



mgr inż. Anna Markiewicz
ul. Chełmińska 115/20, 86-300 Grudziądz,
tel. kom. 663 304 262, tel./fax (56) 643 78 08
e-mail: anna.markiewicz@idea-projekt.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA 1

STADIUM PROJEKTU:

Projekt budowlany (PB)

INWESTYCJA:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego z przebudową lokali mieszkalnych przy ul. Jasnej 14 w Bydgoszczy

Wewnętrzna instalacja c.o. – budynek frontowy

ADRES:

Bydgoszcz, ul. Jasna 14, działka nr 111, obręb 79

INWESTOR:

Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

Projektant branży sanitarnej Janusz Kępiński Upr. UAN-KZ-7210/103/87	Podpis
	Podpis:

Grudziądz, dnia 25.09.2015 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- o Zlecenie Inwestora – Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz reprezentowane przez Administrację Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy, ul. Śniadeckich 1,
- o Warunki techniczne KPEC Bydgoszcz: EE/116/526/2015 z dnia 04 lutego 2015
- o Podkłady architektoniczno – budowlane obiektu,
- o Wizja lokalna do celów projektowych,
- o Obowiązujące normy i literatura techniczna,
- o Uzgodnienia międzybranżowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym - frontowym przy ul. Jasnej 14 w Bydgoszczy.

3. Instalacja centralnego ogrzewania

3.1. Dane ogólne

- miejscowość: Bydgoszcz
– woj. kujawsko-pomorskie
- strefa klimatyczna II
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18°C
- całkowite zapotrzebowanie na moc cieplną c.o. $Q_{co} = 14,44 \text{ kW}$
- parametry wody sieciowej w sezonie grzewczym (c.o.) $130/65^{\circ}\text{C}$
- parametry wody sieciowej w sezonie letnim $70/35^{\circ}\text{C}$
- parametry wody instalacyjnej $80/60^{\circ}\text{C}$
- parametry wewnętrzne
temperatury wewnętrzne pomieszczeń ogrzewanych przyjęto zgodnie z PN-82/B-02402 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.75, poz.690)
 - łazienka $+24^{\circ}\text{C}$
 - pokój $+20^{\circ}\text{C}$
 - kuchnia $+20^{\circ}\text{C}$
 - korytarz $+20^{\circ}\text{C}$
 - WC $+20^{\circ}\text{C}$
 - klatka schodowa $+ 8^{\circ}\text{C}$

Wyniki obliczeń zawarte są w załącznikach.

3.2. Opis projektowanego rozwiązania - instalacji centralnego ogrzewania

3.2.1. Rurociągi

Zaprojektowano instalację dwururową z rozdziałem dolnym.

Przewody poziome w piwnicy, rozprowadzenie poziome w mieszkaniach, piony oraz gałązki grzejnikowe projektuje się z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie z stali niestopowej 1.0034 E (DIN EN 10305) np. Mapress C-Stahl "Geberit".

Do łączenia rur stosować złączki systemowe produkowane ze stali węglowej (materiał Nr 1.0034 (DIN 10305) powleczone galwanicznie warstwą cynku (Fe/Zn 8B. 8-14 µm wyposażone fabrycznie w uszczelki z kauczuku butylowego (CIIR).

Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej (system test pressure proce).

Otwory dla przeprowadzenia projektowanych rurociągów wykonać przewiertem w wymaganych miejscach.

Rurociągi poziome w piwnicy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień.

Rury mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów przeznaczonych do instalacji.

Rozstaw uchwytów wg poradników „COBRTI-INSTAL”

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych tak, aby nie stanowiły punktów stałych. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałem plastycznym niepowodującym zmian w strukturze przewodu.

Podejścia pionów wykonać typu „Z” zachowując poziomy odcinek podejścia min 300 mm.

Wydłużenia termiczne rurociągów kompensowane będą przez załamania naturalne.

W miejscach projektowanych unieruchomień przewodów przewidziano punkty stałe (PS)

Przed montażem instalacji należy sprawdzić możliwość ułożenia przewodów w/g proponowanych tras.

W razie konieczności wprowadzić zmiany na budowie i poprowadzić zgodnie z możliwościami technicznymi przy zachowaniu norm i obowiązujących przepisów.

3.2.2. Grzejniki

Dla nowo projektowanej instalacji projektuje się grzejniki:

- w pomieszczeniach mieszkalnych oraz kuchniach – grzejniki stalowe płytowe z blachy profilowanej typ „K” produkcji firmy VNH z Wałcza.
- w dwóch przypadkach w pomieszczeniach mieszkalnych (z uwagi na brak miejsca) – grzejniki stalowe płytowe z blachy profilowanej typ „KV” produkcji firmy VNH z Wałcza.
- w łazienkach – grzejniki łazienkowe drabinkowe dowolnego producenta.

Grzejniki płytowe w pokojach i kuchniach montować pod oknami, na wspornikach ściennych na wysokości min 10cm nad posadzką, za pomocą zestawu montażowego uniwersalnego.

W pomieszczeniu nr 1.1 projektowany grzejnik ze względu na brak miejsca montować w górnej części ściany.

Grzejniki łazienkowe montować w miejscu wskazanym w części rysunkowej opracowania na wysokości ok. 110 cm od posadzki.

Grzejniki montować zgodnie z wytycznymi producenta grzejników, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji c.o. oraz PN-B/8864-13.

Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wykazanych na rozwinięciu instalacji, z zapasem mocy w związku z pracą instalacji z obniżeniem nocnym oraz wyposażeniem ich w zawory termostatyczne.

3.3.3. Zawory termostatyczne i regulacyjne

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w przygrzejnikowe zawory termostatyczne typu RA-N-15 „Danfoss” montowane na gałęzce zasilającej grzejnika. Przy grzejnikach łazienkowych montowanych w górnej części pomieszczenia zawory termostatyczne montować na gałęzce powrotnej. Na gałęzce powrotnej, w przypadku grzejników płytowych oraz gałęzce zasilającej w przypadku zaworów łazienkowych zamontowanych w górnej części pomieszczenia należy zamontować zawory powrotne.

Zawory grzejnikowe zaopatrzyć w cieczowe termostaty grzejnikowe RAW 5115 z czujnikiem wbudowanym firmy „Danfoss”.

W pomieszczeniach w których nie są spełnione warunki montażu regulatorów RAW 5115 należy zastosować elementy z czujnikiem wyniesionym typu RAW 5012.

Podczas montażu zaworów termostatycznych należy pamiętać, iż w przypadku zastosowania elementów z czujnikiem wbudowanym, zawór należy zamontować w pozycji z trzonem poziomym.

W węźle cieplnym w punkcie zasilania oraz na podejściach pod piony zaprojektowano zawory odcinające, kulowe, o połączeniach gwintowanych na ciśnienie PN 10.

Rurociągi powrotne podejścia pionów wyposażyć w króćce spustowe zakończone mufką z korkiem montowane od strony pionu.

3.3.4. Odpowietrzenie instalacji

Instalację projektuje się jako układ zamknięty.

Zabezpieczenie instalacji c.o. zgodnie z normą PN-B-02414 z 1999 – naczyniem wzbiórczym przeponowym wraz z zaworem bezpieczeństwa zamontowane będzie w węźle cieplnym.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 przez zamontowanie na zakończeniu każdego z pionów automatycznych odpowietrzników TACO-HY-VENT Dn 15 zaopatrzonych w zawory stopowe, poprzedzone zaworami odcinającymi.

Odpowietrzniki montować ok. 30 cm za odgałęzieniem ostatniej gałązki na przewodzie zasilającym pionu.

Istnieje możliwość odpowietrzenia instalacji także w sposób manualny za pomocą ręcznych odpowietrzników montowanych standardowo w grzejnikach.

3.3.5. Izolacje termiczne i zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie przewody prowadzone w piwnicach należy izolować termicznie izolacją prefabrykowaną z pianki polietylenowej zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008 r. Dz.U. Nr 201, poz.1238 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zał. nr 2, pkt.1.5.

Załącznik nr 2 do Dz.U. Nr 201, poz.1238.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m•K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4

3.3.6. Próba ciśnieniowa

Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić próby ciśnieniowe.

Próbę ciśnienia instalacji na zimno przeprowadzić wodą wodociągową przy ciśnieniu 0,50 MPa (1,5 x 0,35 MPa)

Próbę na gorąco wykonać przy ujemnych temperaturach zewnętrznych, maksymalnym ciśnieniu roboczym, oraz głowicach ustawionych jako minimum na temperaturę pomieszczeń dokonując pomiarów:

- temperatury zewnętrznej
- temperatury na zasileniu instalacji
- temperatury na przewodzie powrotnym
- temperatury w pomieszczeniach

Po pomyślnie przeprowadzonych próbach ciśnieniowych, lecz przed ustawieniem nastaw, należy całą instalację, dokładnie, dwukrotnie wypłukać wodą z minimalną prędkością 2,0 m/sek, aż do wypływu wody czystej.

Po wypłukaniu instalacji należy dokonać nastaw wstępnych w zaworach regulacyjnych oraz termostatycznych, zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

3.3.7. Uwagi końcowe

Dla celów rozliczeniowych w węźle cieplnym na rurociągach zasilających instalację wewnętrzną c.o. budynku frontowego zaprojektowano ultradźwiękowy licznik ciepła „SHARKY 775” o zakresie przepływu nominalnego 1,5 m³/h.

1. W przypadku prowadzenia prac spawalniczych zachować szczególne środki ostrożności
Nie prowadzić prac spawalniczych w pobliżu materiałów łatwo zapalnych.
Stanowiska prac spawalniczych zabezpieczyć w przenośny sprzęt gaśniczy p-poż (gaśnice, koce)
Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi sprzętu i sposobie postępowania na wypadek pożaru.
2. Całość robót wykonać zgodnie z:
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
 - PN-64/B-10400 Urządzenia c.o. w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 - DTR urządzeń
3. Istotną sprawą związaną z montażem zaworów termostatycznych jest informowanie użytkowników o zasadach korzystania z nich jak i obsługi.
4. Obliczenia załączono w egzemplarzu nr 1 (inwestora) oraz egzemplarzu archiwalnym

Wszystkie odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z inwestorem oraz autorem projektu.

Charakterystyka instalacji c.o.

Zapotrzebowanie ciepła budynku	14,44 kW
Przepływ wody instalacyjnej	0,63 m³/h
Ciśnienie niezbędne dla inst. wewn. wraz z L.C.	1000 daPa
Parametry pracy instalacji	80/60 °C

Projektant

SKALA 1:500

Bydgoszcz, ul. Jasna

MPG.D.422.2131.2015

Arkusz mapy: 320.1013, 1014

Jedn. ew. 046101_1.0079

Oborêb: 75

PUWG 2000 s. 6 UK?ad wys. Amsterdam

Wykonano: Bydgoszcz, dnia: 14.07.2015r

Bydgoszcz, ul. Jasna 9

MPG.D.422.2895.2015

Arkusz mapy: 320.1014

Jedn. ew. 046101_1.0079

Obřeh: 79

PUWG 2000 s. 6 UK?ad wys. Amsterdam

Wykonano: Bydgoszcz, dnia: 15.09.2015r

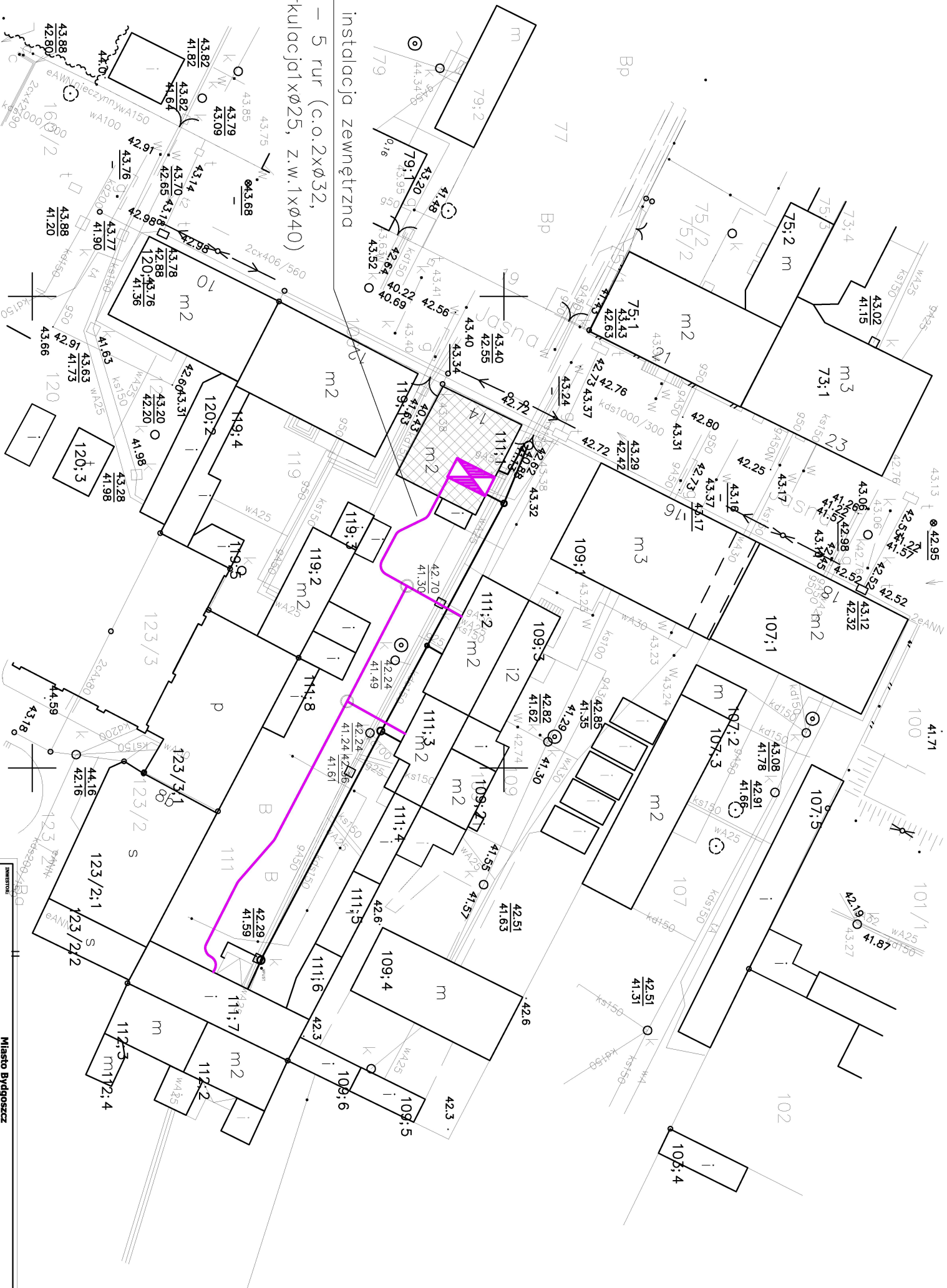
Zespo? Uzaadnia Dokumentacji

Projektowej w Bydgoszczy

Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUDP

Stan na dzień

Projektowana instalacja zewnętrzna
"SYNCOPEX" – 5 rur (c.o.2xø32,
c.w.u.1xø40, cyrkulacja1xø25, z.w.1xø40)



Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają oparte technicznie wpisy do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZU
Grodzki Ośrodek Dokumentacji

Identyfikacja i Kartograficzne w Bydgoszczy
Ewidencja i Materiały zasobu

technicznego:

P. 0461.

Data wpisania operatu technicznego
do ewidencji materiałów zasobu:

mie, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ.

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA W BYDGOSZCZY

Grodzki Ośrodek Dokumentacji

Geodezyjne i Kartograficzne Bydgoszcz
Identyfikator ewidencyjny materiału zdsobu operatu

P.0461.
Data wpisania operatu technicznego
do ewidencji materiałów zasobu:

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ.

.....

Nie wykonano ustalenia obci?żeń s?u?ebno?ciami gruntowymi

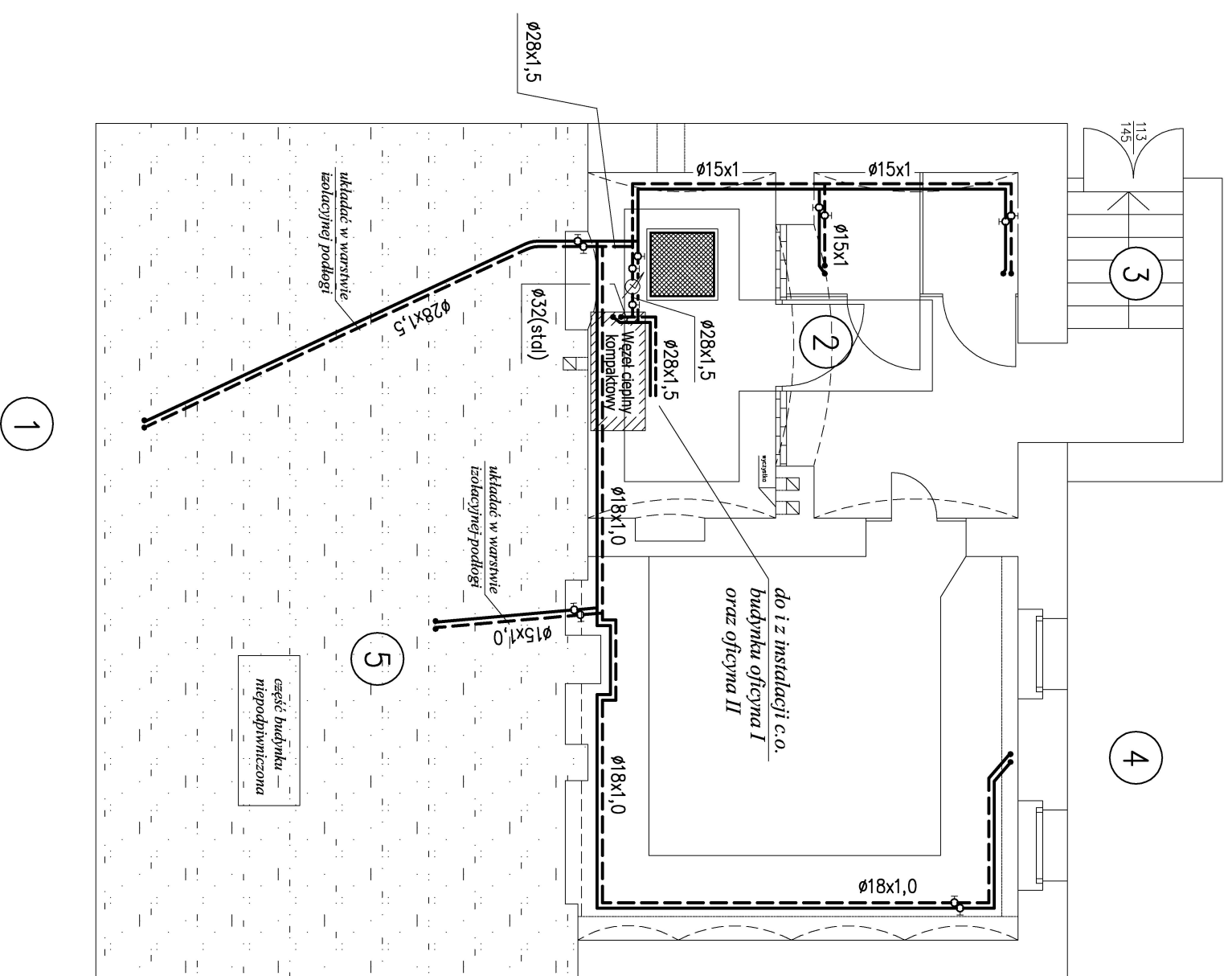
Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych


"GEOPLAN". S.C.

ul. Betonowa 1, 86-005 BIAŁE BŁOTA
tel./fax (052) 349-40-68; 324-01-65

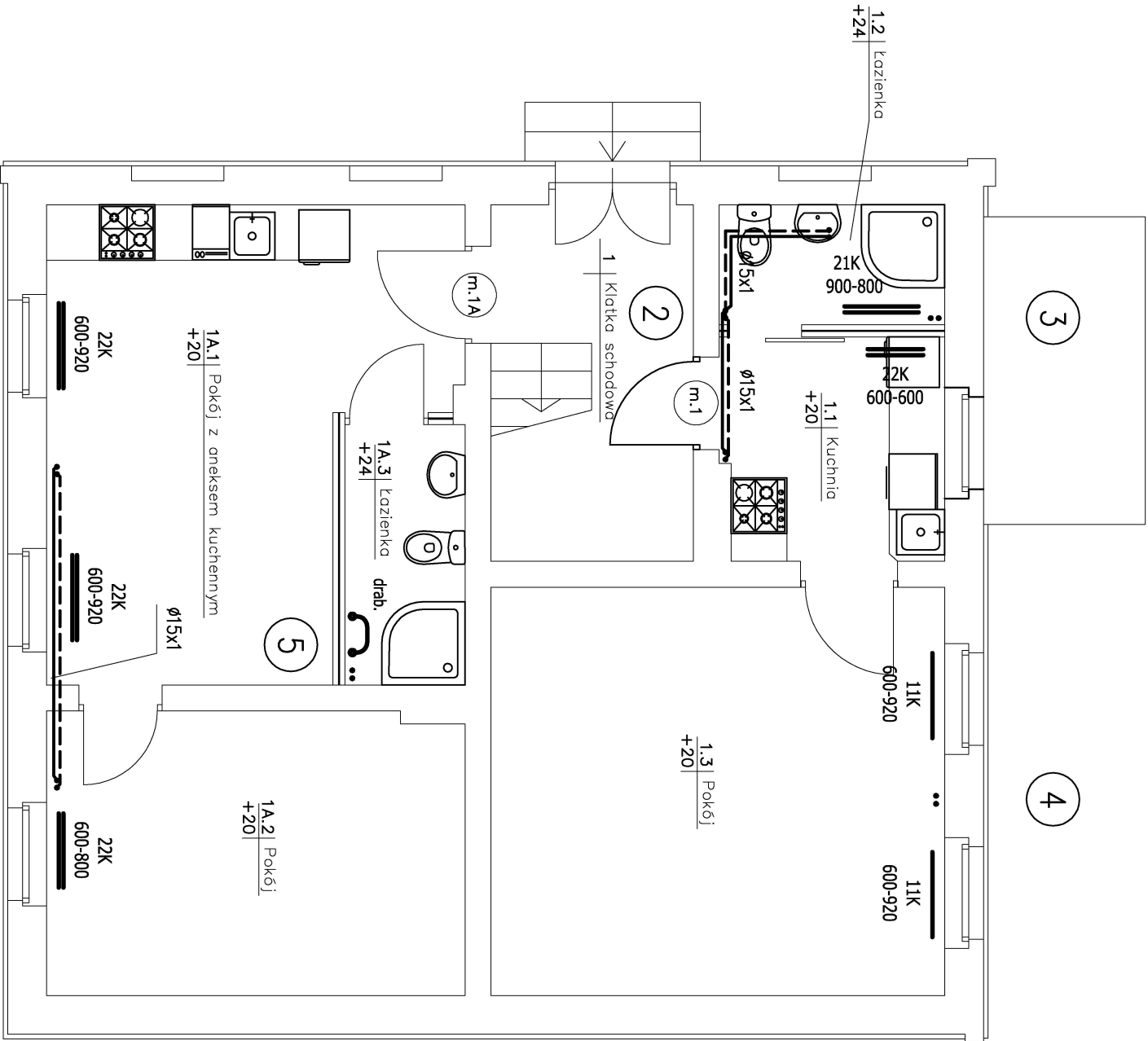
[illegible]

BUDYNEK FRONTOWY
RZUT PIWNIC
1 : 75



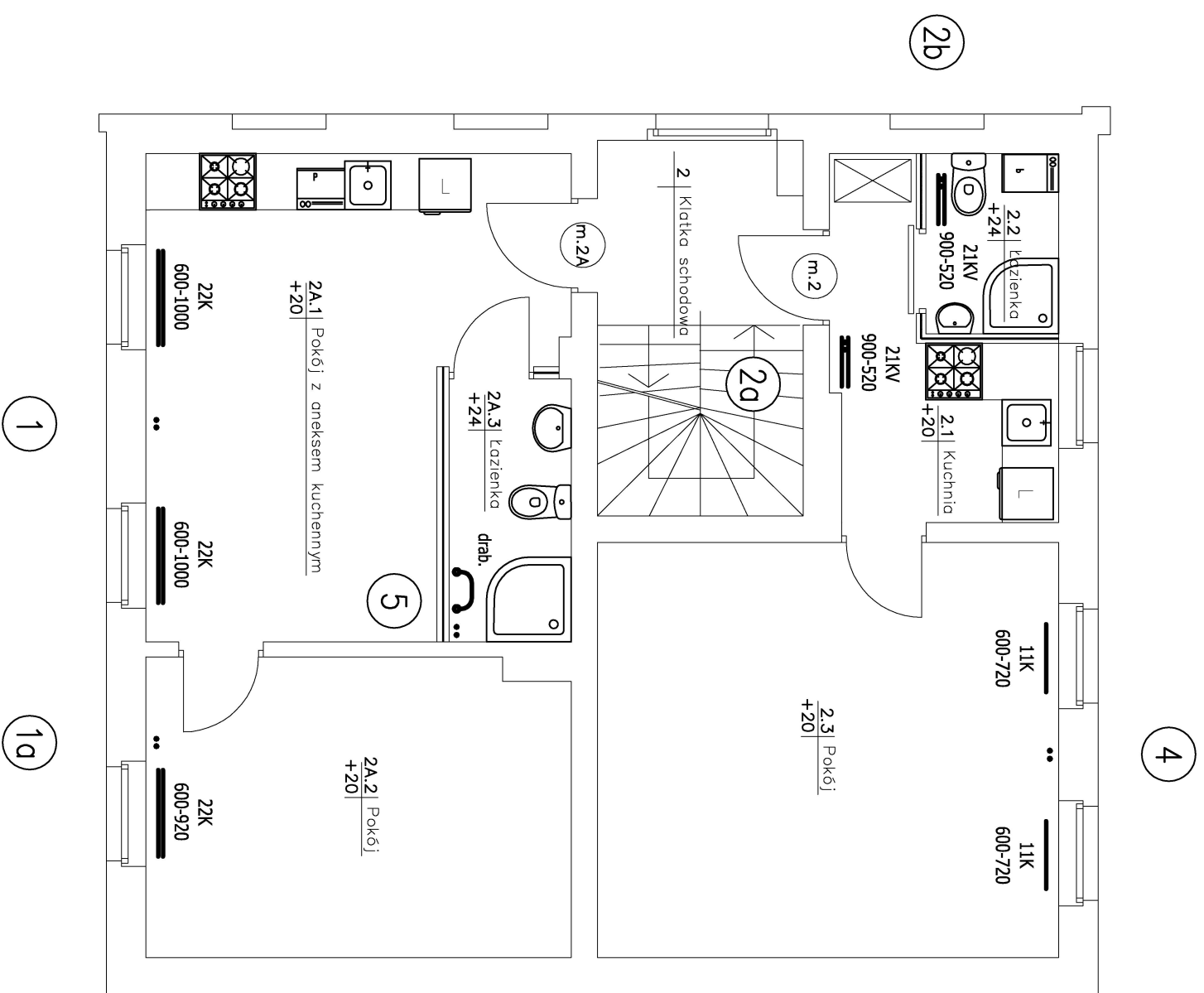
INWESTOR:		Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz	
INWESTYTOR:		Termomodernizacja budynku mieszkalnego z przebudową lokali mieszkalnych przy ul. Jasenej 14 - budynek frontowy, w Bydgoszczy Bydgoszcz, ul. Jaseja 14, dz. nr 111 obr. 79	
			
BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr R. ANNA WARENCYK			
ul. Wileńska 9/29 86-200 Brodnica tel. 52 300 10 10 e-mail: anna.warencyk@idea-projekt.pl POKOJOWA, ul. Chmielna 115/20, 86-200 Brodnica			
MOWCA RYSUNKU:		SKALA:	
Rzut piwnic		1:75	
Tytuł:		nr. arkusza	
PROJEKT BUDOWLANY		IN - 02	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ
PROJEKTANT	Janusz Kępiński	UAM-KZ-7210/103/87	Inhalacyjna
SPRAWIAJĄCY			


BUDYNEK FRONTOWY
RZUT PARTERU
1 : 75



INWENTARZ Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz			
INWENTARZ Termomodernizacja budynku mieszkalnego z przebudową lokali mieszkalnych przy ul. Jasnej 14 - budynek frontowy, w Bydgoszczy Bydgoszcz, ul. Jasna 14, dz. nr 111 obr. 79			
BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA JABRZEŃCZAK			
1. Wzrost: 1,72 m, 85-102 Bydgoszcz 2. Wzrost: 1,72 m, 85-102 Bydgoszcz 3. Wzrost: 1,72 m, 85-102 Bydgoszcz e-mail: anna.jabrzejczak@ideaprojekt.pl PRACOWNIA, ul. Chyliniaków 115/75, 85-200 Bydgoszcz			
NAZWA RYSUNKU: Rzut parteru		SKALA: 1:75	NR ARKUSZA Sanitarna
DATA: 25.09.2015r.	NR ARKUSZA IN - 03		
PROJEKT BUDOWLANY			
FUNKCJA: PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	AUTOR: Janusz Kapiński	NR UPRAWNIENIE UAN-KZ-7210/103/87	SPECJALNOŚĆ Instalacyjna
		PODPIS	

BUDYNEK FRONTOWY
RZUT I PIĘTRA
1 : 75



INWENTRIUM	
Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz	
INWENTRIUM	
Termomodernizacja budynku mieszkalnego z przebudową lokali mieszkalnych przy ul. Jasenej 14 - budynek frontowy, w Bydgoszczy Bydgoszcz, ul. Jaseña 14, dz. nr 111 obr. 79	
	
BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr R. ANNA WARENCYK	
ul. Wileńska 9/29 86-200 Brdziejewo tel. 52 231 11 11 e-mail: anna.warencyk@poczta-projekt.pl PRACOWNIA, ul. Chmielna 115/20, 86-200 Grudziądz	
MACZKA RYSUJĄCY:	
Rzut piętra	
SKALA:	
1:75	
Sanitarna	
PR. JAKOŚĆ	
IN - 04	
DATA:	
25.09.2015r.	
FUNKCJA:	
AUTOR:	
Janiusz Kępiński	
SPRAWDZAJĄCY	
NR UPRAWNIENI	
UAM-KZ-7210/103/87	
SPECJALNOŚĆ	
Instalacyjna	
PODPIS	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.

1 : 100

4

5

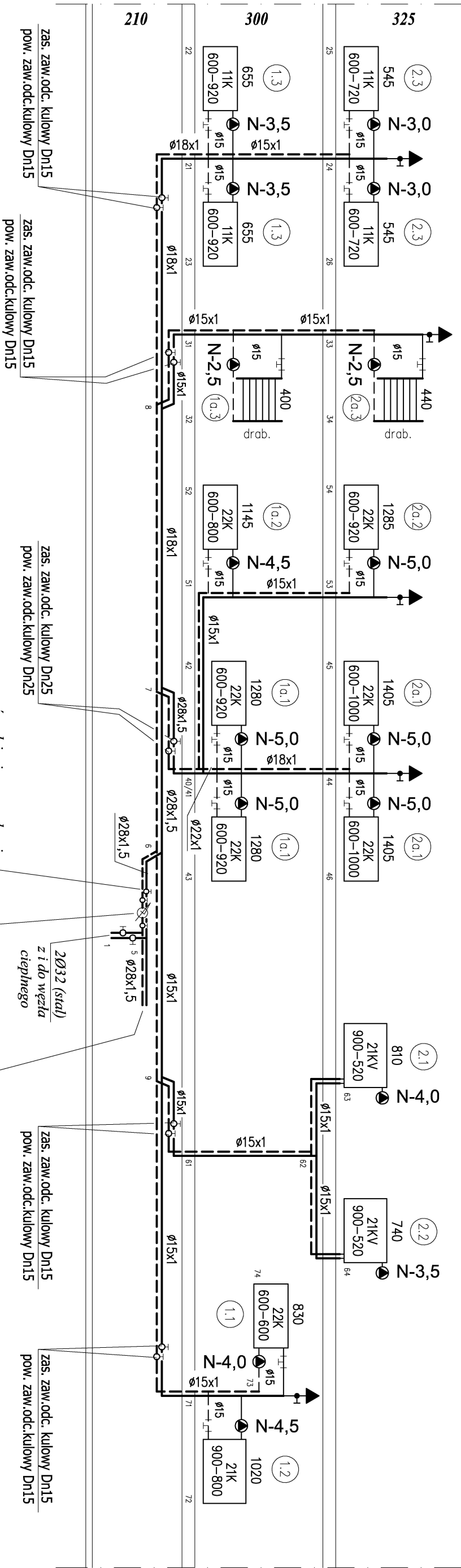
1a

1

2b

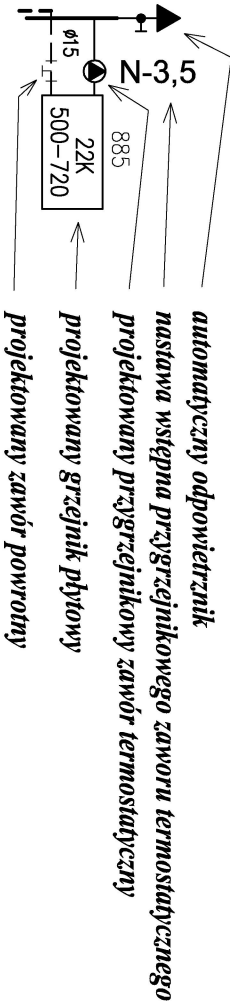
2a

3



Legenda

- projektowane przewody - rury stalowe ocynkowane zewnętrznie z stali nierostowej 1.0034 E (DIN EN 10305) np. Mapress C-Stahl "Geberit"
- projektowane grzejniki - w łazienkach - łazienkowe (oprócz opisanych inaczej) w pozostałych pomieszczeniach - stalowe, płytowe, z blachy stalowej profilowanej typ "K" (opis - 11K, 21K, 22K i 33K)
- projektowane zawory termostatische - RA-N 15 z cieczowymi głowicami termostatycznymi RAW 5115.
- w pomieszczeniach w których nie są spełnione warunki montażu regulatorów RA 2994 stosować głowice z czujnikiem wyniesionym RA 5012.
- zawory odcinające nieopisane - kulowe, mufowe



Charakterystyka instalacji


- zapotrzebowanie ciepła c.o. - 14,44 kW
- ciśnienie niezbędne dla instalacji wraz z L.C. - 10,0 kPa
- przepływ wody instalacyjnej - 0,63 m³/h
- parametry wody instalacyjnej - 80/60°C

licznik ciepła dla instalacji c.o.
budynku frontowego
"SHARKY 775", Q_{nom}=1,5m³/h)

zas. zaw. odc. kulowy Dn15
pow. zaw. odc. kulowy Dn15

do i z instalacji c.o.
budynku oficyna I
oraz oficyna II

zas. zaw. odc. kulowy Dn15
pow. zaw. odc. kulowy Dn15

INWENTORIUM			
Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz			
INWENTORIUM			
Termomodernizacja budynku mieszkalnego z przebudową lokali mieszkalnych przy ul. Jasnej 14 - budynek frontowy, w Bydgoszczy Bydgoszcz, ul. Jasna 14, dz. nr 111 obr. 79			
			
BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA JABRZEŃCZ			
ul. Wolność 9/29 - 85-200 Gdańsk tel. 58 309 50 50, 58 309 50 51 e-mail: anna.jabrzecz@idea-projekt.pl			
PRAKOWNIA, ul. Chyliniaków 115/20, 85-200 Gdańsk			
NADZEA RYSUNKU		SKALA:	
Rozwinięcie instalacji c.o.		1:75	
DATA:		Sanitarna	
PROJEKT BUDOWLANY		25.09.2015r.	
IN - 05		NR ARKUSZA	
FUNKCJA:		NR UPRAWNIENI	
PROJEKTANT	AUTOR:	SPECIALNOŚĆ	
SPRAWDZAJĄCY	Janusz Kosiński	Instalacyjna	
		PODPIS	