

PROJEKT BUDOWLANY

1. Instalacji wodno - kanalizacyjnej.
2. Instalacji centralnego ogrzewania.

- | | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Obiekt budowlany | - Budynek usługowo – mieszkalny . |
| 2. Adres inwestycji | - Przemysł ul. Słowackiego 18 |
| 3. Inwestor | - Zrzeszenie Właścicieli i Zarządców Domów
37-700 Przemysł ul. Śmigurskiego 9 |
| 4. Data opracowania | - grudzień 2005r. |

5. Projektowała

mgr inż. **Małgorzata Pella-Mazur**
Przemysł, ul. Prądzyńskiego 9/2, tel. 70-73-09
projektant instalacji sanitarnych
Upr. UAN/II/7342/195/94.

Zawartość opracowania

<p><u>I. Instalacja wod.kan.</u></p> <p>1. Opis techniczny .</p> <p>Rysunki</p> <p>1.Projekt zagospodarowania w skal: 1: 250.</p> <p>2.Rzut parteru budynku w skali 1: 50.</p>	
<p><u>II. Instalacja c.o.</u></p> <p>1. Opis techniczny .</p> <p>Rysunki</p> <p>1.Rzut parteru budynku w skali 1: 50.</p>	

1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI

Podstawę opracowania stanowią :

- projekt architektoniczno – budowlany
- inwentaryzacja budowlana
- ustalenia z inwestorem.

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne wewnętrznych instalacji wodno – kanalizacyjnych , projektowanych lokali usługowo – handlowych.

2. OGÓLNY OPIS OBIEKTU I SPOSÓB ZASILANIA W WODĘ I ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW.

2.1.Przyłącza wody .

Budynek podłączony jest do istniejącej w ulicy Słowackiego sieci wodociągowej Ø 300 . Projektowana zmiana sposobu użytkowania lokali mieszkalnych na lokale usługowo – handlowe w przedmiotowym budynku nie spowoduje zwiększenia zużycia wody, tym samym należy przyjąć iż istniejący przyłącz wody zapewni odpowiednią do potrzeb budynku ilość wody.

2.2. Przyłącz kanalizacji .

Budynek podłączony jest do istniejącej w ulicy Słowackiego sieci kanalizacji ogólnospławnej 1600x1030. Projektowana zmiana sposobu użytkowania lokali mieszkalnych na lokale usługowo – handlowe nie spowoduje zwiększenia ilości ścieków sanitarnych tym samym należy przyjąć , iż istniejący przyłącz kanalizacyjny zapewni odpowiednie odprowadzenie ścieków z tego budynku.

2.3.Instalacje wod.- kan.

Budynek jest obecnie mieszkalnym wielorodzinnym . W parterze budynku w miejsce lokali mieszkalnych projektuje się lokalizację czterech lokali usługowo – handlowych.

Zasilanie w wodę projektowanych lokali mieszkalnych budynku odbędzie się z istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej po jej adaptacji do projektowanych potrzeb. Opomiarowanie zużycia wody przez poszczególne lokale projektuje poprzez zamontowanie indywidualnych wodomierzy (do zabudowy w pionie lub poziomie) . Umieścić je należy w miejscu jak na załączonym rysunku.

Całość instalacji wod. kan. prowadzić pod poziomem podłogi lub pod tynkiem ścian.

Projektowana rozbudowa instalacji wod.kan. - nie podlega odbiorowi przez PWIK ze względu na położenie poza granicą eksploatacji w/w przedsiębiorstwa.

3. PRZYGOTOWANIE WODY CIEPŁEJ

Do uzyskania ciepłej wody użytkowej w poszczególnych lokalach przewiduje się instalowanie indywidualnych , pojemnościowych – elektrycznych podgrzewaczy wody o pojemności 10 L montowanych bezpośrednio nad umywalkami.

Urządzenia podgrzewające wodę podłączone zostaną do typowych baterii stojących lub ściennych na przyborach sanitarnych.

Podłączenie do instalacji wodnej wykonać należy zgodnie z instrukcją producenta urządzenia .

Szczegół podłączenia podgrzewaczy do instalacji elektrycznej , wg projektu branży elektrycznej

4. RUROCIĄGI I ARMATURA WODNA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH WOD-KAN – WARUNKI WYKONAWSTWA

Prace budowlane prowadzić należy zgodnie z PN- 92/B-10735, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe – opracowanie OBR Instal-Warszawa (wyd.Arkady 1988 r.)

Instalacje wodne i kanalizacyjne montować z zachowaniem uznanych zasad techniki , oraz zasad zawartych w wytycznych i instrukcjach producenta wyrobów .

Podczas odbioru częściowego i końcowego przewodów wodociągowych należy przeprowadzić badania zgodności z dokumentacją techniczną , badaniem materiałów , sposób prowadzenia przewodów , badanie zamocowania przewodów , armatury i szczelności .

Właściwą szczelność przejść instalacji przez izolacje przeciwwilgociowe posadzek zapewnić należy przez stosowanie się do poniższych zaleceń :

- przejścia kanalizacji przez płytę posadzki wykonać należy w specjalnych tulejach z uszczelnieniem elastycznym gumową uszczelką dla zapewnienia szczelności . Tuleje powinny być osadzone w posadzce w czasie betonowania ,
- wszelkie otwory w konstrukcjach betonowych wykonywać w uzgodnieniu z projektem konstrukcji przy użyciu urządzenia do wycinania rdzeni .

4.1. Instalacje wodne z PE

Instalację od wcinki do pionów do węzłów wodomierzowych należy wykonać z rury stalowej ocynkowanej a następnie po " pomiarze " z rury PE.

Instalacje rozdzielcze wody zimnej oraz ciepłej wykonać z rury polietylenowej, przeznaczonej dla wody zimnej i ciepłej użytkowej , pitnej , na ciśnienie PN 10 , o zakresie pracy temperatur 75 C, max.95C

- przewody prowadzone w przestrzeni stropu podwieszonego lub w bruzdach zaizolować kształtkami z pianki PE
- przewody układane w przestrzeni posadzki prowadzić w osłonie rury typu " peszel", w warstwie izolacji dźwiękochłonnej posadzki
- materiały wykonane powinny być z obowiązującą normą PN, oraz posiadać stosowne atesty dopuszczające do stosowania ich na rynku.
- instalacje wody ciepłej , użytkowej spełniać winny wymogi PN-71/B-10420

Wszystkie przewody rozprowadzające wodę prowadzić należy ze spadkiem nie mniejszym niż 0,3 % w kierunku pionów (nie dotyczy prowadzenia rur w podłodze).

- W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy , powinny być osadzone w sposób trwały metalowe tuleje o wewnętrznej średnicy większej co najmniej o 4 mm od zewnętrznej średnicy przewodu kompensatorów .

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego , nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu .

Ze względu na pracę termiczną rury oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem , podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia . Próbę należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą .

Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut.

Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny . W tym czasie dalszy spadek (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara . Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złączy . W przypadku rozprowadzania rur w przegrodach (ścianach , posadzkach podłóg) , podczas ich zakrywania (zalewania betonem) , rury powinny pozostać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 bar) . Sprawdzić podczas rozruchu instalacji zachowanie się punktów stałych , punktów ruchomych oraz rur .

W przypadku rozprowadzania rur w przegrodach (ścianach , posadzkach podłóg) , podczas ich zakrywania (zalewania betonem) , rury powinny pozostawać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 bar). Sprawdzić podczas rozruchu instalacji zachowanie się punktów stałych , punktów ruchomych oraz rur .Przewody od rozdzielaczy prowadzić w warstwie podłogowej (ściennej) a następnie w ścianie pod tynkiem przy użyciu kształtek będących w ofercie producenta tj. trójników , kolan.

W miejscach przejść przez przegrody - powinny być osadzone tuleje osłonowe z rur np. PCV. Nie można stosować tulei z rur stalowych lub z blachy. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rury Kisan. Dla ułatwienia montażu baterii i zaworów czerpalnych w asortymencie KISAN znajdują się płytki montażowe podwójne i pojedyncze oraz montowane na nich kolana ustalone, trójniki proste oraz kątowe. Armatura odcinająca, czerpalna wymaga dodatkowych mocowań (nie można

obciążać rury). Korzystne jest aby armatura na przewodach rozmieszczona była obok punktów stałych. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu instalacji sanitarnych z rur wielowarstwowych (PEX - AL - PEX) system KISAN.

4.2. Izolacja przewodów wody zimnej i ciepłej, użytkowej

Przewody wodne montowane w obiektach zaizolowane być powinny ciepłochłonne oraz w przypadku wody zimnej przeciw - wykropleniom.

Przewody wodne z PE , dla średnic nominalnych do DN 20 mm , mogą być prowadzone w przestrzeni posadzki , w systemie „ rura w rurze ” , i nie wymagana jest dodatkowa izolacja cieplochronna .

Średnica wewnętrzna przewodów ochronnych – peszel powinna być większa o min. 4,0 mm od średnicy zewnętrznej przewodów wodnych .

Izolacja przewodów wody ciepłej, w współczynniku przewodności cieplnej – $0,035 \text{ Wm}^{-1} \text{ K}^{-1}$, prowadzonej w stropie podwieszonym oraz bruzdach, powinna wynosić minimalnie:

- | | |
|-------------------------------------------|-------|
| - dla średnicy przewodu do DN 20 | 20 mm |
| - dla średnicy przewodu do DN 22 do DN 35 | 30 mm |

izolacja wody zimnej, o wsp. przewodności cieplnej $0,04 \text{ W m}^{-1}\text{K}^{-1}$, powinna wynosić minimalnie :

- przewód leżący wolno w nie ogrzewanym pomieszczeniu 4 mm

- przewód leżący wolno w ogrzewanym pomieszczeniu	9 mm
- przewód biegnący w kanale nie prowadzącym rurociągów ciepłej wody i C.O.	4 mm
- przewód biegnący w kanale obok rurociągów prowadzących ciepło	13 mm
- przewód biegnący w bruździe ściennej , pion instalujący	4 mm
- przewód prowadzący w pustce ściennej obok rurociągów prowadzących ciepło	13 mm
- przewód prowadzony w betonowej posadzce	4 mm

4.3. Instalacje kanalizacji

Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej , wykonać z rur kanalizacyjnych PCV , kielichowych , podejścia do przyborów – wykonać z przewodów kanalizacyjnych z PCV lub PP , odpornych na podwyższoną temperaturę ścieków .

Kanalizację sanitarną wyposażyć w możliwość rewizji przez zainstalowanie w miejscach połączenia przewodów spustowych z ustępami , zlewozmywakami , lub większą ilością umywalek , przed połączeniem ich z poziomymi przewodami odpływowymi, czyszczaki zainstalowane będą również na końcach podejść do przyborów sanitarnych , jeżeli długość podejścia przekracza 2,5

Minimalne spadki podejść do przyborów i przewodów odpływowych kanalizacyjnych wynoszą odpowiednio :

- dla średnicy przewodu Dn 50	- 3 %
- dla średnicy przewodu Dn 70	- 3 %
- dla średnicy przewodu Dn 100	- 2,5 %
- dla średnicy przewodu Dn 150	- 1,5 %

Przewody poziome należy układać z równomiernym spadkiem , który nie powinien być większy niż – 5 %.

mgr inż. Małgorzata Pella-Mazu
Przemyśl, ul. Prądyskiego 9/2, tel. 70-72-01
projektant instalacji sanitarnych
Upz. LIA/II/7342/195/04

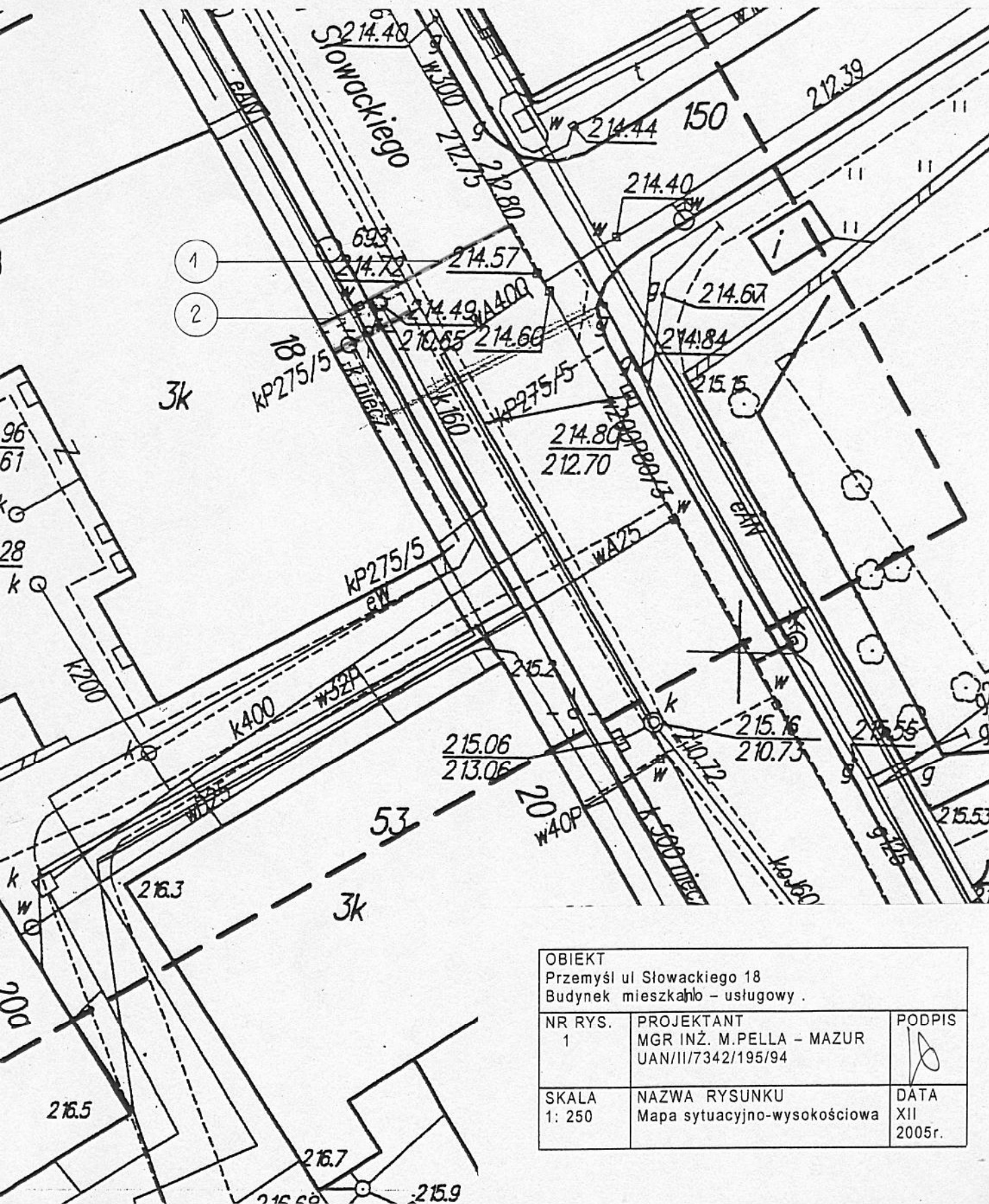
MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA


SKALA 1: 250

legenda

Istniejący przyłącz wody

Istniejący przyłącza kanalizacyjny.



OBIEKT Przemysł ul Słowackiego 18 Budynek mieszkalno - usługowy .		
NR RYS. 1	PROJEKTANT MGR INŻ. M.PELLA - MAZUR UAN/II/7342/195/94	PODPIS 
SKALA 1: 250	NAZWA RYSUNKU Mapa sytuacyjno-wysokościowa	DATA XII 2005r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU :

Jest to budynek istniejący ,mieszkalno-usługowy usytuowany w Przemyślu przy ul.Słowackiego. Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje pomieszczenia zlokalizowane na parterze budynku. Przegrody budowlane istniejące zostały docieplone /projekt arch./ i zaprojektowane pod względem cieplnym zgodnie z normą PB-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”.

Współczynnik przenikania ciepła wg. P.T. architektury :

- dla ścian zewnętrznych wynosi : $k = 0,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- dla stropu : $k = 0,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- dla podłogi: $k = 0,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla c.o. dla poszczególnych lokali wynosi:

- lokal nr 1 $Q=5200 \text{ W}$
- lokal nr 2 $Q=4690 \text{ W}$
- lokal nr 3 $Q=4410 \text{ W}$
- lokal nr 4 $Q=5720 \text{ W}$

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

W projektowanym obiekcie przewidziano indywidualne ogrzewanie z własnego źródła ciepła, każdego lokalu oddzielnie. Źródłem ciepła są kotły na paliwo gazowe.W każdym lokalu zaprojektowano kotły gazowe/wg oddzielnego opracowania/ usytuowane w pomieszczeniach szatni.Pod kotłami zaprojektowano rozdzielacze w szafkach natynkowych.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe z rozdziałem dolnym. Przyjęto parametry czynnika grzejnego $90/70^0$. Obliczenie strat ciepła budynku wykonano w oparciu o normy podane na końcu opisu.

Zabezpieczenie instalacji stanowić będzie ciśnieniowe naczynie wzbiórcze będące na wyposażeniu kotła oraz zawór bezp. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez ręczne zawory odpowietrzające znajdujące się przy każdym grzejniku oraz automatyczny odpowietrznik zamontowany na rozdzielaczu.

Przewody.

Przewody rozprowadzające i podejścia pod grzejniki projektuje się z rur wielowarstwowych firmy KISAN. Doprowadzenie ciepła z poszczególnych kotłów do rozdzielaczy 3-wyjściowych należy wykonać przewodami miedzianymi o średnicy D 20.

Poziomy rozprowadzające zaizolowane należy prowadzić w posadzce, jak pokazano na rysunku. Trasy i średnice przewodów pokazano na rysunku.

Przy przejściach przewodów przez ściany należy stosować tuleje ochronne z PVC o średnicach o dwie dymensje większych od średnicy przewodu.

Grzejniki.

Zaprojektowano grzejniki stalowe KORAD. Grzejniki te są wyposażone fabrycznie w korki zaślepiające, zawór odpowietrzający ręczny i uchwyty do wieszania grzejnika na ścianie.

Zaprojektowano grzejniki z dolnym zasilaniem KORAD VK, z wbudowaną wkładką zaworową HEIMEIER do której należy zamontować głowice termostatyczne DANFOSS, w pomieszczeniach WC zamontować grzejniki drabinkowe typu Gł z termozaworami firmy DANFOSS RTD-N.

Armatura.

Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe na ciśnienie $p_n = 1 \text{ bar}$. Zawory te będą zamontowane przy kotle c.o. Na instalacji zamontowany będzie również zawór kulowy ze złączką do węża w celu uzupełnienia i opróżnienia instalacji c.o.

W szafkach z rozdzielaczami należy na każdym odejściu zamontować zawory odcinające.

W przypadku zabudowania lub zasłonięcia grzejnika i zaworu termostatycznego należy zastosować głowicę termostatyczną ze zdalnym czujnikiem temperatury.

Na rozdzielaczach należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.

Próby i uruchomienie instalacji c.o.

Po całkowitym zamontowaniu instalacji c.o. należy poddać ją próbie szczelności ciśnieniowej na ciśnienie próbne $P_{pr} = 0,6 \text{ MPa}$ na zimno i na gorąco ze względu na zamontowanie w instalacji precyzyjnych zaworów termostatycznych należy napełnić ją wodą, zgodnie z normą napełniania wodą instalacji.

Wykaz norm użytych w projekcie :

PN – 91/B – 02020 obliczenie wsp. „k” przegród bud.

PN – 82/B – 02402 obliczeniowe temp. pom. ogrzewanych

PN – 82/B – 02403 obliczeniowe temp. powietrza zew.

PN – 83/B – 03406 obliczenie strat ciepła bud. o kubaturze 600 m^3

PN – 91/B – 02414 zabezpieczenie instalacji c.o.

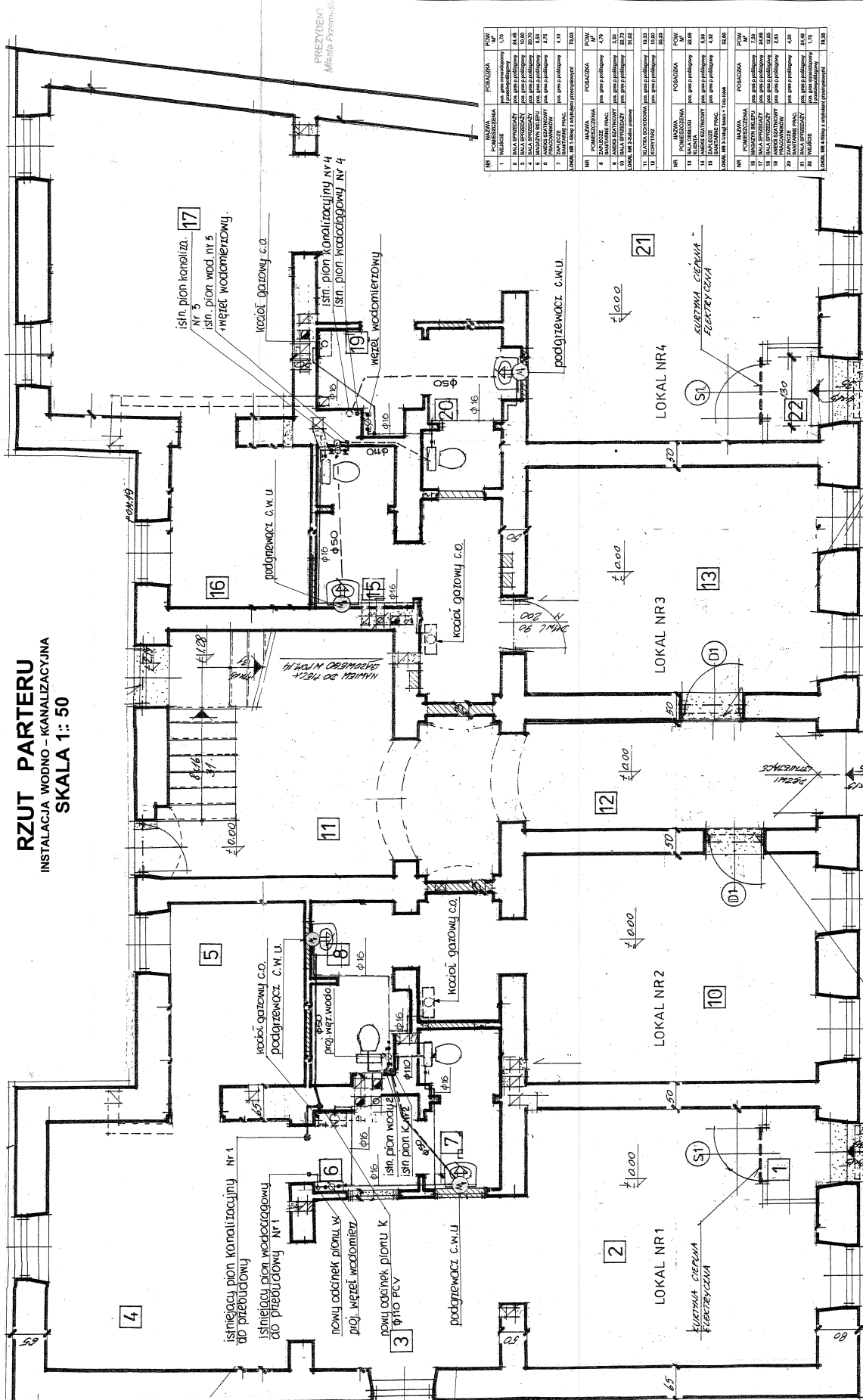
[illegible][illegible]

OBIĘKT
Przemysł ul Słowackiego 18
Budynek mieszkalno - usługowy .

NR RYS.	PROJEKTANT
1	MGR INŻ. M.PELLA - MAZUR UAN/II/7342/195/94

SKALA 1: 50	NAZWA RYSUNKU Rzut parteru – instal. c.o.
----------------	----------------------------------------------

RZUT PARTERU INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA SKALA 1:50



NR	NAZWA	POCZĄTEK	POW. M ²
1	LOKAL NR 1	100,00	100,00
2	LOKAL NR 2	100,00	100,00
3	LOKAL NR 3	100,00	100,00
4	LOKAL NR 4	100,00	100,00
5	LOKAL NR 5	100,00	100,00
6	LOKAL NR 6	100,00	100,00
7	LOKAL NR 7	100,00	100,00
8	LOKAL NR 8	100,00	100,00
9	LOKAL NR 9	100,00	100,00
10	LOKAL NR 10	100,00	100,00
11	LOKAL NR 11	100,00	100,00
12	LOKAL NR 12	100,00	100,00
13	LOKAL NR 13	100,00	100,00
14	LOKAL NR 14	100,00	100,00
15	LOKAL NR 15	100,00	100,00
16	LOKAL NR 16	100,00	100,00
17	LOKAL NR 17	100,00	100,00
18	LOKAL NR 18	100,00	100,00
19	LOKAL NR 19	100,00	100,00
20	LOKAL NR 20	100,00	100,00
21	LOKAL NR 21	100,00	100,00

OBIEKT	Przemysł ul. Słowackiego 18
Przebieg	Przebieg - ul. Słowackiego
NR RYS.	PROJEKTANT: J. J. J. J.
2	PROJEKTANT: J. J. J. J.
SKALA	1:50
NAMNA RYSUNKU	Rzut partieru - instal. wod. kan.
DATA	XII 2008r