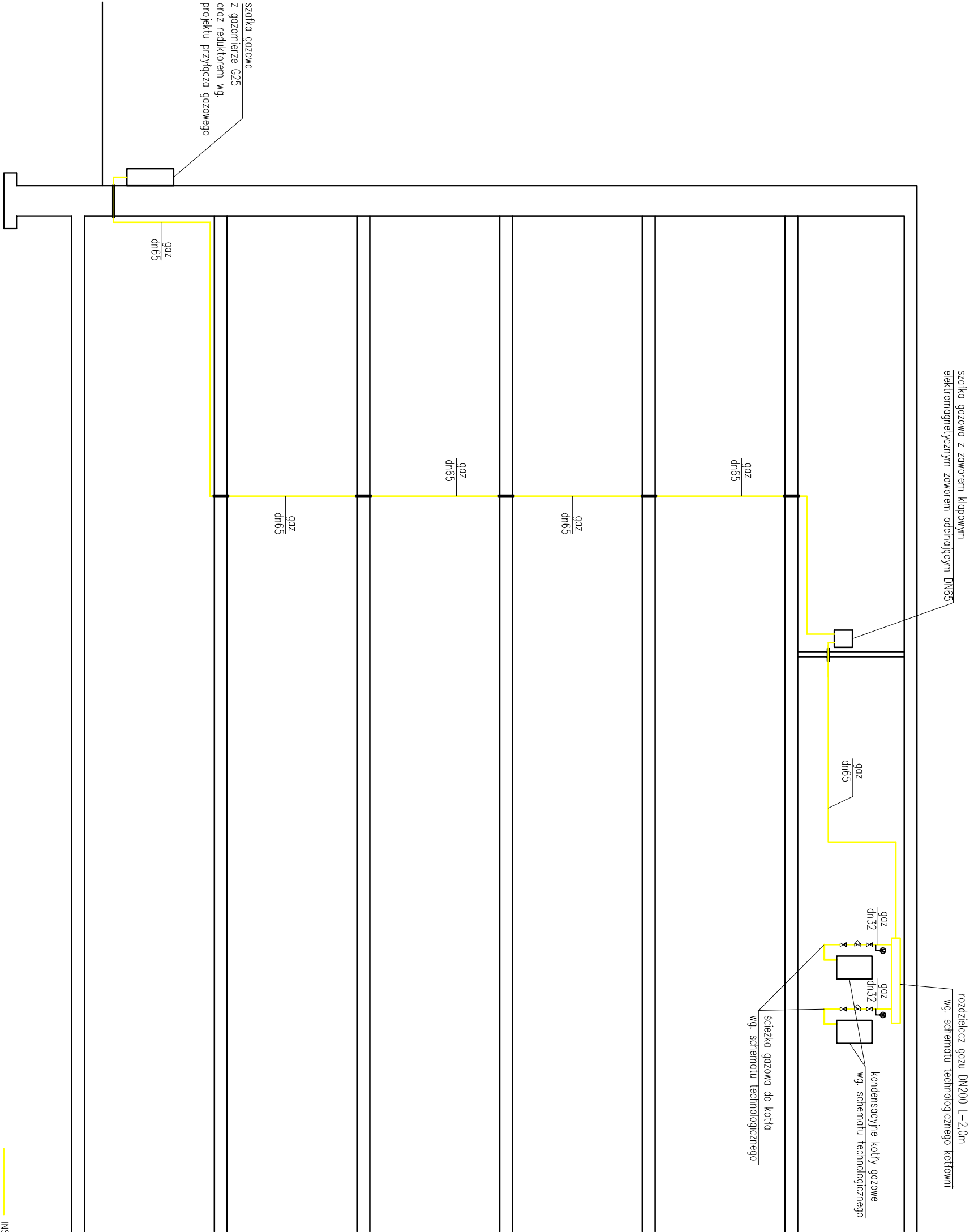
S18



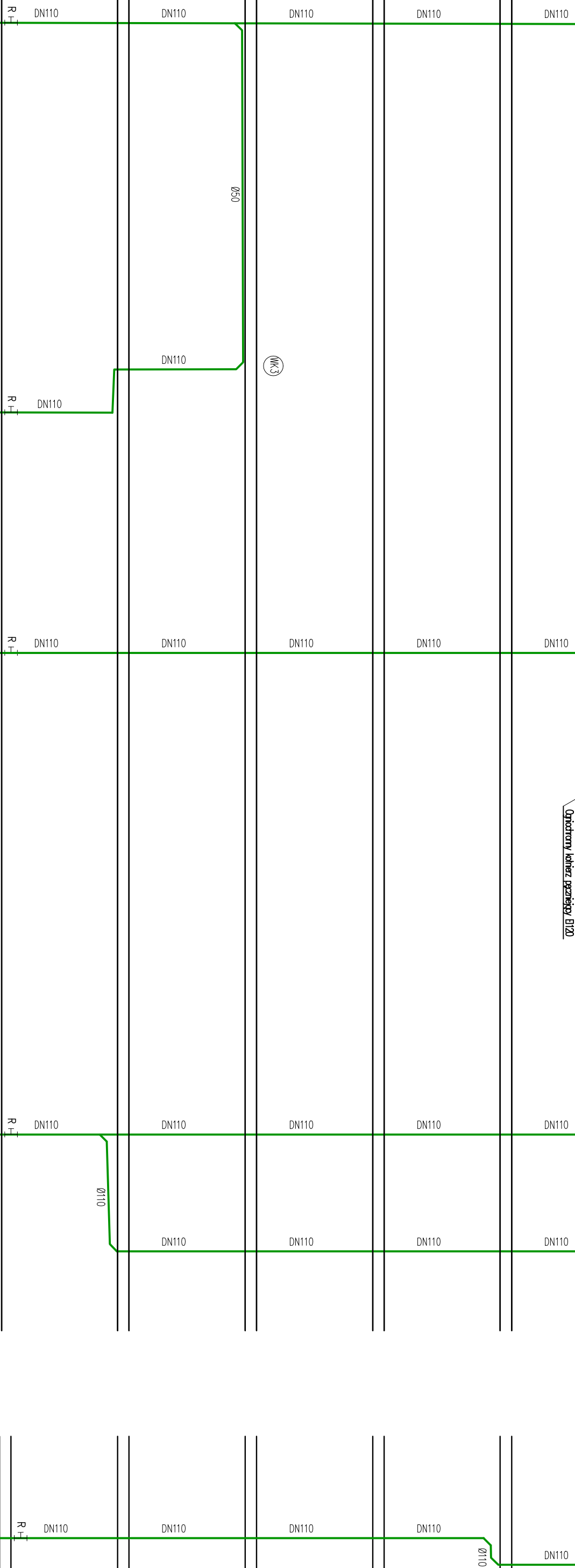
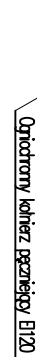
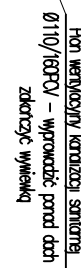
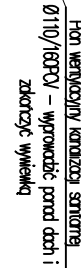
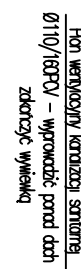
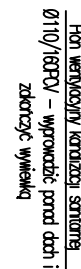
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXPROJEKT		
75-227 Koźmin ul. Mioda 609		
tel. 064-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ		
61-441 POZNAŃ, PLAC KOLEGACJI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZBIÓRKA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12		
DZ. EMD. NR 20/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAPIS/16008/11		
nr doby zawod. ZAP/08037/14		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamil Wicz		
nr upr. bud. ZAP/2222/008/13		
nr doby zawod. ZAP/08037/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.		
PION C.O.1		
DATA		
SKALA		
NR RYSUNKU		
XII.2020		
1:100		
S21		



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		MB-HAUSPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Mieszka 60/8 tel. 094-341-15-27	
INWESTOR		MIASTO POZNAŃ 61-641 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACJI 17	
NAZWA ZOBOWIĄZANIA		BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ZBIORNIKA CIEPŁY DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU	
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY	
ADRES OBIEKTU		61-687 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EMB. NR 201/4 OBRĘB 0061 POZNAŃ	
BRANŻA SANITARNA			
PROJEKTOWAŁ		mgr inż. Szymon Chudy nr upr. bud. ZAW/168/PCOGB/11 nr doby zawod. ZAW/80029/12	
SPRAWOWAŁ		mgr inż. Kamil Włoch nr upr. bud. ZAW/168/PCOGB/13 nr doby zawod. ZAW/80007/14	
TYTUŁ RYSUNKU		ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. PION C.O.2	
DATA	SKALA	NR RYSUNKU	
XII.2020	1:100	S22	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXIPROJEKT		
75-227 Koszalin ul. Morska 60/9		
tel. 094-341-15-27		
INWESTOR		
MIASTO POZNAŃ		
61-841 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17		
NAZWA ZADANIA		
BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O., ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU		
OBIEKT		
BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY		
ADRES OBIEKTU		
61-897 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12		
DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0051 POZNAŃ		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0196/POOS/11		
nr lbby zawod. ZAP/IS/0023/12		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamili Wieck		
nr upr. bud. ZAP/0223/POOS/13		
nr lbby zawod. ZAP/IS/0037/14		
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE INSTALACJI GAZOWEJ		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
XII.2020	1:100	S23



ODLEGŁOŚCI	0.00	7.99	7.99	3.64	11.63	3.02	14.65
RZĘDNE DNA RUR.	74,57		74,53		74,60		74,66

RZĘDNE DWA RUR.	74,53	
ODLEGŁOŚCI	0,00	6,54
		6,54
	74,66	

RZĘDNE DNA RUR.	74,60
ODLEGŁOŚCI	0,00
	0,34

RZĘDNE DNA RUR.	74,86
ODLEGŁOŚCI	0,50

RZĘDNE DNA RUR.	74,86	
ODLEGŁOŚCI	0,00	1,84
		1,84
	74,90	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		MB-MAPPROJEKT 75-227 Gosciniń ul. Bolesła 60/9 tel. 06-34-1-15-27	
INWESTOR		MIASTO POZNAŃ 61-641 POZNAŃ, PLAC KOLEGIACKI 17	
NAZWA ZADANIA		BUDOWA INFRASTRUKTURY GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ, C.O. ZOBÓWIA CIEPŁA DLA BUDYNKU WIEŻYCIARNO-UŻYTKOWEGO PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W POZNANIU	
OBIEKT		BUDYNEK WIEŻYCIARNO-UŻYTKOWY	
ADRES OBIEKTU		61-487 POZNAŃ, UL. SKŁADOWA 12 DZ. EWID. NR 20/14 OBRĘB 0031 POZNAŃ	
PROJEKTOWAŁ		BRANŻA SANITARNA	
mgr inż. Sylwester Chudy nr upraw. budowl. 224916187000311 nr lobby zawod. ZAP016002312			
BRYGADZYSTA/CY			
mgr inż. Karol Wysocki nr upraw. budowl. 224916187000313 nr lobby zawod. ZAP016002714			
TYTUŁ RYSUNKU			
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KAN. SAN.			
DATA	SCALA	NR RYSUNKU	
XII.2020	1:100	S25	

