

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA

INWESTYCYJNEGO:

**BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CIEPŁEJ WODY
I CYRKULACJI DLA WIELORODZINNEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO PRZY ULICY ŁĘGSKIEJ 22 we WŁOCŁAWKU**

Kategoria obiektu XIII

ADRES

INWESTYCJI:

DZ. NR 40/6

**KM 47 OBREB MIASTO WŁOCŁAWEK
JEDNOSTKA EWD. MIASTO WŁOCŁAWEK**

IDENTYFIKATOR

DZIAŁKI:

046401_1.0470.40/6

INWESTOR:

**WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
NIERUCHOMOŚCI ŁĘGSKA 22**

87-800 WŁOCŁAWEK

ZAKRES OPRACOWANIA:

BRANŻA – SANITARNA INSTALACJA C.W.U

Opracował:


mgr inż. Krzysztof Kolmus
Upr. 587/74 par.8 ust.1 pkt.1
KUP/IS/1075/01

Włocławek, 20.03. 2025r.

Spis treści

Lp.	Nazwa działu	Nr strony
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis treści	2
3.	Uprawnienia budowlane	3
4.	Zaświadczenie Polskiej Izby Inż. Budownictwa	4
5.	Oświadczenie projektanta	5
5.	Opis techniczny	6
7.	Obliczenia hydrauliczne instalacji c.w.u. z wykazami materiałów	14
9.	Projekt zagospodarowania terenu	18
10.	Rzut parteru- instalacje c.w.u.	19
11.	Rzut poddasza-instalacja c.w.u.	20
12.	Rozwinięcie instalacji c.w.u.	21
13.	Profil przyłączenia ciepłej wody i cyrkulacji	22

Bydgoszcz, dnia 31 października 1974 r.

Nr ewid. upraw. 567/74

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
– prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 3 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września
1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budow-
nictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Krzysztof Adam K o l m u s

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 2 września 1942r. Wólka Kossowska pow. Piaseczno

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji

i urządzeń sanitarnych, oraz prostych projektów budowa-
no-konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzi
jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń
sanitarnych.

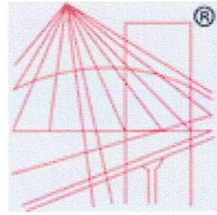


mgr inż. Krzysztof Kolmus
upr. bud. nr 354/70 o 6 ust. 1 pkt. 2
nr 581/74 o 8 ust. 1 pkt. 1

Z up. WOJEWODY
Główny Architekt Województwa

Zbigniew Głowacki
architekt
Dyrektor Wydziału





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-IL8-4PM-8G2 *

Pan KRZYSZTOF KOLMUS o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1075/01

adres zamieszkania ul. KAPITULNA 92, 87-800 WŁOCŁAWEK

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-23 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.


mgr inż. Krzysztof Kolmus
nr. bud. nr 354; D : 6 ust. 1 pkt. 2
nr 081/14 o b ust. 1 pkt. 1

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OŚWIADCZENIE

Włocławek dnia 20.03.2025r.

Ja, niżej podpisany sprawdzający (projektant-adaptujący*) projektu : Projektu technicznego branży sanitarnej dla budowy instalacji i ciepłej wody użytkowej w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym na terenie działki 40/6 kM47 przy ulicy Łęskiej 22j we Włocławku

(nazwa projektu, lokalizacja, działka)

oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020r w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

mgr inż. Krzysztof Kolmus
20.03.2025 r. upr. bud. nr 354/19 : 6 ust. 1 pkt. 2
(data i podpis) 8 ust. 1 pkt. 1

.....
*niepotrzebne skreślić

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji ciepłej wody i cyrkulacji dla istniejącego wielorodzinnego budynku mieszkalnego we Włocławku przy ulicy Łęskiej 22.

1.1. Dane

- Istniejący budynek mieszkalny pięcio-rodzinny zlokalizowany jest przy ulicy Łęskiej 22 we Włocławku na działce nr 40/6 KM 47.
Obecnie budynek posiada dwie kondygnacje o funkcji mieszkalnej.
Obiekt nie jest podpiwniczony.

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja szkicowa architektoniczno-budowlana
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi

1.3. Zakres opracowania

- Opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

1.4 Istniejący stan zagospodarowania działek

1.4.1 Lokalizacja

- Teren na którym jest zlokalizowany przedmiotowy budynek wielorodzinny obejmuje zakresem działkę nr 40/6 KM47 we Włocławku przy ulicy Łęskiej.
Łączna powierzchnia działki wynosi 0,0162ha. Teren zlokalizowany jest na osiedlu miejskim o zróżnicowanej wysokości zabudowy..
Projektowana inwestycja nie stwarza barier architektonicznych.

1.4.2 Uzbrojenie terenu

- Teren działki jest uzbrojony w przyłącze wody
- Najbliższa infrastruktura miejska zlokalizowana jest w ulicy Łęskiej

1.4.3 Ukształtowanie terenu

- Teren jest niezróżnicowany /względnie płaski

1.4.4 Zestawienie wielkości inwestycji

- Działka nr 40/6 KM47 o powierzchni 0,0162 ha_
- powierzchnia zabudowy 175m².

1.4.5 Dane odnośnie ochrony konserwatorskiej

- Działka nr 40/6 nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

1.4.6 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działki

- Działki nr 40/6 nie znajdują się na terenie szkód górniczych.

1.4.7 Wpływ inwestycji na środowisko

- Nie przewiduje się zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego zadania inwestycyjnego. W przedmiotowym obiekcie nie będą występować odpady i substancje szkodliwe dla środowiska

2. Instalacje ciepłej wody użytkowej

2.1. Dane_ogólne

- Dla przedmiotowego budynku mieszkalnego zaprojektowano nowe instalacje ciepłej wody użytkowej w oparciu o obowiązujące wymagania techniczne dla tego typu budynku.

Ciepła wody przygotowywana będzie w lokalnym węźle cieplnym zlokalizowanym w wydzielonym do tego celu pomieszczeniu zlokalizowanym w przyległym budynku.

Wewnętrzne instalacje wody ciepłej i cyrkulacji (wewnątrz budynku; wykonać z rur i kształtek polipropylenowych **BOR EVO** ciśnienie min PN 16 (1,6 MPa); natomiast zewnętrzny odcinek instalacji (zwany przyłączeniem) należy wykonać z rur podwójnych preizolowanych.

Połączenia rur i kształtek instalacji wewnętrznej należy wykonać za pomocą zgrzewania; natomiast z istniejącą instalacją z rur stalowych poprzez łączniki przejściowe **PP/stal**. Przewody poziome rozprowadzające należy ułożyć pod stropem parteru, lub nad posadzką. Mocowanie przewodów na uchwyty ze spadkiem 3 ‰ w kierunku odwodnień lub punktów czerpalnych. Rozstaw podpór w zależności od średnicy rury i temperatury czynnika podano w załączonej tabeli. Piony c.w.u. montować przy istniejących pionach wody zimnej. Każde odgałęzienie do mieszkania należy odciąć zaworem kulowym mufowym. Za zaworem odcinającym wykonać podejście pod wodomierz. Wodomierze montować na koszt lokatorów. W przypadku braku wodomierza w jego miejsce wstawić zamiennie króciec o długości równej zabudowie wodomierza dla przeprowadzenia próby ciśnieniowej). Przewody pionowe, oraz podejścia do wodomierzy wykonać z rur **BOR-EVO** ułożonych na wierzchu ścian lub bruzdach (uzgodnienie indywidualne z lokatorem). Przewody w bruzdach przed zatynkowaniem należy zabezpieczyć otulinami izolacyjnymi zabezpieczonymi powierzchniowo warstwą z czerwonego wzmocnionego polietylenu typu Thermacompac S.

Przewody wody cyrkulacyjnej wykonać od zaworu odcinającego w węźle cieplnym.

Przy montażu zaworów na rurociągach systemu „BOR” należy stosować obustronne zamocowania rurociągu- przed i za zaworem.

Przy rozprowadzeniu przewodów wykorzystano kompensację naturalną z punktami stałymi.

Na odgałęzieniach wody ciepłej zamontować zawory kulowe odcinające; natomiast na cyrkulacyjnych termostaticzne zawory regulacyjne. W przedmiotowym opracowaniu przyjęto zawory MTCV-B z automatyczną funkcją dezynfekcji produkcji

Danfoss. Zawory te pozwalają na wykonanie regulacji termicznej (ustawienie temperatury), hydraulicznej (nastawy wstępnej); oraz służą również do odcięcia przepływu.

UWAGA! W instalacjach wody pitnej należy używać materiałów posiadających pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez **Państwowy Zakład Higieny**.

2.2. Montaż przewodów systemu „BOR”

▪ Przewody poziome, pionowe i podejścia wykonać z rur i kształtek polipropylenowych systemu „BOR-EVO”.

Użyte rury do budowy instalacji cyrkulacyjnej muszą być typoszeregu PP-R na PN min. 16 tj. na ciśnienie 16 barów.

Połączenia elementów rur i kształtek wykonać przy pomocy zgrzewanych połączeń kielichowych; natomiast z armaturą poprzez kształtki z wtopionym gwintem metalowym.

Przy wykonywaniu elementów zgrzewanych należy zachować odpowiednie czasy dla poszczególnych operacji w zależności od średnicy rury, co przedstawiono w poniższej tabeli:

średnica rury (mm)	czas nagrzewania (s)	czas zgrzewania (s)	czas stygnięcia (min)
16	5	4	2
20	5	4	2
25	7	4	2
32	8	6	4
40	12	6	4
50	18	6	4
63	24	8	6
75	30	10	8

Duża elastyczność przewodów polipropylenowych wymaga ich starannego montażu, ze szczególnym uwzględnieniem stosowania zalecanego rozstawu podpór ślizgowych i punktów stałych.

Przy projektowaniu przedmiotowej instalacji wykorzystano kompensację naturalną. Przy montażu zaworów na rurociągach systemu „BOR” należy stosować obustronne zamocowania rurociągu- przed i za zaworem.

Dobrym rozwiązaniem jest usytuowanie punktu stałego w miejscu zamontowania zaworu. Ponadto zaleca się stosowanie **wstępnego naciągu** podczas montażu, dzięki któremu zmniejszamy wielkość wydłużenia Δl i ramię kompensacji może być wtedy krótsze.

Odległości mocowania przewodów (w cm) dla rur systemu „BOR” w zależności od średnicy rury podaje poniższa tabela:

Średnica					
d mm	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
16	75	70	70	65	60
20	80	75	70	65	65
25	85	85	85	80	75
32	100	95	90	90	85
40	110	105	105	100	95
50	125	115	115	110	105
63	140	130	130	125	120
75	155	140	140	135	125

2.3. Dobór średnic przewodów wody ciepłej i cyrkulacji

- Doboru średnic instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji dokonano w oparciu o obliczeniowe przepływy wody j określone dla normatywnych wpływów z punktów czerpalnych wg tabeli:

Nazwa punktu poboru wody	Woda zimna $q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$	Woda ciepła $q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$
- bateria umywalkowa	0,07	0,07
- bateria zlewozmywakowa	0,07	0,07
- bateria wannowa	0,15	0,15
- płuczka ustępowa	0,13	-
- zawór czerpalny ϕ 15	0,3	-

Przy określaniu średnic przewodów kierowano się założeniami zawartymi w PN-92/B-01706; oraz Wytycznych projektowania instalacji wodociągowych z polipropylenu. Obliczenia hydrauliczne wykonano w oparciu o program komputerowy H₂O UPONOR.

Zgodnie z wymienionymi założeniami w dobranych średnicach rur utrzymano prędkości przepływu na poziomie:

- do 1,5-3,0 m/s w podejściach do punktów czerpalnych
- do 1,0 -2,5 m/s w przewodach pionowych
- do 1,0-2,0 m/s w przewodach rozdzielczych

2.4. Zapotrzebowanie ciepła dla przygotowania c.w.u.

Obliczeń dokonano dla **docelowego** stanu mieszkaniowego w budynku:

- ilość mieszkań 5
- ilość mieszkańców $M = 5 * 4 = 20$ osób
- jednostkowe zapotrzebowanie wody $q = 4,58 \text{ kg/h} \cdot \text{osobę}$
- współczynnik nierównomierności $K_h = 4,5$

- średnia ilość wody ciepłej: $G_{h\dot{s}r} = 20 \cdot 4,58 = 91,6 \text{ kg/h}$
- maksymalna ilość wody ciepłej: $G_{h\dot{s}r} = 91,6 \cdot 4,5 = 412,2,6 \approx 412 \text{ kg/h}$
- max. ilość ciepła : $Q = 412 \cdot (50-5) \cdot 1,163 = 21562 \text{ W}$
- średnia ilość ciepła : $Q = 91,6 \cdot (50-5) \cdot 1,163 = 4793,8 \text{ W} = 5,0 \text{ kW}$
- do doboru urządzeń (wymyenników) należy przyjąć $Q_{cwu} 10,0 \text{ kW}$

..

3. Opis przyłączenia cieplnego

3.1. Opis ogólny

▪ Projektowany nowy odcinek zewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji (przyłączenie c.w.u.) będzie miał za zadanie dostarczenie ciepłej wody do instalacji w budynku od lokalnego węzła cieplnego.

Parametry pracy przyłącza do budynku max 60°C

Długości:

- odcinek przyłączenia z podwójnych rur preizolowanych DAR-PEX typ: MR-10/IIT; PN10/60..... -l=12,60m...
- wewnętrzna instalacja c.w.u. dla 5 lokali

Budowę przyłączenia cieplnego do budynku usługowego zaprojektowano z rur preizolowanych wg technologii ZPUM Międzyrzecz

3.2. Opis projektowanego przyłączenia cieplnego.

3.2.1. Wykonanie wykopów

- roboty ziemne pomocnicze i przygotowawcze związane z pomiarami i organizacją robót należy wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w WTWiO.
- **wykopy wykonać ręcznie (mały zakres),**
- głębokość, szerokość wykopu zgodnie z profilem oraz załączonym przekrojem poprzecznym
- w miejscach wykonywania połączeń elementów preizolowanych, wykopy należy odpowiednio poszerzyć i pogłębić
- dno wykopu należy wyrównać i wykonać ze spadkiem projektowanym przedstawionym na profilu.
- rzędna dna wykopu powinna być niższa o 10 cm od dolnej krawędzi płaszcza rury.

3.2.2. Montaż rur i elementów preizolowanych

- **Przyłączenie cieplne zaprojektowano wg metody I tj. kompensacji naturalnej**
- połączenia elementów przyłączenia należy wykonać w temp. otoczenia nie niższej jednak niż 0°C,
natomiast hermetyzację połączeń w temp. niższej niż +5°C.
- w przypadku opadów hermetyzację połączeń wykonać pod osłoną namiotu z folii
- rurociągi preizolowane należy układać na podsypce z piasku grubego lub średniego – gr warstwy min. 10 cm
- opuszczanie rur do wykopu - ręcznie zwracając uwagę by nie uszkodzić rury osłonowej
- odległość pomiędzy układanymi rurociągami winna wynosić min. 15 cm i od ścian wykopu również 15 cm zgodnie z załączonym rysunkiem.

- rurociąg układać ze spadkiem zgodnym z profilem montaż rurociągów wykonać bezpośrednio w wykopie
- przed ułożeniem rur w wykopie należy na koniec rury nasunąć nasuwkę z PE
- wszystkie połączenia rur i elementów przewodowych c.o. należy wykonać jako zaciskowe za pomocą złączek przejściowych HELAH,PN6
spawanie elektryczne
- przed przystąpieniem do połączenia końce rury przewodowej powinny być oczyszczone z przy użyciu aktywnych odolejaczy oraz starannie oczyszczone z pianki poliuretanowej
- w przypadku konieczności przecięcia rury preizolowanej należy najpierw usunąć część rury osłonowej i izolację termiczną. Cięcie rury osłonowej należy wykonać na całym obwodzie
- przecięcia rury dokonać przy użyciu tarcz ciernych
- wykonane połączenia należy poddać badaniom zgodnie z warunkami odbioru ZPU

3.2.3. _Zasypywanie_sieci_preizolowanej

- do zasypywania należy stosować piasek gruby lub średni drobny żwir bez gliny mułu i kamieni
- zasypywanie rozpoczyna się od wykonania obsypki piaskowej w dwóch warstwach
- pierwszą warstwę obsypki układamy do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzeń między rurami, a następnie między rurociągami a ścianami wykopu
- warstwę pierwszą zagęszczamy ubijakami
- drugą warstwę obsypki ułożyć i zagęścić podobnie jak pierwszą do poziomu min. 10 cm powyżej krawędzi największego rurociągu
- po wykonaniu obsypki piaskowej pozostałą część wykopu zasypać ziemią uprzednio wybraną z wykopu (po usunięciu kamieni i innych brył i zanieczyszczeń) zgęszczając mechaniczną zagęszczarką
- sieć oznaczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną 30 cm nad każdym z rurociągów

3.2.4. _Strefy_kompensacyjne

- przed wykonaniem obsypki rurociągów należy w miejscach elementów kompensacyjnych wykonać strefy kompensacyjne
- strefę kompensacyjną wykonuje się przez owinięcie rurociągu warstwą wełny mineralnej
- długość stref podano w obliczeniach i zaznaczono na schemacie montażowym
- grubość użytej wełny mineralnej do owinięć rurociągów w strefie kompensacji powinna wynosić:
 - dla kompensowanych wydłużeń przewodów zasilających:
 - $L_{kz} \geq 50,0 \text{ m} - \text{gr.} = 100 \text{ mm}$
 - $L_{kz} < 50,0 \text{ m} - \text{gr.} = 50 \text{ mm}$
 - dla kompensowanych wydłużeń przewodów powrotnych:
 - bez względu na długość kompensowanego odcinka – gr. = 50 mm

3.2.5. _Przejście_przez_ściany

- przejścia przez ściany budynków należy wykonać typu szczelnego przy użyciu pierścienia uszczelniającego.

3.2.6._Połączenie_rur_preizolowanych_z_rurami_stalowymi

- połączenia z rurociągami tradycyjnymi w węźle cieplnym wykonać i budynku wykonać z zastosowaniem ENDCAP zakańczających szczelnie izolację z pianki poliuretanowej.

3.2.7._Instalacja alarmowa

-rury preizolowane i kształtki na przyłączeniu projektuje się bez instalacji alarmowej. impulsowy.

3.2.8._Próby_szczelności.

- na zimno wykonać na ciśnienie 1,6 MPa w temp. powyżej 0°C napełniając wodą na 24 godz. przed próbą
- wynik próby uważa się z zadawalający jeżeli w ciągu 45 min. do 1 godz. nie stwierdza się spadku ciśnienia na manometrze, a spawy nie wykazują przecieku i zjawiska pocenia się
- po upływie czasu próby na zimno należy obniżyć ciśnienie do roboczego i sprawdzić wykonane połączenia jego elementy
- przed przekazaniem sieci do eksploatacji przeprowadzić płukanie mieszaniną wodno- powietrzną, aż do uzyskania pełnej czystości.

4.Wykaz materiałów dodatkowych

Instalacje przyłączenia c.w.u.

Lp.	Nazwa materiału	Ilość
1.	2.	3.
1.	Rury preizolowane podwójne DAR-PEX PN 10/60° -dn32+20	11,6 m
2.	Preizolowane kolana podwójne P-90-PN10/60° o symbolu MK-10/40+25-P	4 szt.
3.	Zespół złącza dla rur podwójnych PN 10/60° typ NT-P/125-4025	4 szt.
4.	Zakończenie izolacji End Cap typ E-125/2	2 kpl
5.	Przejścia przez ścianę dla rur preizolowanych typ P-125	2 szt.
6.	Złączki przejściowe dla połączenia rur typ HELA H, PN10 – H20 20-10	4 szt.
7.	Złączki jw. Lecz H 32 25-10	4 szt.
8.	Taśma ostrzegawcza T-150	13,8 m.

5. Uwagi końcowe

- Przed zakryciem bruzd i kanałów , oraz przed wykonaniem izolacji przeprowadzić badania szczelności instalacji.
Próbe przeprowadzić na ciśnienie 4,5 bara (1,5 ciśnienia roboczego)
- Przed montażem zaworów termostatycznych instalację przepłukać, a następnie ustawić wstępnie nastawy zaworów, oraz na gorąco ostatecznie wyregulować instalację
- Przejścia rurociągów przez granice stref p.poż. wykonać jako szczelne – uszczelnione masą np. Pyrosafe Flammplast.
Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Cz.II, oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami w zakresie BHP.
- Montaż rur przyłączenia c.w.u. wykonać w jednym wykopie z rurami przyłączenia instalacji c.o.

Oświadczenie :

Wymaga się stosowania przez wykonawców materiałów, urządzeń i wyrobów dopuszczonych do stosowania i spełniających wymogi wynikające z obowiązujących norm i przepisów (w tym również Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004). Dopuszcza się stosowania innych niż przyjęte w dokumentacji systemów i urządzeń, materiałów pod warunkiem zamiany ich na równoważne lub lepsze.


mgr inż. Krzysztof Kolmus
upr. bud. nr 35470 o 6 ust. 1 pkt. 2
nr 38774 o 8 ust. 1 pkt. 1

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu	Instalacja ciepłej wody
Lokalizacja	Włocławek ul.Łęska 22
Projektant	Krzysztof Kolmus
Data obliczeń	poniedziałek, 24 marzec 2025 08:11
Plik danych	C:\Wavin 4\Dane\Łęska 22.h2d

Informacje o typach rur:

Typ A	BOR-EVO	Typ B	PN74200S
Typ C	BOR-PLUS PN16	Typ D	
Typ E		Typ F	
Typ G		Typ H	
Typ I		Typ J	
Typ K		Typ L	
Typ M		Typ N	
Typ O		Typ P	

Informacje o źródłach wody:

Symbol źródła	
Typ źródła	Źródło ciepłej wody i cyrkulacji
Rodzaj budynku	Mieszkalny wielorodzinny
Uwagi	

	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]		55,0	47,0
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]		24,03	0,41
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]		3,98	
Suma normatywnych wpływów, [l/s]		1,46	
Obliczeniowy przepływ, [l/s]		0,67	0,022
Liczba wymian wody cyrkul., [1/h]			3,10
Odbiornik krytyczny		4/2	/
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]		10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m]		49,92	44,31
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]		11,60	0,41

Materiały - Rury tabela zbiorcza

Typ	Symbol	dn	Numer katalogowy	L proj.
		[mm]		[m]
	BOR-EVO	20×2,3	3070103	12,0
	BOR-EVO	32×3,6	3070105	22,3
	BOR-PLUS PN16	16×2,2	3245025070	74,6
	BOR-PLUS PN16	20×2,8	3245025100	53,7
	BOR-PLUS PN16	25×3,5	3245025130	1,0
	BOR-PLUS PN16	32×4,4	3245025160	11,2
	PN74200S	15		1,0
	PN74200S	25		2,4

Materiały - Izolacje tabela zbiorcza

Symbol źródła	Symbol rur	Typ	Dw×G	L/F proj
			[mm]	[m..m2]
	BOR-EVO		20×20	10,0 m
	BOR-EVO		32×20	22,3 m
	BOR-PLUS PN16		16×20	71,6 m
	BOR-PLUS PN16		20×20	50,4 m
	BOR-PLUS PN16		32×20	11,2 m
	PN74200S		22×20	1,0 m
	PN74200S		34×20	2,4 m

Materiały - Armatura tabela zbiorcza

Symbol rur	Typ	Symbol	dn [mm]	N proj [szt.]
BOR-EVO	┐	ŁUK90	20×2,3	7
BOR-EVO	┐	ŁUK90	32×3,6	3
BOR-EVO	⊗	WOD SKRZ 1.0 C	15	1
BOR-EVO	⊗	WOD SKRZ 1.5 C	15	4
BOR-EVO	⬤	ZAW KUL	15	10
BOR-EVO	⬤	ZAW KUL	25	2
BOR-PLUS PN16	┐	KOLANO90	16×2,2	1
BOR-PLUS PN16	┐	ŁUK90	16×2,2	23
BOR-PLUS PN16	┐	ŁUK90	20×2,8	21
BOR-PLUS PN16	⬤	MTCV-B	15	5
BOR-PLUS PN16	⬤	ZAW KUL	15	10
PN74200S	┐	ŁUK90	15	1
PN74200S	⬤	ZAW KUL	15	2
PN74200S	⬤	ZAW KUL	25	1
PN74200S	⊙	ZAW ZWROT	15	1

mgr inż. Krzysztof Kolmus
upr. bud. nr 354/70 : 6 ust. 1 pkt. 2
nr 681/14 s 8 ust. 1 pkt. 1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Położenie obszaru opracowania: Włocławek ul. Łęgska 22

Gmina **MIASTO WŁOCŁAWEK**

Obręb ewidencyjny **WŁOCŁAWEK KM 47**

Wykonawca pracy: Usługi Geodezyjno – Kartograficzne Adam Biliński

Id zgłoszenia pracy: DGK.6640.796.2024

Kierownik pracy: Adam Biliński upr. 19327

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: PL2000/18

Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH

Mapa aktualna w zakresie oznaczonym czarną przerywaną linią na dzień

07 listopada 2024 roku

Mapę sporządził Adam Biliński 07 listopada 2024 roku

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych – niż
wykazanych na niniejszej mapie – urządzeń podziemnych,
które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których
brak jest informacji w instytucjach branżowych

Jestem świadomy odpowiedzialności kamiej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że opracie techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uwzględnił pozyskany wynik weryfikacji.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	DGK.6640.796.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PREZYDENT MIASTA WŁOCŁAWEK
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE Adam Biliński ul. Dzielwiska 4/14-24 87-400 Włocławek NIP 888-251-07-46, REGON 340775700
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozyskanej weryfikacji	DGK.6640.796.2024_1 z dnia 12-11-2024 r
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Adam Biliński Nr uprawnień 19327

mgr inż. Adam Biliński
OWS
GEODETA
UPR. NR 19327

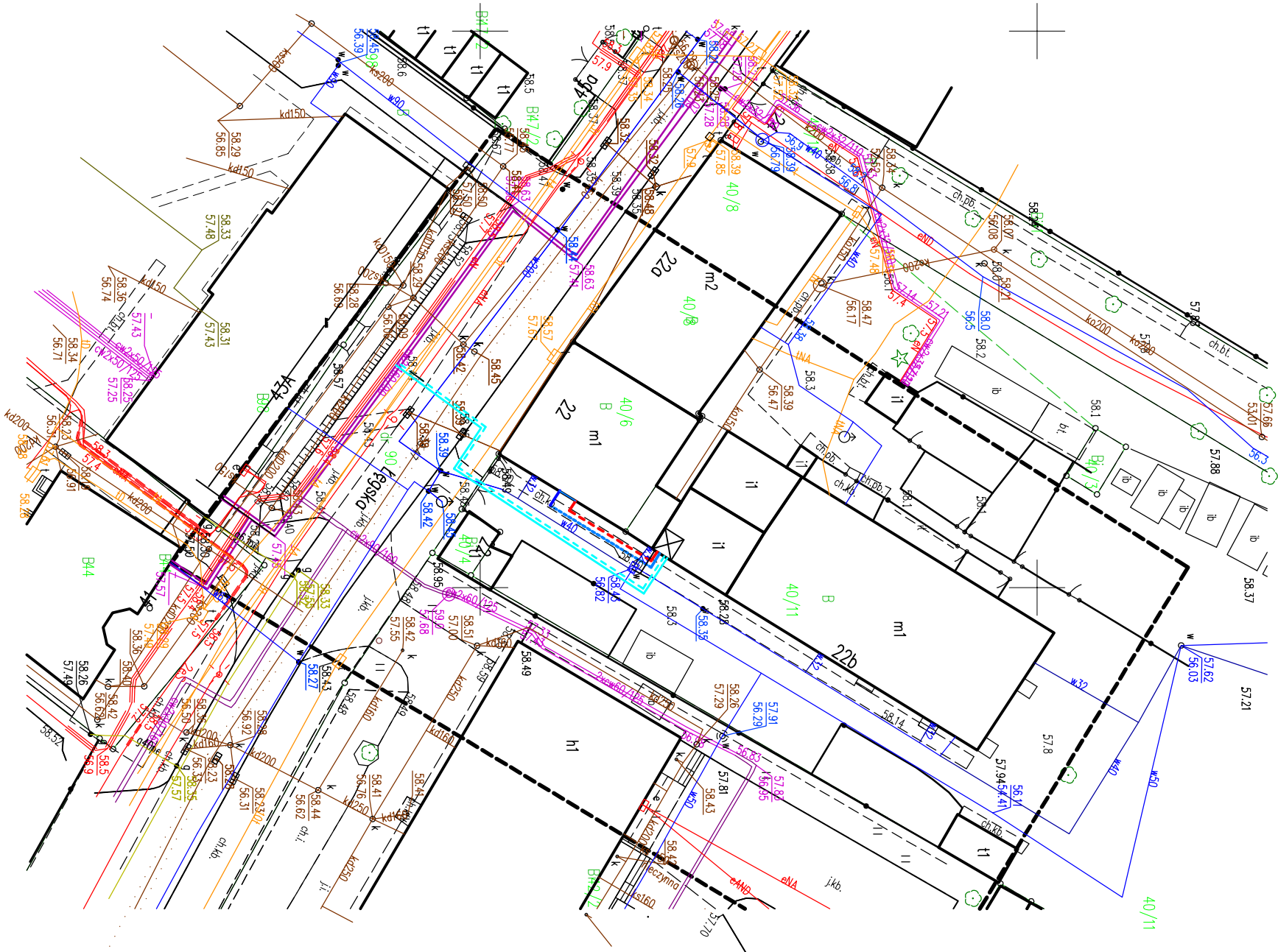
Uwaga:

PROJEKT PZT WYKONANO NA SKANIE ORYGINAŁU

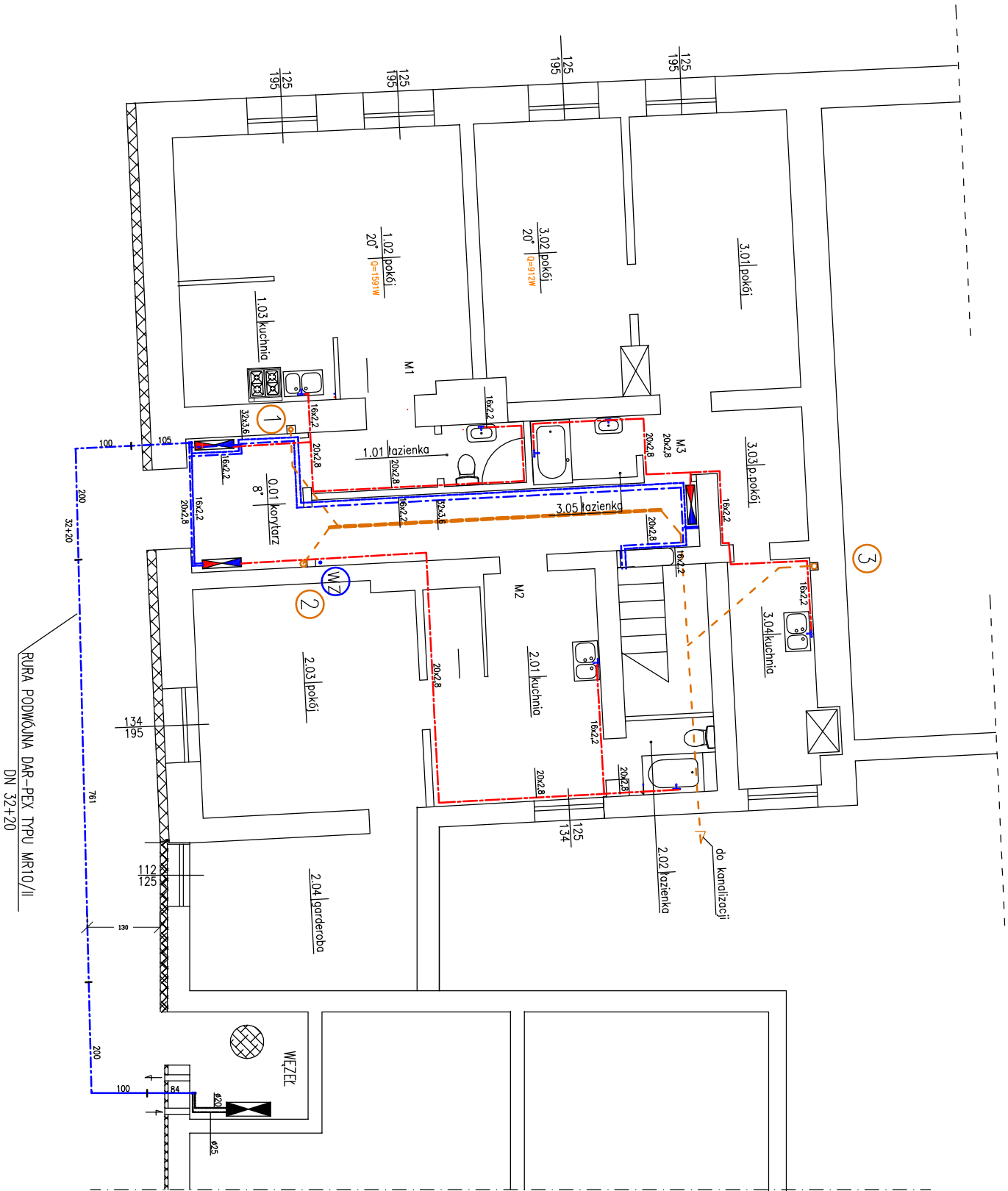
MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

- TRASA PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA
CIEPLNEGO DO BUDYNKU PRZY
UL. ŁĘGSKIEJ 22 NA DZIAŁCE NR 90 KM 47
- TRASA PROJEKTOWANEO PRZYŁĄCZENIA C.O.
- TRASA PROJEKTOWANEO PRZYŁĄCZENIA C.O.
- TRASA PROJEKTOWANEO PRZYŁĄCZENIA C.W.U
- i CYRKULACJI Uwaga:

PRZYŁĄCZENIA WYKONAĆ Z RUR PODWÓJNYCH
PREIZOLOWANYCH



RZUT PARTERU



OZNACZENIA:

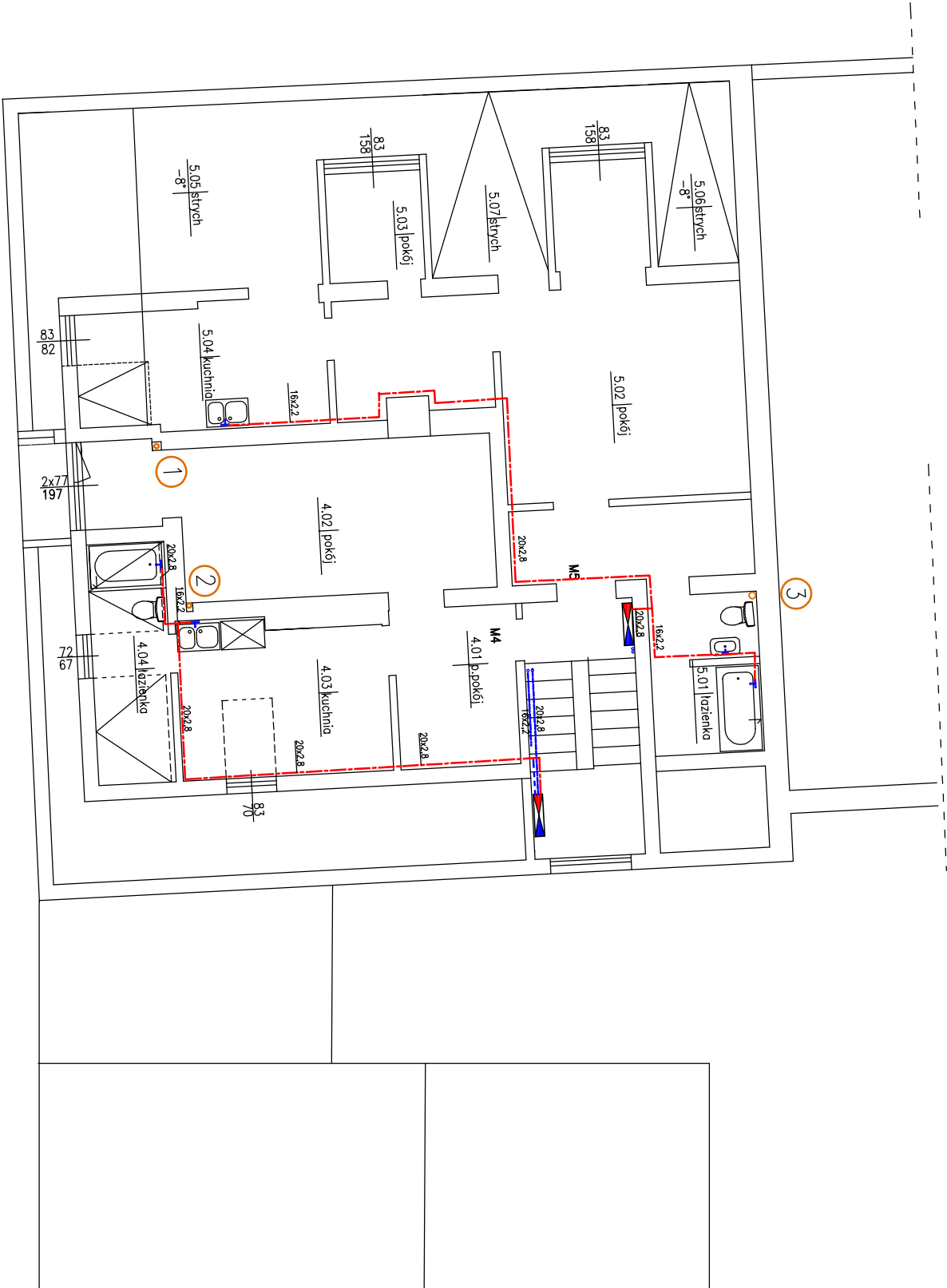
- PRZEWODY KANALIZACJI SANITARNEJ
 - PRZEWODY PRZYTĄCZA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI
 - PRZEWODY WODY CIEPŁEJ DLA LOKALI
 - PRZEWODY ROZDZIELCZE WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI
 - SZAFKI ROZDZIELACZOWE NATYNKOWE 700x700x110
- PIONY KANALIZACYJNE

OZNACUWAGI:

- PIONY KANALIZACYJNE Nr 2 i 3 WYONĄC NOWE RURAMI PCV
- PION WODY ZIMNEJ WZ WYKONAĆ NOWY RURAMI UPONOR

INWESTOR:	Wspólnota Mieszkańcowa Łęgska 22 we Włocławku		
OBIEKT:	Budowa wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego na terenie dz.nr.470-40/6 KM 47 przy ul Łęgskiej 22 we Włocławku		
ADRES BUDOWY:	87-800 Włocławek ul. Łęgska 22 dz. nr 470-40/6		
TEMA:	RZUT PARTERU-INSTALACJE C.W.U.		
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kojmus upr.5877/4 par. 8 ust.1 pkt 1		
Data 20.03.2025	SKALA 1:100	rys. nr 1S.02 Str nr. 19	FORMAT A3 BRANŻA: SANITARNA-PT

RZUT PODDASZA



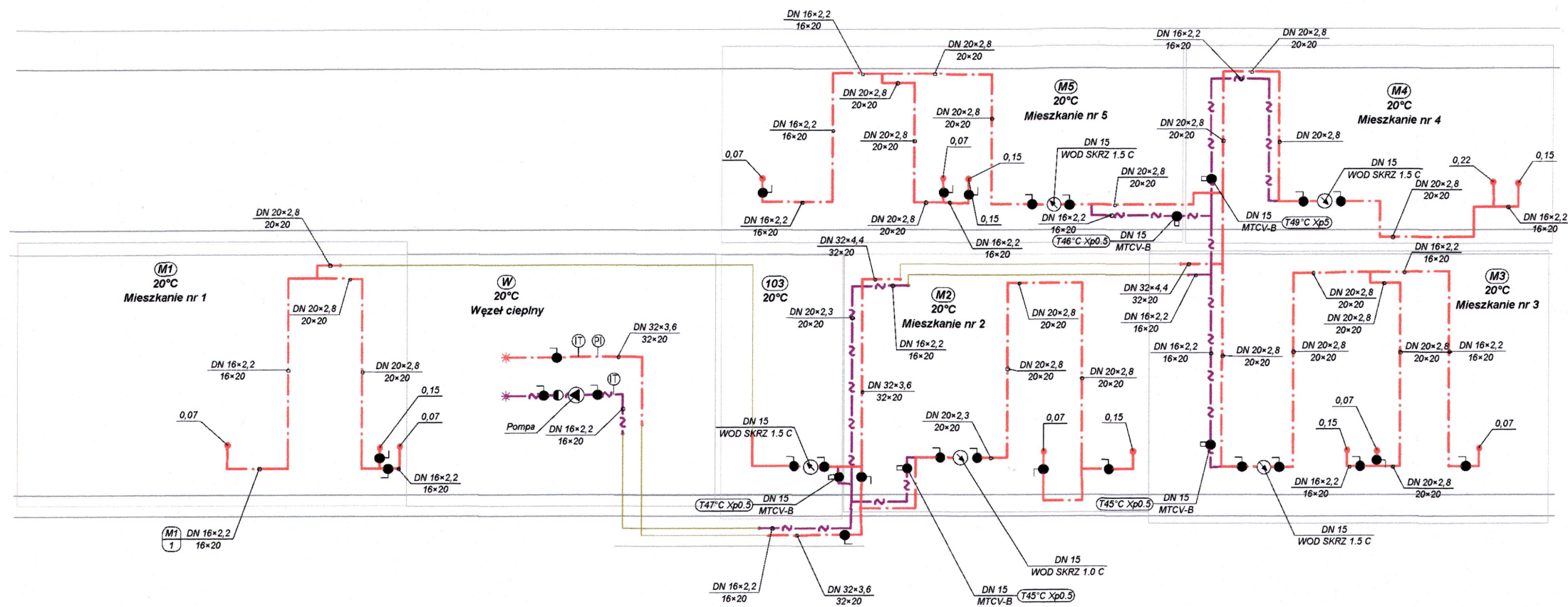
OZNACZENIA:

- STALOWE PRZEWODY ROZPROWADZAJĄCE; dn 20 mm
- RURY INSTALACJI LOKALOWYCH TYP INOX-KAN
- RURY PODWÓJNE PRZYTĄCZA DAR-PEX TYP MR-6/II
- GRZEJNIKI PŁYTOWE TYPU PURMO
- SZAFKI ROZDZIELACZOWE NATYNKOWE

OZNACZENIA:

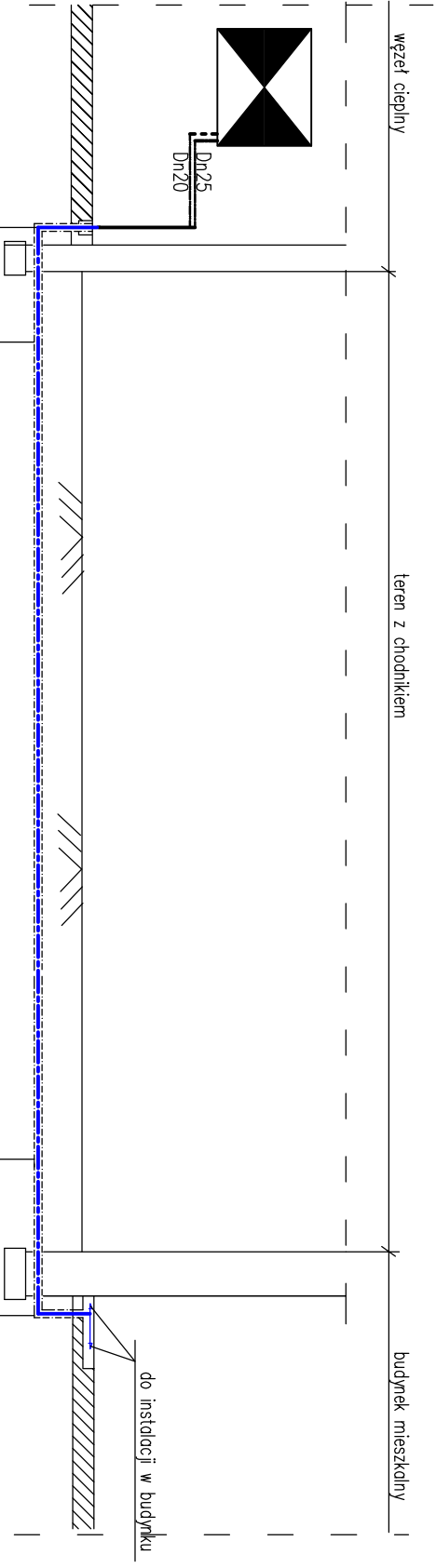
- PIONY KANALIZACYJNE Nr 2 i 3 WYKONAĆ NOWE RURAMI PCV
- PION WODY ZIMNEJ WZ WYKONAĆ NOWY RURAMI UPONOR

INWESTOR:	Wspólnota Mieszkańowa Łęgska 22 we Włocławku		
OBIEKT:	Budowa wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego na terenie dz.nr. 470-40/6 KM 47 przy ul Łęgskiej 22 we Włocławku		
ADRES BUDOWY:	87-800 Włocławek ul. Łęgska 22 dz. nr 470-40/6		
TEMA:	RZUT PODDASZA-INSTALACJE C.W.U.		
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kalmus upr.587/74 par. 8 ust.1 pkt.1		
Data 20.03.2025	SKALA 1:100	rys. nr 15.03 Str nr20	FORMAT A3 BRANŻA: SANITARNA-PT



ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.W.U.

INWESTOR:	Wspólnota Mieszkaniowa Łęska 22 we Włocławku			
OBIEKT:	Budowa wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego na terenie dz.nr.470-40/6 KM 47 przy ul.Łęskiej 22 we Włocławku			
ADRES BUDOWY:	87-800 Włocławek ul. Łęska 22 dz. nr 470-40/6			
TEMAT:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.W.U.			
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolmus upr.587/74 par. 8 ust.1 pkt.1			
Data 20.03.2025	SKALA 1:75	RYS. nr IS.04 Str nr:21	FORMAT A3	BRANŻA: SANITARNA-PT



PROFIL PODŁUŻNY

przylgęcze c.w.u i cyrkulacji.

skala1:100

ppp46.00 mppm			
TERENU ISTNIEJĄCEGO	58.55	58.40	58.57
TERENU PROJEKTOWANEGO			
OSI RUR	57.70	57.70	57.70
DNA WYKOPU/ZAGŁĘBIENIE	57.64 0.91	57.64 0.76	57.64 0.93
ŚREDNICA I SPADEK		RURA PODWÓJNA DAR-PEX PN 10/60° TYP MR-10/II:dn 32+20 -0,0%	
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.60	11.60
OZNACZENIA		P z1	P z2
SYTUACJA NA TRASIE			

KOLANO PN10/60-Dn 32+20
RURY PODWÓJNE

KOLANO PN10/60-Dn 32+20
RURY PODWÓJNE

INWESTOR:	Wspólnota Mieszkańcowa Łęgska 22		
OBIEKT:	Budowa wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego na terenie dz.nr.470-40/6 KM 47 przy ul Łęgskiej 22 we Włocławku		
ADRES BUDOWY:	87-800 Włocławek ul. Łęgska 22 dz. nr 470-40/6		
TEMAT:	PROFIL PRZYŁĄCZA C.W.U		
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Koliński upr.587/74 par. 8 ust.1 pkt.1		
Data	20.03.2025	SKALA 1:100	RYS. nr 15.05 Str nr. 22
		FORMAT A3	BRANŻA: SANITARNA-PT