

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku biurowego na pomieszczenia Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej wraz z dobudową windy zewnętrznej oraz wykonaniem dojścia do windy, miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych i zewnętrznej instalacji gazowej
kategoria obiektu – XII

Adres: 73-110 Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

Inwestor: Gmina Stargard
73-110 Stargard, Rynek Staromiejski 5

Nazwa opracowania: **Projekt instalacji sanitarnych**

Autor projektu: mgr inż. Krzysztof Imbra
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 71/Sz/2002

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Kecman
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 77/Sz/2002

Tom: **PW.3**

Szczecin, czerwiec 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI

Nr 01 Plan zagospodarowania terenu	1 : 500
Nr 02 Profil zewnętrznej instalacji gazowej G1-G5	1 : 100/100
Nr 03 Rzut parteru – wewnętrzna instalacja gazowa i c.o.	1 : 100
Nr 04 Rzut I piętra – wewnętrzna instalacja gazowa	1 : 100
Nr 05 Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja gazowa	-
Nr 06 Rzut I pietra – wewnętrzna instalacja c.o.	1 : 100
Nr 07 Rzut II pietra – wewnętrzna instalacja c.o. i klimatyzacji	1 : 100
Nr 08 Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja c.o. cz. 1	-
Nr 09 Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja c.o. cz. 2	-
Nr 09 Rzut I pietra – wewnętrzna instalacja wod-kan	1 : 100
Nr 10 Rzut II pietra – wewnętrzna instalacja wod-kan	1 : 100
Nr 11 Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej	-
Nr 12 Rozwinięcie – wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	-

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy:

- zewnętrznej instalacji gazowej,
 - wewnętrznej instalacji gazowej,
 - wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej,
 - wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
 - wewnętrznej instalacji c.o.,
 - wewnętrznej instalacji klimatyzacji,
- dla przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części budynku biurowego na potrzeby Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej zlokalizowanego w Stargardzie przy ul. Bydgoskiej 63, dz nr 219/3, obr. 0013.

2. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna,
- Inwentaryzacja budowlana części przebudowywanej,
- Ustalenia inwestorskie,
- Podkład architektoniczny
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

3. Sprawy terenowo-prawne

3.1. Przebieg trasy projektowanej zewnętrznej instalacji gazowej

Budowa zewnętrznej instalacji gazowej, zlokalizowana będzie na działce nr 219/3 obręb 0013 w Stargardzie należącej do inwestora.

4. Opis projektowanych rozwiązań

4.1. Zewnętrzna instalacja gazu - wymagania prawne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690). BN-82/8976-50 - Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane lub równoważne. "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa lub równoważne.

4.2. Budowa zewnętrznej instalacji gazu

Projektuje się zewnętrzną instalację gazu z rur Ø25 PE100 SDR11 od projektowanej szafki gazowej (według odrębnego opracowania dostawcy gazu) w punkcie G1 do budynku w punkcie G5. W odległości około 1m przed wyjściem z gruntu zaprojektowano przejście na rurę stalową. Trasę i spadki pokazano na rysunkach. Należy stosować rury stalowe o klasie wymagań B (dla mediów palnych) zgodnie z normą

PN-EN 10208 lub równoważną o odpowiedniej średnicy nominalnej łączonych przez spawanie. Rury powinny posiadać trójwarstwową izolację fabryczną polipropylenową 3 LPP lub polietylenową 3 LPE. Powierzchnię złączy spawanych należy oczyścić do uzyskania klasy czystości SA 2 ½ lub St 3 według PN-ISO 8501-1: 2008, a następnie zaizolować izolacjami taśmowymi lub termokurczliwymi klasy C (o wysokiej wytrzymałości mechanicznej) według PN-EN 12068: 2002 lub równoważną. Izolacja rur powinna spełniać wymagania maksymalnej stałej temperatury roboczej tj. wykonana w klasie 30 lub klasie 50. Połączenie rury PE z rurą stalową za pomocą złączy PE/stal.

Nad rurociągiem gazowym należy ułożyć sygnalizacyjny drut miedziany DY1,5mm w celu umożliwienia lokalizacji trasy przyłącza gazu. Oprócz tego w odległości 30cm nad przewodem ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 10cm z PCV w kolorze żółtym.

4.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z PN-68/B-06030 i BN-81/8976-47, BN-83/8836-02, BN-72/8932-01 lub równoważnymi, wymogami WOZG - Poznań oraz instrukcjami montażu wyd. przez producenta rur lub równoważnym. Dno wykopu oczyścić z ostrych kamieni i innych części stałych mogących spowodować uszkodzenie rury PE. Wykonać podsypkę piaskową o grubości warstwy ~0,10m i zagęścić. Następnie ułożyć rurociągi i wykonać obsypkę z piasku o grubości warstwy ~0,20m ponad gazociągiem. Wykop zasypywać wyselekcjonowanym gruntem rodzimym (po usunięciu korzeni i dużych kamieni) zagęszczając go warstwami.

4.4. Kurek główny i gazomierz

Przyłącze i kurek główny według odrębnego opracowania. Na ścianie budynku należy zamontować typową szafkę na kurek główny i 3 gazomierze. Szafka musi posiadać drzwiczki z nawierconymi otworami w części dolnej i górnej. Za kurkiem głównym zaprojektowano podejście na 3 sztuki gazomierza G4. Lokalizacja zgodnie z załączonymi rysunkami.

4.5. Próba szczelności

Przed zasypaniem zewnętrznej instalacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z normą PN-92/M-34503 lub równoważną oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Ciśnienie próby nie powinno być mniejsze niż 0,21 MPa i dla gazociągu powinny trwać nie krócej niż 24 godziny, a dla przyłącza nie krócej niż 1 godzina. Próby należy wykonać w obecności przedstawiciela Zakładu Gazowniczego.

5. Wpływ inwestycji na środowisko

Budowa zewnętrznej instalacji gazowej nie wpłynie pogarszająco na środowisko naturalne. Inwestycja nie narusza także obiektów podlegających ochronie zabytków.

INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

6. Instalacja gazowa

6.1. Wymagania prawne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- BN-82/8976-50 - Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane lub równoważna
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Tom II, oprac. COBRTI „Instal” Warszawa.

6.2. Opis wewnętrznej instalacji gazu

Wewnętrzna instalacja gazowa zasilac będzie projektowany wiszący kondensacyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania, pracujący dla pokrycia potrzeb instalacji c.o. i cwu o mocy 21 kW z palnikiem modulowanym zblokowany na 16 kW zlokalizowany w pomieszczeniu porządkowym 1.09 na I piętrze budynku. Spaliny będą odprowadzane do czopucha i dalej do komina. Czopuch należy ułożyć ze spadkiem 5% w kierunku kotła i podłączyć do projektowanego komina ze stali nierdzewnej. Komin należy wyposażić w wyczystkę z drzwiczkami, miskę kondensatu z odpływem. Komin montować bez daszku.

Należy zamontować komin powietrzno – spalinowy dostosowany do typu kotła przez jego producenta.

Drzwi do pomieszczenia z kotłem należy wyposażić w kratkę o powierzchni 200 cm² umieszczoną w dolnej części.

Wentylacja grawitacyjna pomieszczenia na kocioł kanałem wentylacji grawitacyjnej wywiewnej o średnicy 150 mm.

Przed kotłem należy zamontować gazowy kurek kulowy i filtr do gazu.

Prowadzenie przewodów na rysunkach.

6.3. Przewody, urządzenia i osprzęt

Instalację gazu zaprojektowano z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów w brzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji przewodów. Wypełnianie brzd, w których są prowadzone przewody z rur miedzianych, jest zabronione.

Wszystkie przejścia rur gazowych przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych, gazoszczelnych zgodnie z normą BN-82/8976-50 lub równoważną.

Wszystkie przejścia przewodów gazu przez pionowe i poziome przegrody budowlane oddzielenia pożarowego należy wykonać jako przejścia przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI równej odporności przegrody, przez którą przechodzą. Klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego określa projekt architektury.

Przewody gazowe prowadzić 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych /c.o., woda/. Wszystkie kurki kulowe powinny posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie lub równoważnego.

Przewody mocować do stropu lub ścian za pomocą kołków i uchwyty metalowych. Połączenie z armaturą i urządzeniami na gwint rozłączne (śrubunkowe), a powyżej średnicy

Ø32 na połączenie kołnierzowe. Gwintowane połączenia uszczelniać włóknem konopnym powleczonym pastą niewysychającą do gazu.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją. Przewody gazowe po oczyszczeniu pomalować dwukrotnie farbą podkładową, a następnie farbą olejną w kolorze żółtym.

6.4. Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności, w obecności dostawcy gazu, za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 50 kPa przez 30 min.

7. Instalacja wod-kan

7.1. Wymagania prawne

W zakresie projektowania i wykonania instalacje powyższe powinny spełniać wymagania następujących przepisów lub równoważnych:

PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu; lub równoważna

PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu; lub równoważna

PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania; lub równoważna

PN-81/B-10700.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne; lub równoważna

PN-81/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II wyd. Arkady 1988r ; lub równoważna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.

7.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Istniejące piony kanalizacji sanitarnej należy w obrębie opracowania wymienić na nowe z PP.

W obrębie zakresu opracowania niepotrzebne odcinki istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej należy zdemontować, a otwory pozostające po zdemontowanych instalacjach należy zamurować. Dopuszcza się przesunięcie projektowanej instalacji jeżeli koliduje z istniejącymi instalacjami.

W przypadku, gdy zastany układ instalacji będzie uniemożliwiał włączenie przewodów wg projektu należy poinformować o tym projektanta w celu skorygowania projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej.

Podłączenia przewodów kanalizacyjnych od przyborów do pionów należy prowadzić ze spadkiem min. 2%. Podejścia te wykonać z rur do kanalizacji wewnętrznej. Montaż rur i kształtek wykonać zgodnie z wymaganiami instrukcji opracowanej przez producenta.

Wszystkie rury muszą spełniać wymagania dotyczące klasy reakcji na ogień wg zał. 3 pkt. 3 "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. nr 75/02), wraz z późniejszymi zmianami.

Wszystkie przejścia przewodów instalacji należy wykonać w tulejach ochronnych.

Wszystkie instalacje należy prowadzić w bruździe ściennej, a jeżeli nie ma takiej możliwości należy obudować rury. Wszystkie instalacje powinny być zakryte.

Wszystkie przejścia rur kanalizacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu. Wszystkie przewody kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w ścianach lub w stropach powieszonych, a w razie braku takiej możliwości obudować.

7.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej

7.3.1. Dane ogólne

Niepotrzebne odcinki instalacji należy zdemontować, a otwory pozostające po zdemontowanych instalacjach należy zaślepić. Istniejący pion zimnej wody należy w obrębie opracowania wymienić na nowy z tworzywa sztucznego.

W pomieszczeniu 1.10 zaprojektowano wodomierz zimnej wody DN15.

Wszystkie przewody wody należy prowadzić w bruzdach ściennych lub w podłodze, a w razie braku takiej możliwości należy je obudować. Wszystkie przewody należy prowadzić zakryte.

7.3.2. Przewody

Przewody należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PE-Xa, z odporną na przenikanie tlenu warstwą antydyfuzyjną z alkoholu etylowinylowego łączoną za pomocą tulei mosiężnej lub z PVDF zaciskanej osiowo. Długotrwałe ciśnienie robocze 10bar. Okres użytkowania 50 lat. System musi posiadać atest PZH lub równoważny.

d [mm]	s [mm]	Objętość [l/m]	Długość [m]	Forma dostawy [m]
16	2,2	0,106	6	odcinek prosty
			100	zwój
20	2,8	0,163	6	odcinek prosty
			100	zwój
25	3,5	0,254	6	odcinek prosty
			50	zwój
32	4,4	0,423	6	odcinek prosty
			50	zwój
40	5,5	0,661	6	odcinek prosty
50	6,9	1,029	6	odcinek prosty
63	8,7	1,633	6	odcinek prosty

Podejścia pod odbiorniki wody należy wykonać ze ściany. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Rozprowadzenie przewodów instalacji wody wg załączonych rysunków.

Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych z tworzywa sztucznego.

Wszystkie przejścia rur instalacji wody zimnej i ciepłej przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.

Uzbrojenie instalacji

Zawory odcinające - kulowe gwintowane $p = 1.6 \text{ MPa}$.

Zawory odcinające kulowe dla ciepłej wody $p = 1,6 \text{ MPa}$ i $t_{\text{min}} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Zawory odcinające należy sytuować w miejscach łatwo dostępnych dla późniejszej eksploatacji.

7.3.3. Próby ciśnieniowe

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności na zimno przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości.

Przed próbą należy napęlnić instalację wodą, przepłukać oraz dokładnie odpowietrzyć. Należy poczekać na wyrównanie temperatury pomiędzy wodą w instalacji, a otoczeniem. Podłączamy urządzenie do próby szczelności i wytwarzamy ciśnienie próbne w instalacji. Maksymalne ciśnienie próbne = ciśnienie eksploatacyjne wynosi 5 bar. Badanie wstępne polega na sprawdzeniu ciśnienia próbnego po 2h. Jego spadek nie powinien przekroczyć 0,6 bar. Badanie główne polega na sprawdzeniu po 2h ciśnienia próbnego. Jego spadek nie powinien przekroczyć 0,2 bar.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

7.3.4. Izolacja termiczna rurociągów

Rury należy zaizolować gotowymi otulinami. Izolacja dla wody zimnej o gr. 9mm, a dla wody ciepłej wg poniższej tabeli. Przewody prowadzone w bruzdach w ochronnej otulinie izolacyjnej z płaszczem tworzywowym nie wchodzącym w reakcje z materiałem wypełniającym bruzdę. Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania normy PN-85/B-02421 lub równoważnej oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny lub równoważnych. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:

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 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 – 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-3

* stosując materiał izolacyjny o różniącym się współczynnikiem przenikania ciepła od podanego w powyższej tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej

8. Instalacja centralnego ogrzewania

8.1. Wymagania prawne

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów lub równoważnych:

PN-EN ISO 6949	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania; lub równoważna
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach; lub równoważna
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne; lub równoważna
PN-EN 12831	Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego; lub równoważna
PN-91/M - 75009	Armatura instalacji c.o. Zawory regulacyjne. Wymagania; lub równoważna
PN-83/B-03430	Wentylacja w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej; lub równoważna
PN /B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych; lub równoważna
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń; lub równoważna
PN / B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze; lub równoważna

Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, wyd. COBRTI "Instal" 1995r. Lub równoważne

Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania wyd. COBRTI "Instal" 1996r. Lub równoważne

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa lub równoważne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690).

8.2. Opis instalacji c.o.

8.2.1 Rozwiązanie projektowe

Zaprojektowano wewnętrzną instalację c.o. wodną, dwururową, pompową, w systemie zamkniętym, zasilaną z projektowanego kotła gazowego.

Parametry pracy instalacji 70/50°C.

W obrębie opracowania wszystkie elementy istniejącej instalacji c.o. należy zdemontować, a otwory pozostające po zdemonutowanych instalacjach należy zamurować. Należy wykonać nowa instalację według rzutów.

8.2.2 Przewody

Przewody rozprowadzające pod stropem, piony oraz podejście do grzejników należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie 1.0034 o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

DN [mm]	d [mm]	di [mm]	s [mm]
DN 15	18	15,6	1,2
DN 20	22	19	1,5
DN 25	28	25	1,5
DN 32	35	32	1,5
DN 40	42	39	1,5
DN 50	54	51	1,5
DN 65	76,1	72,1	2
DN 80	88,9	84,9	2
DN 100	108	104	2

Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów zaprojektowano poprzez odpowiednie ukształtowanie i zmiany kierunku prowadzenia przewodów rozdzielczych. Przewody układać ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie i odpowietrzenie. W najwyższych punktach instalacji oraz w miejscach, gdzie istnieje możliwość powstawania korków powietrznych należy zamontować automatyczne odpowietrzniki odcinane zaworami kulowymi. Do mocowania przewodów stalowych należy używać typowe uchwyty.

Projektowane przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń w obudowach oraz w stropach podwieszonych, podejścia do grzejników prowadzić w bruździe ściennej, lub po wierzchu ścian. Przewody prowadzone w bruźdach i obudowach należy zaizolować cieplnie. Projektowane grzejniki oraz podejścia do grzejników pokazano na rysunkach.

Odpowietrzenie instalacji w jej najwyższych punktach. Każdy grzejnik powinien być wyposażony w odpowietrznik ręczny.

Wszystkie przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Wszystkie przejścia rur instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.

8.2.3 Grzejniki

Elementy grzejne:

- ▲ Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym; grzejniki uniwersalne z podłączeniem króćcami $\frac{3}{4}$ cala - gwint zewnętrzny, malowane proszkowo metodą elektrostatyczną kolorem RAL 9016. Grzejniki wyposażone w 4 uchwyty z tyłu grzejnika do 1,8 m długości a powyżej 1,8 m długości w 6 uchwytów. Grzejniki winny być osadzone na wszystkich uchwytach górnych i dolnych do ściany za pomocą haków montażowych o dużej wytrzymałości, odsunięcie na zawiesiach od ściany 4cm. Odbiorniki ciepła posiadać powinny gwarancję producenta min przez okres 10 lat. Zabrania się instalowania grzejników za pomocą konsol szynowych łapiących grzejnik.

Grzejniki montować w opakowaniach fabrycznych i zdjąć je dopiero po zakończeniu wszelkich prac tynkarskich i malarskich.

8.3. Armatura

Dla grzejników niezintegrowanych zastosować kątowe termostaticzne zawory grzejnikowe montowane na zasilaniu oraz kątowe odcinające zawory powrotne.

8.4. Próby ciśnieniowe i płukanie

Po zmontowaniu instalacji c.o. i wykonaniu płukania należy poddać ją próbie wodnej:

- na zimno na ciśnienie 0,45 MPa,
- na gorąco na parametry robocze.

8.5. Izolacja cieplna rurociągów c.o.

Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania normy PN-85/B-02421 lub równoważnej oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny lub równoważnych. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:

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 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 – 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg lp. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z lp. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg lp. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z lp. 1-3
6	Przewody wg lp. 5 ułożone w podłodze	6 mm

* - stosując materiał izolacyjny o różniącym się współczynnikiem przenikania ciepła od podanego w powyższej tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej

8.6. Warunki eksploatacyjne

- Projektowanej instalacji c.o. nie wolno opróżniać z wody.

Instalację w całości, a także częściowo grzejnik należy opróżnić z wody tylko w sytuacjach awaryjnych. Woda stosowana do zasilania grzejników powinna spełniać wymagania Polskiej Normy.

-Układ instalacji zamknięty 100% szczelny, napełniony wodą przez cały rok.

10. Instalacja klimatyzacji serwerowni

10.1. Rozwiązania projektowe

Na potrzeby chłodzenia powietrza w serwerowni dobrano urządzenia typu split 5kW. Lokalizacja wg. części rysunkowej opracowania. Instalacja wypełniona będzie czynnikiem chłodniczym. Instalację od jednostek wewnętrznych należy prowadzić pod stropami i wyprowadzić na dach do jednostek zewnętrznych.

10.2. Przewody

Instalację chłodniczą projektuje się jako dwururową z rur miedzianych stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane uszczelnić należy pianą poliuretanową.

Wszelkie prace montażowe i rozruchowe, wykonywać należy zgodnie z dołączoną do urządzeń instrukcją montażu. Sposób montażu urządzeń uwzględniać musi ich gabaryty i ciężar.

Wszystkie przejścia rur instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.

10.3. Sterowanie

Sterowanie jednostką wewnętrzną poprzez pilot przewodowy z elektronicznym wyświetlaczem umieszczony w obsługiwanym pomieszczeniu na ścianie na wysokości ok. 1,5 m od poziomu posadzki - nad włącznikiem światła.

10.4. Próby ciśnieniowe

Instalacje chłodnicze po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z instrukcją producenta systemu. Należy wykonać próbę szczelności suchym azotem oraz azotem z czynnikiem chłodniczym w tym celu należy napełnić instalację do ciśnienia testowego (określa producent systemu) i po 24 godzinach sprawdzić wszystkie połączenia, jeśli przyrządy nie wykażą ponadnormatywnego spadku ciśnienia, można wykonać próbę próżniową w celu usunięcia wilgoci z wnętrza instalacji. Po wykonaniu prób instalację można zaizolować.

Próby należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN 378-2+A2. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska; lub równoważną.

10.5. Izolacja cieplna rurociągów chłodniczych

Po zamontowaniu instalacji i wykonaniu próby szczelności, instalację chłodniczą napełnić zgodnie z DTR producenta i zaizolować otuliną z kauczuku do zastosowań chłodniczych o grubości 6mm dla przewodu tłocznego i gr. 13mm dla przewodów ssących.

10.6. Odprowadzanie skroplin

Jednostka wewnętrzna musi być wyposażona w pompkę skroplin, jeśli nie posiadają wbudowanej pompki, należy dokupić ją dodatkowo.

Skropliny z urządzenia wewnętrznego należy odprowadzić rurkami z PP do kanalizacji wewnętrznej łączonymi przez sklejanie. Spadek przewodów od 1% do 2%. Skropliny należy odprowadzić do pionu kanalizacji sanitarnej. Instalację odprowadzającą skropliny należy

wykonać z odpływem grawitacyjnym. Przewody skroplin przy jednostkach oraz podłączenie do pionu należy zasyfonować. Zastosować syfony kulowe z blokadą antyzapachową.

10. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz:

- zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz projektem wykonawczym,
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi,
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, oraz zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal lub równoważne:
 - dla instalacji wodociągowych- zeszyt nr 7
 - dla instalacji ciepłej wody- zeszyt nr 11
 - dla instalacji kanalizacyjnych- zeszyt 12
 - dla instalacji centralnego ogrzewania- zeszyt nr 2 i 6
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.,
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń,
- zgodnie z “Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75/02), wraz z późniejszymi zmianami,
- Na etapie realizacji budynku wszelkie zasadnicze odstępstwa od Projektu należy uzgadniać z projektantem,
- W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem,
- Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem,
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania powyższych robót,
- Nad robotami powinien być sprawowany nadzór przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami,
- Montaż urządzeń dokonać zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcjach obsługi i montażu danego urządzenia.
- Przy przekroczeniu głębokości wykopów powyżej 0,8m z uwagi na utrzymanie stabilności gruntu należy stosować szalowanie wykopu przy pomocy wyprasek lub odeskowania. W przypadku stwierdzenia, że grunt ma tendencje do obsuwania się należy stosować pełne szalowanie ścian wykopu na całej jego głębokości.
- Przy robotach ziemnych stosować całkowity odkład gruntu na teren działki Inwestora.

Wszystkie przewody i izolację cieplne muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Klasa reakcji na ogień tych materiałów zgodnie z zał. 3 pkt. 3 “Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75/02), wraz z późniejszymi zmianami. Klasa reakcji na ogień izolacji co najmniej B_L-s3, d0.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku biurowego na pomieszczenia Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej wraz z dobudową windy zewnętrznej oraz wykonaniem dojścia do windy, miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych i zewnętrznej instalacji gazowej

podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

UWAGA:

Wszystkie instalacje podlegające zakryciu należy zinwentaryzować fotograficznie i przekazać w uzgodnionej formie do zamawiającego. Wszelkie próbki materiałów powinny być przedstawione zamawiającemu w formie rzeczywistej. Koniecznej jest uzyskanie akceptacji zamawiającego.

Wszelkie urządzenia, armaturę i instalacje podlegające demontażowi należy rozmontować w sposób nieinwazyjny i przekazać inwestorowi.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Imbra

**OBIEKT: Stargard, ul. Bydgoska,
dz.219/3 - wg. zasięgu.**

województwo: 32, zachodniopomorskie
powiat: 3214, stargardzki
jed. ewid.: 321401_1, miasto Stargard
obręb: 321401_1.0013

SKALA: 1:500

Układ współrzędnych: PL-2000 (5)
Układ odniesienia wysokości: Kronsztadt

Jerzy Kielan

nr upr. zaw. 9656

Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:

1. Mapy zasadniczej w skali 1:500 sekcje:
5.198.21.18.3.4, 5.198.21.18.4.3

2. Danych branżowych części uzbrojenia podziemnego –
3. Pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru –
innych obiektów wskazanych przez projektanta –
4. Opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania –
przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic) –

Na mapie do celów projektowych wykazano następujące
uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu:

brak

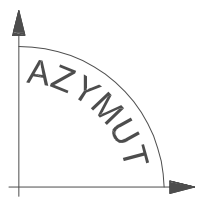
Informacje dodatkowe

- zakres opracowania
- Redakcja znaków zgodna z Rozporządzeniem MAiC z dnia 2 listopada 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 2028)
- Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru.
- Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 9.11.2011 r. (Dz.U. 2011 nr 263 poz. 1572)
- Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.
- Mapa zgodna z przepisami §79 ust.5 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011r. (Dz.U. 2011 nr 263 poz. 1572) - nadaje się do projektowania budynków w odległości mniejszej niż 4,0 m od granicy nieruchomości.
- Nie wykonano czynności określonych w §80 ust. 4 rozporządzenia MSWiA z dnia 9.11.2011 r. (Dz. U. Nr 263, poz. 1572)
- Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu mapy zasadniczej w postaci wektorowej w skali 1:500, sekcje nr: 5.198.21.18.3.4, 5.198.21.18.4.3, oraz mapy zasadniczej w postaci rastrowej w skali 1:500, sekcje w układzie 1965s3 nr: 341.414.131.1.

Uzbrojenie podziemne opracowano na podstawie:

- Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą – elektromagnetyczną – z literą A
- Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery
W związku z tym w części 1 nie gwarantuje się kompletności, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy

Aktualność mapy do celów projektowych na dzień: 19.03.2020 r.
Stargard, dnia 17.04.2020 r.



ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH

Jerzy Kielan
ul. Staszica 9/1 A-B
73-130 Stargard
tel. 578-03-67

(Jednostka wykonawstwa geodezyjnego)

Wykonano metodą: a) rastrowo b) wektorowo:

Wykonano w ramach roboty geodezyjnej:

NG.II.66401.466.2020.AU

zgłoszonej w WGKiK SP w Stargardzie

W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 5.198.21-1295
podlegające ochronie na podst.art.15, art.48 ust.1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne

Granice i nr działek ewidencyjnych według danych WGKiK SP w Stargardzie, z dnia: 02.03.2020 r.

Rejestracja:

Kierownik jednostki wykonawstwa geodezyjnego

Jerzy Kielan

OZNACZENIA:



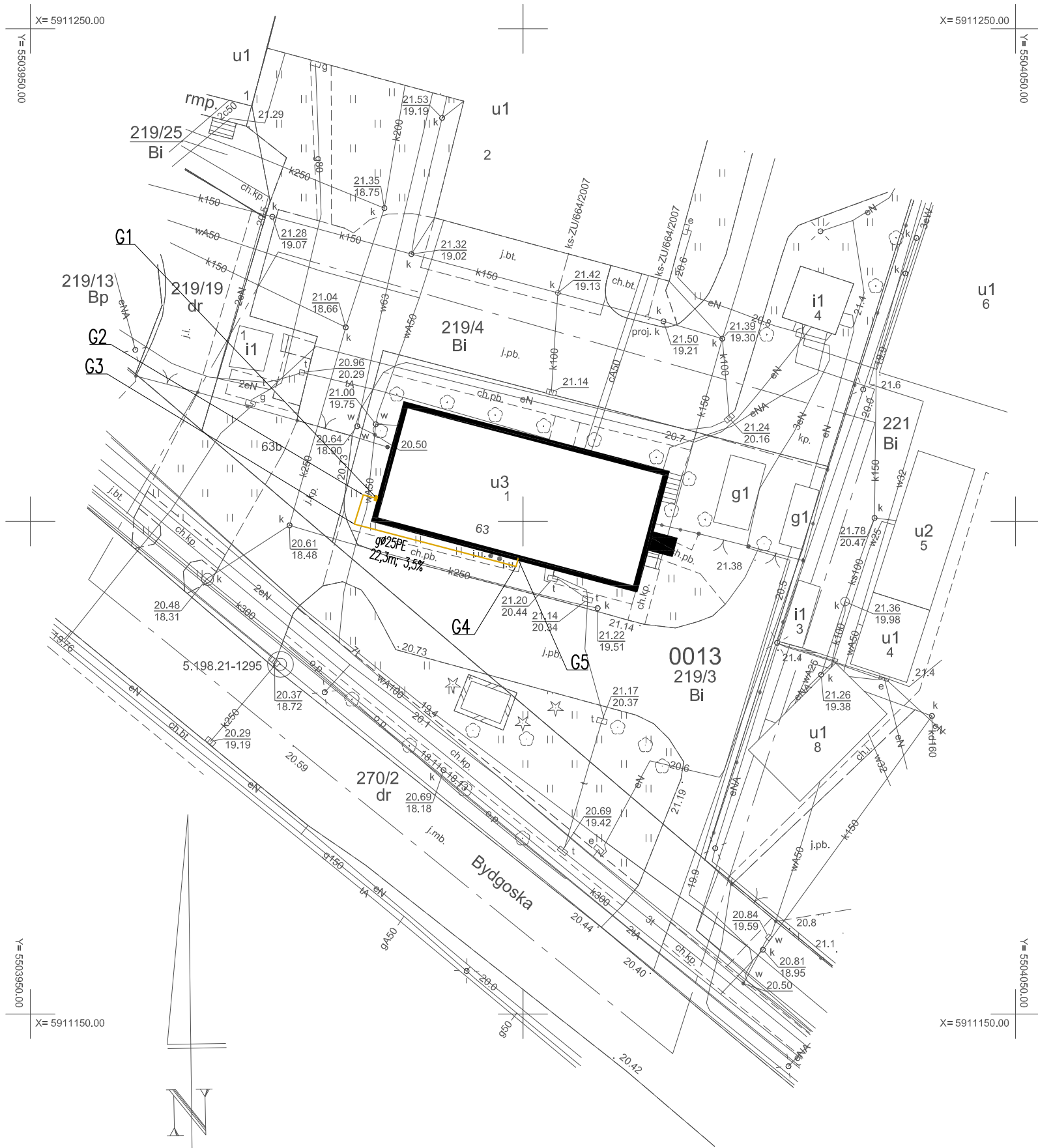
–szafka gazowa z kurkiem głównym i gazomierzem według odrębnego opracowania dostawcy gazu



–proj. zewnętrzna instalacja instalacji gazowej

PKT.	X	Y
	ZEWN. INST. GAZOWA	
G1	5911202.33	5503985.18
G2	5911202.70	5503983.79
G3	5911199.73	5503982.89
G4	5911195.44	5503999.30
G5	5911196.18	5503999.50

Potwierdzam zgodność mapy do celów projektowych z oryginałem.



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inskpektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

PRZEBUDOWA
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO
NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ

Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

INWESTOR
GMINA STARGARD

BRANŻA
SANITARNA

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Krzysztof Imbra
nr upr. 71/Sz/2002
upr. w spec. inst.

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Grzegorz Kecman
nr upr. 71/Sz/2002
upr. w spec. inst.

TYTUŁ RYSUNKU

**PLAN
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

SKALA
1 : 500

DATA OPRAC.
TOM
NR
RYSUNKU

czerwiec
2020
PW.3
1

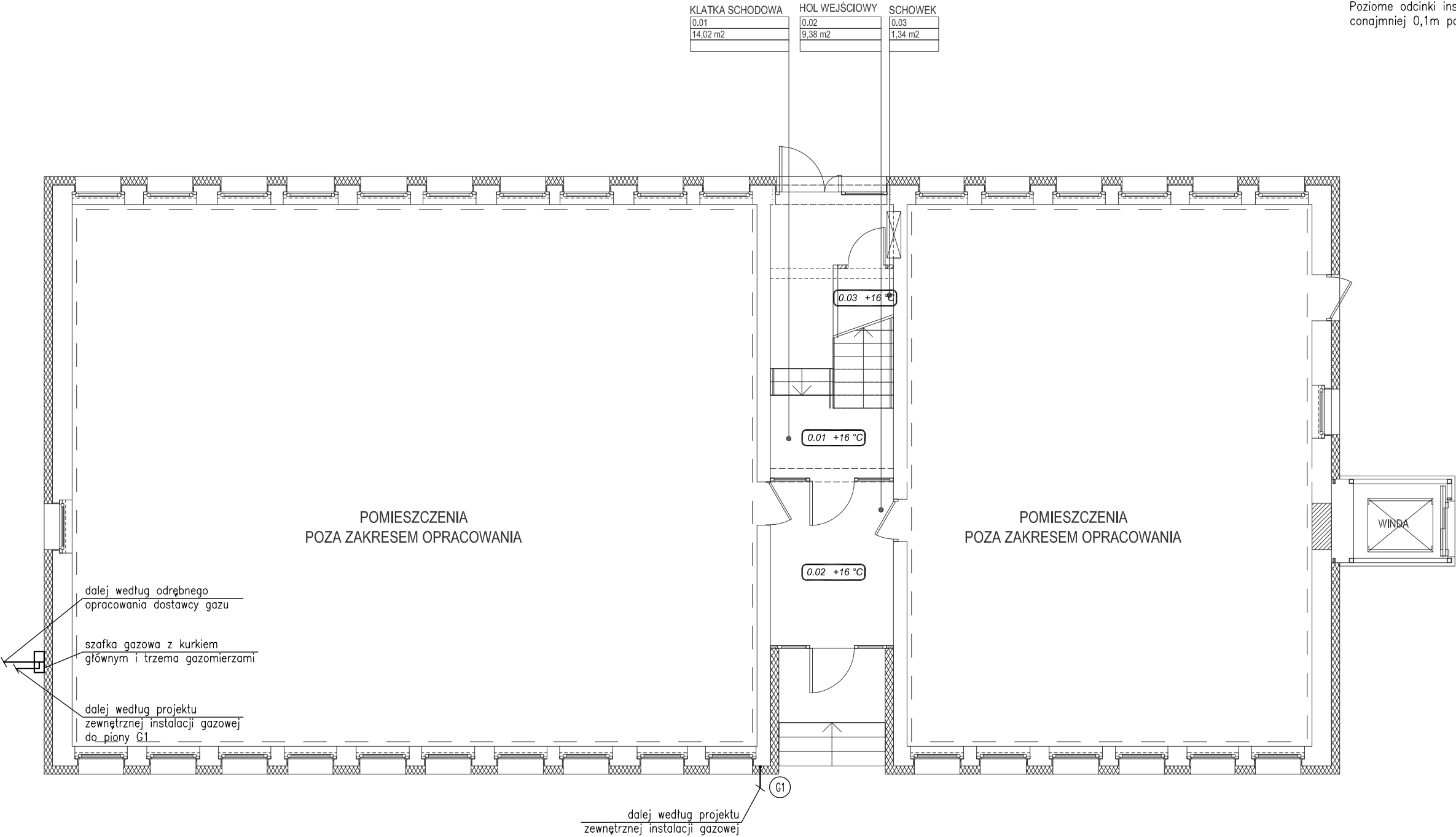
LEGENDA

- G1

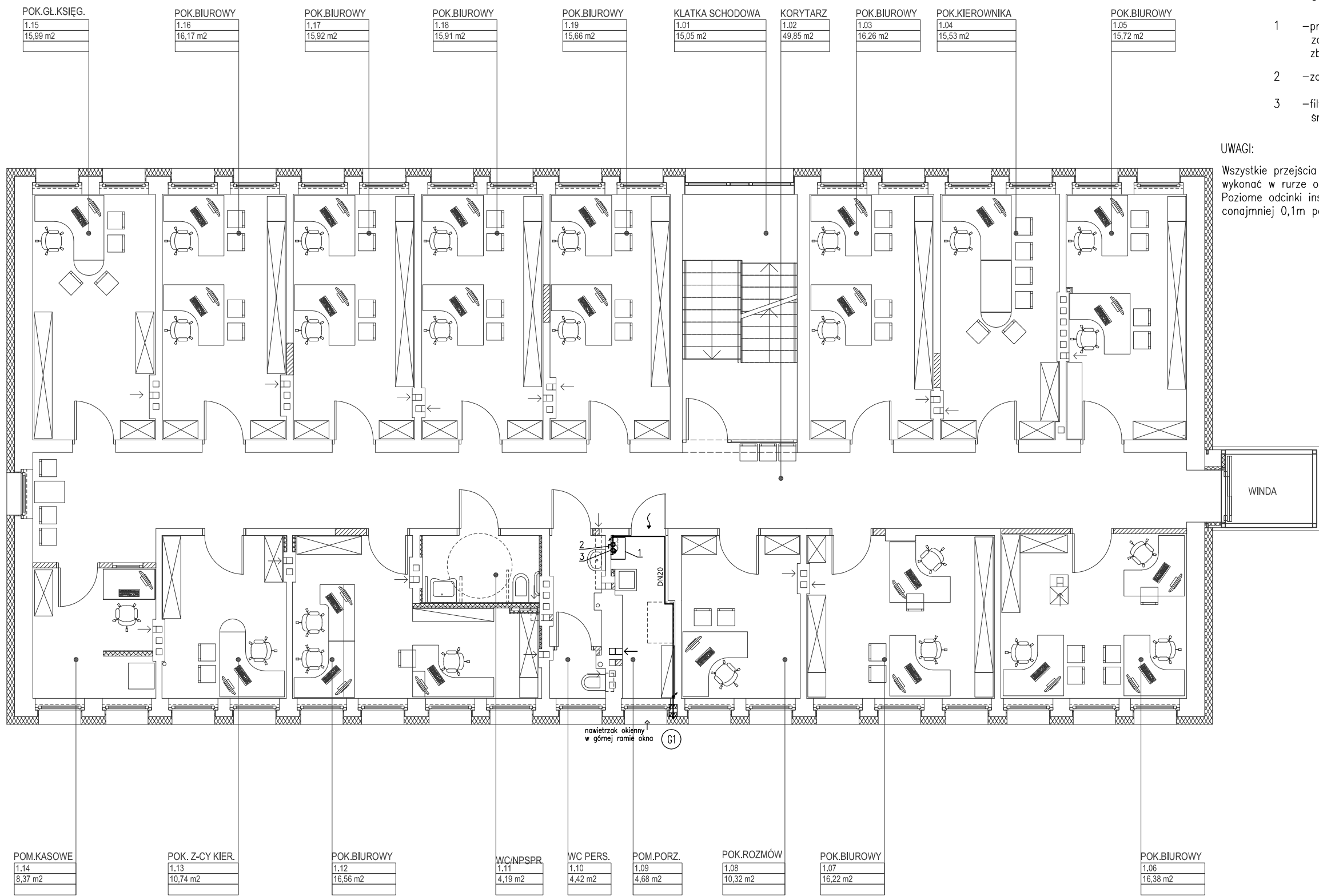
–projektowany pion instalacji gazowej z rur stalowych łączonych przez spawanie prowadzony po zewnętrznej stronie ściany w warstwie izolacji

UWAGI:

Wszystkie przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane wykonać w rurze ochronnej.
Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości conajmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych.



PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra	
	nr upr. 71/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman	
	nr upr. 71/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PARTERU - INSTALACJA GAZOWA I C.O.		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	3



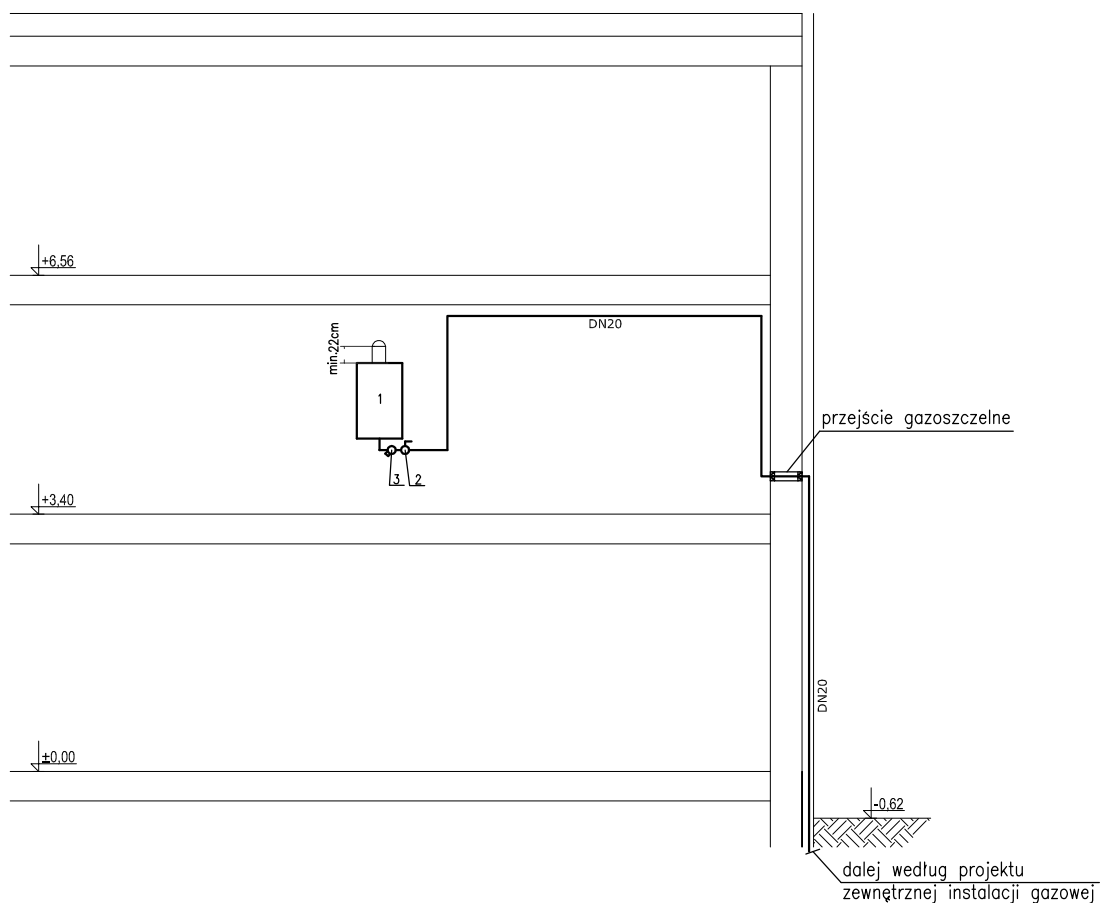
LEGENDA

- G1 –projektowany pion instalacji gazowej z rur stalowych łączonych przez spawanie prowadzony po zewnętrznej stronie ściany w warstwie izolacji
- –projektowana instalacja gazowa z rur stalowych łączonych przez spawanie
- — — — —przeście w rurze ochronnej przejscie gazoszczelne wg BN–82/8976–50
- 1 –projektowany kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komora spalania o mocy 21kW zblokowany na 16kW
- 2 –zawór kulowy mufowy do gazu o średnicy przewodu
- 3 –filtr mufowy siatkowy mosiężny do gazu o średnicy przewodu




UWAGI:

Wszystkie przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane wykonać w rurze ochronnej.
Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości conajmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra <div>nr upr. 71/Sz/2002 upr. w spec. inst.</div>	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman <div>nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.</div>	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA GAZOWA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	4



LEGENDA

-  –projektowany pion instalacji gazowej z rur stalowych łączonych przez spawanie prowadzony po zewnętrznej stronie ściany w warstwie izolacji
 –projektowana instalacja gazowa z rur stalowych łączonych przez spawanie
 –przejście w rurze ochronnej przejście gazoszczelne wg BN-82/8976-50

1 –projektowany kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 21kW zblokowany na 16kW
2 –zawór kulowy mufowy do gazu o średnicy przewodu
3 –filtr mufowy siatkowy mosiężny do gazu o średnicy przewodu

UWAGI:

Wszystkie przejścia przewodów gazowych przez przegrody budowlane wykonać w rurze ochronnej.
Pozyczne odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

PRZEBUDOWA
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO
NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ

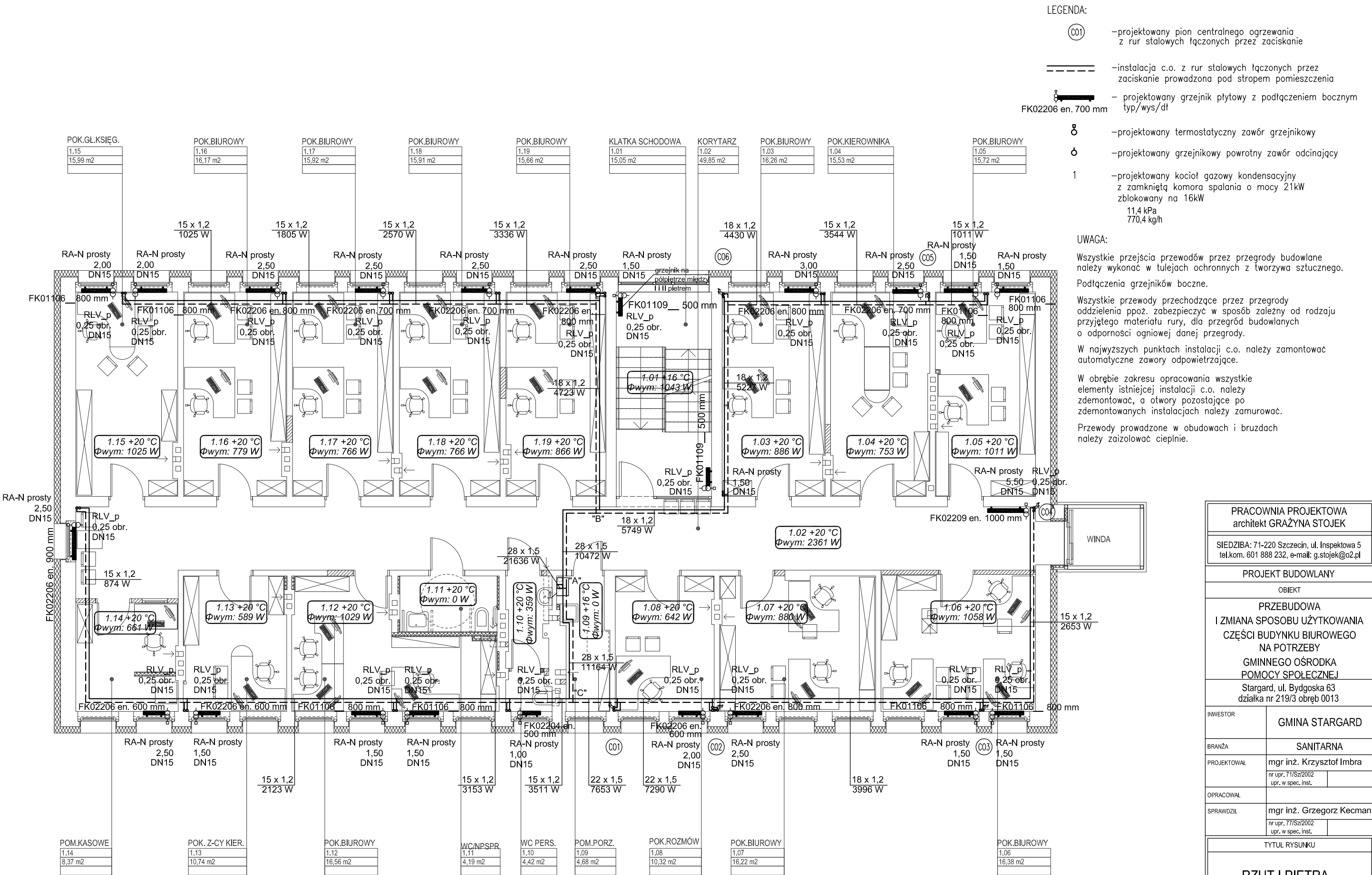
Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra	
	nr upr. 71/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman	
	nr upr. 77/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	

TYTUŁ RYSUNKU

ROZWINIĘCIE -
INSTALACJA GAZOWA

SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	5



PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

PRZEBUDOWA
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO
NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ

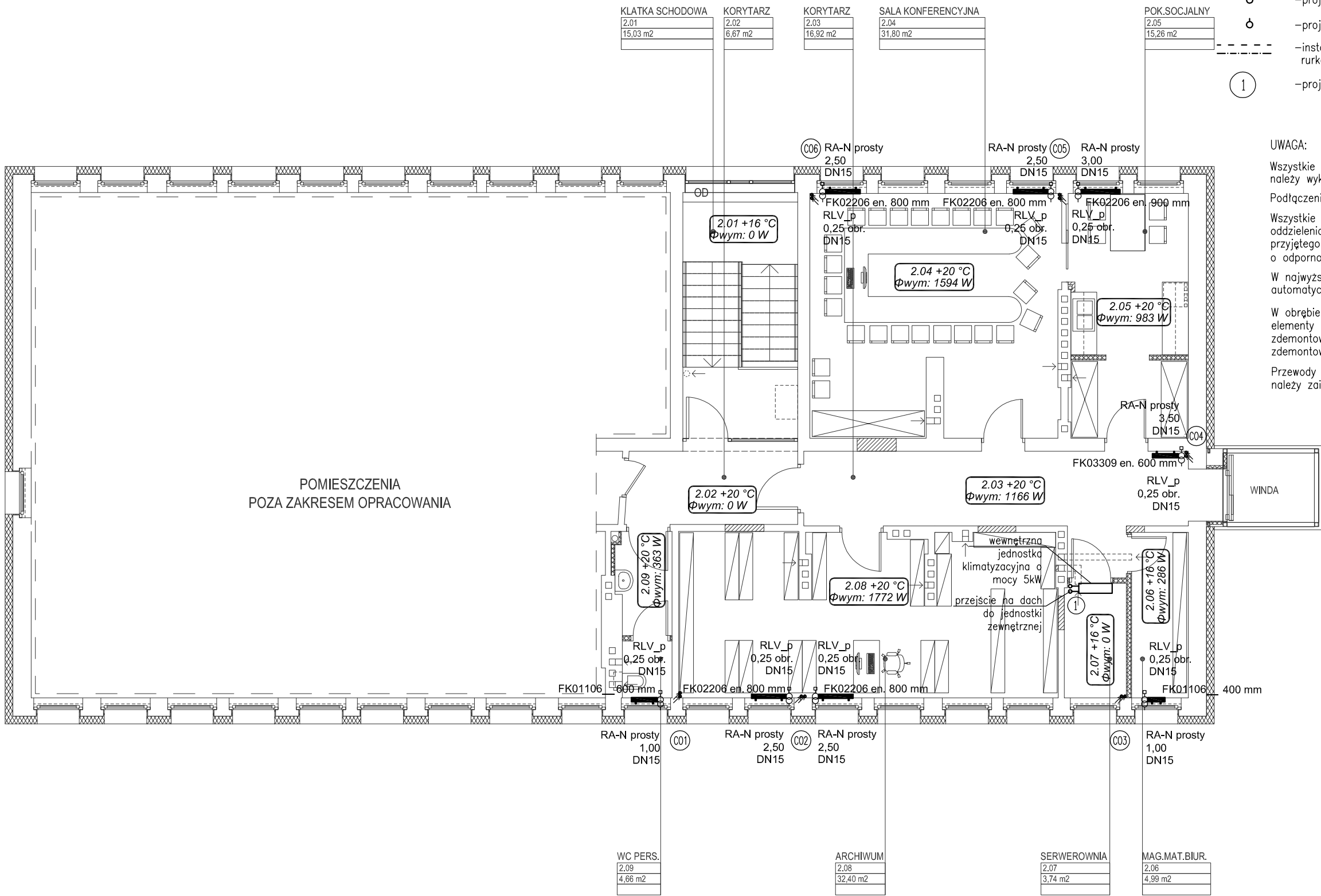
Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013


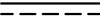



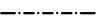

INWESTOR	GMINA STARGARD
BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra nr upr. 71/Sz/2002 upr. w spec. inst.
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT I PIĘTRA -
INSTALACJA C.O.

SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	6



- LEGENDA:
-  –projektowany pion centralnego ogrzewania z rur stalowych łączonych przez zaciskanie
 -  –instalacja c.o. z rur stalowych łączonych przez zaciskanie prowadzona pod stropem pomieszczenia
 -  – projektowany grzejnik płytowy z podłączeniem bocznym typ/wys/dł
 -  –projektowany termostatyczny zawór grzejnikowy
 -  –projektowany grzejnikowy powrotny zawór odcinający
 -  –instalacja chłodnicza z rur miedzianych rurka cieczowa i gazowa
 -  –projektowany pion chłodu z rur miedzianych

UWAGA:

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego. Podłączenia grzejników boczne.

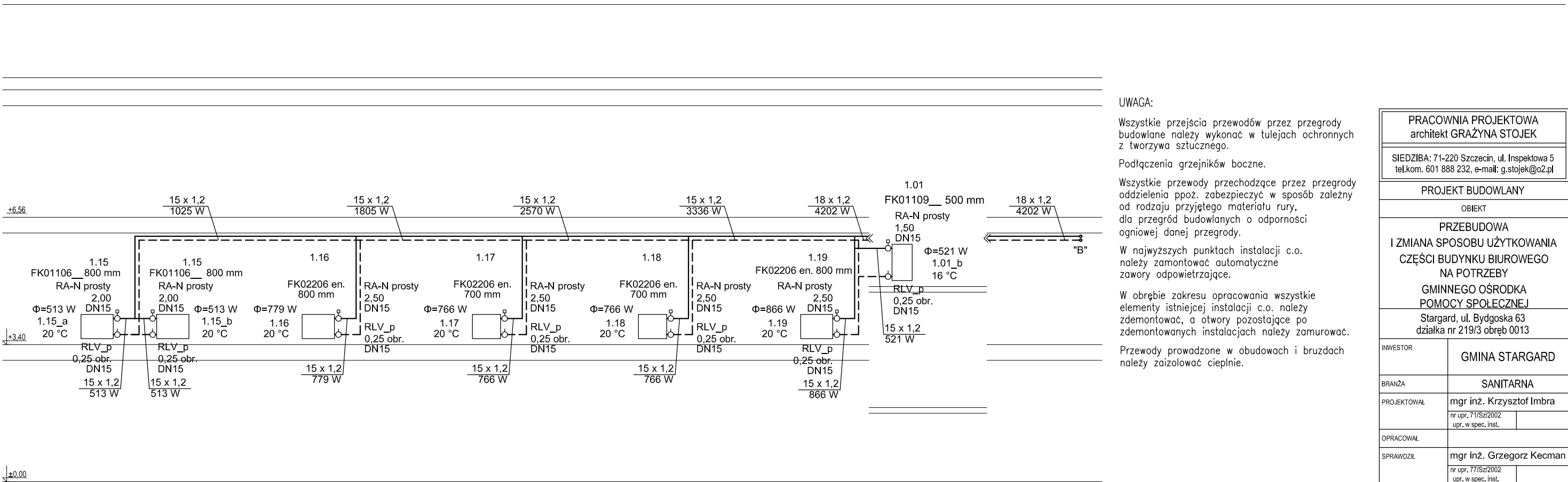
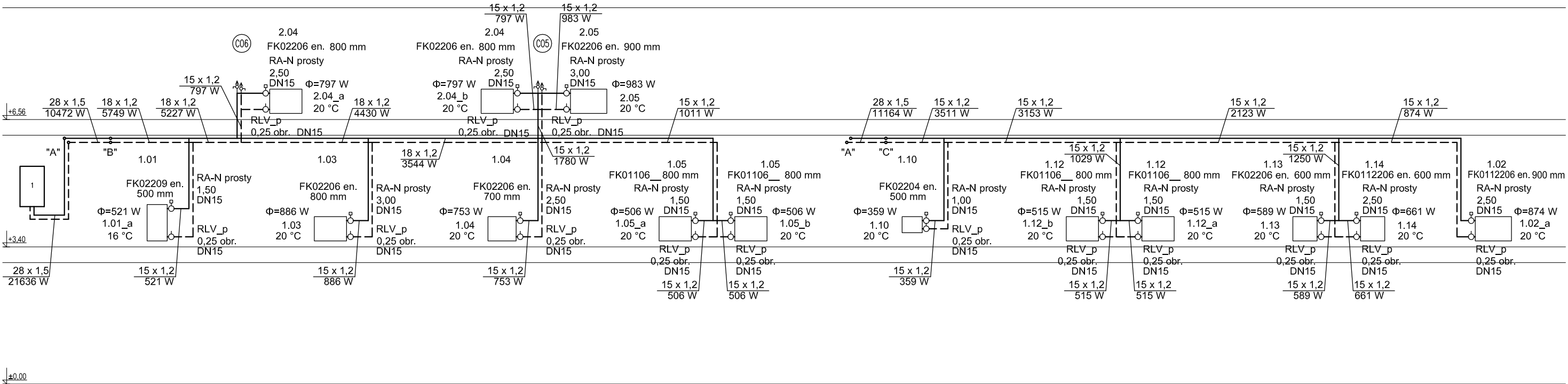
Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. zabezpieczyć w sposób zależny od rodzaju przyjętego materiału rury, dla przegród budowlanych o odporności ogniowej danej przegrody.

W najwyższych punktach instalacji c.o. należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające.

W obrębie zakresu opracowania wszystkie elementy istniejącej instalacji c.o. należy zdemontować, a otwory pozostające po zdemontowanych instalacjach należy zamurować.

Przewody prowadzone w obudowach i brzdach należy zaizolować cieplnie.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra nr upr. 71/Sz/2002 upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Keczmar nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA C.O. I KLIMATYZACJI		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	7



LEGENDA:

- projektowany pion centralnego ogrzewania z rur stalowych łączonych przez zaciskanie
- instalacja c.o. z rur stalowych łączonych przez zaciskanie
- FK02206 en. 800 mm
- projektowany grzejnik płytowy z podłączeniem bocznym typ/wys/dt

- projektowany termostatyczny zawór grzejnikowy
- projektowany grzejnikowy powrotny zawór odcinający
- 1 -projektowany kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komora spalania o mocy 21kW zblokowany na 16kW

UWAGA:

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego.

Podłączenia grzejników boczne.

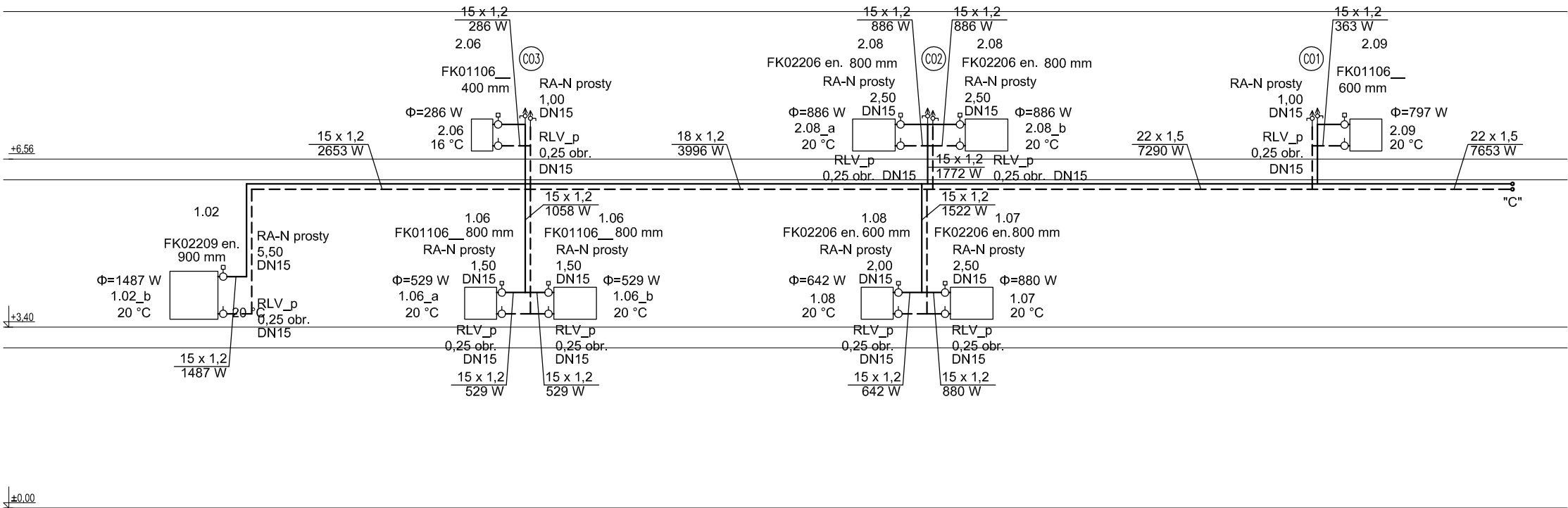
Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. zabezpieczyć w sposób zależny od rodzaju przyjętego materiału rury, dla przegród budowlanych o odporności ogniowej danej przegrody.

W najwyższych punktach instalacji c.o. należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające.

W obrębie zakresu opracowania wszystkie elementy istniejącej instalacji c.o. należy zdemonstować, a otwory pozostające po zdemonstowanych instalacjach należy zamurować.

Przewody prowadzone w obudowach i brzdach należy zaizolować cieplnie.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.	
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE - INSTALACJA C.O. cz. 1		
SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	8



LEGENDA:

- projektowany pion centralnego ogrzewania z rur stalowych łączonych przez zaciskanie
- instalacja c.o. z rur stalowych łączonych przez zaciskanie
- projektowany grzejnik płytowy z podłączeniem bocznym typ/wys/dł
- projektowany termostatyczny zawór grzejnikowy
- projektowany grzejnikowy powrotny zawór odcinający

UWAGA:

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego. Podłączenia grzejników boczne.

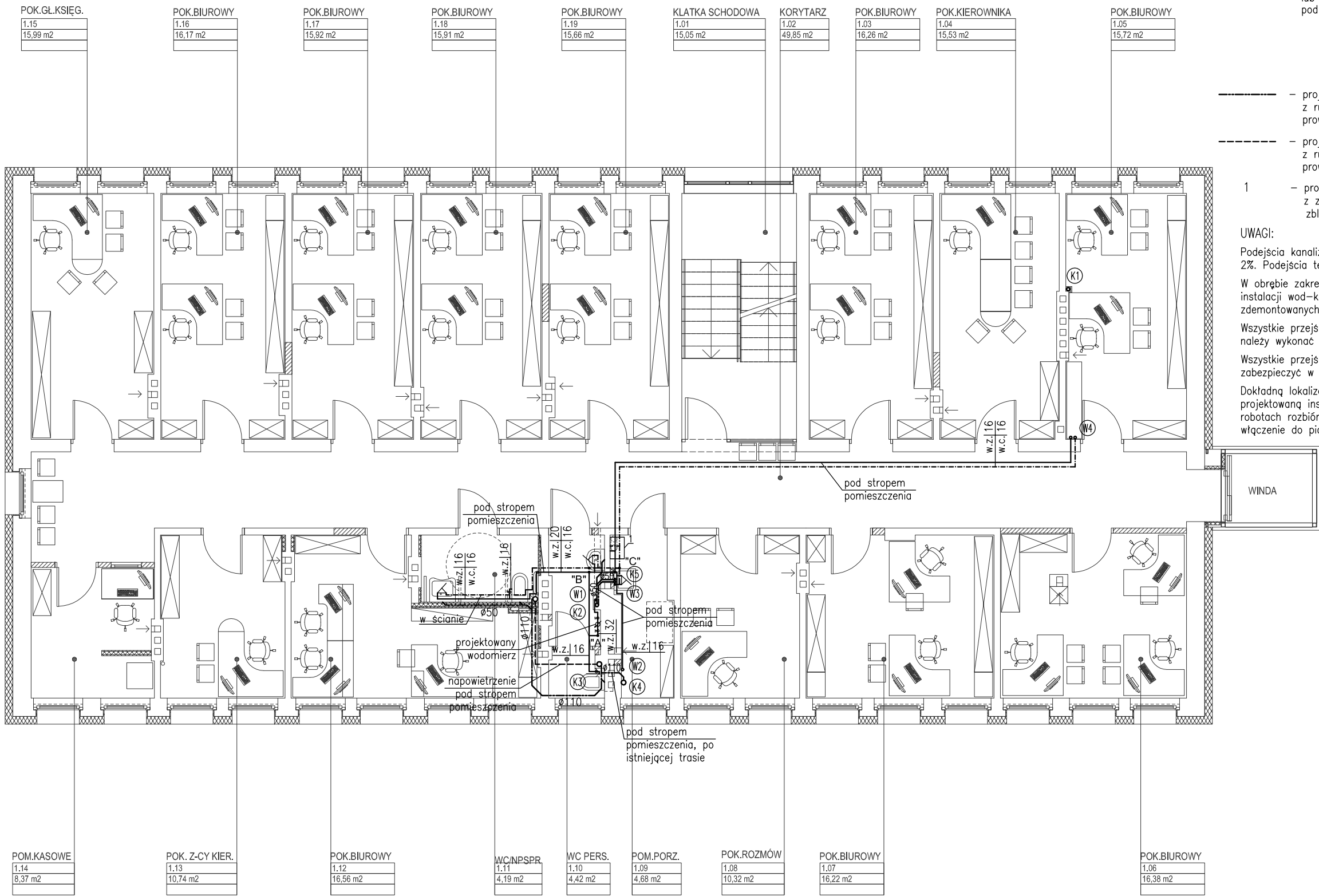
Wszystkie przewody przechodzące przez przegrody oddzielenia ppoż. zabezpieczyć w sposób zależny od rodzaju przyjętego materiału rury, dla przegród budowlanych o odporności ogniowej danej przegrody.

W najwyższych punktach instalacji c.o. należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające.

W obrębie zakresu opracowania wszystkie elementy istniejącej instalacji c.o. należy zdemontować, a otwory pozostające po zdemontowanych instalacjach należy zamurować.

Przewody prowadzone w obudowach i bruzdach należy zaizolować cieplnie.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra	
	nr upr. 71/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman	
	nr upr. 77/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE - INSTALACJA C.O. cz. 2		
SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	9



- LEGENDA:
- (K1) – istniejący pion kanalizacji sanitarnej
wymiana rur po istniejącej trasie
 - (W1) – istniejący pion wody zimnej, wymiana po istniejącej trasie
przewody z rur PE–Xa
 - — — — — projektowana instalacja wody zimnej i ciepłej
przewody z rur PE–Xa
przewody prowadzić w ścianach w bruździe ściennej
lub w warstwie posadzki oraz we wskazanych miejscach
pod stropem pomieszczeń
rury wody zimnej i ciepłej:
16 – 16x2,2
20 – 20x2,8
25 – 25x3,5
32 – 32x4,4
 - — — — — projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
z rur PP do kanalizacji wewnętrznej
prowadzona w bruździe ściennej lub obudowie
 - — — — — projektowane napowietrzenie instalacji kanalizacji sanitarnej
z rur PP do kanalizacji zewnętrznej
prowadzone pod stropem pomieszczenia
 - 1 – projektowany kocioł gazowy kondensacyjny
z zamkniętą komorą spalania o mocy 21kW
zblokowany na 16kW

UWAGI:

Podjęcia kanalizacyjne do przyborów prowadzić ze spadkiem min. 2%. Podjęcia te wykonać z rur PP do kanalizacji wewnętrznej.

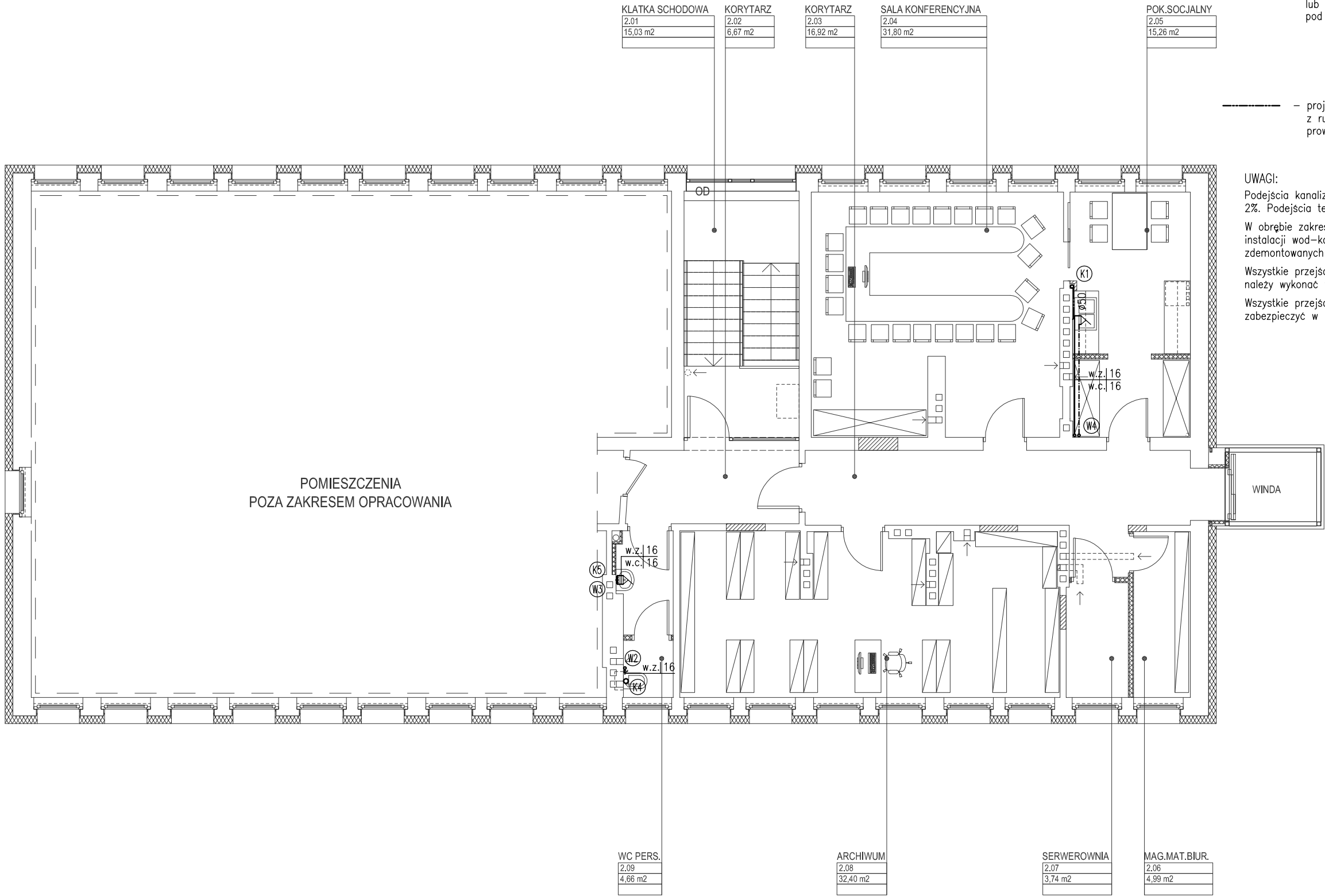
W obrębie zakresu opracowania niepotrzebne przewody istniejącej instalacji wod–kan należy zdemontować, a otwory zostające po zdemontowanych instalacjach należy zamurować.

Wszystkie przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Dokładną lokalizację pionu zimnej wody do którego należy włączyć projektowaną instalację należy określić przed rozpoczęciem prac po robotach rozbiórkowych. Należy przewidzieć ewentualne inne włączenie do pionu zimnej wody.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	10



- LEGENDA:
- (K1) – istniejący pion kanalizacji sanitarnej
wymiana rur po istniejącej trasie
 - (W1) – istniejący pion wody zimnej, wymiana po istniejącej trasie
przewody z rur PE–Xa
 - – projektowana instalacja wody zimnej i ciepłej
przewody z rur PE–Xa
przewody prowadzić w ścianach w bruździe ściennej
lub w warstwie posadzki oraz we wskazanych miejscach
pod stropem pomieszczeń
rury wody zimnej i ciepłej:
16 – 16x2,2
20 – 20x2,8
25 – 25x3,5
32 – 32x4,4
 - – projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
z rur PP do kanalizacji wewnętrznej
prowadzona w bruździe ściennej lub obudowie

UWAGI:

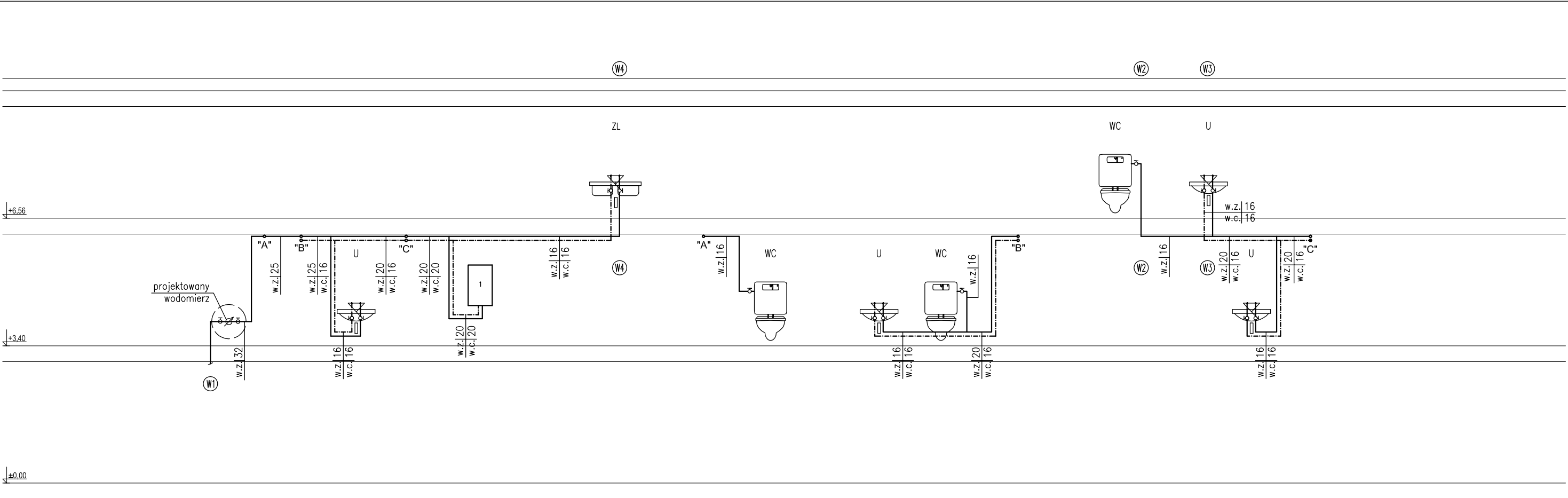
Podjęcia kanalizacyjne do przyborów prowadzić ze spadkiem min. 2%. Podjęcia te wykonać z rur PP do kanalizacji wewnętrznej.

W obrębie zakresu opracowania niepotrzebne przewody istniejącej instalacji wod–kan należy zdemontować, a otwory zostające po zdemontowanych instalacjach należy zamurować.

Wszystkie przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra	
nr upr. 71/Sz/2002 upr. w spec. inst.		
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman	
nr upr. 71/Sz/2002 upr. w spec. inst.		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	11



LEGENDA:

- (W1) – istniejący pion wody zimnej, wymiana po istniejącej trasie przewody z rur PE-Xa
- — — — — projektowana instalacja wody zimnej i ciepłej
przewody z rur PE-Xa
przewody prowadzić w ścianach w bruździe ściennej lub w warstwie posadzki oraz we wskazanych miejscach pod stropem pomieszczeń
- rury wody zimnej i ciepłej:
- 16 – 16x2,2
 - 20 – 20x2,8
 - 25 – 25x3,5
 - 32 – 32x4,4

UWAGI:

W obrębie zakresu opracowania niepotrzebne przewody istniejącej instalacji wody należy zdemonstować, a otwory zostające po zdemonstowanych instalacjach należy zamurować.

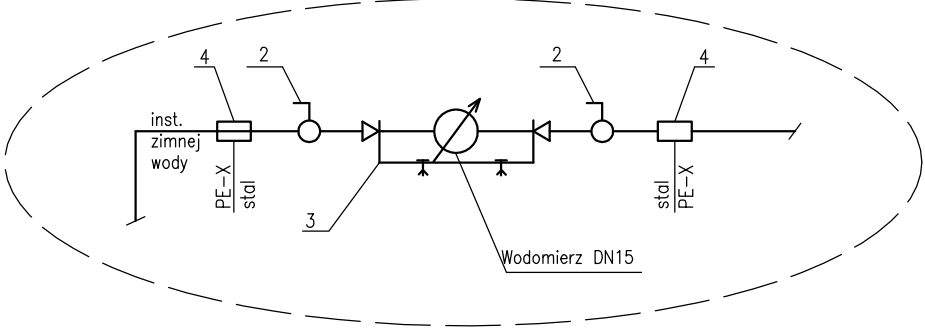
Wszystkie przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlany należy wykonać w tulejach ochronnych.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Wszystkie przewody wody należy zaizolować.

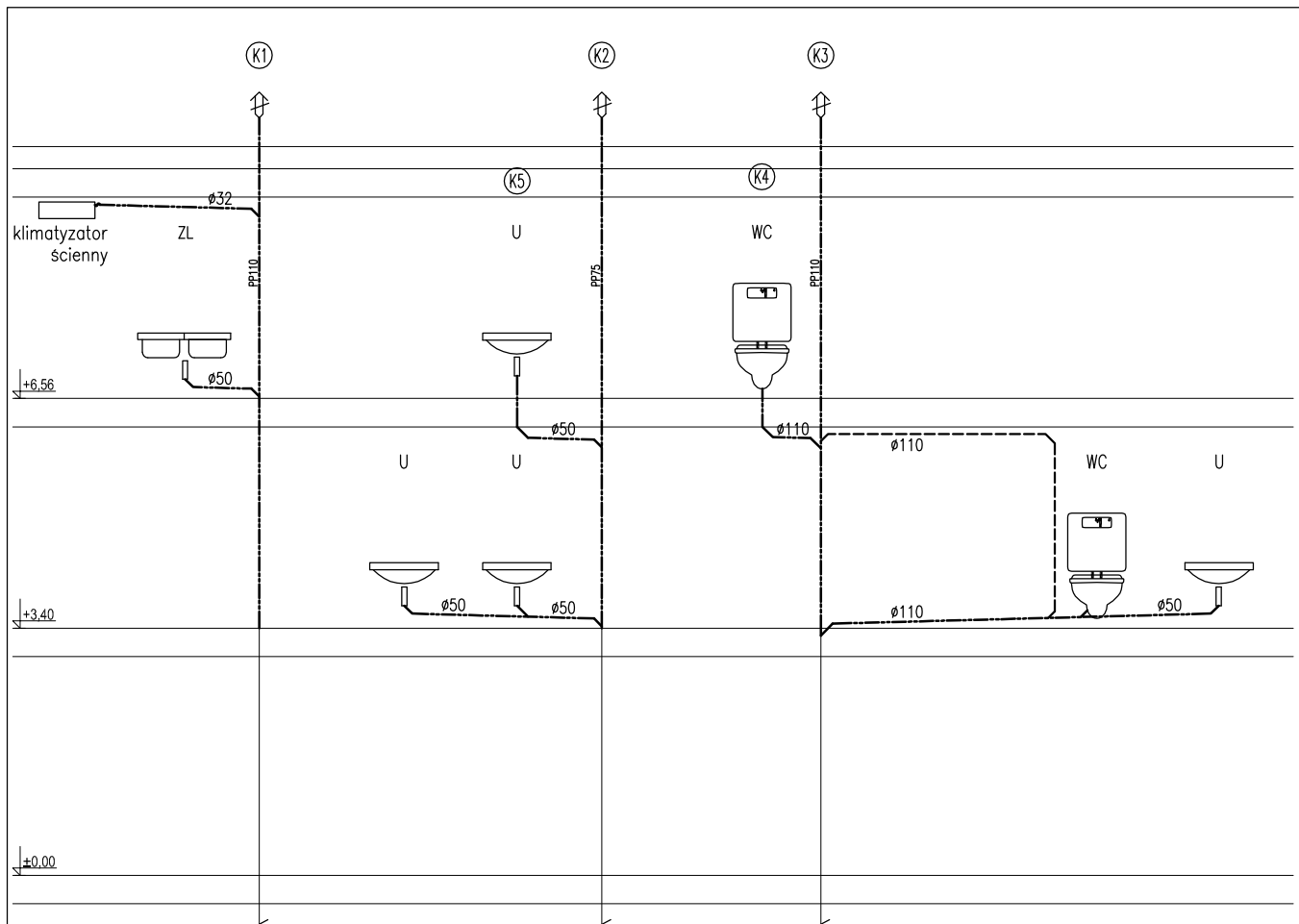
Dokładną lokalizację pionu zimnej wody do którego należy włączyć projektowaną instalację należy określić przed rozpoczęciem prac po robotach rozbiórkowych. Należy przewidzieć ewentualne inne włączenie do pionu zimnej wody.

szczegół "A"



- 1 – projektowany kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 21kW zblokowany na 16kW
- 2 – zawór kulowy o średnicy przewodu
- 3 – konsola wodomierzowa
- 4 – przejście stal/mieź

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ		
Stargard, ul. Bydgoska 63 działka nr 219/3 obręb 0013		
INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman nr upr. 77/Sz/2002 upr. w spec. inst.	
TYTUŁ RYSUNKU		
ROZWINIĘCIE - INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ		
SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	12



LEGENDA:

- (K1) – istniejący pion kanalizacji sanitarnej
wymiana rur po istniejącej trasie
- — — — — – projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
z rur PP do kanalizacji wewnętrznej
prowadzona w bruzdzie ściennej lub obudowie
- — — — — – projektowane napowietrzenie instalacji kanalizacji sanitarnej
z rur PP do kanalizacji zewnętrznej
prowadzone pod stropem pomieszczenia

UWAGI:

Podejścia kanalizacyjne do przyborów prowadzić ze spadkiem min. 2%. Podejścia te wykonać z rur PP do kanalizacji wewnętrznej.

W obrębie zakresu opracowania niepotrzebne przewody istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej należy zdemonstować, a otwory zostające po zdemonstowanych instalacjach należy zamurować.

Wszystkie przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5
tel.kom. 601 888 232, e-mail: g.stojek@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

PRZEBUDOWA
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA
CZĘŚCI BUDYNKU BIUROWEGO
NA POTRZEBY
GMINNEGO OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ

Stargard, ul. Bydgoska 63
działka nr 219/3 obręb 0013

INWESTOR	GMINA STARGARD	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Imbra	
	nr upr. 71/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grzegorz Kecman	
	nr upr. 77/Sz/2002	
	upr. w spec. inst.	

TYTUŁ RYSUNKU

ROZWINIĘCIE -
INSTALACJA KANALIZACJI
SANITARNEJ

SKALA	-	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
czerwiec 2020	PW.3	13