

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Podstawa opracowania.

- Ustalenia dokonane z Inwestorem;
- Załączniki formalno-prawne;
- Obowiązujące akty prawne i normy branżowe.

1. INSTALACJE WOD-KAN

1.1. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla istniejącego budynku Posterunku Policji w Sadkach. Budynek zlokalizowany jest na działce nr 231 w Sadkach. Posterunek zasilany jest w wodę z sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne odprowadzane są do bezodpływowego zbiornika na ścieki.

1.2. Przyjęte rozwiązania projektowe

1.2. 1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

a) Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody do wszystkich zainstalowanych przyborów sanitarnych. Instalację wody zimnej wykonać z rur PE-Xc/Al/PE np. firmy Kan-Therm. Wszystkie rurociągi wody zimnej należy otulić izolacją przeciwwoszeniową np. z pianki poliuretanowej o grubości 10 mm lub innej o podobnych właściwościach. Rurociągi doprowadzające wodę do przyborów sanitarnych należy prowadzić w wykutych bruzdach ściennych. Poziome odcinki instalacji prowadzić w warstwach posadzki. Przewidywana do zastosowania armatura to baterie: umywalkowe, natryskowa i zlewozmywakowa, zawory kątowe do misek ustępowych. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne=1.0MPa, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Po pomyślnym wyniku próby należy instalację zdezynfekować. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic wewnętrznych) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

a) Instalacja ciepłej wody użytkowej

Instalacje c.w.u. wykonać z rur i kształtek PE-Xc/Al/PE np. firmy Kan-Therm, przystosowanych do okresowego przepływu wody o temperaturze 70°C. Rurociągi instalacji ciepłej wody na całej długości izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej grubości 20 mm i prowadzić równolegle do rurociągów wody zimnej. Rurociągi ukryte w posadzce lub w bruzdach, winny być dodatkowo zabezpieczone i prowadzone w koszulkach „peszel”. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na szczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $p_{\text{próbn}}=1.0$ MPa, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic wewnętrznych) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania. Do przygotowania ciepłej wody użytkowej służyć będzie elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 80 l.

1.2.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze z istniejącego budynku odprowadzane będą grawitacyjnie przewodem Ø160x4,7 PVC. Przewiduje się stosowanie rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki np. firmy Wavin. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PP. Na pionie na parterze montować czyszczak kanalizacyjny. Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

2. Instalacja centralnego ogrzewania.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania, która będzie zasilana z istniejącego kotła na opał stały. Instalację wykonać z rur dopuszczonych do stosowania w instalacjach c.o. o średnicach przewodowych (wewnętrznych) podanych na załączonych rysunkach. Przewody zasilające grzejniki prowadzić w posadzce, w bruzdach ściennych. Przejścia przez przegrody należy prowadzić w tulejach ochronnych, stalowych o dwie dymensje większych od przewodu roboczego instalacji c.o.. Na gałęzkach zasilających i powrotnych grzejników zamontować zawory odcinające. Grzejniki należy wyposażać w zawory odpowietrzające zgodnie z PN-91/B-02420. Projektuje się grzejniki panelowe z dolnym zasilaniem wyposażone w zawory termostatyczne. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próby szczelności „na zimno” i „na gorąco” zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Bud.-Montaż cz.II. Po pozytywnych wynikach przewody należy zaizolować łupkami z pianki poliuretanowej grubości 20 mm. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału.

2.1. Izolacje termiczne rurociągów grzewczych

Rurociągi c.o. należy izolować zgodnie z wytycznymi RMI z 12.04 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r.) – załącznik nr 2 - Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów oraz z uwzględnieniem wytycznych NFOŚiGW (Wytyczne określające podstawowe wymagania niezbędne do osiągnięcia

oczekiwanych standardów energetycznych dla budynków mieszkalnych oraz sposób weryfikacji projektów i sprawdzenia wykonanych domów energooszczędnych).

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

2.2 Płukanie instalacji

Podczas montażu rurociągów i grzejników, należy zwrócić szczególną uwagę aby do wnętrza rur nie dostały się zanieczyszczenia mechaniczne. Przeznaczony do montażu odcinek rury lub element powinien być całkowicie czysty. W celu usunięcia ze zładu ewentualnych zanieczyszczeń, należy dwukrotnie przepłukać instalację wodą o prędkości przepływu około 2,0 m/s. Z uwagi na regulację hydrauliczną wkładkami dławiącymi w zaworach grzejnikowych. Niedopełnienie tej czynności może być przyczyną wadliwego działania instalacji. Przed płukaniem należy wszystkie zawory termostatyczne ustawić na nastawy „N” bez zamontowanych głowic.

2.3. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach.

2.4. Armatura

Należy stosować armaturę na parametry: ciśnienie 0,6 MPa i temperatura do 100°C.

2.5. Próby ciśnieniowe

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. Ciśnienie próbne utrzymywać przez minimum 30 min, dokonując przy tym oględzin instalacji – szczególnie połączeń. Instalację c.o. wypróbować na zimno przy ciśnieniu roboczym zwiększonym o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,4 MPa. Całość wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” - tom: II , - instalacje sanitarne i przemysłowe.

3. Uwagi końcowe

- Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadającą odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie w zakresie wykonawstwa instalacji sanitarnych;
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami z zachowaniem przepisów i zasad bhp odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac;

- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (DzU 75 poz.690 z 2002r.);

mgr inż. Maciej Nowaczyk

UPR. 700. NR KUP/0207/PWBS/17
do projektowania i kierowania robotami budowl.
specjalności w specjalności instalacyjnej w z.
instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacji
gazowych, wodociągowej i kanalizacyjnych

1. Zakres robót

- montaż nowych przewodów rurowych zgodnych z wymaganiami przedmiotowych Polskich Norm i łączyć je zgodnie z technologią przewidzianą dla stosowanego materiału
- przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych;
- montaż przyborów sanitarnych;
- próba szczelności;
- uporządkowanie pomieszczeń;
- montaż grzejników;

2. W trakcie wykonywania robót może wystąpić:

- przenoszenie materiałów;
- spawanie gazowe;
- montaż przewodów i przyborów sanitarnych.

3. Przed przystąpieniem do prac należy udzielić pracownikom instruktażu w zakresie BHP w szczególności:

- dotyczących ręcznych prac transportowych;
- prac z użyciem elektronarzędzi;
- prac spawalniczych;
- ochrony p.poż.
- prac na wysokości

4. W celu zminimalizowania skutków zagrożeń podczas wykonywania prac należy stosować następujące środki zapobiegawcze:

- odzież robocza, obuwie, rękawice ochronne, kaski, okulary ochronne, itp.;
- oznakowanie miejsca pracy;
- przerwy na posiłek;

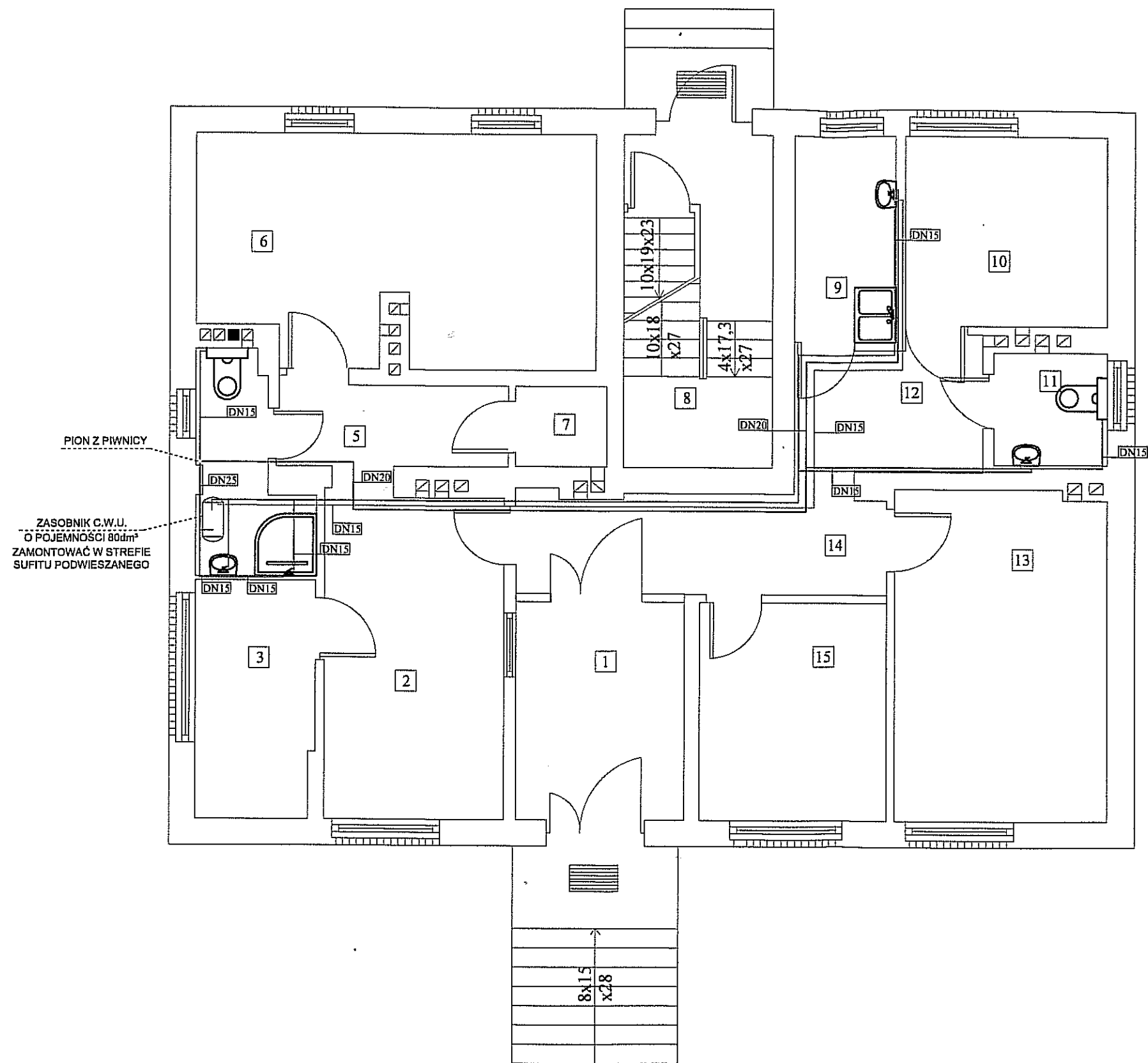
5. Nadzór nad robotami prowadzić będzie kierownik budowy.

6. Dokumentacja budowy do czasu odbioru końcowego znajdować się będzie u Inwestora lub kierownika budowy.

mgr inż. Maciej Nowaczyk

UPR. BUD. NR KUP/0207/PWBS/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

RZUT PARTERU

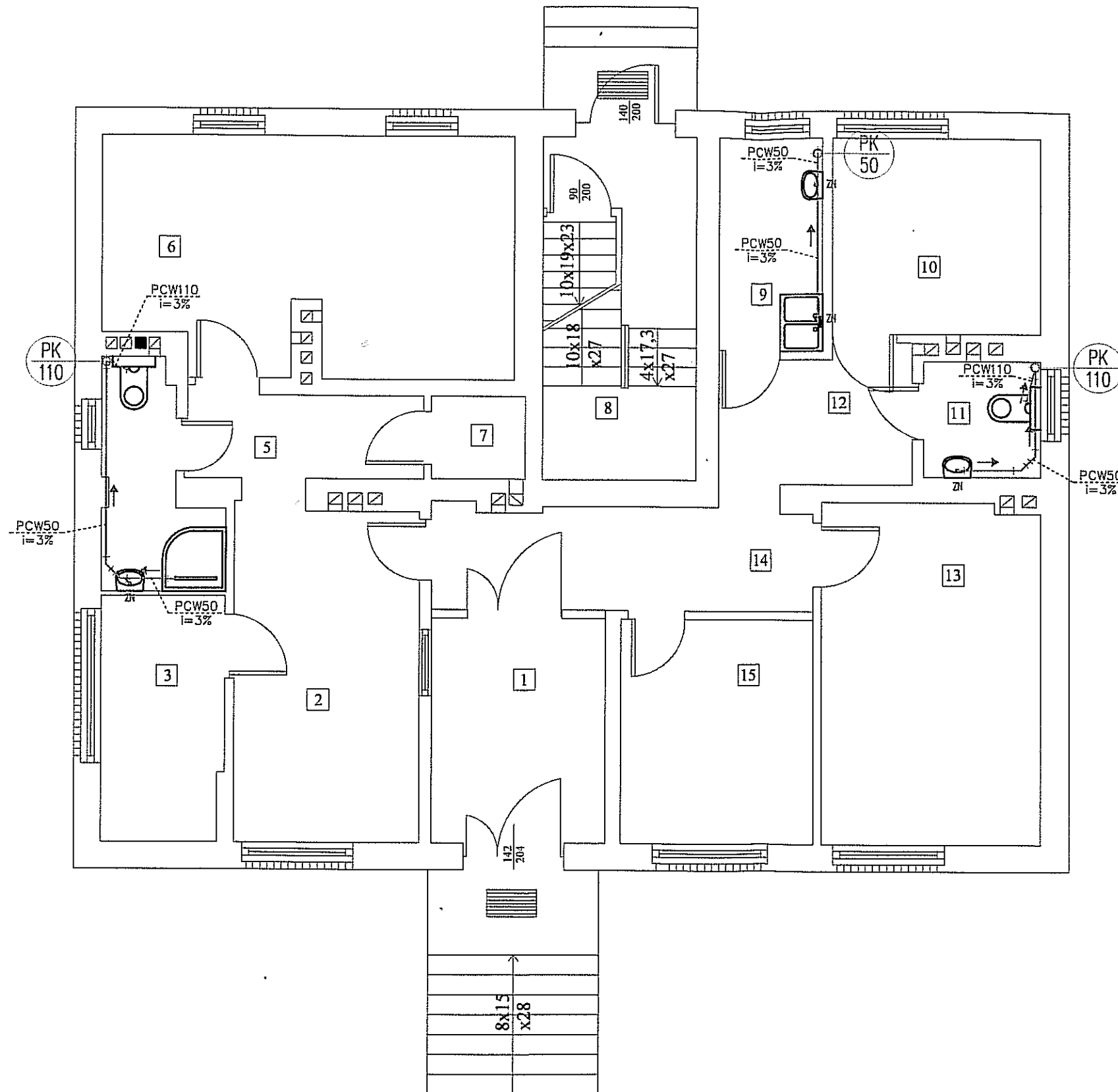


Nr pom	pomieszczenie	p.użyt.
1	Korytarz	8,00m
2	Interwencja	12,25m
3	Serwerownia	5,95m
4	Pom. łazienki i wc	4,19m
5	Korytarz	3,93m
	Łazienka	1,73m
	Areszt	8,68m
6	Szatnia	18,56m
7	Pom. gosp.	1,53m
8	Klatka schodowa	10,20m
9	Pom. socjalne	4,45m
10	Pom. asystenta kierownika posterunku	8,04m
11	WC dla interesantów	2,67m
12	Korytarz	4,92m
13	Pokój kierownika posterunku	14,69m
14	Korytarz	7,70m
15	Pom. dzielnicowych	8,65m
		115,73m

LEGENDA	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA	
—	WODA ZIMNA
—	WODA CIEPŁA
—	CYRKULACJA
N	NATRYSK
PL	PŁUCZKA
U	UMYWALKA
ZL	ZLEWOZMYWAK

ZADANIE		
Remont Posterunku Policji w Sdkach		
INWESTOR	Gmina Sdk ul. Strazacka 11 89 - 110 Sdk	SKALA: 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Nowaczyk uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr KUP/0207/PWBS/17	DATA I PODPIS: 02.07.2019 r.
NAZWA RYSUNKU	Rzut parteru - instalacja wodociągowa	NR RYSUNKU: 1

RZUT PARTERU



Nr pom	pomieszczenie	p. użyt.
1	Korytarz	8,00m
2	Interwencja	12,25m
3	Serwerownia	5,95m
4	Pom. łazienki i wc	4,19m
5	Korytarz	3,93m
6	Łazienka	1,73m
7	Areszt	8,68m
8	Szatnia	18,56m
9	Pom. gosp.	1,53m
10	Klatka schodowa	10,20m
11	Pom. socjalne	4,45m
12	Pom. asystenta kierownika posterunku	8,04m
13	WC dla interesantów	2,67m
14	Korytarz	4,92m
15	Pokój kierownika posterunku	14,69m
16	Korytarz	7,70m
17	Pom. dzielnicowych	8,65m

115,73m

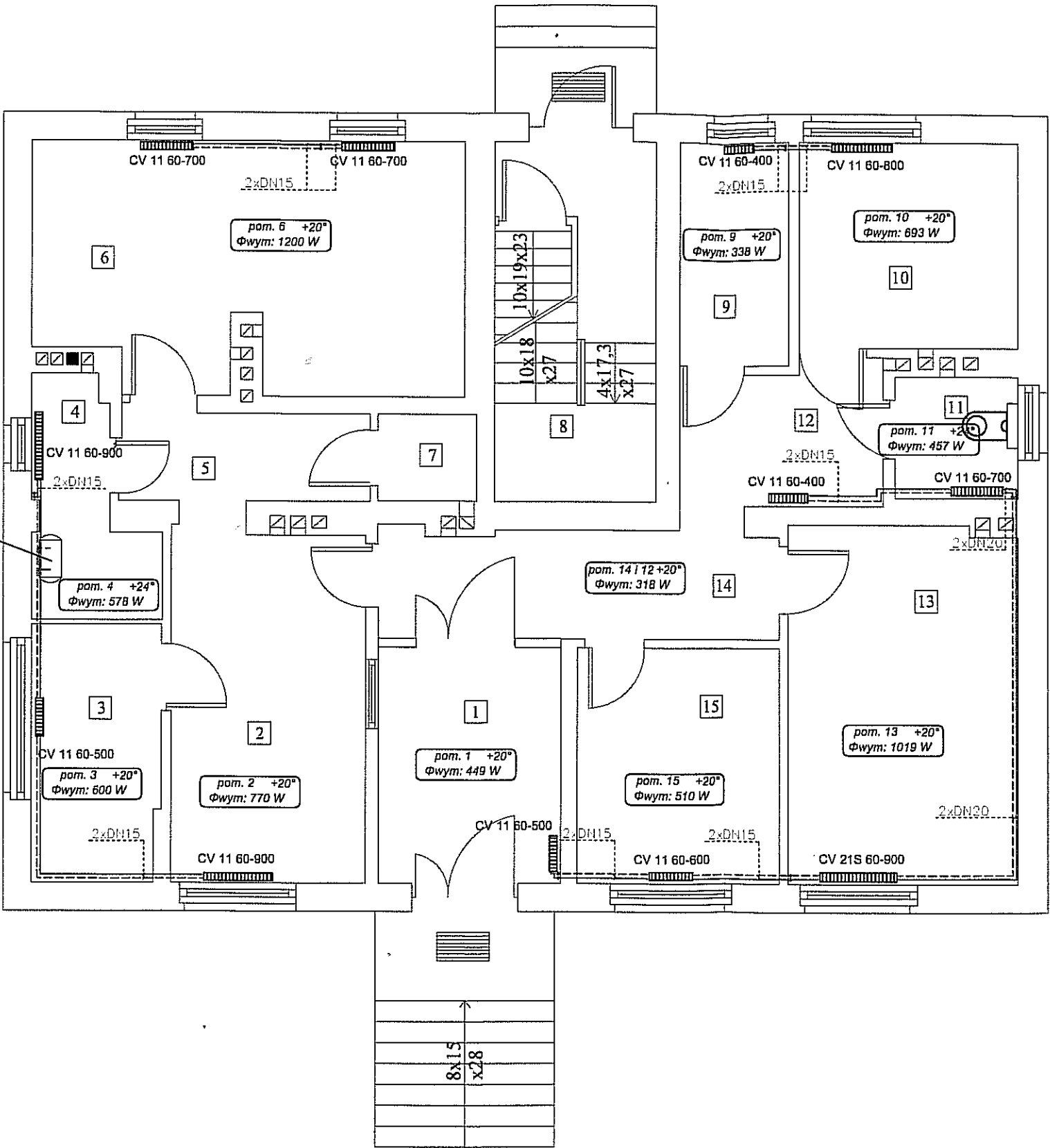
LEGENDA

KANALIZACJA SANITARNA

- KANALIZACJA
- R REWIZJA
- PK PION KANALIZACYJNY
- ZN ZAWÓR NAPOWETRZAJĄCY

ZADANIE		
Remont Posterunku Policji w Sdkach		
INWESTOR	Gmina Sdk ul. Strazacka 11 89 - 110 Sdk	SKALA: 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Nowaczyk <small>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr KUP/0207/PWBS/17</small>	DATA I PODPIS: 02.07.2019 r.
NAZWA RYSUNKU	Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanit.	NR RYSUNKU: 2

RZUT PARTERU



Nr pom	pomieszczenie	p.użyt.
1	Korytarz	8,00m
2	Interwencja	12,25m
3	Serwerownia	5,95m
4	Pom. łazienki i wc	4,19m
5	Korytarz	3,93m
	Łazienka	1,73m
	Areszt	8,68m
6	Szatnia	18,56m
7	Pom. gosp.	1,53m
8	Klatka schodowa	10,20m
9	Pom. socjalne	4,45m
10	Pom. asystenta kierownika posterunku	8,04m
11	WC dla interesantów	2,67m
12	Korytarz	4,92m
13	Pokój kierownika posterunku	14,69m
14	Korytarz	7,70m
15	Pom. dzielnicowych	8,65m
		115,73m

LEGENDA
INSTALACJA C.O. GRZEJNIKOWA
— ZASILANIE
--- POWRÓT
CV11-60/1000
OZNACZENIE GRZEJNIKÓW

pom 6 +20°
Φwym: 262 W

temperatura obliczeniowa [°C]
zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia [W]

ZADANIE		
Remont Posterunku Policji w Sadek		
INWESTOR	Gmina Sadek ul. Strazacka 11 89 - 110 Sadek	SKALA: 1:100
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Nowaczyk uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń nr KUP/0207/PWBS/17	DATA I PODPIS: 02.07.2019 r.
NAZWA RYSUNKU	Rzut parteru - instalacja c.o.	NR RYSUNKU: 3

