

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY INSTALACJI WODNO KANALIZACYJNEJ

TEMAT:

**PROJEKT ADAPTACJI POMIESZCZEŃ HANDLOWO - USŁUGOWO -
MIESZKALNEGO NA PRZEDSZKOLE I ŻŁOBEK**

LOKALIZACJA:

**DZ. NR 2/15 OBR. PLAC GRUNWALDZKI
PRZY UL. DMOWSKIEGO WE WROCŁAWIU**

INWESTOR:

**MAŁOPOLSKIE CENTRUM EDUKACJI
RAFAŁ LEŚNIAK
UL. PODHALAŃSKA 4
34-700 RABKA ZDRÓJ**

DATA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI:

SIERPIEŃ 2017

PROJEKTANT:

ZAWARTOŚĆ

- **INSTALACJA WODOCIĄGOWA**
- **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

1. Przedmiot i cel opracowania	4
2. Zakres i podstawa opracowania	4
3. Instalacja wodociągowa	4
3.1 Przyłącze wodociągowe	4
3.2 Bilans wody	4
3.3 Rozwiązania techniczne instalacji wodociągowej	5
3.4 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	5
3.5 Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej	5
3.6 Izolacja przewodów	5
3.7 Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż	6
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
4.1 Przyłącz kanalizacji sanitarnej	6
4.2 Bilans ścieków	6
4.3 Rozwiązania techniczne instalacji kanalizacyjnej sanitarnej	6
4.4 Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż	6
5. Uwagi końcowe dotyczące instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej	7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

1. RZUT PARTERU – INSTALACJE WOD -KAN
2. RZUT PARTERU – INSTALACJE WOD -KAN
3. RZUT PARTERU – INSTALACJE WOD -KAN

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem oraz celem opracowania jest projekt budowlany instalacji wodno - kanalizacyjnych dla adaptowanych pomieszczeń w budynku handlowo - usługowo - mieszkalnego na przedszkole i żłobek.

2. Zakres i podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- projekt instalacji wody użytkowej,
- projekt instalacji kanalizacji sanitarnej.

Podstawę techniczną wykonania dokumentacji stanowią:

- podkłady architektoniczne
- wytyczne do projektowania wykonywanych instalacji
- normy oraz przepisy obowiązujące w kraju.

3. Instalacja wodociągowa

3.1 Przyłącze wodociągowe

Adaptowane pomieszczenia zasilane w wodę będą z istniejącej instalacji wody zimnej. W miejscu wpięcia nowoprojektowanej instalacji do istniejącej należy zamontować zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym typ EA.

3.2 Bilans wody

Założenia do obliczeń.

- Liczba mieszkańców – 4 osób.
- Ilość wody (zgodnie z Rozp. Min. Infrastr. Dz. U. Nr 8 poz 70 z 2002 r) – 100 l/os (z tego połowa to woda ciepła),
- Do obliczeń przepływu wody zimnej oraz ciepłej zastosowano wzór $q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$ [dm³/s] ze względu na warunek $\sum q_n \leq 20$ [dm³/s]
- Współczynnik nierównomierności dobowej $N_d = 1,3$ oraz godzinowej $N_h = 1,5$ (wg „Wodociągi” T. Gabryszewski)

Zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe wynosi:

$$Q_{d\acute{s}r} = \text{osoby} \cdot 100 \rightarrow Q_{d\acute{s}r} = 0,4 \text{ [m}^3\text{/d]},$$

$$Q_{d\text{max}} = Q_{d\acute{s}r} \cdot N_d \rightarrow Q_{d\text{max}} = 0,52 \text{ [m}^3\text{/d]},$$

$$Q_{h\acute{s}r} = Q_{d\text{max}} / 24 \rightarrow Q_{h\acute{s}r} = 0,02 \text{ [m}^3\text{/h]},$$

$$Q_{h\text{max}} = Q_{h\acute{s}r} \cdot N_h \rightarrow Q_{h\text{max}} = 0,029 \text{ [m}^3\text{/h]}.$$

Przepływ obliczeniowy wody oraz strat ciśnienia wykonano zgodnie z PN-92/B-01706.

- łącznie dla budynku $\sum q_n$ wynosi: $\sum q_n = 2,42$ [dm³/s].

Obliczeniowy przepływ wody na cele socjalno-bytowe budynku wynosi:

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \rightarrow q = 0,88 \text{ [dm}^3\text{/s]}.$$

3.3 Rozwiązania techniczne instalacji wodociągowej

Instalacja wodociągowa zgodnie z częścią rysunkową wykonana zostanie w części z rur stalowych ocynkowanych przeznaczonych do instalacji wodociągowych oraz z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX do instalacji wodociągowych z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową, $T_{max} = 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $P_{max} = 1.0 \text{ MPa}$, połączenie zaciskowe. Przewody prowadzić po ścianach w zabudowie, warstwach podłogowych oraz w zabudowach w izolacji z pianki PE. Kompensacje wydłużeń cieplnych naturalne - za pomocą kompensatorów U-kształtowych i L-kształtowych. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową, a ostonową wypełnić materiałem trwale plastycznym (np. pianką poliuretanową lub silikonem budowlanym). Przewody wodociągowe prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku punktów odwadniających. Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych uchwytów z podkładką gumową. Przed każdym punktem czerpalnym projektuje się montaż zaworów mieszających do ciepłej wody w celu uniknięcia poparzeń podczas przeprowadzania dezynfekcji ciepłej instalacji.

3.4 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa produkowana będzie w elektrycznym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 200 litrów. Przyłącze wodociągowe do zasobnika powinno być wykonane w sposób umożliwiający łatwe odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania instalacji z wody.

3.5 Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej

Na zasilaniu w zimną wodą przed zasobnikiem zainstalować „grupę bezpieczeństwa” zgodnie z PN-76/B – 02440: Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR 1/2'' $p=6,0 \text{ bar}$ i naczynie przeponowe wzbiornicze Reflex DD 25 litrów.

3.6 Izolacja przewodów

Rurociągi wodociągowe należy zaizolować termicznie otulinami w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75) wraz ze zmianami z 6 listopada 2008 r.

Wymagana grubość izolacji:

- a) średnica wewnętrzna do 22mm – 20mm
- b) średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm – 30mm
- c) średnica wewnętrzna od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury
- d) przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów - ½ wymagań wg poz. a-c
- e) przewody ogrzewań centralnych ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników - ½ wymagań wg poz. a-c

Należy wykonać właściwie dla danego systemu łączenie otulin izolacyjnych celem zapewnienia szczelności i trwałości połączeń.

3.7 Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż.

Przejścia przewodów przez przegrody wydzielonych stref pożarowych należy zabezpieczyć ogniochronną masą uszczelniającą przeznaczoną do tego typu instalacji o klasie odporności ogniowej odpowiadającej co najmniej klasie przegrody.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

4.1 Przyłącz kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarnej z adaptowanych pomieszczeń odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewiduje się zastosowanie nowych pionów w obrębie prowadzonej adaptacji które należy wpiąć do istniejących odprowadzeń oraz odpowietrzeń.

4.2 Bilans ścieków

Przyjęto ilość odprowadzanych ścieków z obiektu w ilości 90 % zap. wody:

$$Q_{dśr} = 0,36 \text{ [m}^3/\text{d]},$$

$$Q_{dmax} = 0,468 \text{ [m}^3/\text{d]},$$

$$Q_{hśr} = 0,020 \text{ [m}^3/\text{h]},$$

$$Q_{hmax} = 0,029 \text{ [m}^3/\text{h]}.$$

Obliczenia przepływu chwilowego ścieków wykonano zgodnie z PN92/B-01707.

- łączna suma AWs dla budynku wynosi 28.5 [dm³/s].

Przepływ obliczeniowy w instalacji wynosi:

$$q_s = K \text{ [dm}^3/\text{s]} \rightarrow q_s = 2,7 \text{ [dm}^3/\text{s]}.$$

4.3 Rozwiązania techniczne instalacji kanalizacyjnej sanitarnej

Kanalizację wewnętrzną należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC oraz PP HT, łączonych na kielichy. Piony prowadzić po ścianach, w zabudowach stosując odpowiednie uchwyty mocujące wyposażone we wkładkę tłumiącą drgania. Piony wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurami wywiewnymi. W dolnej części pionów zamontować czyszczaki, w taki sposób, aby zapewniony był do nich swobodny dostęp. Rurociągi układać ze spadkami minimalnym 2%.

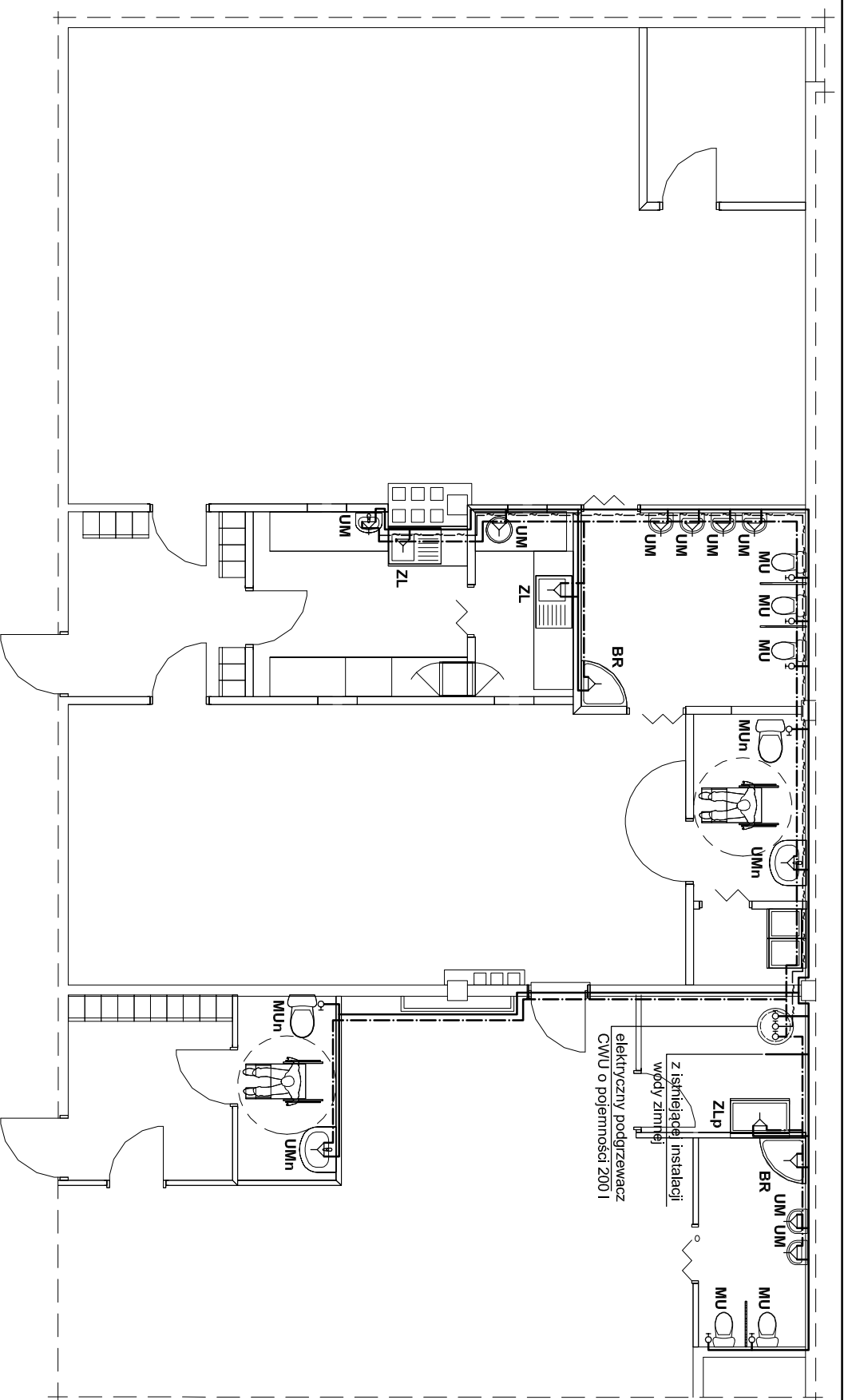
Podjęcia od nowoprojektowanych przyborów sanitarnych należy podłączyć do pionów kanalizacyjnych, podjęcia dłuższe niż 4,0m należy wyposażyć w zawory napowietrzające. Piony kanalizacyjne należy wykonać w sposób połączenia nowoprojektowanych pionów z istniejącą instalacją zarówno w zakresie odprowadzenia ścieków jak i odpowietrzenia należy wykonać w sposób gwarantujący szczelność oraz poprawność w działaniu całego systemu kanalizacyjnego.

4.4 Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia p.poż.

Przejścia przewodów przez przegrody wydzielonych stref pożarowych należy zabezpieczyć ogniochronną masą uszczelniającą przeznaczoną do tego typu instalacji o klasie odporności ogniowej odpowiadającej co najmniej klasie przegrody.

5. Uwagi końcowe dotyczące instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej

- Wykonawstwo należy polecić firmie posiadającej niezbędne kwalifikacje i uprawnienia gwarantujące poprawne wykonanie prac i prawidłową eksploatację,
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi COBRTI wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych,
- Instalację wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji poddać próbie ciśnienia zgodnie z Warunkami odbioru,
- Montaż rurociągów i urządzeń wykonać zgodnie z warunkami producenta, stosując jego wytyczne montażowe. W przypadkach wątpliwych należy porozumieć się z autorem projektu, względnie przedstawicielem Producenta,
- Wszelkie prace montażowe powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenie,
- W trakcie realizacji przestrzegać przepisów BHP i P/POŻ.
- Instalację wody zimnej i ciepłej, kanalizacji wyplukać i poddać próbie ciśnienia zgodnie z Warunkami odbioru, stosując kryteria odpowiednie do zastosowanych materiałów,
- Dopuszcza się stosowanie produktów zamiennych, równoważnych lub o wyższym standardzie,
- Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do pompy cyrkulacyjnej,
- DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE PRODUKTÓW ZAMIENNYCH, RÓWNOWAŻNYCH LUB O WYŻSZYM STANDARDZIE.



OZNACZENIA / LEGENDA:

- PRZEWODY WODY ZIMNEJ
- - - PRZEWODY WODY CIEPŁEJ
- ~ ~ ~ PRZEWODY WODY CYRKULACYJNEJ
- MUn — Miska ustępowa dla niepełnosprawnych
- UMin — Umывалка для непероспранных
- ZLp — Zlew przerwosowy
- MU — Miska ustępowa
- ZL — Zlewozmywak
- ZM — Zmywarka
- BR — Brodzik

UWAGI DOT. INSTALACJI WODOCIAGOWEJ:

1. całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami,
2. instalacje wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanymi, wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur wielowarstwowych PE-X/AL/PE-X przeznaczonych do stosowania w tego typu instalacjach,
3. przewody wodociągowe izolować systemową otuliną według wytycznych odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego,
4. na odległościach od pionów i przewodów tranzytowych należy montować zawory odciążające,
5. na przewodach stosować naturalne kompensatory np: U-kształtowany oraz L-kształtowany,
6. doprecyzowanie rozwiązania projektowego zestawienie podane w projekcie wykonawczym.

MR PROJEKT - Pracownia Architektury - arch. Monika Kręgińska

34-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 88/9, tel. 12623-88-22, fax: 897-485-228

INWESTOR: Miastopolskie Centrum Edukacji

Rafał Ładnicki
ul. Podwalecka 4
34-700 Babia Zdrój

LOKALIZACJA: dz. nr 2/15 obr. Płoc Grunwaldzki przy ul. Dmochowskiego we Wrocławiu

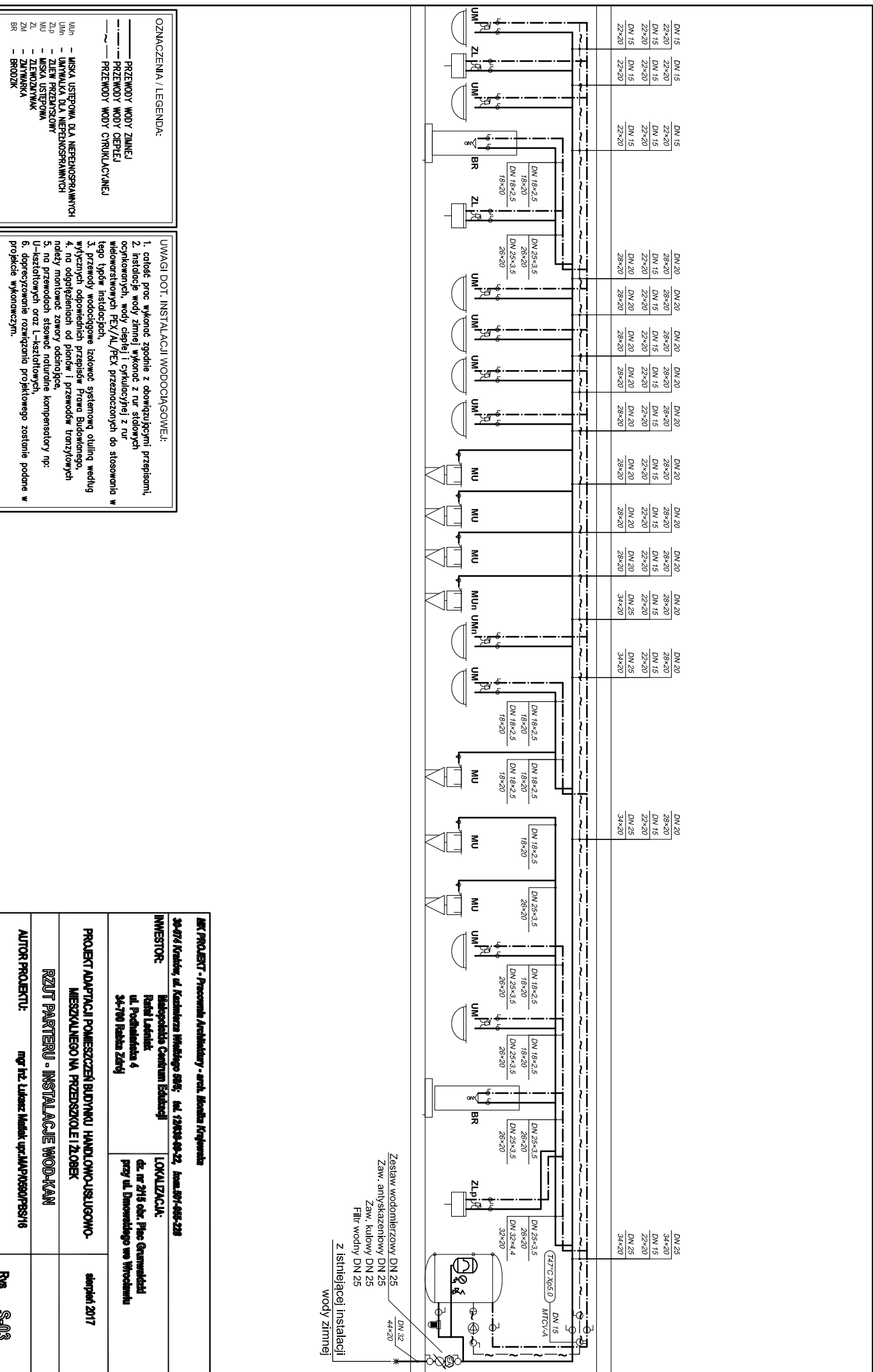
PROJEKT ADAPTACJI POMIESZCZENI BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWO-MIESZKALNEGO NA PRZESZKOLE I ZLOBEK

RZUT PARTERU - INSTALACJE WOD-KAN

sierpień 2017

AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Łukasz Matlak upr.MAP/0590/PBS/16

skala 1:100



UZNAWCZENIA I LEGENDA:

- PRZEWODY KODY ZIMNEJ
- PRZEWODY WODY CIEPŁEJ
- PRZEWODY WODY CYRKULACYJNEJ

- Miska ustępowa dla niepełnosprawnych
- Miska ustępowa dla niepełnosprawnych
- Zlew prysznicowy
- Zlew ustępowa
- Zlewostojak
- Zmywarka
- Brodzik

UWAGI DOT. INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ:

1. całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami,
2. instalacje wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych, wody ciepłej i cyrkulacyjnej z rur wielowarstwowych PE-X/AL/PE-X przeznaczonych do stosowania w tego typu instalacjach,
3. przewody wodociągowe izolować systemową otuliną według wytycznych odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego,
4. na odległościach od pionów i przewodów tranzytowych należy montować zawory odciążające,
5. na przewodach stosować naturalne kompensatory np. U-kompensatory oraz L-kompensatory,
6. doprecyzowanie rozwiązania projektowego zastanie podane w projekcie wykonawczym.

MK PROJEKT - Pracownia Architektury - arch. Monika Kręgielna

34-074 Kraków, ul. Kazimierza Wielkiego 88/9, tel. 126239-89-22, fax: 897-489-228

INWESTOR: Miastopolskie Centrum Edukacji
Rafał Lubiński
ul. Podwaleńska 4
34-700 Białka Zdrój

PROJEKT ADAPTACJI POMIESZCZENI BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWO-MIESZKALNEGO NA PRZESZKOLE I ZLOBEK

RZULT PATERU - INSTALACJE WOD-KAN

AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Lidia Makłak graf.MAP030/PBS/16

sierpień 2017