



„STUDIO KWADRAT Beata I Paweł JURAGO s.c.”

80-266 Gdańsk Al. Grunwaldzka 212 tel.+(58) 521-76-72, tel. +(603) 627 373

PROJEKT WYKONAWCZY - SANITARNY

INWESTOR

Gdańskie Nieruchomości SzB
ul. Partyzantów 74 80-254 Gdańsk

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO

Przebudowa i remont budynku mieszkalno-usługowego, rozbiórka oficyny nr 2 oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Łąkowej 13 w Gdańsku, dz. nr 238, obręb 100 jedn. Ewid. 226101_1m. Gdańsk.

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO

ul. Łąkowa 13, 80-743 w Gdańsku, dz. nr 238 obręb 0100,
jedn. ewid. 226101_1 m. Gdańsk
Kategoria obiektu budowlanego :XIII i XVII

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE

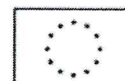
Nazwa jednostki ewidencyjnej: 226101_1 m. Gdańsk
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obręb 0100, m. Gdańsk
Numer działek ewidencyjnych : 238

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Instalacje sanitarne PROJEKTANT	mgr inż. Jakub Adam Goździkowski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr POM/0045/POOS/13	10.2021	
Instalacje sanitarne SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Dominika Hołdys - Magulska Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr POM/0288/PBS/15	10.2021	



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



STUDIO KWADRAT BEATA I PAWEŁ JURAGO s.c.

80-266 Gdańsk Al. Grunwaldzka 212 tel.+(58) 521-76-72, tel. +603 627 373

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Dotyczące projektu:

**PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY
SANITARNEJ DLA BUDYNKU
MIESZKALNO - USŁUGOWEGO**

Numery ewidencyjne działek,
objętych opracowaniem:

DZ. NR 238 OBR. 0100, JEDN. EW. 226101_1

Inwestor: GDAŃSKIE NIERUCHOMOŚCI, UL. PARTYZANTÓW 74, 80-254 GDAŃSK

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Jakub Goździkowski
upr. nr POM/0045/POOS/13



Sprawdzający:

mgr inż. Dominika Hołdys - Magulska
upr. nr POM/0288/PBS/15



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI	1
I. OPIS TECHNICZNY	3
1.0. Podstawa opracowania	3
2.0. Cel i zakres opracowania	3
3.0. Dane ogólne obiektu. Stan istniejący	3
4.0. Instalacja centralnego ogrzewania i inst. wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji	3
4.1. Źródło ciepła	3
4.2. Instalacja c.o.	3
4.3. Grzejniki	4
4.4. Regulacja hydrauliczna	4
4.5. Instalacja ciepłej wody użytkowej	4
4.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej	6
4.7. Parametry dla projektu węzła cieplnego	7
5.0. Wytoczne montażowe i izolacje	8
7.0. Charakterystyka energetyczna	9
8.0. Obszar oddziaływania	9
9.0. Uwagi końcowe	9
II. INFORMACJA BIOZ	11

I. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZY INSTALACJI C.O. ORAZ INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU MIESZKALNO – USŁUGOWYM W GDAŃSKU PRZY UL.ŁĄKOWEJ

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa ze Zleceniodawcą.
- 1.2. Inwentaryzacja budynku.
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem.

2.0. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w istniejącym budynku mieszkalno – usługowym zlokalizowanym w Gdańsku przy ulicy Łąkowa 13.

3.0. Dane ogólne obiektu. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek jest zlokalizowany w Gdańsku przy ulicy Łąkowa 13.

Obecnie w budynku nie ma instalacji centralnego ogrzewania. Poszczególne lokale są ogrzewane z indywidualnych źródeł ciepła.

Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana indywidualnie dla każdego lokalu w podgrzewaczach przepływowych.

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować istniejące instalacje – wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i gazu ze względu na ich stan techniczny i planowane prace.

4.0. Instalacja centralnego ogrzewania i inst. wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji

4.1. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła będzie projektowany wg odrębnego opracowania węzeł cieplny.

4.2. Instalacja c.o.

Nową instalację projektuje się prowadzić w mieszkaniach przy podłodze wzdłuż ścian.

Przebieg projektowanych przewodów z rur stalowych zaciskanych i średnice przedstawiono na rysunkach.

Dla każdego z lokali projektuje się rozliczanie kosztów zużycia za pomocą ciepłomierza ultradźwiękowego $q_p=1,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie

mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

4.3. Grzejniki

W ogrzewanych pomieszczeniach mieszkalnych projektuje się dolnozasilane grzejniki płytowe wyposażone we wkładkę zaworową z nastawą wstępną i głowicę termostatyczną. Projektuje się grzejniki typoszeregu CV produkcji.

Połączenie grzejnika płytowego projektuje się zrealizować od dołu przez zestaw zaworowy. Na gałęzce zasilającej grzejnik projektuje się zastosować zawór grzejnikowy z głowicą termostatyczną w figurze kątowej DN15. Na gałęzce powrotnej projektuje się zawór grzejnikowy powrotny DN15.

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne z ograniczeniem dolnej temperatury +16°C.

4.4. Regulacja hydrauliczna

Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory odcinające kulowe. Średnica zaworów odcinających równa DN przewodu na którym jest montowany zawór.

Do równoważenia projektuje się dla każdego lokalu zamontować automatyczny zawór równoważący. Zawory te regulują zadany w nastawie przepływ niezależnie od ciśnienia czynnego w instalacji. W efekcie uzyska się stabilną pracę instalacji i „przydział” mocy cieplnej dla każdego lokalu. Jest to korzystne rozwiązanie, gdyż użytkownicy poszczególnych lokali (np. przy remontach i przebudowach w obrębie lokali) nie będą wpływać na przepływy w innych lokalach. Średnicę i nastawy projektowe pokazano na rysunkach.

W celu zapewnienia stabilnych parametrów pracy głównych gałęzi instalacji, na pionach zastosowano zestaw zaworów regulacyjnych (regulacja ciśnienia różnicowego) oraz zawór kryzysowo pomiarowy. Należy pamiętać o połączeniu zaworów kapilarą. Lokalizację oraz nastawy zaworów przedstawiono na rysunkach.

Regulację przy grzejnikach płytowych projektuje się zrealizować poprzez nastawy wstępne wkładek zaworowych i głowice termostatyczne. Nastawy tych zaworów przedstawiono na rysunkach. Na gałęzce powrotnej projektuje się zawór grzejnikowy powrotny. Nastawa zaworu powrotnego w każdym przypadku max (pełne otwarcie).

4.5. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Dla potrzeb socjalno – bytowych w węzłach sanitarnych budynku znajduje się istniejąca instalacja wodociągowa.

Wodę zimną doprowadzić należy do wszystkich przyborów jej wymagających w węzłach sanitarnych oraz do projektowanego węzła ciepłego.

Aktualnie instalacja lokalach jest instalacją zużytą, nadającą się do demontażu, wykonana jest częściowo z miedzi, częściowo ze stali.

Przewody instalacji wodociągowej wykonać z rur wielowarstwowych stabilizowanym włóknem szklanym. System odporny jest na korozję oraz tworzenie złożeń bakteryjnych w instalacji. Przewody rozprowadzające oraz podejścia do poszczególnych przyborów prowadzić w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów sanitarnych. Rury prowadzić w ścianach lekkich na takiej głębokości, aby można je było przykryć razem z otuliną płytą gipsowo-kartonową. W przypadku rur wielowarstwowych prowadzonych podtynkowo zaleca się izolowanie za pomocą specjalnych otulin izolacyjnych z warstwą ochronną (np. winylową) zabezpieczającą otulinę przed destrukcyjnym działaniem zapraw budowlanych. Grubość otulin przyjąć o minimalnej grubości ścianki równej 6mm. Zaleca się także aby złączki montowane w bruzdach ściennych izolować termicznie ze względu na możliwość miejscowego przegrzewu warstwy tynku. Rurociągów nie należy układać w linii prostej. Kompensację wydłużeń wykonuje się poprzez odpowiednie ukształtowanie trasy rurociągów. Przewody łączyć za pomocą specjalnych tulei zaciskowych (w przypadku rur wielowarstwowych złączki mosiężne bez podkładki izolacyjnej do 25mm). System łączenia opiera się na technice aksjalnej bez dodatkowych uszczeltek typu O-ring – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącz materiałem ściany rurki. Rury systemu spełniają wszelkie warunki techniczne, określone wymaganiami homologacyjnymi dla wody pitnej zimnej i gorącej oraz posiadają wszystkie wymagane w Polsce atesty, świadectwa i dopuszczenia AT/99-02-0843-01. Połączenia poziomych doprowadzeń z przyborami wykonać przy pomocy kolanek ściennych, naściennych uchwytów i elementów mocujących zgodnie z instrukcjami montażu instalacji sanitarnych w technologii.

Po ułożeniu przewodów, przed ich zakryciem należy instalację poddać próbie szczelności. Instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Następnie zwiększyć ciśnienie do 1,5x ciśnienia roboczego. W ciągu 30 min ciśnienie nie powinno spaść więcej niż o 10%. Następnie ciśnienie redukujemy o połowę i zostawiamy na 90minut. Jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia tzn. że instalacja jest szczelna. Należy ją poddać płukaniu.

Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców tras przewodów lub dokumentacji zdjęciowej (inwentaryzacji) i przekazaniu jej użytkownikowi w celu łatwej lokalizacji rur (ochrona przed przypadkowym uszkodzeniem).

Włączenie instalacji do użytkowania

Po montażu instalacji (lub jej fragmentów) a przed założeniem otulin izolacyjnych przepłukać instalację wodą wykonując min. 3 wymiany wody. Następnie poddać instalację (lub jej fragment) próbie szczelności przy ciśnieniu 1,0MPa. Wynik próby szczelności uznać za pozytywny gdy manometr kontrolny (po całkowitym odpowietrzeniu i ustabilizowaniu się ciśnienia) nie wykaże spadku ciśnienia przez okres 30 minut. Po pozytywnej próbie szczelności przeprowadzić dezynfekcję instalacji roztworem podchlorynu sodu. Po zakończonej dezynfekcji instalację przepłukać wodą wodociągową oraz wykonać badania

mikrobiologiczne próbek wody pobranych ze zdezynfekowanej instalacji. Po pozytywnym wyniku badania mikrobiologicznego instalację można włączyć do eksploatacji.

Zabezpieczenie przed bakterią Legionella

Wypływ ciepłej wody z węzła musi umożliwiać utrzymanie przepisowej temperatury minimum 60°C. Można to osiągnąć, zapewniając w obiegu minimalną temperaturę wody powrotnej powyżej 55°C poprzez odpowiednie ustawienie różnicy włączeń regulatora temperatury wody ciepłej.

UWAGA! Kierownik budowy zobowiązany jest poinformować lokatorów w formie pisemnej zasady bezpiecznej eksploatacji lub uzyskać podpis lokatora na oświadczeniu o przyjęciu do wiadomości zaleceń w powyższej sprawie, które zamieszczone są w DTR lub instrukcji obsługi producenta.

4.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z budynku odbywa się istniejącym przykanalikiem do sieci zewnętrznej miejskiej. Poziomy sanitarne prowadzące do przykanalika w budynku prowadzone są w posadzce. Biegają do kanalizacji sanitarnej od strony ulicy.

Projektuje się piony kanalizacyjne DN110, odprowadzające ścieki do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

W pomieszczeniu węzła projektuje się studzienkę schładzającą dla węzła cieplnego.

Wody opadowe z dachu budynku projektuje się odprowadzić do dwóch ogrodów deszczowych na działce objętej opracowaniem, zgodnie z załączonym uzgodnieniem z Gdańskimi wodami. Projektuje się dwa ogrody deszczowe o łącznej pojemności retencyjnej 9,47 m³. Poniżej uzgodnienie z Gdańskimi Wodami.

$$q \text{ d } \dot{sr} = 16 \cdot 90 = 1440 \text{ lM/d}$$

$$q \text{ h } \dot{sr} = 1440/18 = 80 \text{ l/h}$$

$$q \text{ h } \text{max} = 80 \cdot 4,47 = 357,6 \text{ l/h}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie ciepła cwu

$$Q \dot{sr} \text{h} = 80 \cdot 50 \cdot 1,163/1000 = 4,65 \text{ kW}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie ciepła cwu

$$Q \text{maxh} = 357,6 \cdot 50 \cdot 1,163/1000 = 20,80 \text{ kW}$$

5.0. Wytyczne montażowe i izolacje

Przewody instalacji c.o. i CWU należy mocować do konstrukcji budynku z zastosowaniem zabezpieczonych antykorozyjnie, systemowych elementów mocujących. Do podwieszenia rurociągów zaleca się zastosowanie profili montażowych ocynkowanych przytwierdzonych do przegród budowlanych za pomocą prętów gwintowanych i stalowych kołków rozporowych oraz obejm z podkładcami gumowymi.

Zakończenia elementów montażowych (zwłaszcza profili montażowych) należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz zastosować systemowe zakończenia by zlikwidować ostre krawędzie. Powierzchnie elementów montażowych poddane obróbce mechanicznej należy również zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przewody tworzące piony należy mocować do ścian wykorzystując systemowe obejmy mocujące zabezpieczone antykorozyjnie.

Wszystkie przewody instalacji c.o. oraz CWU oraz przewody rozpraszające prowadzone pod stropami i na wierzchu ścian pomieszczeń nieogrzewanych i klatkach schodowych zaizolować otulinami z wełny szklanej pod płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej. Na klatkach schodowych zaleca się dodatkowo zabezpieczyć izolację przed uszkodzeniem pancierzem z blachy lub PVC.

Grubość otulin powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w przepisach techniczno – budowlanych.

Lp.	Rodzaj przewodu	min. grubość izolacji cieplnej (0,035w/mK)
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	100mm
5	Przewody i armatura wg poz 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z pozycji 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z pozycji 1-3

7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	½ wymagań z pozycji 1-4
9	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	Jak dla pozycji 1-4

7.0. Charakterystyka energetyczna.

Projektowana instalacja c.o. w budynku nie wpływa na charakterystykę energetyczną budynku. Ponadto instalacja c.o. oraz instalacja wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji nie stanowi elementu pierwotnego wyposażenia kamienicy, nie narusza substancji konstrukcyjnej obiektu, nie ma wpływu na jego trwałość, nie wywołuje wizualnych przekształceń w zewnętrznym otoczeniu - układzie urbanistyczno-architektonicznym

8.0. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicy działki, na której projektowana jest Inwestycja oraz nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, na podstawie:

- Ustawa z dnia 9 listopada 2010 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zmianami);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).

Projektowana inwestycja nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Rozwiązania i materiały budowlane przyjęte w projekcie zapewniają szczelność instalacji.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja może spowodować oddziaływanie na środowisko w różnych jego komponentach. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22.00 dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych.

9.0. Uwagi końcowe.

-
- Wszystkie instalacje wykonać należy zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP
 - Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane prawem atesty.
 - Wszystkie instalacje wykonać należy zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II, "Warunkami technicznymi wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" - wymagania techniczne COBRTI INSTAL.
 - **Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych uszczelnionych materiałem o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.**
 - **Ze względu na brak możliwości wykonania okapów kuchennych w aneksach i ich podłączenia, możliwe jest zastosowanie jedynie pochłaniaczy.**
-

II. INFORMACJA BIOZ
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT:

BUDYNEK MIESZKALNO - USŁUGOWY
GDAŃSK UL. ŁĄKOWA 13

INWESTOR:

GDAŃSKIE NIERUCHOMOŚCI
UL. PARTYZANTÓW 74, 80-254 GDAŃSK

PROJEKTANT:

mgr inż. JAKUB GOŹDZIKOWSKI
upr. nr POM/0045/POOS/13
ul. Płocka 7D7, 80-180 Gdańsk



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową instalacji c.o. i CWU w: BUDYNKU MIESZKALNO - USŁUGOWYM PRZY UL. ŁĄKOWEJ 13 W GDAŃSKU.

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie nowej instalacji c.o. i CWU w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Kolejność realizacji:

- Wykonanie instalacji c.o. i CWU
- Płukanie, dezynfekcja i rozruch instalacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działki obecnie występują następujące obiekty budowlane:

- budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z infrastrukturą
- obiekty małej architektury
- zieleni

-podziemne uzbrojenie terenu – wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, sieć energetyczna i teletechniczna, sieć ciepła, gazociągi.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie prowadzonych robót brak jest elementów stwarzających zagrożenie dla ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

4.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu instalacji wewnątrz budynku:

- Prace instalacyjno - spawalnicze – ryzyko pożaru, poparzenia
- Wykonywanie przejść w przegrodach budowlanych – ryzyko urazu ciała
- Obróbka rur – ryzyko urazu ciała
- Prace wykonywane na drabinach – ryzyko upadku

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót osoby kierujące pracą powinny:

- zapoznać pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy,
- omówić z pracownikami sposoby wykonania robót,
- przeszkolić pracowników w zakresie BHP,
- wskazać występujące zagrożenia,
- przedstawić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- określić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- omówić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz właściwej odzieży i obuwia roboczego,

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy. Pracownicy muszą posiadać szkolenie stanowiskowe z BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

6.1. Zagospodarowanie terenu prac.

Zagospodarowanie terenu prac należy wykonać przed przystąpieniem do robót montażowych co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu lub zabezpieczenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla osób postronnych,
- doprowadzenia energii elektrycznej,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- urządzenia składowisk materiałów,

Teren prac powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących w pobliżu budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Rodzaj, ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami ppoż.

6.2. Roboty instalacyjne

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z robót należy:

- określić sposoby powiadamiania pracowników o możliwym zagrożeniu np. pożarem oraz określić drogę ewakuacji wytyczoną wcześniej trasą,
- zapewnić pracownikom stosownie do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej, oraz dbać o ich dobry stan techniczny
- wyznaczyć odpowiednie osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,

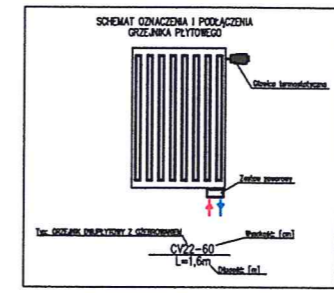
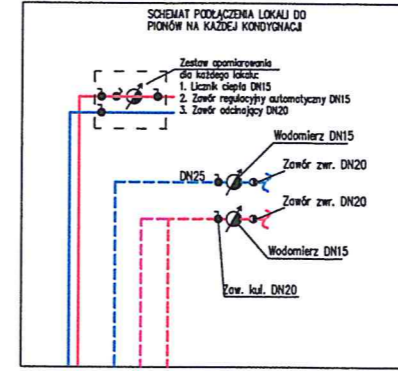
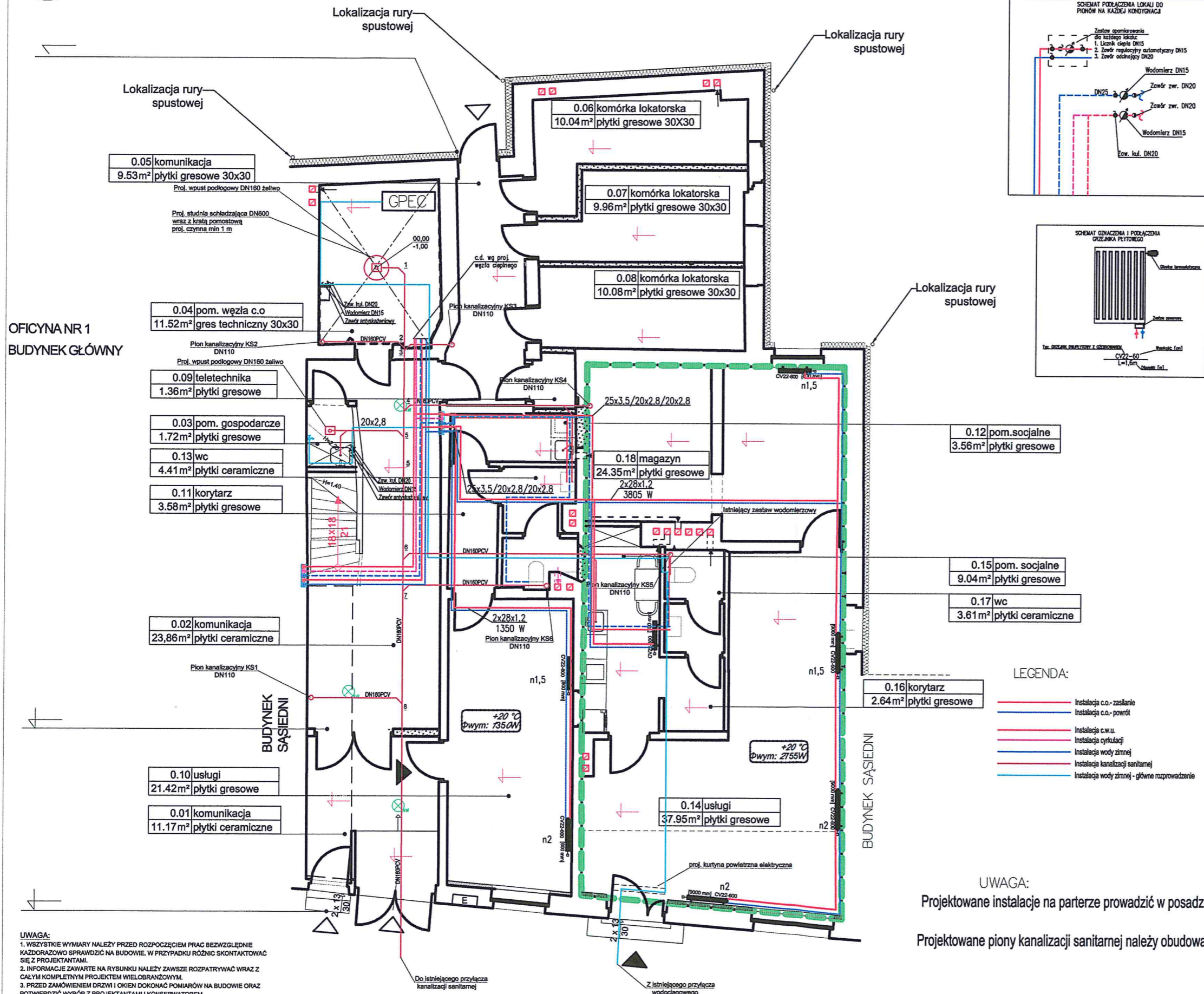
Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy (robót) jest obowiązany sporządzić, lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

mgr inż. JAKUB GOŹDZIKOWSKI
upr. nr POM/0045/POOS/13





RZUT PARTERU – SKALA 1:100



- LEGENDA:
- Instalacja c.o. - zasilenie
 - Instalacja c.o. - powrót
 - Instalacja c.w.u.
 - Instalacja cyrkulacji
 - Instalacja wody zimnej
 - Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Instalacja wody zimnej - główne rozprzewadzenie

UWAGA:
Projektowane instalacje na parterze prowadzić w posadzce.
Projektowane piony kanalizacji sanitarnej należy obudować płytą G-K.

UWAGA:
1. WSZYŚTAKIE WYMIARY NALEŻY PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BEZWZGLĘDNIE KĄŻDORAZOWO SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE. W PRZYPADKU RÓŻNIC SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI.
2. INFORMACJE ZAWARTE NA RYSUNKU NALEŻY ZAWSZE ROZPATRYWAĆ WRAZ Z CAŁYM KOMPLETNYM PROJEKTEM WIELOBRANŻOWYM.
3. PRZED ZAMÓWIENIEM DRZWI I OKIEN DOKONAĆ POMIARÓW NA BUDOWIE ORAZ POTWIERDZIĆ WYBÓR Z PROJEKTANTAMI I KONSERWATOREM.
5. WSZELKIE ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTAMI.

Nr	Powierzchnia [m2]	Funkcja
0.01	11.17	komunikacja
0.02	23.86	komunikacja
0.03	1.72	pom.gosp
0.04	11.52	pom. węzła c.o
0.05	9.53	komunikacja
0.06	10.04	komórka lokatorska
0.07	9.96	komórka lokatorska
0.08	10.08	komórka lokatorska
0.09	1.36	teletechnika
SUMA	89.24	

lokal usługowy nr 1

Nr	Powierzchnia [m2]	Funkcja
0.10	21.42	usługi
0.11	3.58	korytarz
0.12	3.56	pom.socjalne
0.13	4.41	wc
SUMA	32.97	

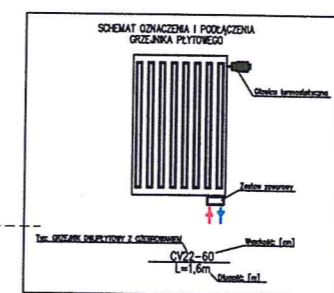
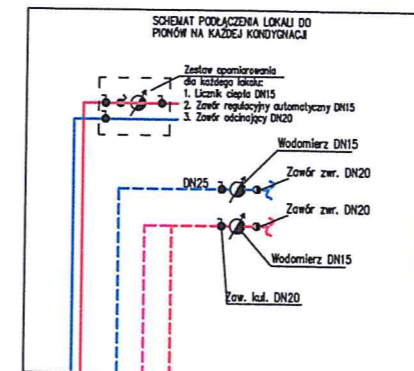
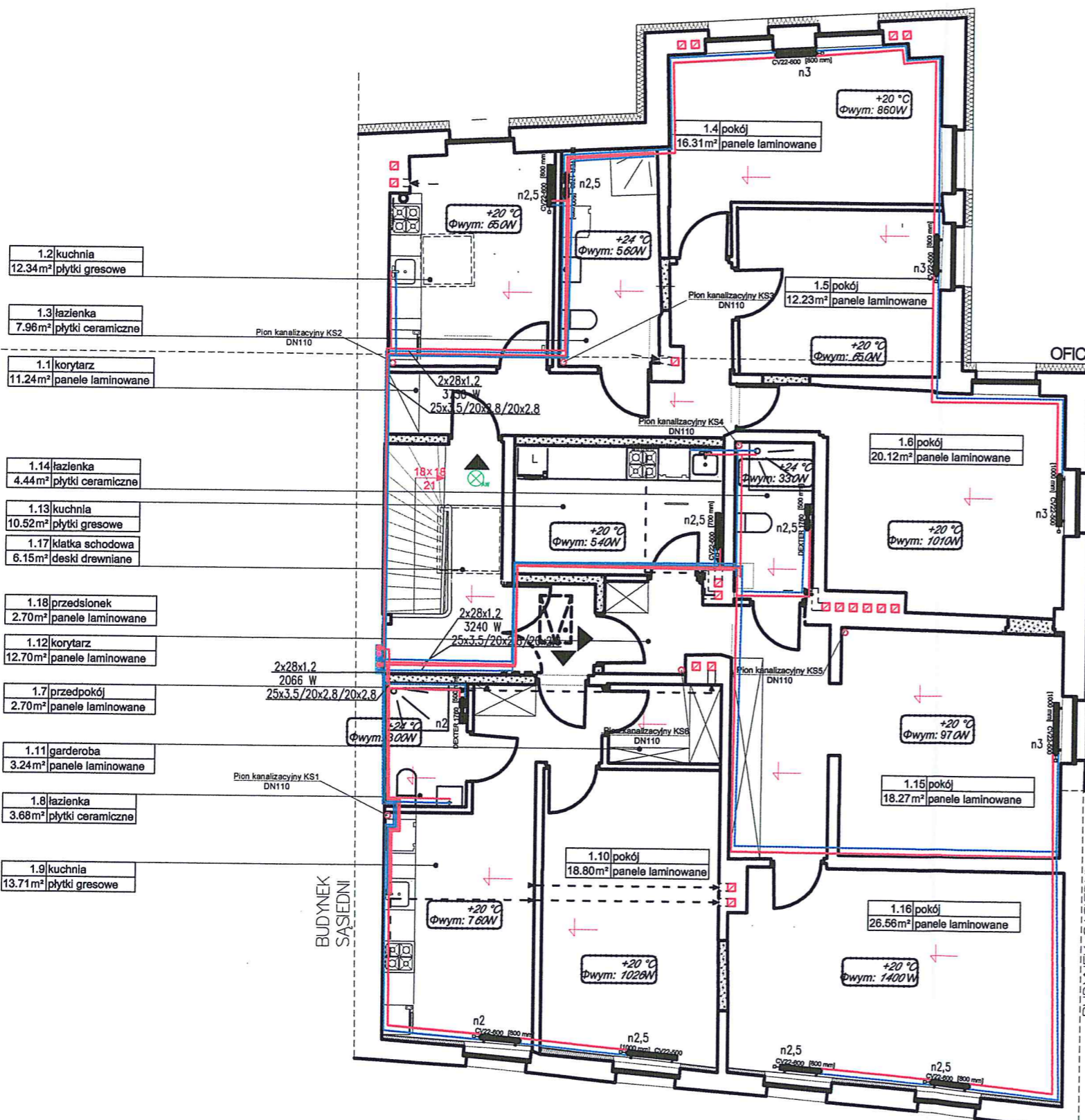
lokal usługowy nr 2

Nr	Powierzchnia [m2]	Funkcja
0.14	37.95	usługi
0.15	9.04	pom. socjalne
0.16	2.64	korytarz
0.17	3.61	wc
0.18	24.35	magazyn
SUMA	77.59	

Nazwa rysunku:	Rzut parteru - projekt	Skala:	1:100
Nazwa projektu:	Przebudowa i remont budynku mieszkalno-usługowego, rozbudowa oficyny nr 2 oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Łąkowa 13 w Gdańsku, dz. nr 238, obręb 100, jedn. ewid. 226101...m. Gdańsk	Branża:	Sanitarna
Adres inwestycji:	ul. Łąkowa 13, 80-743 Gdańsk, dz. nr 238, obręb 0100 jedn. ewid. 226101...m. Gdańsk	Faza:	Projekt wykonawczy
Inwestor:	Gdańskie Nieruchomości ul. Partyzantów 74, 80-254 Gdańsk	Data:	1.10.2021
Studio Kwadrat B.P.Jurago		S1	
Pracownia:	80-266 Gdańsk, al. Grunwaldzka 212 tel: 58-521-76-72	SERIA 1	
Autor:	mgr inż. JAKUB GOŹDZIKOWSKI		
	upr. numer POM/0045/POOS/13 specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gaz., wod., i kanal. bez ograniczeń;		
Sprawdzający:	mgr inż. DOMINIKA HOŁDYS-MAGULSKA		
	upr. numer POM/0288/PBS/15 specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gaz., wod., i kanal. bez ograniczeń;		



RZUT PIĘTRA – SKALA 1:100



1.2 kuchnia
12.34m² płytki gresowe

1.3 łazienka
7.96m² płytki ceramiczne

1.1 korytarz
11.24m² panele laminowane

1.14 łazienka
4.44m² płytki ceramiczne

1.13 kuchnia
10.52m² płytki gresowe

1.17 klatka schodowa
6.15m² deski drewniane

1.18 przedsiónek
2.70m² panele laminowane

1.12 korytarz
12.70m² panele laminowane

1.7 przedpokój
2.70m² panele laminowane

1.11 garderoba
3.24m² panele laminowane

1.8 łazienka
3.68m² płytki ceramiczne

1.9 kuchnia
13.71m² płytki gresowe

OFICyna NR 1

BUDYNEK SĄSIĘDNI

BUDYNEK SĄSIĘDNI

- LEGENDA:
- Instalacja c.o. - zasilanie
 - Instalacja c.o. - powrót
 - Instalacja c.w.u.
 - Instalacja cyrkulacji
 - Instalacja wody zimnej
 - Instalacja kanalizacji sanitarnej

mieszkanie nr 1

Nr	Powierzchnia [m ²]	Funkcja
1.1	11.24	korytarz
1.2	12.34	kuchnia
1.3	7.96	łazienka
1.4	16.31	pokój
1.5	12.23	pokój
1.6	20.12	pokój
SUMA	80.20	

mieszkanie nr 2

Nr	Powierzchnia [m ²]	Funkcja
1.7	2.70	przedpokój
1.8	3.68	łazienka
1.9	13.71	kuchnia
1.10	18.80	pokój
1.11	3.24	garderoba
SUMA	42.13	

mieszkanie nr 3

Nr	Powierzchnia [m ²]	Funkcja
1.12	12.70	korytarz
1.13	10.52	kuchnia
1.14	4.44	łazienka
1.15	18.27	pokój
1.16	26.56	pokój
SUMA	72.49	

Pomieszczenia wspólne – komunikacja

Nr	Powierzchnia [m ²]	Funkcja
1.17	6.15	klatka schodowa
1.18	2.7	przedsiónek
SUMA	8.85	

Nazwa rysunku:	Rzut piętra – projekt	Skala: 1:100
Nazwa projektu:	Przebudowa i remont budynku mieszkalno-usługowego, rozbudowa i remont części nr 2 oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Łąkowa 13 w Gdańsku, dz. nr 238, obręb 100, jedn. ewid. 226101_m. Gdańsk.	Branta: Sanitarna
Adres inwestycji:	ul. Łąkowa 13, 80-743 Gdańsk, dz. nr 238, obręb 0100 jedn. ewid. 226101_m. Gdańsk	Faza: Projekt wykonawczy
Inwestor:	Gdańskie Nieruchomości ul. Partyzantów 74, 80-254 Gdańsk	Data: 1.10.2021
Studio Kwadrat B.P.Jurago		S 2
Pracownia: 80-266 Gdańsk, al. Grunwaldzka 212 tel: 58-521-76-72		SERIA 1
Autor:	mgr inż. JAKUB GOŹDZIKOWSKI	<i>JG</i>
Sprawdzający:	mgr inż. DOMINIKA HOŁDYS-MAGULSKA	<i>DM</i>

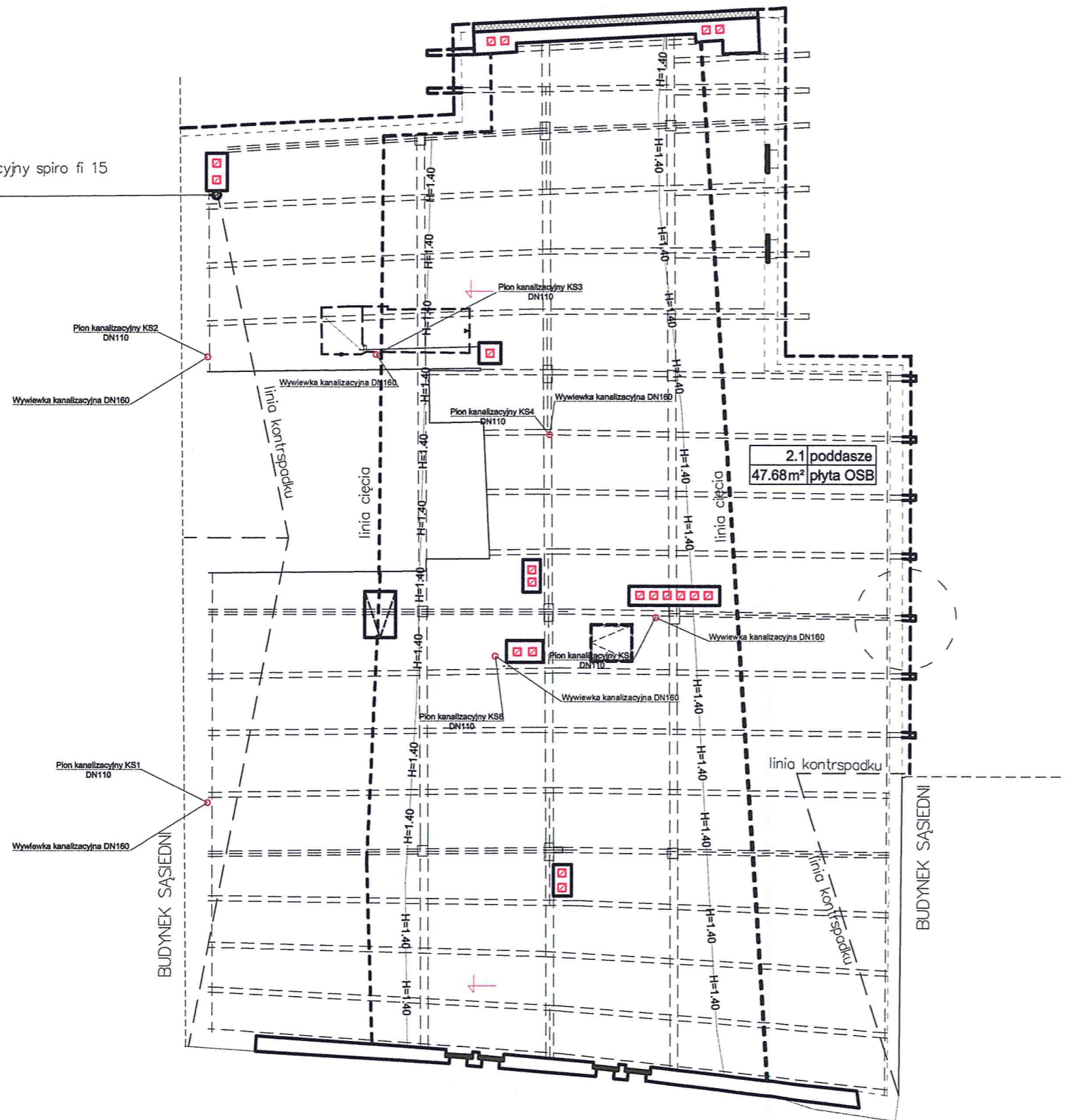
UWAGA:
1. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BEZWZGLĘDNIEM KAŻDORAZOWO SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE. W PRZYPADKU RÓŻNIC SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTAMI.
2. INFORMACJE ZAWARTE NA RYSUNKU NALEŻY ZAWSZE ROZPATRYWAĆ WRAZ Z CAŁYM KOMPLETNYM PROJEKTEM WIELOBRANŻOWYM.
3. PRZED ZAMÓWIENIEM DRZWI I OKIEN DOKONAĆ POMIARÓW NA BUDOWIE ORAZ POTWIERDZIĆ WYŚRÓŻ Z PROJEKTANTAMI I KONSERWATOREM.
5. WSZELKIE ZMIANY I ODSZTĘPSTWA OD PROJEKTU NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTAMI.

UWAGA:
Projektowane piony kanalizacji sanitarnej należy obudować płytą G-K.

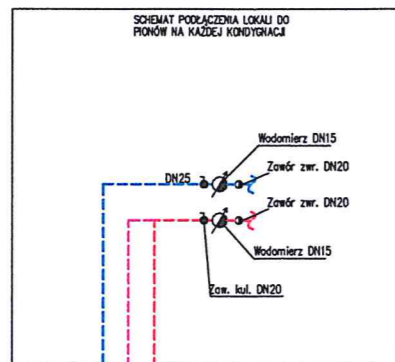
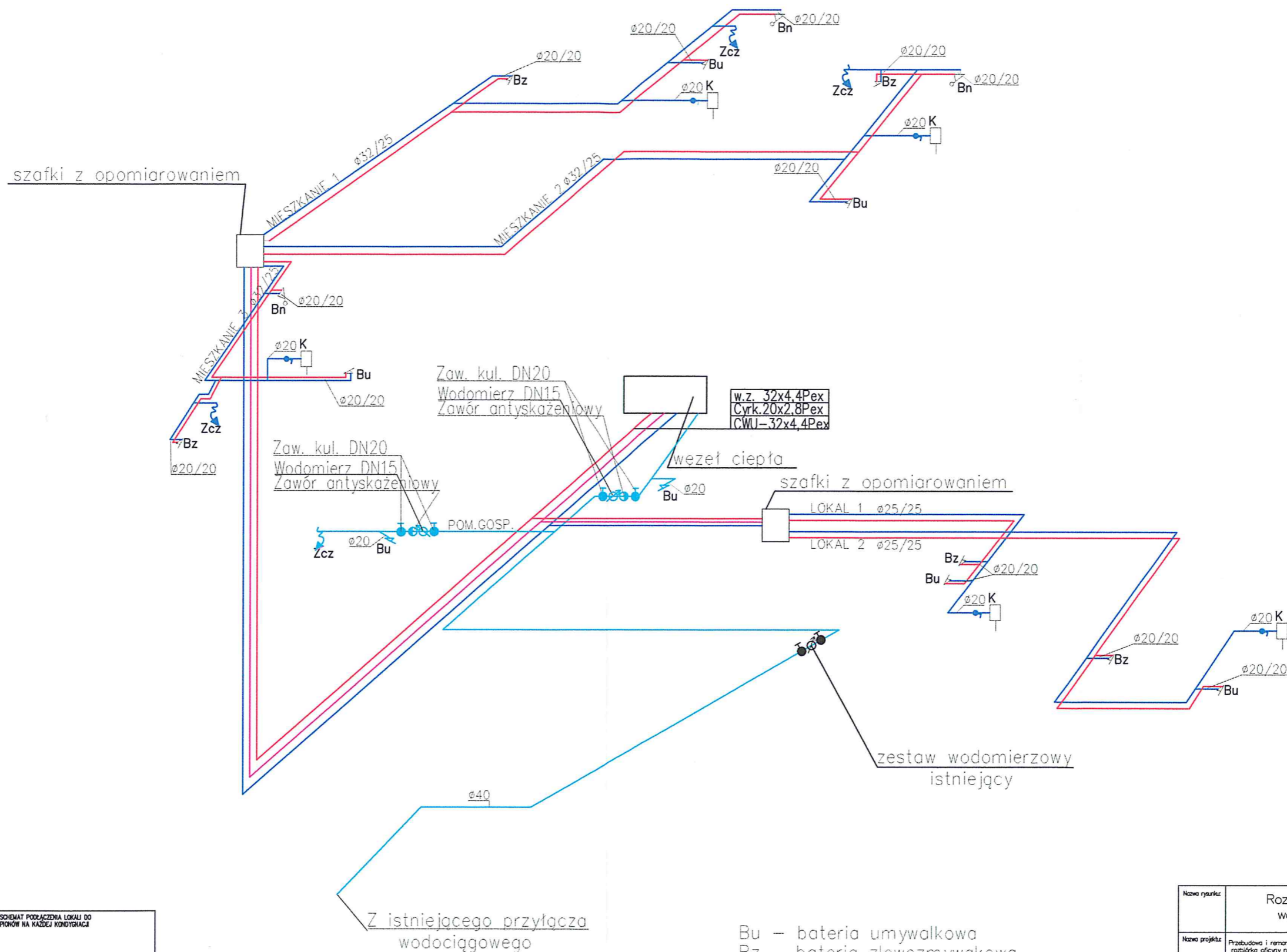


RZUT DACHU – SKALA 1:100

Projektowany kanał wentylacyjny spiro fi 15
okapu kuchni na piętrze



Nazwa rysunku:	Rzut dachu – projekt	Skala:	1:100
Nazwa projektu:	Przebudowa i remont budynku mieszkalno-usługowego, rozbiórka oficyny nr 2 oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Łąkowa 13 w Gdańsku, dz. nr 238, obręb 100, jedn. ewid. 226101_m. Gdańsk.	Branża:	Sanitarna
Adres inwestycji:	ul. Łąkowa 13, 80-743 Gdańsk, dz. nr 238, obręb 0100 jedn. ewid. 226101_m. Gdańsk	Faza:	Projekt wykonawczy
Inwestor:	Gdańskie Nieruchomości ul. Partyzantów 74, 80-254 Gdańsk	Data:	1.10.2021
Studio Kwadrat B.P. Jurago		S 3	
Pracownia: 80-266 Gdańsk, al. Grunwaldzka 212 tel: 58-521-76-72		SERIA 1	
Autor:	mgr inż. JAKUB GOŹDZIKOWSKI		
	upr. numer POM/0045/POOS/13 specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wod., i kanal. bez ograniczeń;		
Sprawdzający:	mgr inż. DOMINIKA HOŁDYS-MAGULSKA		
	upr. numer POM/0288/PBS/15 specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wod., i kanal. bez ograniczeń;		



Bu – bateria umywalkowa
 Bz – bateria zlewozmywakowa
 Bn – bateria natryskowa
 Zcz – Zawór ozerpalny ze złączką
 K – Compact

UWAGA:
 Projektowane instalacje na parterze prowadzić pod sufitem.
 Projektowane instalacje na piętrze prowadzić w ścianach.

Nazwa rysunku:	Rozwinięcie inst. wodociągowa	Skala:	—
Nazwa projektu:	Przebudowa i remont budynku mieszkalno-usługowego, rozbiórka oficyny nr 2 oraz zagospodarowanie terenu przy ul. Łąkowa 13 w Gdańsku, dz. nr 238, obręb 100, jedn. ewid. 226101_1m, Gdańsk.	Brzoza	Sanitarna
Adres inwestycji:	ul. Łąkowa 13, 80-743 Gdańsk, dz. nr 238, obręb 0100 jedn. ewid. 226101_1m, Gdańsk	Faza:	Projekt wykonawczy
Inwestor:	Gdańskie Nieruchomości ul. Partyzantów 74, 80-254 Gdańsk	Data:	1.10.2021
Studio Kwadrat B.P.Jurago		S 5	
Pracownia: 80-266 Gdańsk, al. Grunwaldzka 212 tel: 58-521-76-72		SERIA 1	
Autor:	mgr inż. JAKUB GOŹDZIKOWSKI		
upr. numer POM/0045/POOS/13 specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wod., i kanał. bez ograniczeń;			
Sprawdzający:	mgr inż. DOMINIKA HÓLDYS-MAGULSKA		
upr. numer POM/0288/PBS/15 specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wod., i kanał. bez ograniczeń;			

