



MCE PROJECT Marcin Inglot
Chwarstnica, ul. Topolowa 4
74-100 Gryfino
Polska
e-mail: marcin.mceproject@interia.pl
tel: +48 794 766 690

PROJEKT WYKONAWCZY

remont pomieszczeń CAL Warszewo z wyprowadzeniem ponad dach wentylacji pionów
kanalizacyjnych, montażem nasad kominowych i wyłazu dachowego

Egz. E.

ADRES OBIEKTU: ul. Szczecińska 12
71-786 Szczecin
dz. nr 9/1 obr. 3074 m. Szczecin

BRANŻA: sanitarna

KATEGORIA OBIEKTU: XV

INWESTOR: Gmina Miasto Szczecin
Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych
ul. Mariacka 25
70-546 Szczecin

PROJEKTOWAŁ - instalacje sanitarne :

inż. Jan FESZ
upr. nr 142/Sz/77

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marcin INGLOT

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo Budowlane niniejszym oświadczamy, że projekt remont pomieszczeń CAL Warszewo z wyprowadzeniem ponad dach wentylacji pionów kanalizacyjnych, montażem nasad kominowych i wyłazu dachowego został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Szczecin, styczeń 2019r.

Spis treści

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA	3
3. OPIS BUDYNKU	3
4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
5. ZASILANIE LOKALU W C.W.U. ORAZ Z.W.	4
6. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	4
7. OPIS INSTALACJI C.W.U. ORAZ Z.W.....	4
8. OPIS KANALIZACJI SANITARNEJ.....	7
9. OPIS INSTALACJI C.O.	8
10. UWAGI KOŃCOWE.....	9

Część rysunkowa

1. Instalacja wodociągowa - rzut pole "A"	1:100
2. Instalacja wodociągowa - rzut pole "B"	1:100
3. Instalacja wodociągowa - rozwinięcie	-
4. Instalacja c.o. i nawiewniki	1:100

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym: Gminą Miasto Szczecin - Zarządem Budynków i Lokali Komunalnych, ul. Mariacka 25, 546 Szczecin a firmą MCE PROJECT Marcin Inglot, Chwarstnica ul. Topolowa 4, 74-100 Gryfino.

2. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA

Podstawę merytoryczną opracowani stanowi:

- wizja lokalna obiektu
- inwentaryzacja budowlana
- inwentaryzacja fotograficzna,
- obowiązujące przepisy, normy, katalogi i literatura techniczna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w.s. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami - Dziennik Ustaw nr 75 /2002 r.

3. OPIS BUDYNKU

Przedmiotowy budynek, będący we własności Gminy Miasta Szczecin, zlokalizowany jest w Szczecinie przy ul. Szczecińskiej 12. Budynek został wybudowany przed wojną i następnie rozbudowywany. Ściany wykonane są z cegły pełnej. Stropy WPS na belkach stalowych i, dach drewniany o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej i krokwiowej.

Budynek o rozbudowanej bryle, kryty dachem dwuspadowym o dużym nachyleniu połąci (38st) nas halą sportową i dachem płaskim nad częścią socjalną (12st).

Budynek niepodpiwniczony, w części objętej opracowaniem jednokondygnacyjny. Budynek został wybudowany w czasach przedwojennych. Układ konstrukcyjny podłużny, który stanowią ściany zewnętrzne i podciągi pomiędzy słupami żelbetowymi hali. Budynek wyposażony w instalację gazową, z.w., kanalizacyjną oraz elektryczną. Ciepła woda użytkowa i ogrzewanie zapewnione z kotła gazowego.

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej remont pomieszczeń CAL Warszewo z wyprowadzeniem ponad dach wentylacji pionów kanalizacyjnych, montażem nasad kominowych i wyłazu dachowego. Zakres opracowania obejmuje wszystkie prace przygotowawcze, wymianę warstw wykończeniowych i wszystkie prace towarzyszące.

Zakres projektowanych prac:

- wykonanie nowej instalacji z.w., c.w.u. i cyrkulacji
- modernizacja instalacji c.w.u. w pomieszczeniu kotłowni
- dostosowanie instalacji c.o. do nowego podziału pomieszczeń
- wymiana instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej w pom. 1.1-1.14

5. ZASILANIE LOKALU W C.W.U. ORAZ Z.W.

Wodę ciepłą dla potrzeb projektowanych urządzeń sanitarnych doprowadza się z istniejącego wyprowadzonego obiegu c.w.u. Wyprowadzony obieg należy podłączyć z projektowanym podgrzewaczem jednowężownicowym $V=500\text{l}$. Od projektowanego zbiornika projektuje się rozprowadzenie nowych rurociągów c.w.u. z.w. i cyrkulacji.

6. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ścieki sanitarne z projektowanych urządzeń sanitarnych odprowadzone będą istniejącym przyłączem kanalizacyjnym. Należy wykonać odkrywkę i wymianę kanalizacji podposadzkowej w pomieszczeniach 1.1-1.14. Poziom główny wykonać po trasie starego poziomego głównego. Podejścia odpływowe do projektowanych urządzeń oraz pion wywiewny projektuje się po nowych trasach.

7. OPIS INSTALACJI C.W.U. ORAZ Z.W.

Rurociągi wody zimnej oraz przewody rozprowadzające wody zimnej i ciepłej w lokalach ujętych projektem projektuje się z rur wielowarstwowych z PP z wkładką aluminiową lub stabilizowanych włóknem szklanym PN16. Połączenie rur za pomocą tworzywowych złączek zaprasowywanych.

Połączenie rur za pomocą złączek systemowych. Zastosowane rurociągi muszą mieć atest na wodę pitną.

Trasy projektowanych rurociągów przedstawiono w części rysunkowej. Przewody rozdzielcze prowadzone będą w brzdach instalacyjnych lub po wierzchu ścian. W miejscu przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy założyć tuleje. Przewody poziome prowadzone po ścianach i pod stropami muszą być mocowane do ścian i stropów za pomocą uchwyty i podwieszki, w rozstawach uchwyty zgodnych z wytycznymi producenta. Podejścia do punktów czerpalnych należy wykonać za pomocą kształtek ściennych. Na odgałęzieniach do poszczególnych punktów poboru wody należy zainstalować zawory odcinające kulowe. Montaż rurociągów (rozstaw podpór przesuwnych, połączenia rurociągów) należy wykonać zgodnie z wymaganiami konkretnego producenta rur.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Całą instalację cwu, zw i cyrkulacji wykonać i przeprowadzić odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 wydanych przez „COBRTI INSTAL”.

Kolejność wykonywanych robót

W pierwszej kolejności należy zdemontować istniejące rurociągi w miejscach w których będzie układana nową instalację. Po zdemontowaniu starej instalacji należy ułożyć nowe poziomy wody zimnej i ciepłej po poprzednich trasach rurociągów. W trakcie układania rurociągów należy wykonać odejścia do pionów i podejścia pod baterie. Odejścia do poszczególnych urządzeń należy zakończyć zaworami odcinającymi.

Wytyczne prowadzenia rurociągów:

- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych; minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10cm.
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników;
- konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i

hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych; pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne;

- konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur;
- Podejścia wody zimnej i ciepłej mają być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody;
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur; przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym;
- tuleje przechodzące przez strop mają wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki;
- tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej;
- każdorazowo sposób podłączenia urządzeń technologicznych dostarczanych przez Inwestora ustalić z Dostawcą, wg dokumentacji techniczno-ruchowej;
- Na podłączeniach wszystkich urządzeń technologicznych w obiekcie zainstalować należy zawory odcinające;
- Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne;

Projektowany zbiornik c.w.u. powinien spełniać poniższe parametry:

izolacja zbiornika -	pianka poliuretanowa w płaszczu
maksymalne parametry pracy zbiornika -	95st/8bar
maksymalne parametry pracy wężownicy -	95st/6bar
zabezpieczenie antykorozyjne -	emalia ceramiczna i anoda magnezowa
średnica -	maks. 90 cm
atest PZH	

Projektowane naczynie przeponowe powinno spełniać poniższe parametry:

Pojemność nominalna	80l
Ciśnienie pracy	10 bar
Ciśnienie wstępne fabryczne	4 bar
Wyposażone w zawór odcinający i opróżniający	
Wbudowany manometr	
Wymienna membrana	
Atest PZH	

Zawór bezpieczeństwa powinien spełniać wymagania

Średnica króćca wlotowego	1"
Średnica króćca wylotowego	1 1/4"
Ciśnienie otwarcia	6 bar
Maksymalna temperatura robocza	110st
Atest PZH	

Obsługę ładowania zbiornika c.w.u. należy wykonać poprzez modernizację automatyki istniejącego kotła w uzgodnieniu z producentem kotła.

Cyrkulację należy podłączyć przez wyłącznik czasowy i dostosować jej pracę do zajęć prowadzonych w budynku w uzgodnieniu z użytkownikiem.

8. OPIS KANALIZACJI SANITARNEJ

Całą nową instalację podposadzkową kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o połączeniach na uszczelkę gumową klasy SN8. Przewody układać z minimalnymi spadkami odpowiednio: 2,0% dla przewodów $\phi 110\text{PCV}$ 1,5% dla przewodów $\phi 160\text{PCV}$. Poziom główny wykonać po trasie starego poziomego głównego. Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z obsypką 20÷30 cm ponad górną krawędź rury. Wykopy wykonywać ręcznie. Rury łączyć na szczelne połączenia kielichowe na wcisk, z uszczelką na stałe zamontowaną w kielichu. Podejścia odpływowe do projektowanych urządzeń oraz pion wywiewny projektuje się po nowych trasach. Podejścia do przyborów (nie prowadzone pod posadzką) oraz pion wykonać z rury PP i prowadzić po ścianach pomieszczeń. Pion należy obudować ściankami z płyt g-k na stelażu stalowym i wyprowadzić nad dach i nad dachem zakończyć rurą wywiewną $\phi 110/160\text{PVC}$. Jako armaturę kanalizacyjną zastosować: miski ustępowe, umywalki tradycyjne ceramiczne, zlewozmywaki emaliowane, syfony PCV. Uwaga: ponieważ nie jest znane posadowienie wejścia przyłącza kanalizacji do budynku należy ustalić posadowienie głównego poziomu pod posadzką parteru odprowadzającego ścieki z budynku po dokonaniu odkrywek.

Instalację kanalizacji wewnętrznej wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700 PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-3, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewodów kanalizacyjnych nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych ma wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą

przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne.

Po zmontowaniu instalacji a przed wykonaniem zasypki instalację kanalizacyjną należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych kanalizacji do wysokości kolan łączących je z pionami. Pozostałą część instalacji (piony i podejścia do przyborów) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbiory należy przeprowadzać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II rozdział 6 pt. „Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne.” przy zachowaniu wszystkich warunków wymienionych w powyższym dokumencie. Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację w dokumentacji powykonawczej instalacji podposadzkowej.

9. OPIS INSTALACJI C.O.

Zaprojektowano instalację z rur ze stali węglowej ocynkowanej. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych. Przewody stalowe poziome zaleca się umieścić na podporach ruchomych. Łączenie rurociągów stalowych za pomocą zaprasowywania złącz.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami, również w kanale instalacyjnym, powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych, usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymaga dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych.

Po wykonaniu modernizacji instalacji c.o. należy wykonać regulację nowych grzejników "na gorąco" i ustawić nastawy wstępne.

10. UWAGI KOŃCOWE

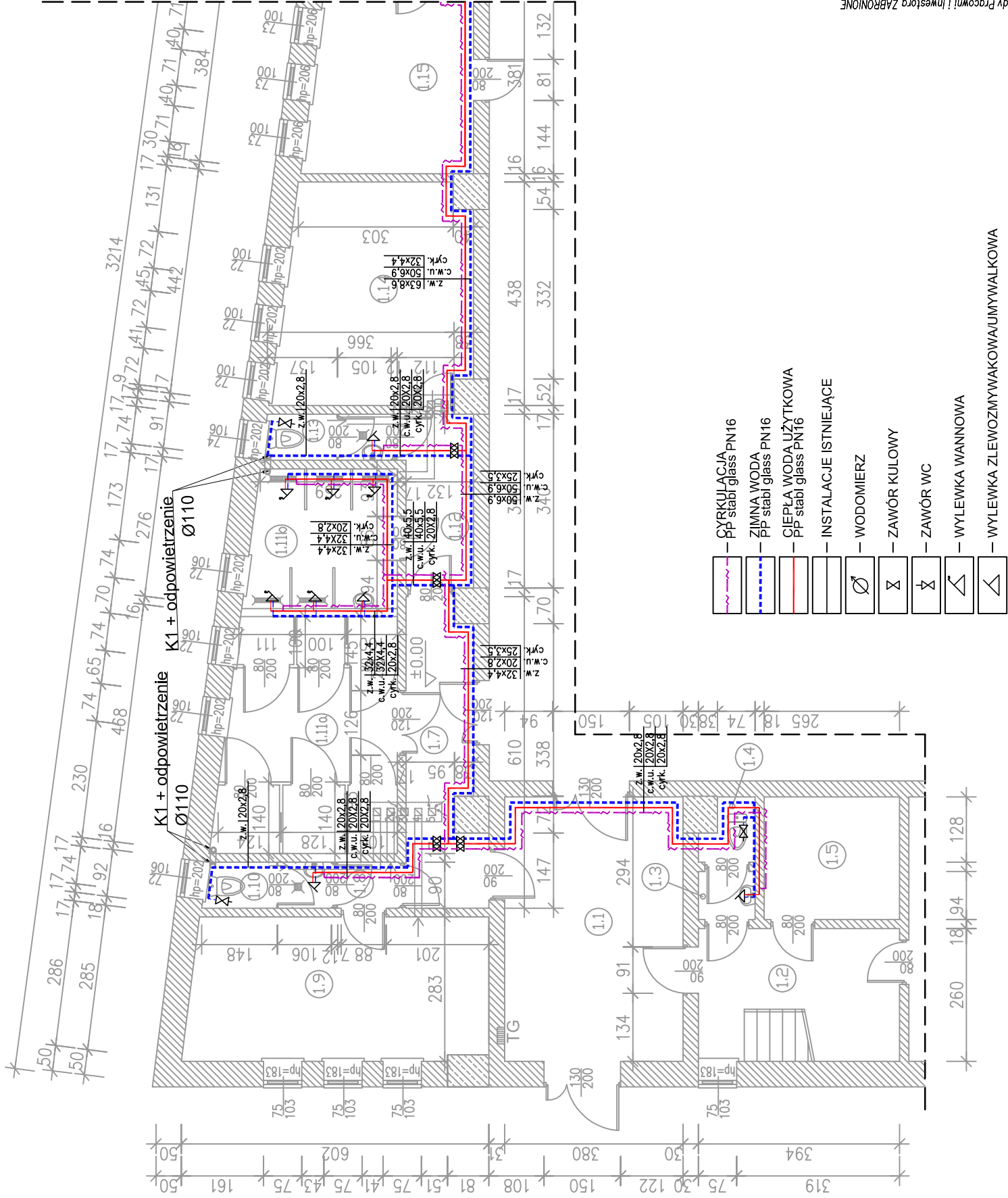
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. – ***jest wymagane wykonanie planu zwanego planem BLOZ przez kierownika budowy.***

Oświadczenie

Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi Polskimi Normami, a także przepisami prawa.

Sporządził:
inż. Jan FESZ

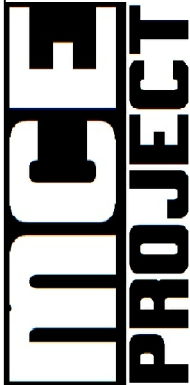
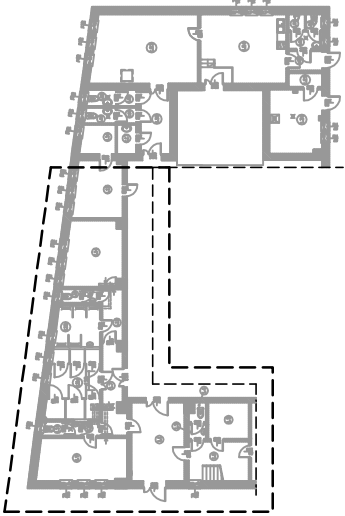
Opracował:
mgr inż. Marcin INGLOT



- CYRKULACJA PN16
- ZIMNA WODA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
- INSTALACJE ISTNIEJĄCE
- WODOMIERZ
- ZAWÓR KULOWY
- ZAWÓR WC
- WYLEWKA
- WYLEWKA ZLEWOZMYWAKOWA/UMYWALKOWA

Uwaga:
- przed zakupem armatury należy
zweryfikować szerokość umywalk
na budowie ze względu na możliwą
kolizję z drzwiami do łazienki.

Pole A

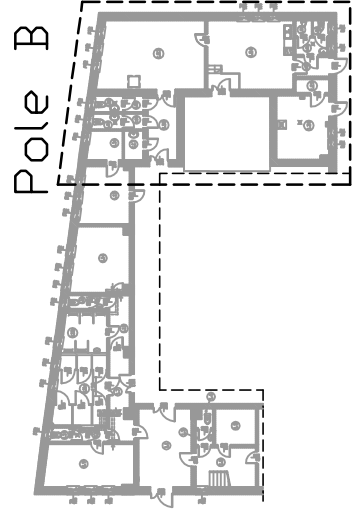


MCE PROJECT Marcin Ingłot
Chwarstnica, ul. Topolowa 4
74-100 Gryfino
NIP: 858-176-10-57
REGON: 366042242
kom: +48 794 766 690
e-mail: marcin.mceproject@interia.pl

Projekt budowlany
Remont pomieszczeń CAŁ Warszawa z wyprowadzeniem
ponad dach wentylacji pionów kanalizacyjnych, montażem
nasad kominowych, wyjazdu dachowego i nawietrzaka w elewacji
adres: ul. Szczecińska 12: 71-786 Szczecin
dz. nr 9/1 obr. 3074 m. Szczecin
data: 01.2019 branża: sanitarna

Tytuł rysunku:
Instalacja wodociągowa
rzut pole "A"
skala:
1:100
Nr rysunku:
1

Investor:	Gmina Miasto Szczecin Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25 70-546 Szczecin
Projektował:	inż. Jan FESZ upr. nr 142/Sz/77
Sprawdził:	
Opracował:	mgr inż. Marcin INGŁOT
	Imię i nazwisko:
	Podpis:



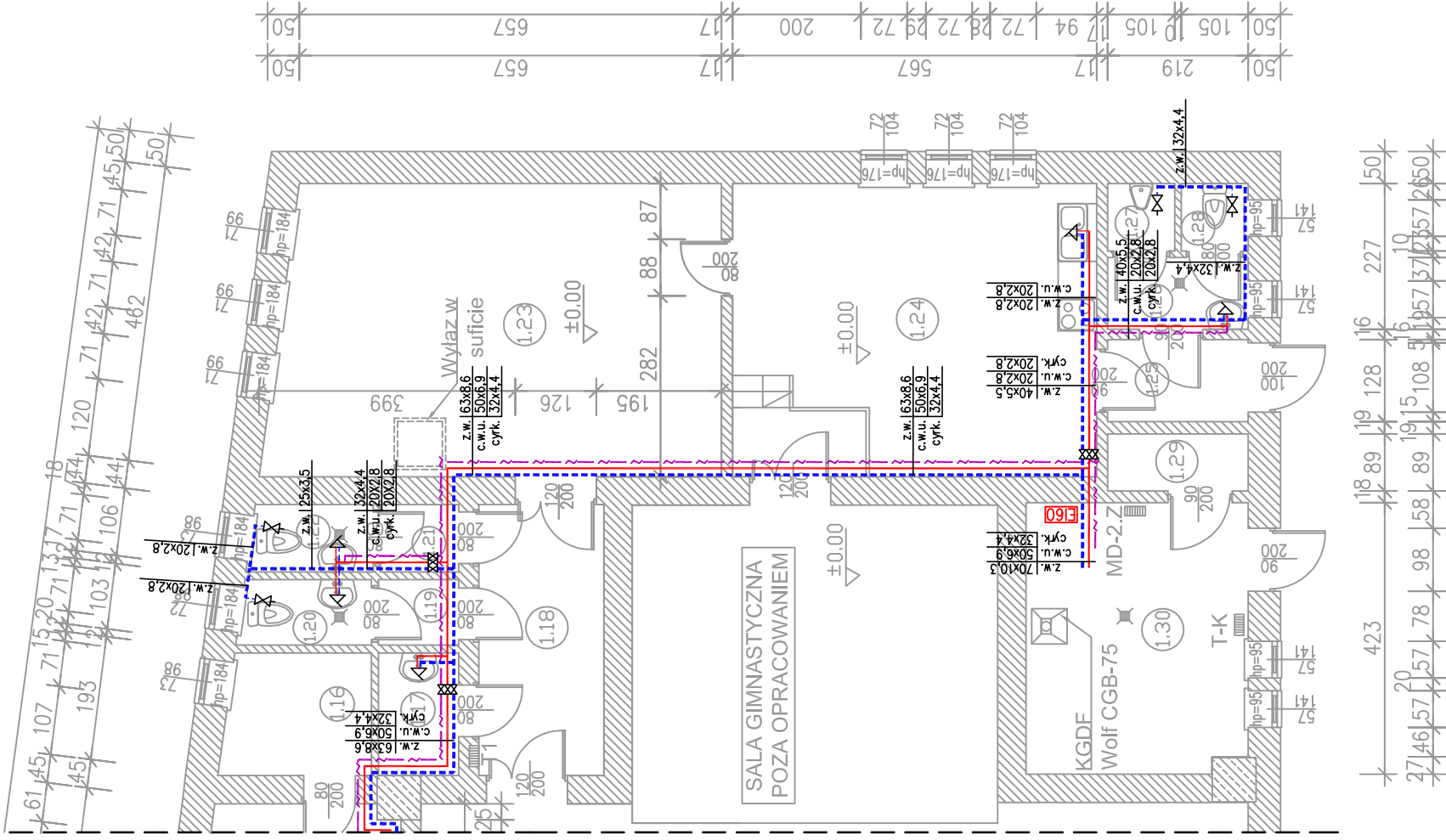
- | | |
|--|--|
| | —
CYRKULACJA
PP stabi glass PN16 |
| | —
ZIMNA WODA
PP stabi glass PN16 |
| | —
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
PP stabi glass PN16 |
| | —
INSTALACJE ISTNIEJĄCE |
| | —
WODOMIERZ |
| | —
ZAWÓR KULOWY |
| | —
ZAWÓR WC |
| | —
WYLEWKA WANNOWA |
| | —
WYLEWKA ZLEWOZNYMA |

Uwaga:

- przed zakupem armatury należy zweryfikować szerokość umywalk na budowie ze względu na możliwą kolizję z drzwiami do łazienki.

Gr. izolaciji	Srednica rury
60mm	70x10,3
50mm	63x8,6
40mm	50x6,9
30mm	40x5,5
30mm	32x4,4
20mm	25x3,5
20mm	20x2,8

Izolację wykonać z pianki polietylenowej. Izolować rurociągi c.w.u., z.w. i cyrkulacji.



MCE PROJECT Marcin Ingłot
Chwarstnica, ul. Topolowa 4
74-100 Gryfino
NIP: 858-176-10-57
REGON: 366042242

kom: +48 794 766 690
e-mail: marcin.mceproject@interia.pl

Projekt budowlany.

Remont pomieszczeń CAL Warszawa z wyprawieniem ponad dach wentylacji pionów kanalizacyjnych, montażem nasad kominowych, wyfazu dachowego i nadwieszaka w elewacji

adres: ul. Szczecińska 12; 71-786 Szczecin
dz. nr 9/1 obr. 3074 m. Szczecin

data: 01.2019	branza: sanitaria
---------------	-------------------

Tytut rýsunku:

Tytuł rysunku:	Instalacja wodociągowa
skala:	1:100

2

Investor:
Gmina Miasto Szczecin
Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych
ul. Mariacka 25
70-546 Szczecin

Projektował:	inż Jan FESZ upr. nr 142/Sz/77
--------------	-----------------------------------

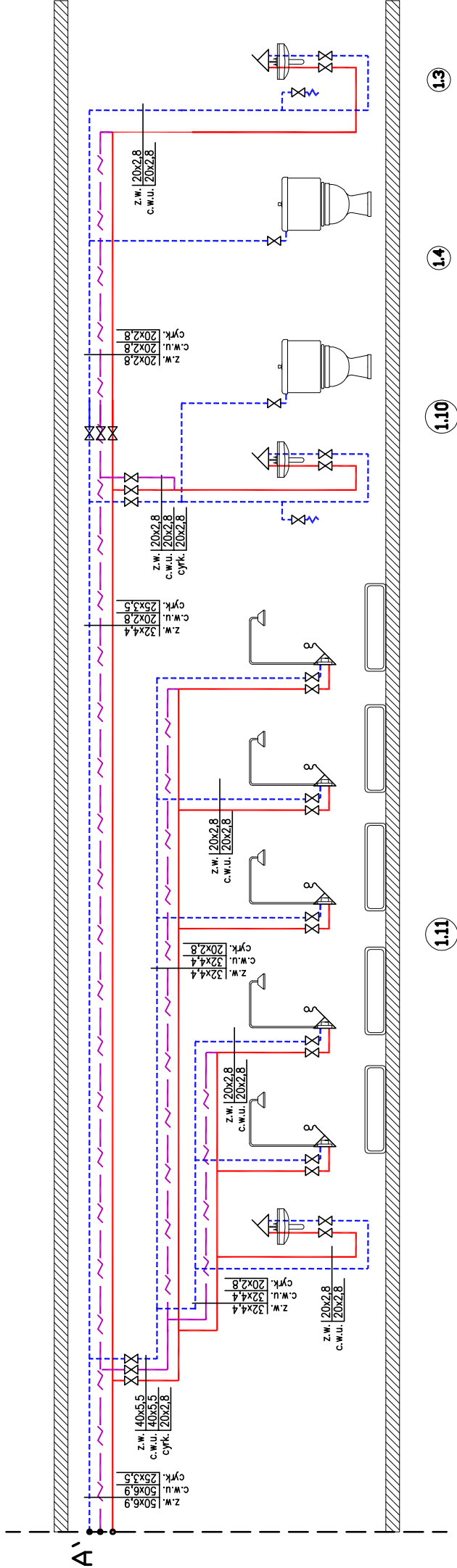
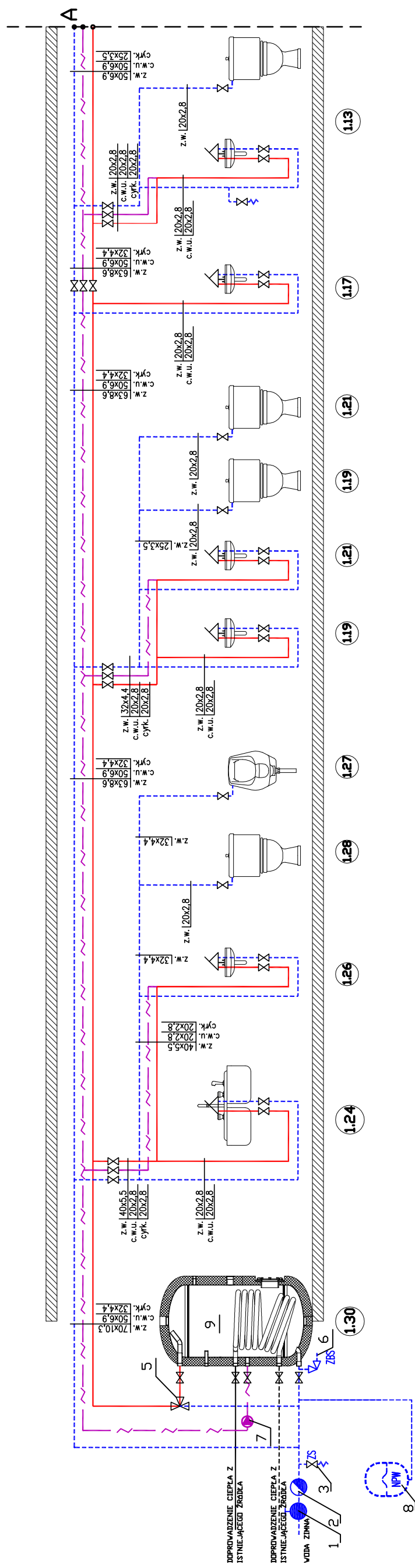
	Sprawdził:
--	------------

Opracował:	mgr inż. Marcin INGLOT
------------	------------------------

Imię i nazwisko:

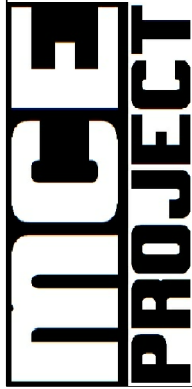
Podpis:

Wszelkie prawa zastrzeżone – kopiowanie oraz rozpowszechnianie opracowania bez zgody Pracowni i Inwestora ZABRONIONE



Oznaczenia:

1. Zawór grzybkowy
2. Zawór antyskażeniowy
3. Zawór spustowy
4. Zawór odcinający
5. Zawór mieszający termostatyczny
6. Zawór bezpieczeństwa
7. Pompa UPS 25-40 N180
8. Naczynie przeponowe c.w.u. 80l
9. Zasobnik c.w.u. 500l



Remont, pomieszczeń CAL Warszawa, z wyrowadzeniem
ponad dach wentylacji pionów kanalizacyjnych, montażem,
nasad kominowych, wyfazu dachowego i nawiętrzaka w elewacji

adres: ul. Szczecińska 12; 71-86 Szczecin
dz. nr 9/1 obr. 3074 m. Szczecin

data: 01.2019	branza: sanitarna
---------------	-------------------

Tytuł rysunku:

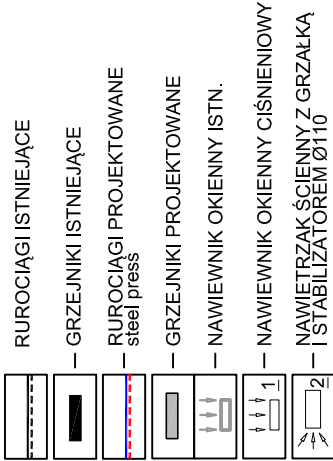
skala:

1:100

Instalacja wodociągowa

Investor:	Gmina Miasto Szczecin Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25 70-546 Szczecin		
Projektował:	inż. Jan FESZ upr. nr 142/Sz/77		
Sprawdził:			
Opracował:	mgr inż. Marcin INGLOT		
		Imię i nazwisko:	Podpis:

Wszelkie prawa zastrzeżone – kopiowanie oraz rozpowszechnianie opracowania bez zgody Pracowni i Inwestora ZABRONIONE



Projekt budowlany
...

Remont pomieszczeń CAL Warszawa z wyprawieniem ponad dach wentylacji pionów kanalizacyjnych, montażem nasad kominowych, wykończeniu dachowego i nadwierzchnia w elewacji.

adres: ul. Szczecińska 12; 71-786 Szczecin
dz. nr 9/1 obr. 3074 m. Szczecin

data: 01.2019	branza: sanitară
---------------	------------------

Tytuł rysunku:	skala
----------------	-------

Instalacja c.o. i nawiewniki

Instalacja c.o. i nawiewniki

Tytuł rysunku:	skala
----------------	-------

Instalacja c.o. i nawiewniki

Inwestor:
Gmina Miasto Szczecin
Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych
ul. Mariacka 25
70-546 Szczecin

Projektował:
inż Jan FESZ
upr. nr 142/Sz/77

Sprawdzt:		
-----------	--	--

Opracował: mgr inż. Marcin INGLÓT

Imię i nazwisko:	Podpis:
------------------	---------

Wszelkie prawa zastrzeżone – kopiowanie oraz rozpowszechnianie opracowania bez zgody Pracowni i Inwestora ZABRONIONE