

**PROJEKT TECHNICZNY
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH
WOD-KAN.,INSTALACJI C.O.,**

**W
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

**m. Ługi Wielkie gm. Zbuczyn
Dz.nr. 82/2,**

Gmina Zbuczyn
ul. Jana Pawła II 1
08-106 Zbuczyn

BRANŻA SANITARNA

Projektował:
mgr inż. Piotr Bosek
LUB/0107/PWOS/12

Sprawdził:
mgr inż. Łukasz Borkowski
LUB/0061/PWBS/17

2024-12

OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE SANITARNE

1

1.1. Dane ogólne

1.2. Temat i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wewnętrznych w budynku świetlicy wiejskiej
W zakres opracowania wchodzi:

- wewnętrzna instalacja wodociągowa (woda zimna i ciepła),
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.
- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja klimatyzacji

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią niżej wyszczególnione materiały:

- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

1.4. Inwestor

Inwestorem niniejszego zamierzenia jest:

Gmina Zbuczyn

2. Opis rozwiązań

2.1 Zasilanie Wodą

Zasilanie budynku, przewidziano z przyłącza wodociągowego. Przyłącze wprowadzone jest do pomieszczenia gospodarczego w którym zamontowano zespół wodomierzowy w skład którego wchodzi: wodomierz js1,5 oraz zawór antyskarżeniowy typ EA

2.2. Instalacja Wody Zimnej

Główne przewody wykonać z rur PP-R PN20. Przewody główne wykonać w posadzkach lub w bruzdach . Rozprowadzenia do poszczególnych przyborów wykonać z rur PP-R PN20. Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w ścianach. Instalację wodociągową zaprojektowano z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie, układanych w posadzce, podwieszonych pod sufitem i w ścianach, oraz w bruzdach doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników. Zmiany kierunku, podłączenia armatury, wykonywane są za pośrednictwem systemowych łączników polipropylenowych do zgrzewania i połączeń gwintowanych. Woda wprowadzona została w pomieszczeniu gospodarczym.

Podejścia do przyborów od dołu (pod umywalkami i wyposażeniem) lub z boku (sanitariaty) zakończono zaworkami kulowymi DN15/12 mm.

Szczegółowa lokalizacja poszczególnych elementów instalacji wg części rysunkowej.

Uwaga przewody prowadzone w bruzdach na załamaniach muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania. W tym celu należy zostawić dłuższą bruzdę za przewodem około 2-5 cm i wypełnić skrawkami pianki Thermaflex przed zamknięciem bruzdy.

2.3. Instalacja Wody Ciepłej

Główne przewody wykonać z rur PP-R PN20 stabi, rozprowadzenia do poszczególnych przyborów wykonać z rur PP-R PN20. Przewody główne prowadzić w posadzkach lub w bruzdach ścian.. Kompensacja przewodów za pomocą naturalnych załamań trasy . Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych wykonać w ścianach. Prowadzenie instalacji równoległe do instalacji wody zimnej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej wykonywane będzie poprzez drugą funkcję pompy ciepła o q min 3 l/s

Instalację wody ciepłej zaprojektowano z rur polipropylenowych stabilizowanych łączonych przez zgrzewanie, układanych w posadce lub w ścianie, oraz w bruzdach doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników. Zmiany kierunku, podłączenia armatury wykonywane są za pośrednictwem systemowych łączników polipropylenowych do zgrzewania i połączeń gwintowanych.. Szczegółowa lokalizacja poszczególnych elementów instalacji wg części rysunkowej.

2.4. Wykonanie Instalacji

Przewody zainstalować tak, aby umożliwić ich grawitacyjne opróżnianie. Poziome odcinki instalacji wody wykonać ze spadkiem min. 0,2% w kierunku przyborów sanitarnych.

2.5. Izolacje i Zabezpieczenia

Wszystkie przewody zaizolować izolacją polietylenową o grubości:

- zimna woda – min 20mm
- ciepła woda i cyrkulacja $\Phi 15 \div \Phi 32$ – min 30mm

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody odporności ogniowej zabezpieczyć materiałami o odporności co najmniej równej odporności danej przegrody.

2.6. Kanalizacja Sanitarna

Odprowadzenie ścieków jest odprowadzane jednym wyjściem z budynku do odbiornika projektowanego na działce.

Urządzenia do kanalizacji podłączono grawitacyjnie.

Materiał

Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została z rur PVC i kształtki spełniającymi wymagania PN-80/C-89205. Instalację zaprojektowano z rur o średnicach, DN 0,160 m, 0,110 m, DN 0,075 m, DN 0,050 m.

Instalację wewnątrz budynku wykonać z rur koloru siwego.

Montaż

Rury układać zgodnie z projektem, i instrukcją układania rur PVC w ziemi stosując odpowiednią podsypkę o gr. min 10 cm oraz zasypkę piaskiem do wysokości ok.30 cm ponad rurę. Rury łączyć na uszczelki gumowe zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody prowadzić ze spadkami min. 2% dla \varnothing 110. Odcinki instalacji prowadzone w bruzdach owinać papierem falistym. Instalację wentylacji wtórnej układać pod sufitem ze spadkiem do przewodu w celu odprowadzenia ewentualnych skroplin. Na końcówka linii zamontować zawory napowietrzające w celu umożliwienia prawidłowej eksploatacji instalacji kanalizacyjnej. Wymiarowanie i lokalizacja przewodów pokazana została w części rysunkowej.

2.8. Wyposażenie sanitarne, armatura, kształtki.

W projektowanym budynku przewidziano montaż wyposażenia sanitarnego koloru białego (WC) i w pozostałych pomieszczeniach ze stali nierdzewnej.

Umywalki wyposażać w pół postumenty. Miski ustępowe (WC) – wisząca z blokiem splukującym podtynkowym.,.

Armatura:

- baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe, doprowadzenie wody zimnej i ciepłej od dołu przewodami elastycznymi, na zasilaniu zaworki kątowne DN15/12mm,
- baterie zlewozmywakowe w pom. zaplecza oraz magazynie , stojące gastronomiczne sterowane ręcznie.

Na poszczególnych odejściach przewidziano montaż zaworów odcinających kulowych DN 15, DN 20.

2.9. Izolacje termiczne instalacji wodociągowych

Przyjęto następujące grubości izolacji termicznych z pianki:
ciepła woda 30 mm, zimna woda 20 mm.

2.10. Próby szczelności instalacji wodociągowych

Wszystkie instalacje muszą być poddane próbie szczelności przed zaizolowaniem. Ciśnienie próby wynosi 1,5 raza więcej niż ciśnienie robocze. Próbę należy wykonywać przy użyciu manometru o podziale 0,1 bara podłączonego w najniższym miejscu sprawdzanej instalacji. Po zakończeniu próby z wynikiem pozytywnym instalację zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu i wypełnić protokół odbioru instalacji

3. Ogrzewanie

W budynku przewidziano ogrzewanie wodne, pompowe zasilające grzejniki podłogowe.

Strefa III, $T_z = -20^{\circ}\text{C}$

Parametry wody grzejnej: $t_z/t_p = 40/32^{\circ}\text{C}$.

Źródło ciepła: lokalna kotłownia, zlokalizowana w budynku, ogrzewanie z pompy ciepła.

Dokumentację opracowano zgodnie z :

PN-B-02402 - temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,

PN-B-02403 - temperatury obliczeniowe zewnętrzne,

PN-B-02020 - ochrona cieplna budynków,

PN-B-02420 - odpowietrzenia instalacji ogrzewań wodnych,

• Bilans ciepła

Lp.	Pomieszczenie	$t_w (^{\circ}\text{C})$	$Q_{\text{całkowite}} [\text{W}]$
1	KORYTARZ	20	761
2	SALA WIELOFUNKCYJNA	20	7298
3	ZAPLECZE	20	1124
4	MAZAZYN	16	321
5	POM. GOSPODARCZE	16	327
6	WC	24	303
7	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	24	448
razem			10582

• Pomieszczenie techniczne (gospodarcze)

Pomieszczenie stanowi wydzielone pomieszczenie dostępne od Zewnątrz (drzwi 200x90 cm otwierane od zewnątrz), o wysokości $H=3,0$ m. Projektowana kotłownia zaspokajając będzie potrzeby grzewcze C.O. i przygotowanie CWU.

Całkowite zapotrzebowanie ciepła wynosi: $Q_{co}=10582$ KW.

Dobrana pompa powietrze/woda ma moc $Q_k=11,00$ kW

Do przygotowania C.W.U. wykorzystywany jest zintegrowany zasobnik na ciepłą wodę min 200L.

3.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się ogrzewanie wodne dwururowe z obiegiem wymuszonym - pompowe o parametrach czynnika 45/35°C. Strefa klimatyczna III, $t_z = -20^{\circ}\text{C}$. Źródłem ciepła jest własna wbudowana kotłownia. Kotłownia dostarcza ciepło dla celów grzewczych. Czynna alternatywnie jest przez cały rok z uwagi na przygotowanie CWU.

Projektuje się ogrzewanie tradycyjne dwururowe z grzejnikami płaszczyznowymi. Jako przewody przewidziano rury PEX o połączeniach zaciskanych. Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki podłogowe. Regulacja stref grzejnych poprzez rozdzielacz strefowy z regulatorami przepływu i elektro-zaworami strefowymi i sprzężone z sterownikami pomieszczeniowymi. Odpowietrzenie instalacji c.o. odpowietrznikami automatycznymi zabudowanymi w najwyższych punktach instalacji – odpowietrzniki typu Spirovent $\Phi 15$. Rury rozprowadzające prowadzić ze spadkiem 5 ‰ w kierunku do kotłowni. Przejście rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodów. Sposób prowadzenia przewodów umożliwia wykorzystanie kompensacji naturalnej. Jako armaturę przewidziano: zawory kulowe z połączeniami rozłącznymi, zawory zwrotne, filtry siatkowe.

3.4 Próby instalacji co

Po wykonaniu instalację c.o. należy poddać próbie na szczelność i na ciśnienie na zimno. Ciśnienie próbne instalacji $P_{pr} = 6,0$ bar. W czasie próby sprawdzić należy szczelność wszystkich połączeń. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy kilkakrotnie starannie przepłukać. Po spuszczeniu wody i zakończeniu badania, należy instalację napęlnić wodą odpowiednio uzdatnioną z dodatkiem inhibitora korozji. Badania szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno. Czas próby na gorąco i regulacji wynosi 72 godz.

3.5 Izolacje instalacji co

Rozdzielacze oraz przewody rozprowadzające należy zabezpieczyć izolacją cieplną wykonaną z pianki polietylenowej gr. 20 mm lub kształtkami z półtwardej wełny mineralnej o gr. 30 mm „Izopol” Trzemeszno w płaszczu z folii PCV.

4. Klimatyzacja

Przewidziano chłodzenie pomieszczeń po przez system klimatyzacji z funkcją grzania typu split. Zaprojektowano cztery zestawy klimatyzacji. Jednostki zewnętrzne zamontować na ścianach zewnętrznych (lokalizacja i w wymiarowanie w części rysunkowej). Rurociągi podłączne wykonane mają być z Cu wraz z izolacją. Do instalacji klimatyzacji zamontować instalację skroplin.

Po wykonaniu montażu przeprowadzić próby i regulacje.

5. Uwagi końcowe

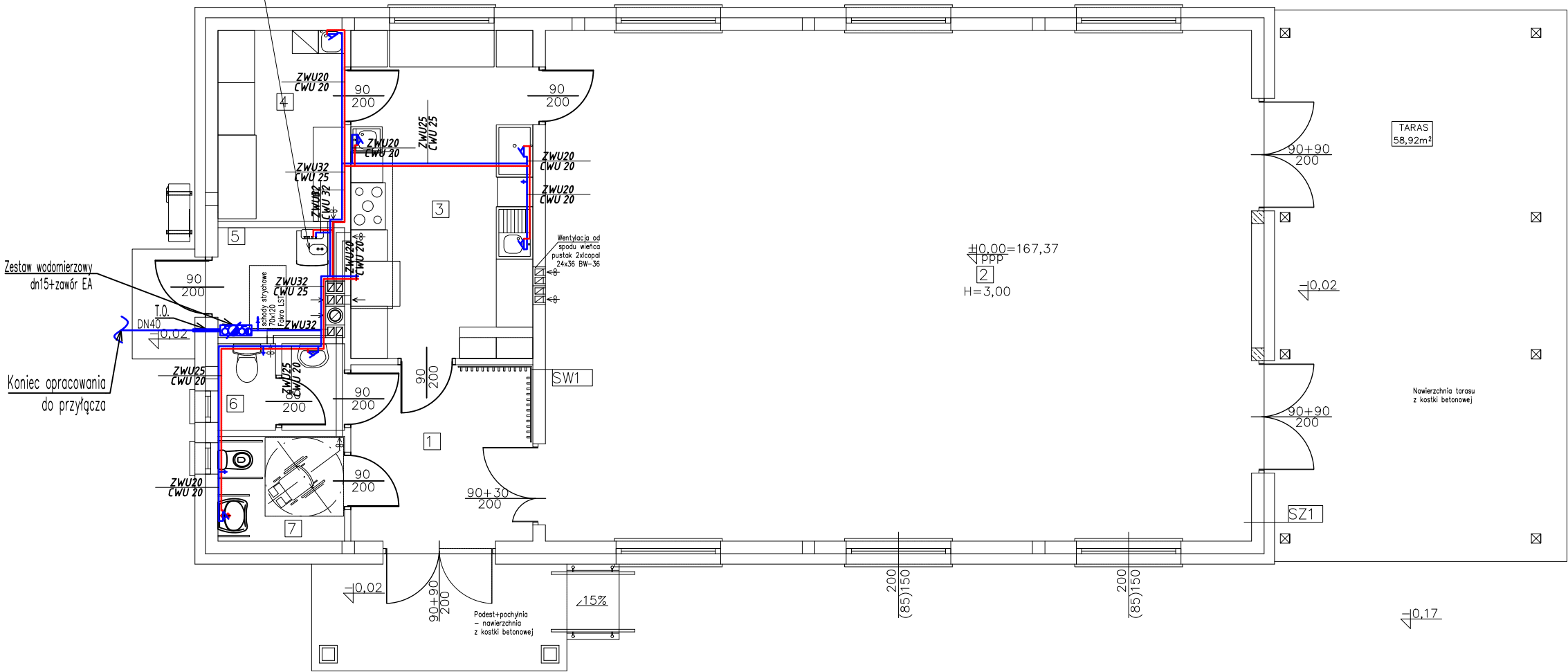
Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z :

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” - zeszyt 7 - COBRTI INSTAL
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - zeszyt 12 - COBRTI INSTAL
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” - zeszyt 2 - COBRTI INSTAL
 - Instrukcje producentów rur i urządzeń
 - Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów;

Projektował: mgr inż. Piotr Bosek
LUB/0107/PWOS/12

Sprawdził: Łukasz Borkowski
LUB/0061/PWBS/17

Rewersyjna 1-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła typu split
11kW z zasobnikiem CWU-min200l



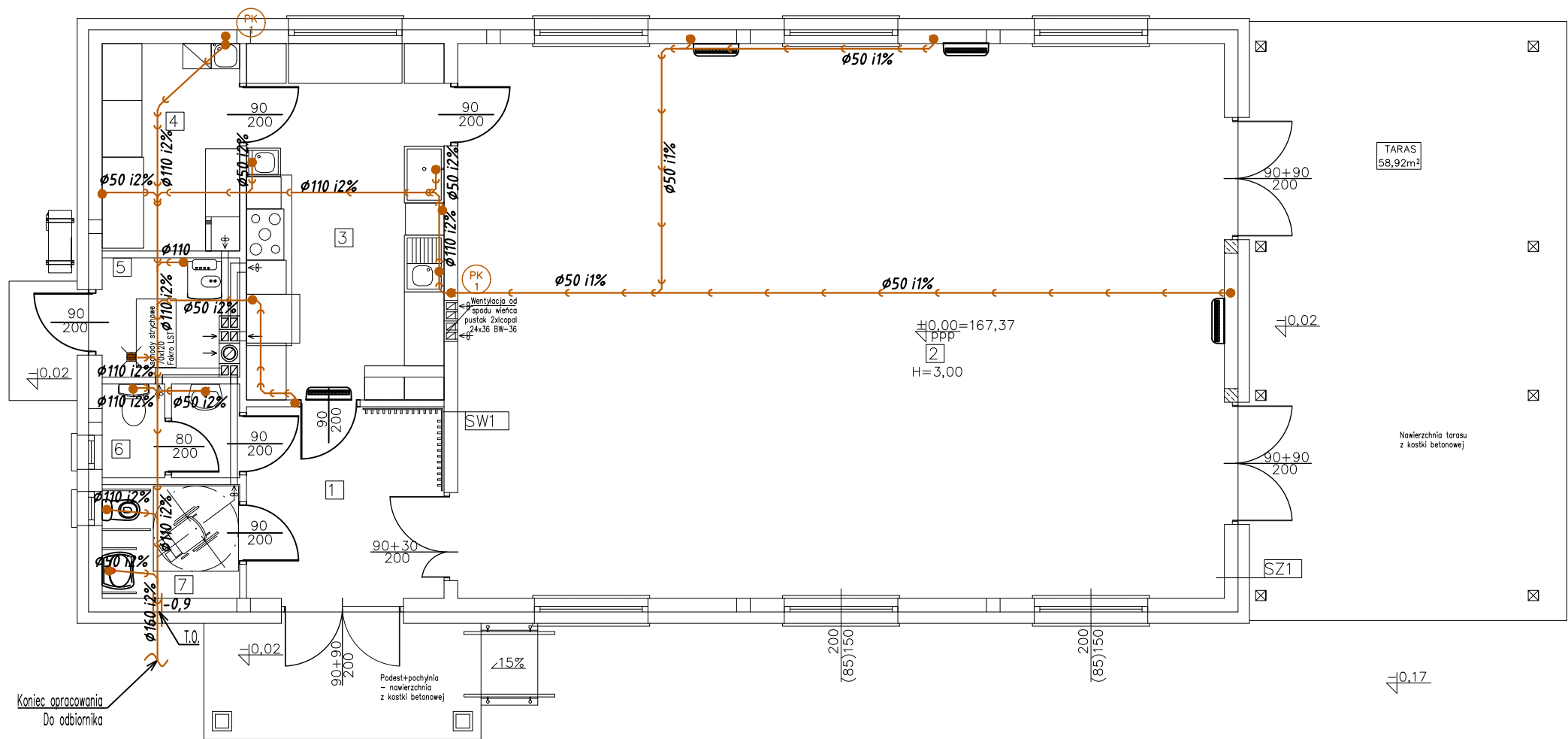
OZNACZENIA:

- Rura PP Stabi w izolacji - C.W.U.
- Rura PP w izolacji - Z.W.U.
- Baterie
- Pionowy przebieg rurociągów

WYKAZ POMIESZCZEŃ PROJEKTOWANYCH			
Lp	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
1	KORYTARZ	GRES	11,73m²
2	SALA WIELOFUNKCYJNA	GRES	131,76m²
3	ZAPLECZE	GRES	21,82m²
4	MAGAZYN	GRES	8,83m²
5	POM.GOSPODARCZE	GRES	4,69m²
6	WC	GRES	3,79m²
7	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWN.	GRES	4,84m²
	RAZEM		187,46m²

Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej		
Adres: Ługi Wielkie, gm.Zbuczyn, dz. nr geod. 82/2		
Inwestor: Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1, 08–106 Zbuczyn		
RZUT PARTERU- Instalacja Wody		
Projektant: mgr inż. Piotr Bosek LUB/0107/PWOS/12 spec. inst. sanitarne	Skala: 1:100	
	Branża: architektura	
Projektant sprawdzający: mgr inż. Łukasz Borkowski LUB/0061/PWBS/17 spec. inst. sanitarne	Nr rys. S-1	
	Data: 12.2024	
Opracował: mgr inż. Paweł Krasuski		

RZUT PARTERU 1:100



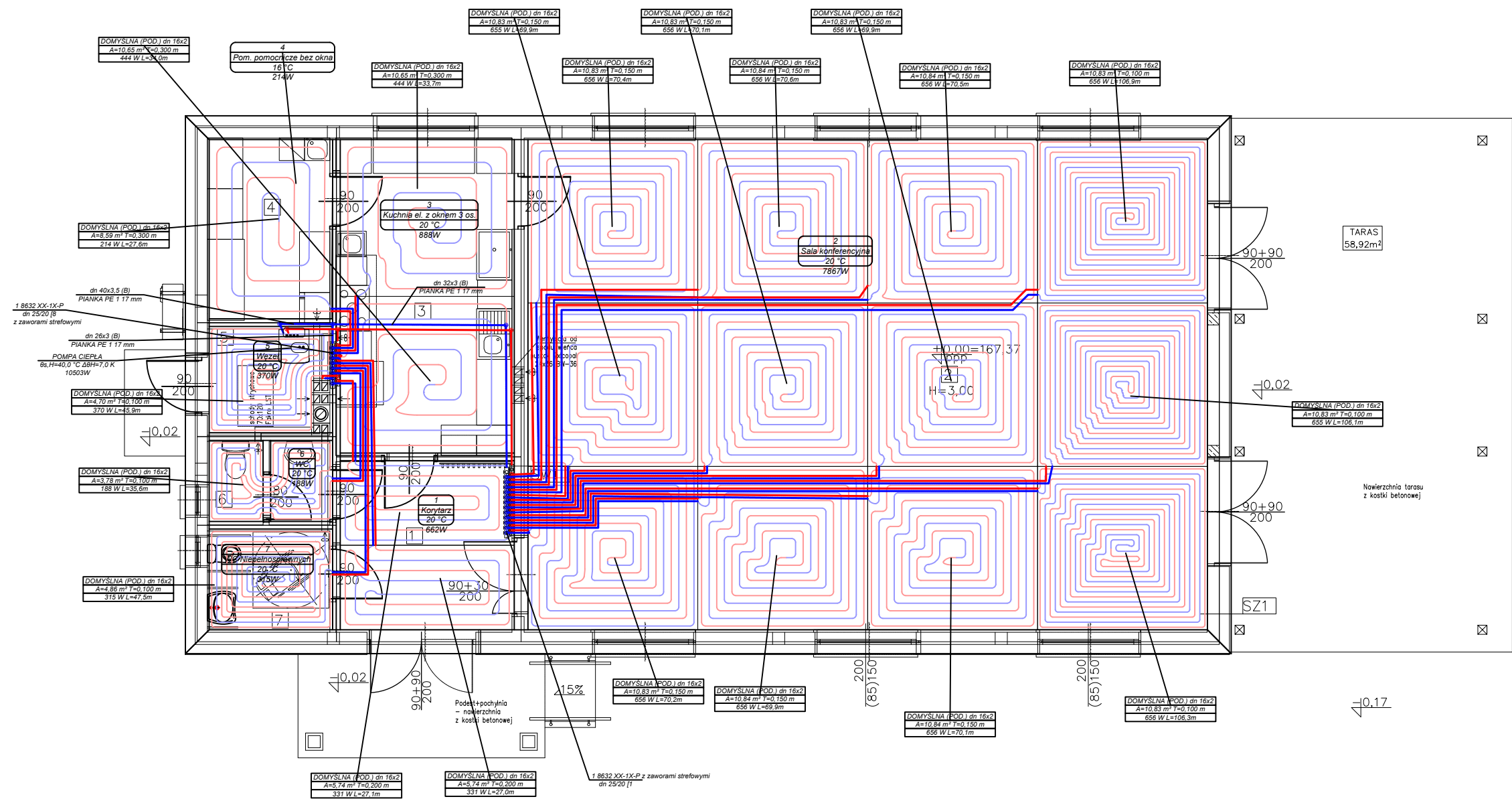
OZNACZENIA:

- Ø50 i2% Rura kanalizacji sanitarnej PVC
- Pionowy przebieg rurociągów
- PK 1 Pion kanalizacyjny

UWAGA: Pion kanalizacyjny zakończyć wentyrnikiem dachowym 110/160
Wysokość podejścia dostosować pod wyposażenie
Na podejściach pod klimatyzatory zamontować syfony systemowe

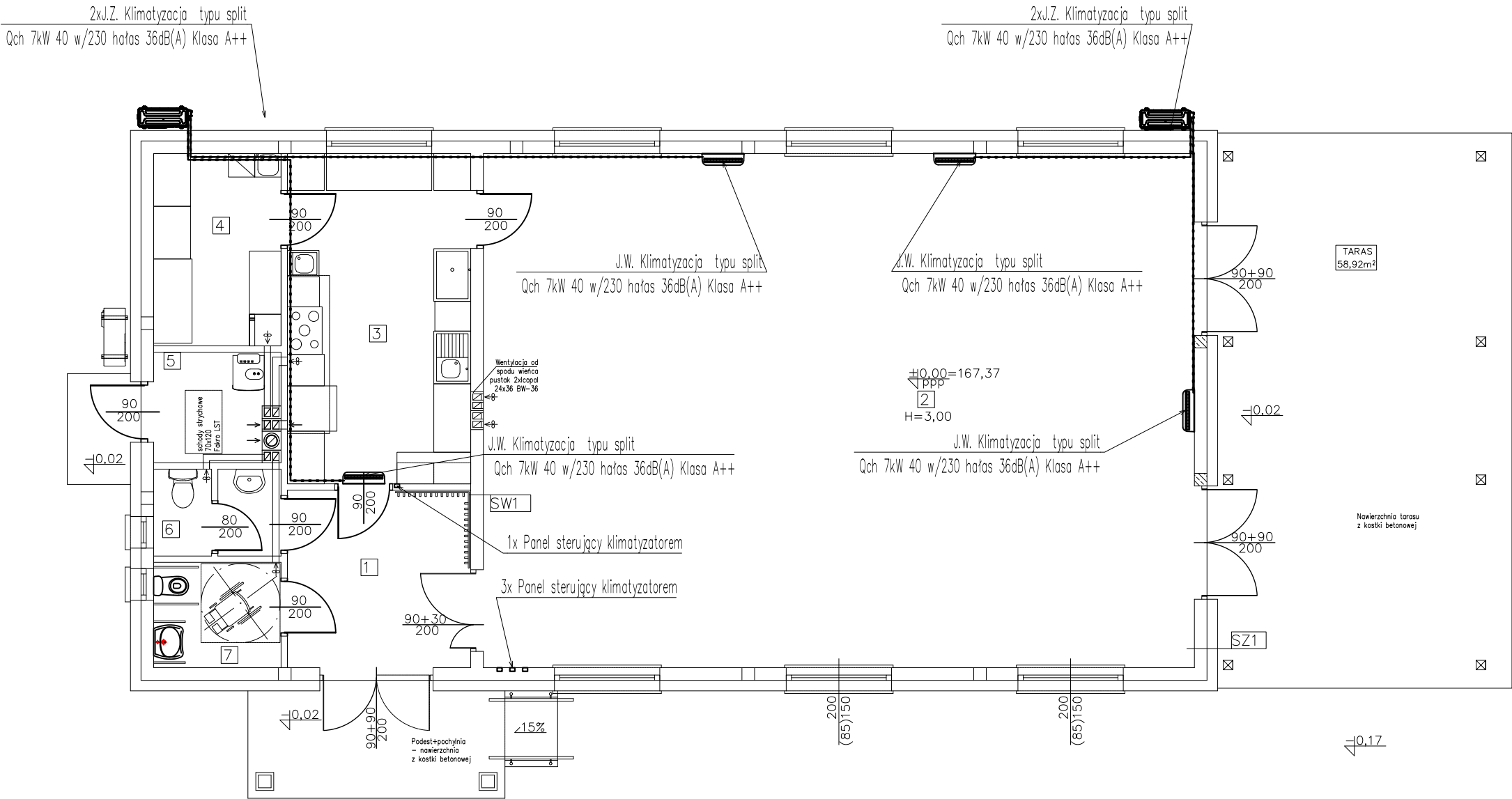
WYKAZ POMIESZCZEŃ PROJEKTOWANYCH		
Lp	Nazwa	Powierzchnia
1	KORYTARZ	11,73m²
2	SALA WIELOFUNKCYJNA	131,76m²
3	ZAPLECZE	21,82m²
4	MAGAZYN	8,83m²
5	POM. GOSPODARCZE	4,69m²
6	WC	3,79m²
7	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWN.	4,84m²
	RAZEM	187,46m²

Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej		
Adres: Ługi Wielkie, gm.Zbuczyn, dz. nr geod. 82/2		
Inwestor: Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1, 08–106 Zbuczyn		
RZUT PARTERU-Kanalizacja		
Projektant: mgr inż. Piotr Bosek LUB/0107/PWOS/12 spec. inst. sanitarne	Skala: 1:100	Branża: architektura
Projektant sprawdzający: mgr inż. Łukasz Borkowski LUB/0061/PWBS/17 spec. inst. sanitarne	Nr rys. S-2	Data: 12.2024
Opracował: mgr inż. Paweł Krasuski		



WYKAZ POMIESZCZEŃ PROJEKTOWANYCH		
Lp	Nazwa	Powierzchnia
1	KORYTARZ	11,73m ²
2	SALA WIELOFUNKCYJNA	131,76m ²
3	ZAPLECZE	21,82m ²
4	MAGAZYN	8,83m ²
5	POM.GOSPODARCZE	4,69m ²
6	WC	3,79m ²
7	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWN.	4,84m ²
	RAZEM	187,46m ²

Objekt: Budynek świetlicy wiejskiej		
Adres: Ługi Wielkie, gm.Zbuczyn, dz. nr geod. 82/2		
Inwestor: Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1, 08-106 Zbuczyn		
RZUT PARTERU -instalacja c.o.		
Projektant:	mgr inż. Piotr Bosek LUB/0107/PWOS/12 spec. inst. sanitarne	Skala: 1:100
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Borkowski LUB/0061/PWBS/17 spec. inst. sanitarne	Branża: architektura
		Nr rys. S-3
		Data: 12.2024
Opracował: mgr inż. Paweł Krasuski		



WYKAZ POMIESZCZEŃ PROJEKTOWANYCH			
Lp	Nazwa	Posadzka	Powierzchnia
1	KORYTARZ	GRES	11,73m ²
2	SALA WIELOFUNKCYJNA	GRES	131,76m ²
3	ZAPLECZE	GRES	21,82m ²
4	MAGAZYN	GRES	8,83m ²
5	POM.GOSPODARCZE	GRES	4,69m ²
6	WC	GRES	3,79m ²
7	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWN.	GRES	4,84m ²
RAZEM			187,46m ²

UWAGA: Jednostki zewnętrzne muszą być wyposażone w tace odciekowe umożliwiające odprowadzenie skroplin po przez indywidualną kanalizację skroplin wyprowadzoną 10cm nad grunt

Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej			
Adres: Ługi Wielkie, gm.Zbuczyn, dz. nr geod. 82/2			
Inwestor: Gmina Zbuczyn ul. Jana Pawła II 1, 08–106 Zbuczyn			
RZUT PARTERU -Klimatyzacja			
Projektant: mgr inż. Piotr Bosek LUB/0107/PWOS/12 spec. inst. sanitarne		Skala: 1:100	
		Branża: architektura	
Projektant sprawdzający: mgr inż. Łukasz Borkowski LUB/0061/PWBS/17 spec. inst. sanitarne		Nr rys. S-3	
		Data: 12.2024	
Opracował: mgr inż. Paweł Krasuski			