

Przedsiębiorstwo Usług Projektowych i Geodezyjnych  
Arkadiusz Paweł Łojewski  
ul. Sielska 57, 07-300 Ostrów Mazowiecka  
tel. 660426269, email: arek.lojewski@gmail.com

---

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**OBIEKT:** ŚWIELICA WIEJSKA – INSTALACJE SANITARNE

**LOKALIZACJA:** Stara Złotoria, 07-323 Zaręby Kościelne,  
Działka nr ew. 84/1  
obręb ewidencyjny 0031 Stara Złotoria,  
141611\_2 jednostka ewid Zaręby Kościelne

**RODZAJ OPRACOWANIA:**  
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, INSTALACJA - KANA-  
LIZACJI SANITARNEJ ZEWNĘTRZNEJ ORAZ INSTALACJE  
SANITARNE WEWNĘTRZNE

**INWESTOR:**  
GMINA ZARĘBY KOŚCIELNE  
ul. Kowalska 14,  
07-323 Zaręby Kościelne

**BRANŻA:** SANITARNA

**PROJEKTANT:** inż. Arkadiusz Łojewski  
Upr. MAZ/0211/POOS/07

marzec 2024 rok

# SPIS TREŚCI

## Spis zawartości

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego – str. 3
2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe – str. 3
3. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – str. 4
4. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego – str. 4
5. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi – str. 5
6. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową – str. 7
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej – str. 8
8. Uwagi końcowe – str. 9
9. Charakterystyka energetyczna – str. 10
10. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego – str. 10

## I. ZAŁĄCZNIKI

- I.1. Oświadczenie projektanta – str. 16
- I.2. Uprawnienia projektanta – str. 17
- I.3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów – str. 18

## III. Część graficzna

- |  |             |
|--|-------------|
| III.1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500         | rys. nr 1/S |
| III.2. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej                | rys. nr 2/S |
| III.3. Rzut instalacji wod - kan                             | rys. nr 3/S |
| III.4. Rzut instalacji klimatyzacji                          | rys. nr 4/S |
| III.5. Instalacja klimatyzacji - rozwinięcie                 | rys. nr 5/S |
| III.6. Rzut instalacji c.o.                                  | rys. nr 6/S |
| III.7 Schemat zbiornika bezodpływowego V-10,0 m <sup>3</sup> | rys. nr 7/S |
| III.8. Schemat umocnienia wykopu liniowego i obiektowego     | rys. nr 8/S |
| III.9. Schemat zestawu wodomierzowego                        | rys. nr 9/S |

## 1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego, instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, c.o. i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji klimatyzacji.

### I.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Źródłem doprowadzenia wody będzie projektowane na działce przyłącze wodociągowe DN 40 zasilane z gminnej sieci wodociągowej. Podłączenie projektowanego budynku należy dokonać przy zastosowaniu rur PE Ø 40 mm PN10.

Przejście przyłącza przez fundament podstawy budynku wykonać w tulei ochronnej. Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać deklaracje zgodności i dopuszczenia w budownictwie ze wskazaniem do wody pitnej.

Prace budowlane może wykonać osoba posiadająca uprawnienia budowlane do wykonywania zewnętrznych sieci wodociągowych.

Projektowany odcinek przyłącza układać w wykopie umocnionym na głębokości zgodnej z zaprojektowanymi rzędnymi, nie mniejszej niż 1,5 m.

Na gruntach niespoistych (piasków średnich) rura może być posadowiona bezpośrednio na rodzimym podłożu oraz zasypać 30cm warstwą piasku ponad zwieńczenie rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym.

W trakcie wykonywania przyłącza (przed zasypaniem) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

Po zakończeniu układania przyłącza wodociągowego przed zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności.

Trasy projektowanych kanałów i lokalizację obiektów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500.

Odbiornikiem instalacji kanalizacji sanitarnej będzie zbiornik bezodpływowy o pojemności czynnej **10,0 m<sup>3</sup>**.

Projektuje się zbiornik bezodpływowy o wymiarach 3000 x 2400 x 1900 mm zakończony włazem typu lekkiego B -125 ø 600 mm.

Odcinki projektowanej instalacji wewnętrznej budynku przyłączone zostaną do projektowanego zbiornika bezodpływowego ścieków sanitarnych o pojemności 10,00 m<sup>3</sup> co gwarantuje opróżnianie zbiornika maksymalnie jeden raz na miesiąc.

Przejścia projektowanej instalacji przez fundament budynku wykonać w tulei ochronnej. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać deklaracje zgodności i dopuszczenia w budownictwie ze wskazaniem do odprowadzania ścieków bytowych.

Do budowy zbiornika bezodpływowego mogą być wykorzystane typowe zbiorniki żelbetowe z betonu klasy C-25/30, wibroprasowanego, wodoszczelnego i mrozoodpornego.

Do zwieńczenia zbiornika zastosować należy prefabrykowane żelbetowe płyty pokrywowe typ ciężki z otworem na wąż Ø 600 mm . Wąż żeliwny Ø 600 typ lekki klasy B-125.

Izolacja zewnętrzna ścian zbiornika Bitizol 2R + 2P.

Trasy projektowanych kanałów i lokalizację obiektów pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500.

Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC SN8 łączonych na uszczelki gumowe o średnicy 160 mm ze spadkiem min 1,5% w kierunku odbiornika.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych i dopuszczenia w budownictwie ze wskazaniem do odprowadzania ścieków bytowych.

Prace budowlane może wykonać osoba posiadająca uprawnienia budowlane do wykonywania zewnętrznych instalacji kanalizacyjnych. Projektowaną instalację należy układać w wykopie umocnionym w szalunkach stalowych systemowych na głębokości zgodnej z zaprojektowanymi rzędnymi. W gruntach piaszczystych jakie występują na terenie projektowanej instalacji rura nie wymaga podsypki w pełnym zakresie piaskiem dowiezionym, jak również grunt do obsypania rurociągu do 30 cm ponad wierzch rury i do zasypiania wykopów nie wymaga dowiezienia, można zasypać gruntem rodzimym .

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Po zakończeniu układania kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności na infiltrację i eksfiltrację.

W trakcie wykonywania instalacji (przed zasypaniem) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

I.3. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi .

Projektowana instalacja wody zimnej będzie zasilana z projektowanego przyłącza wodociągowego. Węzeł pomiarowy zużycia wody (zwory odcinające, wodomierz skrzydełkowy, zawór antyskażeniowy) należy zlokalizować wewnątrz budynku w kuchni.

Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody użytkowej projektuje się w posadzce oraz ścianach z rur PP typoszeregu ciśnieniowego PN16 o średnicach Ø16 – Ø32 mm (dla takich rur dobra- no średnice) lub rurami PEX (należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na grubość ścianki rur). Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w peszlu ochronnym oraz w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego. W miejscach przejść

przewodów przez ściany nośne stosować tuleje ochronne z rur PVC. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów – zapewni to samokompensację. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego.

Projektuje się przygotowanie ciepłej wody użytkowej w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 80 l o mocy 2000 W zlokalizowanym w pomieszczeniu łazienki dla niepełnosprawnych.

Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody użytkowej projektuje się w posadzce oraz ścianach z rur PP typoszeregu ciśnieniowego PN16 o średnicy Ø16 mm (dla takich rur dobrano średnice) lub rurami PEX-AL.-PEX (należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na grubość ścianki rur). Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w peszlu ochronnym oraz w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przewodów przez ściany nośne stosować tuleje ochronne z rur PVC. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów – zapewni to samokompensację.

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego.

Budynek należy wyposażyć w armaturę i przybory sanitarne. Projektuje się następujące przybory sanitarne:

- dwie umywalki ceramiczne pojedyncze,
- dwie miski ustępowe wiszące,
- zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem,
- wpust podłogowy DN50.

Przybory sanitarne wyposażyć w następującą armaturę:

- baterie umywalkowe mieszaczowe stojące,
- baterie zlewozmywakowe,
- zawory czerpalne.

Należy zapewnić podczas eksploatacji podgrzewacza czasowe podgrzanie wody do temperatury 75°C przez okres 1 godziny.

Instalację klimatyzacji zaprojektowano w wybranych pomieszczeniach projektowanego budynku. W oparciu o przekazane przez Inwestora wytyczne, projektuje się system klimatyzatorów ściennych o mocach chłodniczych min 5,0 kW oraz 2,5 kW oparty o technologię inwerterową. System wyposażony w tryb pracy: chłodzenie, ogrzewanie, cyrkulacja (wentylator), osuszanie. Dobór wydajności chłodniczej jednostek wewnętrznych oraz agregatów skraplających dokonano na podstawie wykonanego bilansu zapotrzebowania na ciepło i chłód każdego z pomieszczeń. Instalację zaprojektowano i wykonano na podkładach architektonicznych. Zastosowano konfigurację, która pozwala na ogrzewanie jak i schładzanie powietrza w wybranych pomieszczeniach. Zamontowane urządzenia klimatyzacyjne mają wydajność odpowiednią do zapotrzebowania na ciepło/chłód w rozpatrywanych pomieszczeniach.

Do zapewnienia odpowiedniej i stałej temperatury projektuje się naściennne klimatyzatory typu Split z jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na zewnątrz budynku na poziomie gruntu o mocach od 2,5 do 5,0 kW mocy chłodniczej.

Klimatyzator jest kompletnym systemem kontroli temperatury powietrza. Może chłodzić, odwilżać i w razie potrzeby grzać powietrze.

Klimatyzatory wyposażone będą w filtr plazmowy oczyszczający cyrkulujące w pomieszczeniu powietrze. Filtr wychwytuje z powietrza alergenry takie jak bakterie, kurz i pyłki oraz bakterie i drobnoustroje z wydajnością do 99,6% w ciągu 60 min pracy. Neutralizacja wirusów, bakterii i alergenów możliwa jest dzięki temu, że aktywny wodór wraz z jonem tlenowym „dokleja” się do powierzchni krążących w powietrzu patogenów. Następnie białka szkodliwych cząstek są niszczone poprzez powiązanie atomów i jonów na powierzchni patogenów. Atomy wodoru białek z błony wraz z jonami tlenu wiążą się z atomami wodoru, powstaje para wodna, nieszkodliwa dla człowieka.

Minimalne wymagania:

- ✓ Moc chłodzenia – wartości minimalne określone w części rysunkowej.
- ✓ Klasa energetyczna min A++.
- ✓ Poziom hałasu jed. wewnętrzna (max) 40-46 dB.
- ✓ Poziom hałasu jed. zewnętrzna (max) 60 dB.
- ✓ Zakres temperatur działania -10 - 45<sup>0</sup>C

Klimatyzator należy montować zgodnie z DTR producenta urządzenia.

Jednostki zewnętrzne należy zlokalizować na konstrukcjach stalowych przymocowanych do elewacji budynku. Jednostki wewnętrzne lokalizuje się w pomieszczeniu sali oraz zaplecza. Umieszczenie klimatyzatorów oraz rozprowadzenie przewodów zasilających czynnikiem chłodniczym, oraz odprowadzających skropliny przedstawia część rysunkowa dołączona do dokumentacji.

W trakcie montażu rury chłodnicze należy prowadzić w korytach z tworzywa sztucznego, które to posiadają odpowiedni przekrój niezbędny do prac montażowych lub bruzdach w ścianach. Należy zwrócić uwagę na minimalizację wymiarów przejść przez ściany. Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych realizować należy rurami z tworzywa sztucznego oraz gumowymi wężykami do kondensatu. Skropliny odprowadzane będą grawitacyjnie wyprowadzone na zewnątrz budynku. Przewody odprowadzenia skroplin wykonać z rur PVC o średnicy  $\frac{3}{4}$ " łączonych przez klejenie lub wężykiem gumowym 6/9 mm. Każdy skraplacz (jednostka zewnętrzna) będzie połączona z jednostkami wewnętrznymi za pomocą przewodów chłodniczych, kabli zasilających i sterowniczych. Wszystkie przewody chłodnicze rozpatrywanego układu klimatyzacji należy wykonać z rur miedzianych, rury łączyć lutem twardym. Przewody freonowe należy zaizolować paroszczelną izolacją chłodniczą typu AF/Armaflex lub równoważną o grubości ścianki min. 9 mm. Po montażu należy wykonać 24 – godzinną próbę szczelności instalacji chłodniczej pod ciśnieniem minimum 40 bar oraz sprawdzić poprawną pracę i szczelność instalacji chłodniczej. Wraz z instalacją chłodniczą należy prowadzić przewody sterujące i zasilające. Dyspozycje prowadzenia przewodów chłodniczych i odpływu skroplin przedstawia część graficzna opracowania. Miedziane przewody freonowe od zewnątrz izolować otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m2K o zamkniętych porach o grubości minimum 9 mm. Instalacja chłodnicza powinna zostać oczyszczona, należy wykonać próbę szczelności, wytworzyć próżnię i ostatecznie napełnić ekologicznym czynnikiem chłodniczym R32. Ilość czynnika chłodniczego dla każdej instalacji zależy od jej długości.

Montaż i uruchomienie instalacji chłodniczej należy zlecić firmie z odpowiednimi kwalifikacjami, doświadczeniem i autoryzacją dla danego typu urządzeń.

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej jest właściwa eksploatacja, zaleca się wykonywanie regularnych przeglądów serwisowych minimum dwa razy w roku.

Zasilanie oraz sterowanie jednostek klimatyzacyjnych w/g oddzielnego opracowania.

#### I.4. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego.

Wytyczenie trasy przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, zbiornika bezodpływowego wykonać należy zgodnie z projektem technicznym przez specjalistyczne służby geodezyjne. W ramach tyczenia należy wskazać przebieg w/w instalacji oraz urządzeń zgodnie z dokumentacją techniczną, z zachowaniem minimalnych normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia.

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odbiera ścieki sanitarne z przyborów budynku.

Zaprojektowano kanalizację z rur PVC o średnicach  $\varnothing 50 - \varnothing 160$  mm łączonych na uszczelki gumowe. Przewody prowadzone pod posadzką układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Rurę wywiewną należy wykonać zgodnie z rysunkami rzutu instalacji. Przebieg projektowanej instalacji i średnice pokazano w części rysunkowej.

Instalację klimatyzacji zaprojektowano w wybranych pomieszczeniach projektowanego budynku. W oparciu o przekazane przez Inwestora wytyczne, projektuje się system klimatyzatorów ściennych o mocach chłodniczych min 5,0 kW oraz 2,5 kW oparty o technologię inwerterową. System wyposażony w tryb pracy: chłodzenie, ogrzewanie, cyrkulacja (wentylator), osuszanie. Dobór wydajności chłodniczej jednostek wewnętrznych oraz agregatów skraplających dokonano na podstawie wykonanego bilansu zapotrzebowania na ciepło i chłód każdego z pomieszczeń. Instalację zaprojektowano i wykonano na podkładach architektonicznych. Zastosowano konfigurację, która pozwala na ogrzewanie jak i schładzanie powietrza w wybranych pomieszczeniach. Zamontowane urządzenia klimatyzacyjne mają wydajność odpowiednią do zapotrzebowania na ciepło/chłód w rozpatrywanych pomieszczeniach.

Do zapewnienia odpowiedniej i stałej temperatury projektuje się naścienne klimatyzatory typu Split z jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na zewnątrz budynku na poziomie gruntu o mocach od 2,5 do 5,0 kW mocy chłodniczej.

Projektowana instalacja wody zimnej będzie zasilana z projektowanego przyłącza wodociągowego. Węzeł pomiarowy zużycia wody (zwory odcinające, wodomierz skrzydełkowy, zawór antyskażeniowy) należy zlokalizować wewnątrz budynku w kuchni.

Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody użytkowej projektuje się w posadzce oraz ścianach z rur PP typoszeregu ciśnieniowego PN16 o średnicach  $\varnothing 16 - \varnothing 32$  mm (dla takich rur dobrano średnice) lub rurami PEX (należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na grubość ścianki rur). Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w peszlu ochronnym oraz w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przewodów przez ściany nośne stosować tuleje ochronne z rur PVC. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów – zapewni to samokompensację. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego.

Projektuje się przygotowanie ciepłej wody użytkowej w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 80 l o mocy 2000 W zlokalizowanym w pomieszczeniu łazienki dla niepełnosprawnych.



Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody użytkowej projektuje się w posadzce oraz ścianach z rur PP typoszeregu ciśnieniowego PN16 o średnicy Ø16 mm (dla takich rur dobrano średnice) lub rurami PEX-AL.-PEX (należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na grubość ścianki rur). Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w peszlu ochronnym oraz w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przewodów przez ściany nośne stosować tuleje ochronne z rur PVC. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów – zapewni to samokompensację.

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego.

Zaprojektowano instalację c.o. wodną dwururową pompową systemu zamkniętego o parametrach pracy 45/30 °C. Projektuję się pompę ciepła powietrze/woda typu Split VITOCAL 100-S typ B06 Firmy VIESSMANN. Moduł wewnętrzny ze zintegrowaną pompą obiegową klasy A i zaworem przełączającym c.o./c.w.u. oraz naczyniem przeponowym o pojemności 10 litrów. Do sterowania zastosować pogodowy regulator pompy ciepła Vitotronic 200 z czujnikiem temperatury zewnętrznej.

Inwestor może dobrać pompę ciepła dowolnego producenta o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych.

Moduł zewnętrzny z czynnikiem chłodniczym R32, sprężarka sterowaną inwerterem oraz elektronicznym zaworem rozprężnym. Moduł zewnętrzny posiada fabrycznie zabudowany przewód ogrzewania wanny kondensatu oraz posiada możliwość współpracy z drugim źródłem ciepła. Podłączenie jednostki zewnętrznej przewodami miedzianymi o średnicy dobranej do mocy i typu pompy.

Pomieszczenie, w który będzie montowana pompa ciepła powinno posiadać kanał wentylacji wywiewnej o wymiarach min. 140 mm x 140 mm, z wylotem umieszczonym pod sufitem.

Podłoże, na którym, będzie stała pompa ciepła powinno być wystarczająco wytrzymałe i posiadać równą powierzchnię.

Odstęp pompy ciepła od ściany nie powinien być mniejszy niż 30cm.

Podłączenie polega na:

- zainstalowaniu rury zasilającej c.o.
- zainstalowaniu rury powrotnej wody z instalacji c.o.
- podłączenia zasilania wodą instalacji i pompy
- podłączeniu urządzeń sterujących do sieci 220V, 50Hz
- zamontowaniu sprawnego zaworu bezpieczeństwa na 0,15MPa,

Najwyższa temperatura wody w pompie ciepła wynosi 55°C. zaproponowana pompa ciepła przeznaczona jest do pracy w instalacjach wodnych centralnego ogrzewania z obiegiem wymuszonym systemu zamkniętego, posiadających zabezpieczenia zgodne z wymogami normy PN-91/B-02413 dotyczącymi zabezpieczeń ogrzewań wodnych systemu zamkniętego.

Jako zabezpieczenia systemu grzewczego pompa posiada naczynie wzbiorcze przeponowe przejmujące zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w instalacji ogrzewania wodnego oraz zapewnia izolację z atmosferą przestrzeni wodnej instalacji - naczynia wzbiorczego systemu zamkniętego.

Główny poziom, pion oraz gałazki należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych PP typoszeregu ciśnieniowego PN20 o średnicach Ø 16 – Ø 40 mm (dla takich rur dobrano średnice) lub rurami PEX-AL.-PEX (**należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na inną średnicę wewnętrzną rur**). Przewody prowadzić w posadce i ścianach w warstwie izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przewody prowadzone w posadce należy umieścić w peszlu ochronnym.

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia roboczego W miejscach przejść przewodów przez ściany nośne stosować tuleje ochronne z rur PVC umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodu. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów – zapewni to samokompensację. Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników zamontowanych na rozdzielaczach.

Do ogrzewania pomieszczeń budynku projektuje się niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe np. firmy Wavin Tempower, które zapewni równomierny rozkład temperatury w ogrzewanym pomieszczeniach dzięki przekazywaniu ciepła głównie poprzez promieniowanie.

Wodne ogrzewanie podłogowe działa na zasadzie przekazywania ciepła do jastrychu poprzez umiejscowione w nim rury w których płynie czynnik grzewczy .

Energia emitowana z podłogi jest absorbowana przez inne powierzchnie w pomieszczeniu, które są podgrzewane i stają się dodatkowymi emiterami ciepła. Ciepło przemieszcza się na zasadzie promieniowania, ograniczone są konwekcyjne ruchy powietrza.

#### PARAMETRY PRACY OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Maksymalna temperatura wody zasilającej wynosi 45°C

- Najczęściej stosowane parametry temp. zasilania i powrotu czynnika grzewczego tz/tp to 55/45, 50/40, 45/35,
- Maksymalny spadek temperatury pomiędzy zasilaniem i powrotem to 10°C

- Maksymalna temperatura podłogi dla ogrzewania podłogowego pomieszczeń mieszkalnych maksymalnie 29°C.
- Prędkości przepływu wody w instalacji ogrzewania podłogowego to 0,1 do 0,6 m/s.
- Stosowane rozstawy rur w ogrzewaniu podłogowym (uzależnione od zapotrzebowania na ciepło i oporu cieplnego podłogi i max dop. Temp podłogi) wynoszą: 10, 15, 20, 25, 30, 35 cm.
- Minimalne odległości układania węzownicy od ściany (wg PN-EN 1264-4) wynoszą odpowiednio:
  - ✓ min 50mm od konstrukcji pionowych (powszechnie 150mm)
  - ✓ min. 200mm od przewodów dymowych i otwartych kominków, obudowanych kominów czy szybów wind.

#### WARSTWY IZOLACYJNE PODŁOGI

- Materiały izolacyjne najczęściej stosowane to styropian (min gęstość 20kg/m<sup>3</sup>) lub polistyren ekstrudowany (XPS)
- Podłoga na całej swojej powierzchni musi być wyłożona warstwą izolacji cieplnej
- W pomieszczeniach usytuowanych nad pomieszczeniami ogrzewanymi zalecane grubości warstwy styropianu wynoszą 3 do 5 cm
- W pomieszczeniach usytuowanych nad pomieszczeniami nie ogrzewanymi lub na gruncie zalecane grubości warstwy styropianu wynosi 8 do 10 cm

Konstrukcja warstw posadzki umożliwiająca montaż ogrzewania podłogowego powinna być uwzględniona w projekcie budowlanym. Projekt budowlany czy zostało uwzględnione ogrzewanie podłogowe.

Wavin Tempower jest kompletnym rozwiązaniem instalacji wodnego ogrzewania podłogowego. Projektowany system zapewni realizację instalacji zarówno w zakresie podłogi, jak i układów sterowania.

#### ELEMENTY SKŁADOWE WAVIN TEMPOWER :

1. Prefabrykowane, specjalnie przycinane i frezowane (na podstawie opracowania technicznego, dla każdego pomieszczenia indywidualnie) panele systemowe Wavin Tempower w zależności od konstrukcji podłogi grzewczej:
  - ✓ panele do podłogi z wylewką jastrychową mokrą, wykonane z polistyrenu ekstrudowanego XPS, o wymiarach: 2400 x 600 x (30, 50, 70, 100) mm,
  - ✓ panele do podłogi z suchym jastrychem, wykonane z polistyrenu ekstrudowanego XPS z wbudowaną lamelą aluminiową, wymiary paneli: 1200 x 600 x (30, 50, 70, 100) mm,
2. Rura grzewcza Tigris Alupex 16 x 2,0 mm,
3. Rozdzielacze i szafki instalacyjne,

#### 4. Systemy regulacji temperatury zasilania:

- zestawy do regulacji temperatury zasilania – zestawy pompowo-mieszające, zawory RTL,
- automatyka sterująca temperaturą poszczególnych pomieszczeń w wersji przewodowej i bezprzewodowej,
- akcesoria dodatkowe w postaci elementów dylatacyjnych i komponentów do jastrychu.

Panele oprócz funkcji montażowych stanowią kompletną izolację termiczną podłogi zgodnie z wymogami normy PN-EN 1264, panele mogą być montowane z dodatkową izolacją cieplną/akustyczną.

Dopuszcza się zastosowanie ogrzewania podłogowego innego producenta o porównywalnych parametrach.

#### I.5. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi.

Źródłem doprowadzenia wody do projektowanego budynku będzie projektowane przyłącze wody z istniejącej sieci wodociągowej znajdującej się w działce Inwestora. Odprowadzenie ścieków zaprojektowano do projektowanego zbiornika bezodpływowego.

#### I.6. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.

Odcinki projektowanej instalacji wewnętrznej budynku przyłączone zostaną do projektowanego zbiornika bezodpływowego ścieków sanitarnych o pojemności 10,00 m<sup>3</sup> co gwarantuje opróżnianie zbiornika maksymalnie jeden raz na miesiąc.

Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody użytkowej projektuje się w posadzce oraz ścianach z rur PP typoszeregu ciśnieniowego PN16 o średnicach Ø16 – Ø32 mm (dla takich rur dobrano średnice) lub rurami PEX (należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na grubość ścianki rur). Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w peszlu ochronnym oraz w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur

Projektuje się przygotowanie ciepłej wody użytkowej w elektrycznym pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 80 l o mocy 2000 W zlokalizowanym w pomieszczeniu łazienki dla niepełnosprawnych.

Rozprowadzenie przewodów ciepłej wody użytkowej projektuje się w posadzce oraz ścianach z rur PP typoszeregu ciśnieniowego PN16 o średnicy Ø16 mm (dla takich rur dobrano średnice) lub rurami PEX-AL.-PEX (należy przeliczyć średnice rur ponownie ze względu na gru-

bość ścianki rur). Przewody prowadzone w posadzce należy umieścić w peszlu ochronnym oraz w izolacji zgodnie z wytycznymi producenta rur.

W oparciu o przekazane przez Inwestora wytyczne, projektuje się system klimatyzatorów ściennych o mocach chłodniczych min 5,0 kW oraz 2,5 kW oparty o technologię inwerterową. System wyposażony w tryb pracy: chłodzenie, ogrzewanie, cyrkulacja (wentylator), osuszanie. Dobór wydajności chłodniczej jednostek wewnętrznych oraz agregatów skraplających dokonano na podstawie wykonanego bilansu zapotrzebowania na ciepło i chłód każdego z pomieszczeń

Do zapewnienia odpowiedniej i stałej temperatury projektuje się naścienne klimatyzatory typu Split z jednostkami zewnętrznymi umieszczonymi na zewnątrz budynku na ścianie budynku o mocach od 2,5 do 5,0 kW mocy chłodniczej.

#### I.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

**Nie dotyczy.**

#### I.8. Uwagi końcowe

Instalację należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne deklaracje zgodności, dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny. Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR producenta tych urządzeń. Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Typy poszczególnych przyborów sanitarnych i armatury określić w uzgodnieniu z Inwestorem. Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń. Przed przystąpieniem do wykonywania zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i przyłącza wodociągowego należy zlecić wytyczne trasy uprawnionemu geodecie;

#### I.9. Charakterystyka energetyczna

**Nie dotyczy.**

## I.10. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

### OPINIA GEOTECHNICZNA.

Cechy gruntów jako podłoża budowlanego wyznaczono na podstawie badań polowych  
W trakcie przeprowadzanych odkrywek stwierdzono:

- Brak występowania gruntów słabonośnych
- Brak występowania wody gruntowej do głębokości wiercenia
- Do głębokości ok. 3,0 m zalegają piaski średnie.
- Głębokość strefy przemarzania  $h = 1,0$  m p.p.t.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych nie jest konieczne wykonanie dokumentacji geologiczno – inżynierskiej w rozumieniu ustawy Prawo geologiczne i górnicze, ponieważ stwierdzone warunki są proste, a obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Dokumentację geologiczno-inżynierską opracowuje się dla projektowanych obiektów budowlanych zaliczonych do trzeciej kategorii geotechnicznej, a także do drugiej kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

### PROJEKT GEOTECHNICZNY

Podłoże gruntowe projektowanej budowy przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej stanowi nośna warstwa piasków średnich. Na poziomie posadowienia obiektu nie stwierdzono gruntów słabonośnych ani niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Właściwości podłoża gruntowego nie zmieniają się podczas wykonywania inwestycji ani w trakcie eksploatacji systemu, jeśli:

1. Prace wykopowe zostaną wykonane zgodnie z projektem .
2. Zasyпка przewodów zostanie wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną i prawidłowo zagęszczona.

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz oględzin w terenie należy stwierdzić, że proponowana lokalizacja obiektu jest właściwa dla przedmiotowej inwestycji.

Podstawowymi oddziaływaniami geotechnicznymi w przypadku budowy są :

- obciążenia od ciężaru i parcia gruntu
- przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem

Obciążenia od ciężaru i parcia gruntu zostały przewidziane przez producenta elementów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zbiornika bezodpływowego ścieków. Obciążenia od par-

cia gruntu są zrównoważone przez nadkład zasypki gruntowej. Przemieszczenia podłoża wywołane osiadaniem dotyczą zasypki przewodów. Przemieszczenia te są minimalizowane przez staranne – warstwowe zagęszczenie zasypki.

Realizacja zamierzenia budowlanego oparta będzie o elementy prefabrykowane. Obiekt posadowiony będzie na piaskach średnich.

Projektował:  
Inż. Arkadiusz Łojewski  
Upr. MAZ/0211/POOS/07

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.)

oświadczam, że wykonany projekt techniczny:

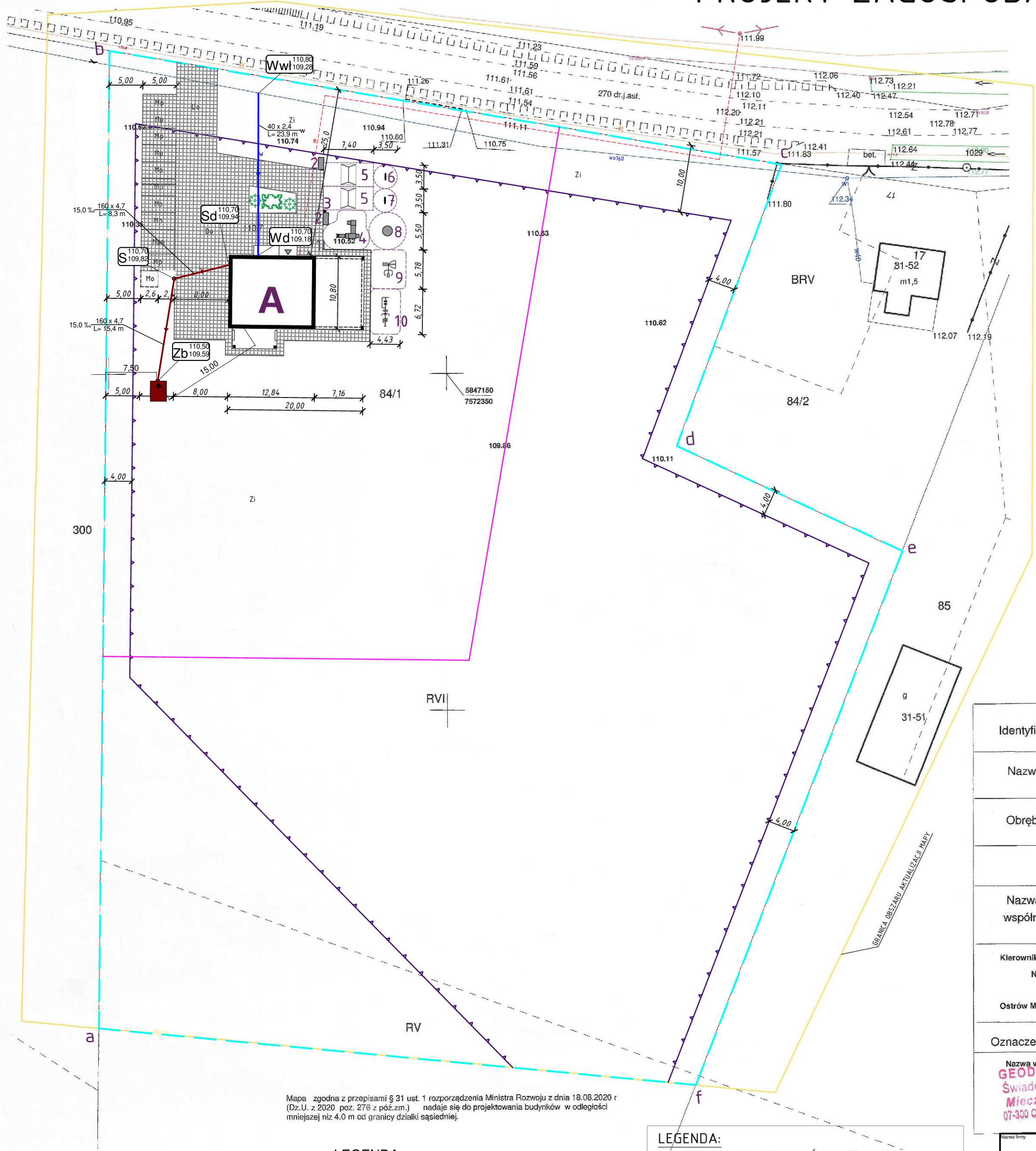
**BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM  
TERENU  
STARA ŻŁOTORIA, GMINA ŻARĘBY KOŚCIELNE  
działka nr ew. 84/1**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

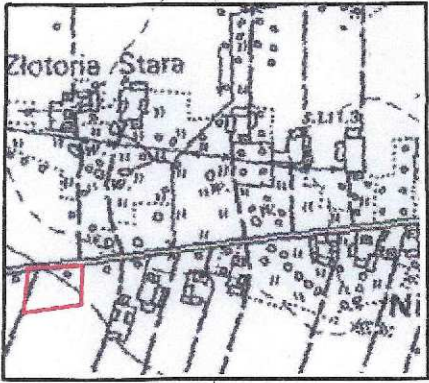
.....  
podpis projektanta



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



Oświadczenie  
Zgodnie z art. 12b ust. 5a-5c ustawy z dnia 17 maja 1969 r.  
Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2052):  
Niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac  
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera  
opis techniczny wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.  
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie  
fałszywego oświadczenia.  
OG.6640.174.2023  
(identyfikator ewidencji materiałów zasobu - opis techniczny)  
Starosta Ostrowski  
(Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny)  
8.10.2023 223 02.2.223  
(Data wpisania opisu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)  
GEODETA UPRAWNIONY  
Świadectwo M.G.P.I.B. 13157  
Mieczysław Pasztaleniec  
07-300 Ostrow Maz. ul. Widniewska 19/6  
(Numerki podpis)



Skala 1 : 10 000

Szkie orientacyjny

Mapa do celów projektowych

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	OG.6640.174.2023	
Nazwa Gminy	Zaręby Kościelne.	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	141611-2.0031
	nazwa	Stara Złotonia
Skala mapy	1 : 500	
Nazwa układu współrzędnych	plaskich	2000
	wysokości	PL-EVRF-2007.NH
Kierownik pracy geodezyjnej Nr up. zaw.	Mieczysław Pasztaleniec MGPIB 13157	
Ostrow Mazowiecka 10.02.2023 r.	Dz. nr 84/1	
Oznaczenie granic obszaru opracowania	*****	
Nazwa wykonawcy Świadectwo M.G.P.I.B. 13157 Mieczysław Pasztaleniec 07-300 Ostrow Maz. ul. Widniewska 19/6	Sporządził Świadectwo M.G.P.I.B. 13157 Mieczysław Pasztaleniec 07-300 Ostrow Maz. ul. Widniewska 19/6	

Potwierdzam, że projekt zagospodarowania  
działki został opracowany na kopii aktualnej  
mapy zasadniczej zarejestrowanej w Ośrodku  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
Starostwa Powiatowego w Ostrowi Mazowieckiej

LEGENDA:

- projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
- projektowane przyłącze wodociągowe
- Sd - wyjście instalacji kanalizacji sanitarnej z budynku
- Zb - zbiornik bezodpływowy ścieków sanitarnych V - 10,0 m³
- Wd - wejście przyłącza wodociągowego do budynku
- Ww - włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PVC 110 mm
- S - studnia kanalizacji sanitarnej DN 400

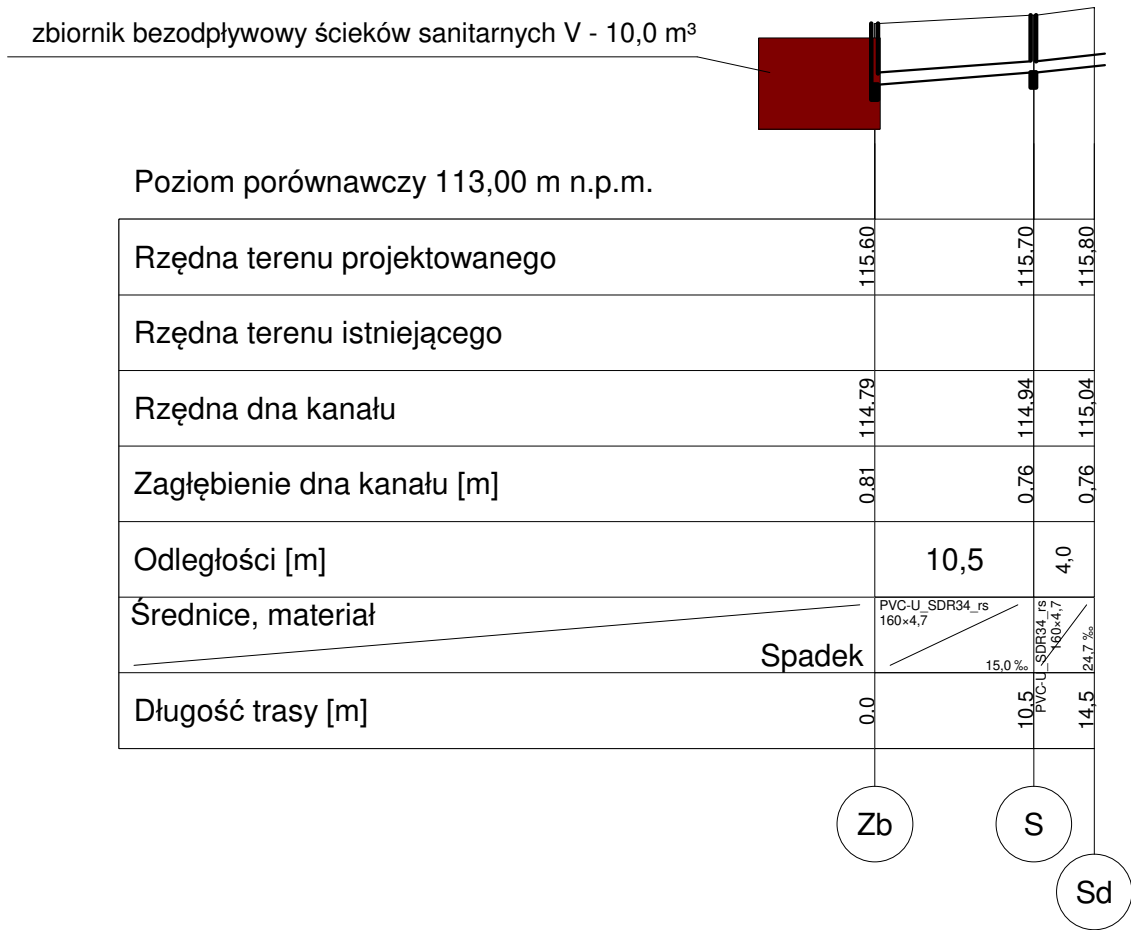
LEGENDA:

- A - PROJEKTOWANY BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
- Sz - PROJEKTOWANY ZBIORNIK NA NIECZYSTOŚCI (SZAMBO)
- Mo - MIEJSCE NA ODPADY
- Mp - MIEJSCE POSTOJOWE
- Mpn - MIEJSCE POSTOJOWE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- Zi - ZIELEŃ
- Do - DOJŚCIA I DOJAZDY
- wo160 - ISTNIEJĄCA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- 4t - ISTNIEJĄCA INSTALACJA TELETECHNICZNA
- a-b-c-d-e-f-a - ZAKRES OPRACOWANIA

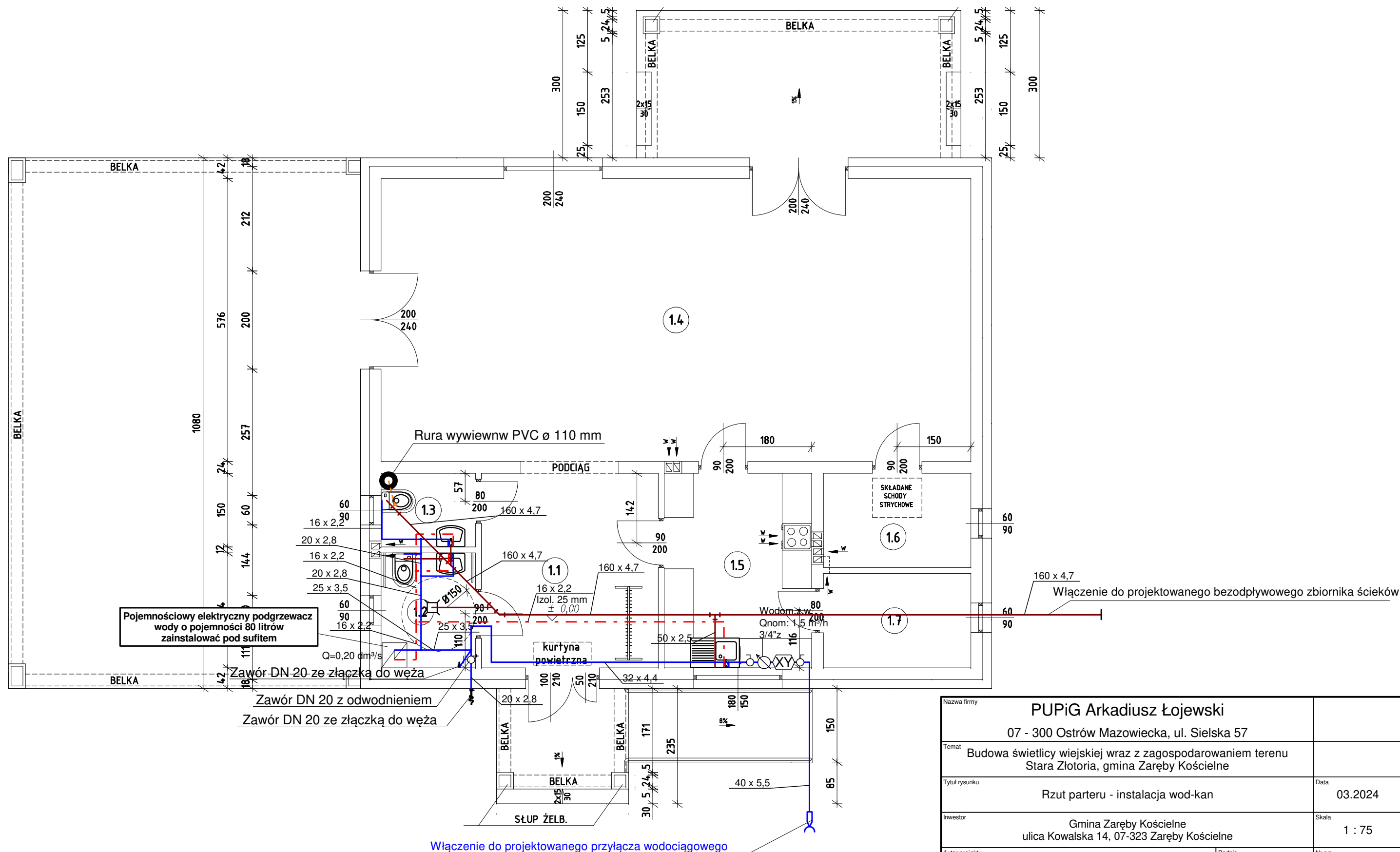
- MINIMALNA LINIA ZABUDOWY
- PROPONOWANY PRZEBIEG INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ
- PROPONOWANY PRZEBIEG INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
- PROPONOWANY PRZEBIEG INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Nazwa firmy	PUPiG Arkadiusz Łojewski	
Adres	07 - 300 Ostrow Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Opis	Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotonia, gmina Zaręby Kościelne	
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu	Data 03.2024
Inwestor	Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne	Skala 1 : 500
Autor projektu	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Nr rys. 1/S
Wykonawca		
Sprawdził		

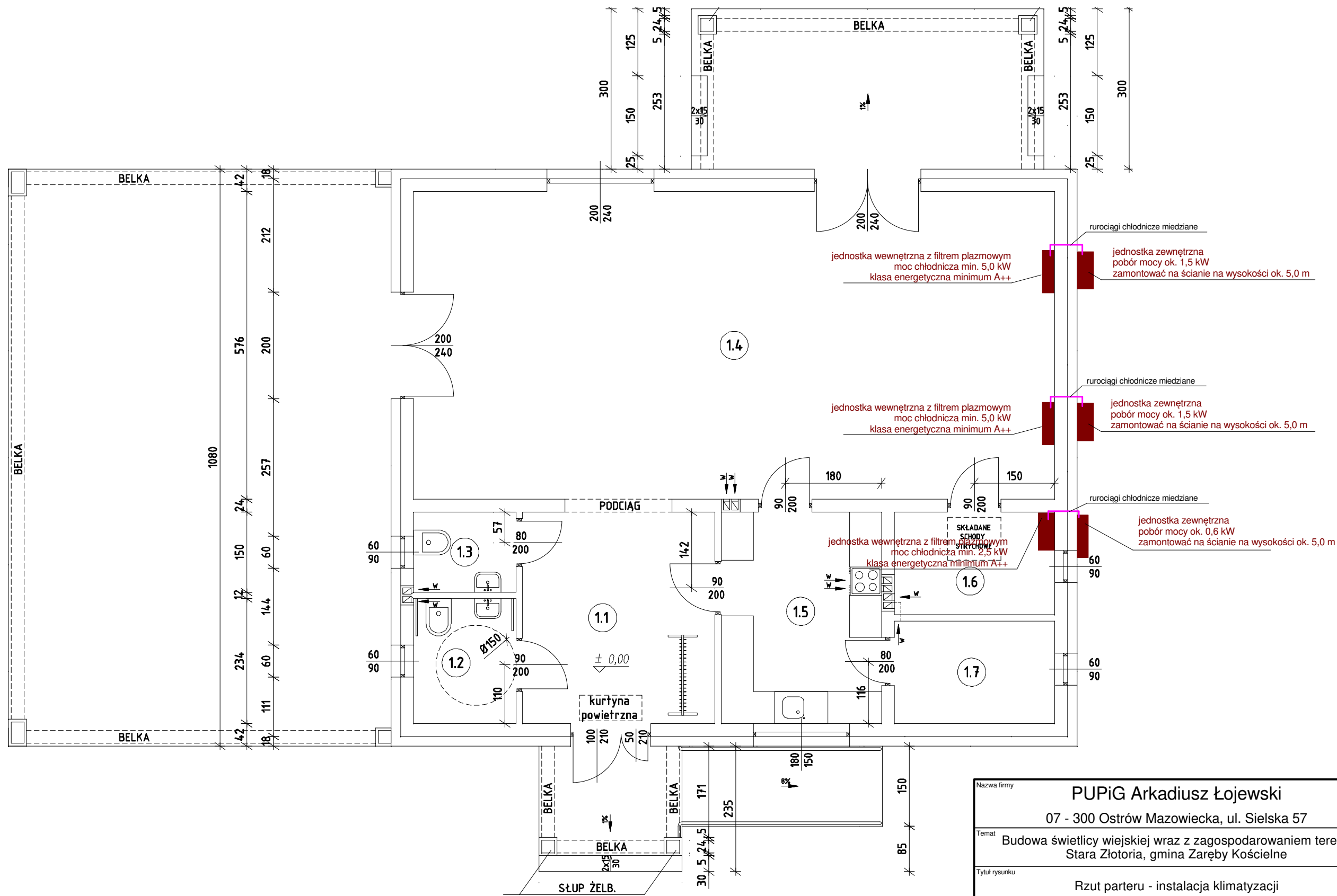




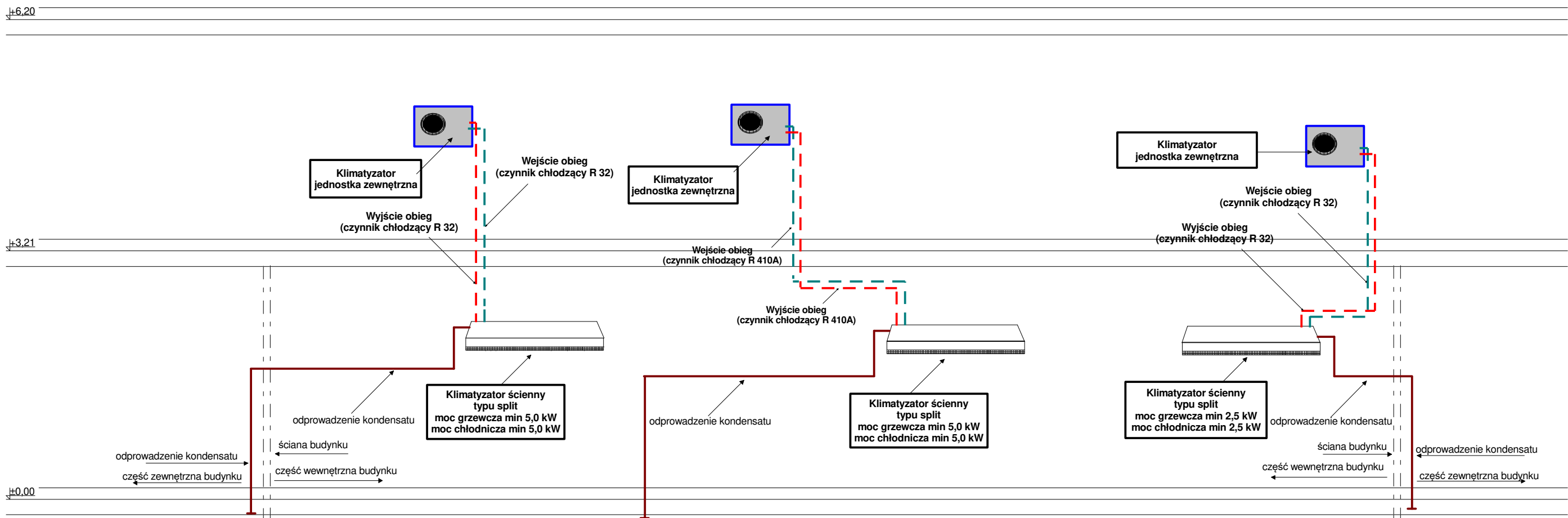
Nazwa firmy	PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Temat	Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	
Tytuł rysunku	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	Data 03.2024
Inwestor	Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne	Skala 1 : 500/100
Autor projektu	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Nr rys. <div>2/S</div>
Wykonał		
Sprawdził		



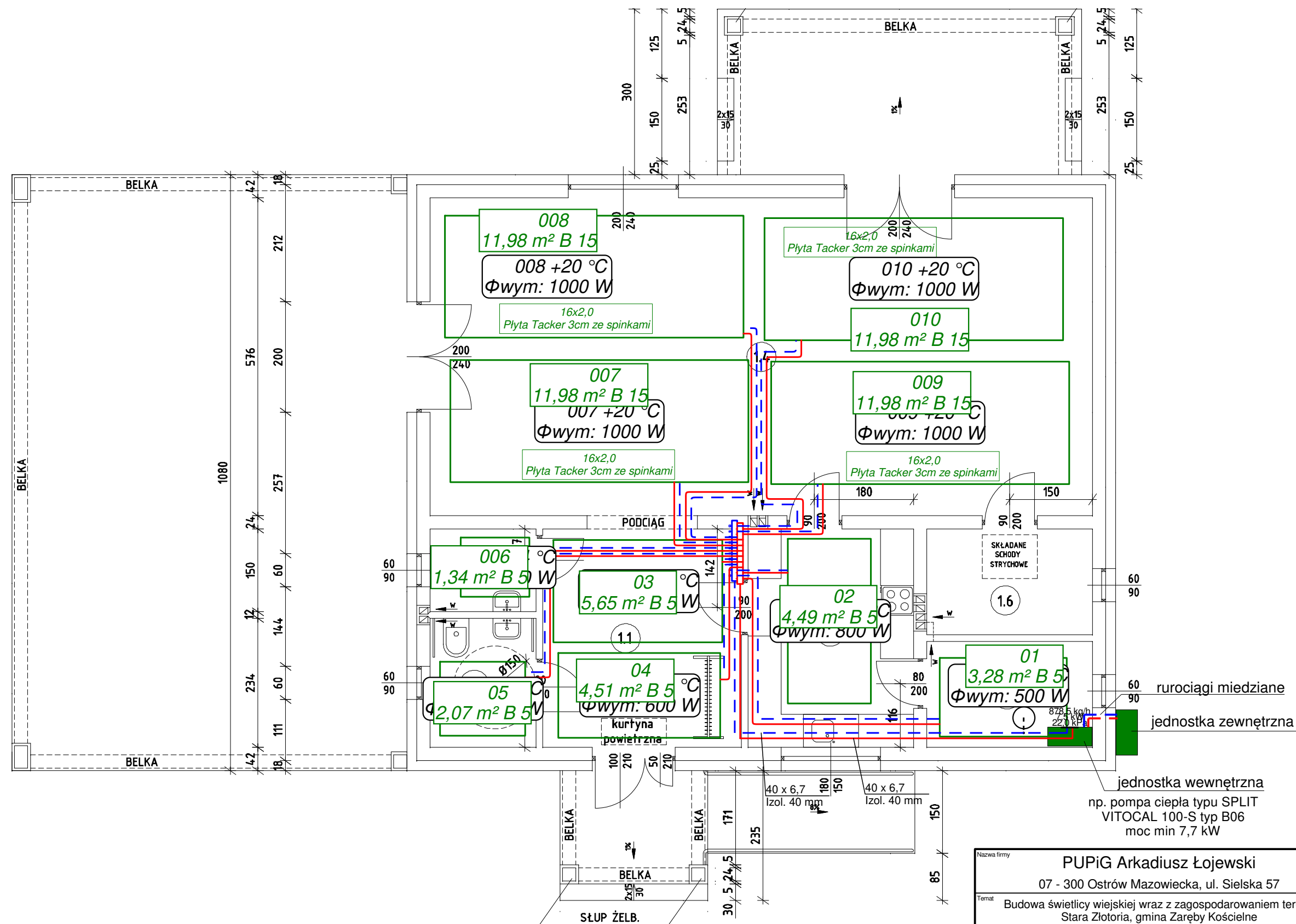
Nazwa firmy		PUPiG Arkadiusz Łojewski	
Temat		07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Tytuł rysunku		Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	
Inwestor		Rzut parteru - instalacja wod-kan	
Autor projektu		Data	
Wykonał		03.2024	
Sprawdził		Skala	
		1 : 75	
		Nr rys.	
		3/S	



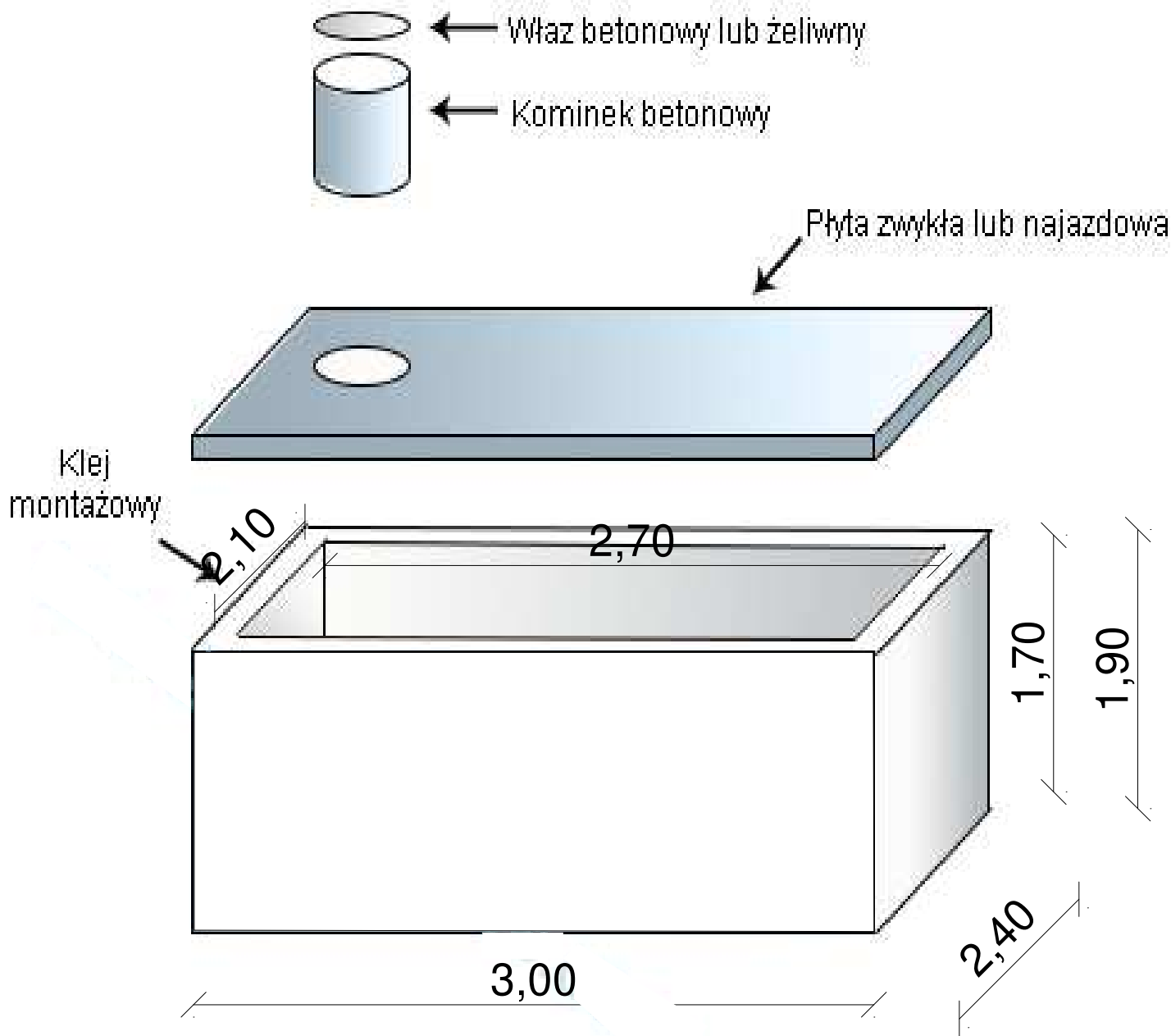
Nazwa firmy		PUPiG Arkadiusz Łojewski	
Temat		07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Tytuł rysunku		Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	Data 03.2024
Inwestor		Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne	Skala 1 : 75
Autor projektu		inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Nr rys.  4/S
Wykonał			
Sprawdził			



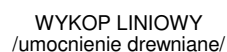
Nazwa firmy	PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Temat	Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	
Tytuł rysunku	Instalacja klimatyzacji - rozwinięcie	Data 03.2024
Inwestor	Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne	Skala b/s
Autor projektu	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Nr rys.  <b>5/S</b>
Wykonał		
Sprawdził		



Nazwa firmy		PUPiG Arkadiusz Łojewski	
		07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Temat		Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	
Tytuł rysunku		Rzut parteru - instalacja c.o.	Data 03.2024
Inwestor		Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne	Skala 1 : 75
Autor projektu		inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Nr rys.  6/S
Wykonał		Podpis	
Sprawdził		Podpis	

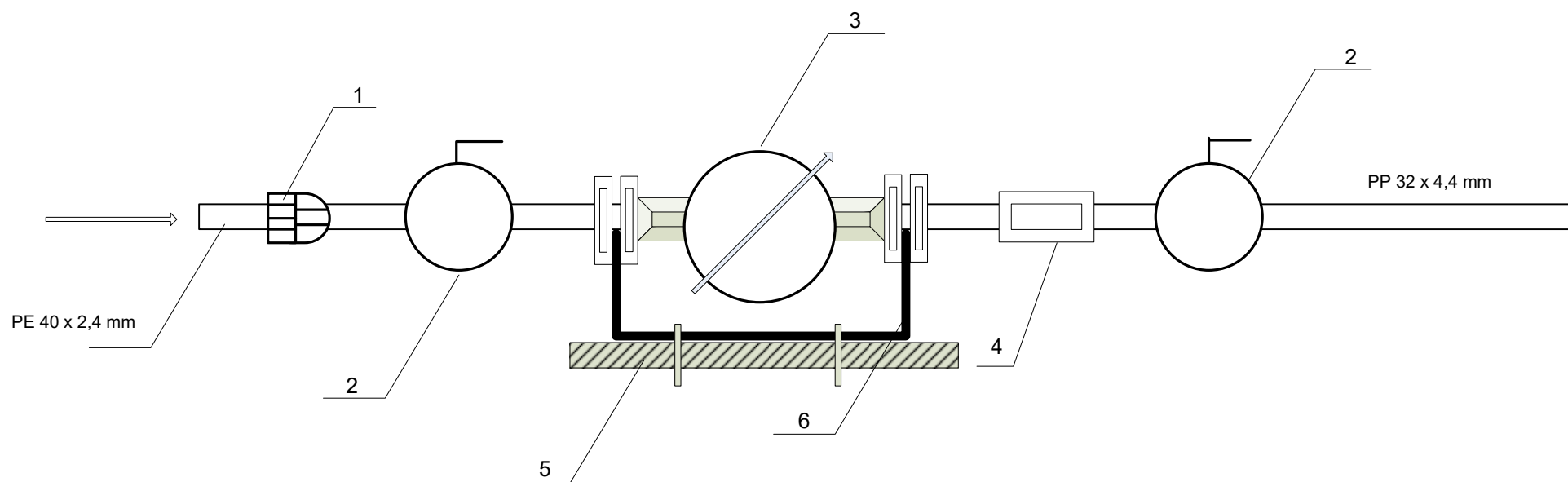


Nazwa firmy		PUPiG Arkadiusz Łojewski	
		07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Temat		Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zareby Kościelne	
Tytuł rysunku		Schemat zbiornika bezodpływowego V-10,0 m³	Data 03.2024
Inwestor		Gmina Zareby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zareby Kościelne	Skala b/s
Autor projektu		inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07	Nr rys.  7/S
Wykonał		Podpis	
Sprawdził		Podpis	



Nazwa firmy		PUPiG Arkadiusz Łojewski	
Temat		07 - 300 Ostrów Mazowiecka, ul. Sielska 57	
Tytuł rysunku		Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	
Inwestor		Data	
Schemat umocnienia wykopu liniowego i obiektowego		03.2024	
Inwestor		Skala	
Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne		b/s	
Autor projektu		Nr rys.	
inż. Arkadiusz Łojewski Upr.MAZ/0211/POOS/07		Podpis	
Wykonał		Podpis	
Sprawdził		Podpis	
		8/S	





### LEGENDA

1. Złączka zaciskowo redukcyjna Gz 40
2. Zawór kulowy Dn 20
3. Wodomierz DN 20
4. Zawór antyskażeniowy
5. Ściana budynku
6. Konsola wodomierzowa

PUPiG Arkadiusz Łojewski 07 – 300 Ostrów Mazowiecka ul. Sielska 57		Data 03.2024
Temat	Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu Stara Złotoria, gmina Zaręby Kościelne	Skala b/s
Tytuł rysunku	Schemat zestawu wodomierzowego	Nr rysunku <b>9/S</b>
Inwestor	Gmina Zaręby Kościelne ulica Kowalska 14, 07-323 Zaręby Kościelne	
Projektował	inż. Arkadiusz Łojewski Upr.nr MAZ/0211/POOS/07	Podpis
Sprawdził		Podpis