

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
Adres inwestycji	JASIEŃ DZ. NR 43/1; OBRĘB EW. 0002 JASIEŃ, 040808_2 TŁUCHOWO, POWIAT LIPNOWSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE
Kat. obiektu budowlanego	IX
Inwestor	GMINA TŁUCHOWO, UL. SIERPECKA 20, 87-605 TŁUCHOWO
Jednostka projektowa	Budownictwo i Architektura Dariusz Kapuściński ul. Bętlewska 3 87-603 Wielgie 601 425 257, artoli9@wp.pl
Branża	SANITARNA
Projektował	mgr inż. Łukasz Rola uprawnienia nr MAZ/0033/PWBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych w zakresie projektowania bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Artur Sobiech

Poniższy projekt został opracowany na podstawie art. 29 ust. 1 pkt. 20 oraz art. 29a. pkt. 1 i 2 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712).

Listopad 2020r.

Spis treści Projektu Budowlanego

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – INSTALACJE SANITARNE	3
1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. OPIS ISTNIEJĄCEGO I PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
4. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.....	4
4.1. Instalacja centralnego ogrzewania	8
4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji.....	10
4.3. Instalacja wody zimnej	11
4.4. Instalacja c.w.u. i cyrkulacji	12
4.5. Instalacja wentylacji mechanicznej.....	13
5. UWAGI KOŃCOWE	15
6. ZESTAWIENIA MATERIAŁOWE.....	16
II. INFORMACJA BIOZ.....	21
III. ZAŁĄCZNIKI	27
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	33

I. Projekt architektoniczno – budowlany – instalacje sanitarne

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych tj. instalacji ogrzewania, wodociągowej, przygotowania ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, dla projektowanej świetlicy wiejskiej na działce 43/1, obręb Jasień gm. Tłuchowo.

Poniższe opracowanie stanowi część wielobranżowego projektu architektoniczno – budowlanego budynku.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowi:

- projekt architektoniczno – budowlany,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych,
- plan zagospodarowania terenu,
- obowiązujące normy i rozporządzenia,
- katalogi techniczne rur, urządzeń i armatury,
- decyzja Wójta Gminy Tłuchowo o warunkach zabudowy.

3. Opis istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu

Działka objęta opracowaniem znajduje się w sąsiedztwie istniejącej pojedynczej zabudowy zagrodowej. Planowany budynek stanowić będzie obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony zlokalizowany na działce nr 43/1 w obrębie Jasień.

Woda doprowadzona będzie z gminnej sieci wodociągowej, natomiast ścieki będą odprowadzone do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków. Ogrzewanie i ciepła woda pochodzić będą z indywidualnej kotłowni olejowej.

Nieruchomość posiada dostęp do drogi publicznej istniejącym zjazdem.

Przez teren działki przebiega następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa Ø110,
- przyłącze wodociągowe wo32 do istniejącej zabudowy,
- kabel telekomunikacyjny tA.

Na chwilę obecną działka nie jest uzbrojona w sieć zarówno kanalizacyjną jak i gazową.

Przyłącze wody będzie realizowane z ww. sieci wodociągowej na podstawie wydanych warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej.

4. Opis techniczny projektowanych instalacji

Obliczenia cieplne dla budynku użyteczności publicznej typu świetlica zlokalizowanego w Jasieniu zrealizowano w oparciu o następujące założenia:

- stacja meteorologiczna: Płock – Trzepowo,
- strefa klimatyczna: III,
- temperatura zewnętrzna: -20°C ,
- rodzaj budynku: użyteczności publicznej (świetlica wiejska),
- wentylacja: grawitacyjna i mechaniczna wywiewna,
- kubatura pomieszczeń ogrzewanych: $522,90\text{m}^3$,
- powierzchni pomieszczeń ogrzewanych: $168,43\text{m}^2$,
- przestrzeń nad sufitem podwieszanym potraktowano jako poddasze nieużytkowe i pomieszczenie nieogrzewane a sam strop jako przegrodę niejednorodną.

Poniższe obliczenia przeprowadzono zgodnie z:

- obliczanie współczynnika ciepła na podstawie normy PN-EN ISO 6946,
- obliczenia strat ciepła w pomieszczeniu na podstawie normy PN-EN 12831,
- obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej
- obliczenie strat ciepła do gruntu według normy PN-EN 12831.

Wyniki przeprowadzonych obliczeń przedstawiają tabele 1-4. Szczegółowe obliczenia znajdują się zasobach archiwalnych projektanta.

Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo

Tab. 1. Podstawowe dane budynku użyteczności publicznej typu świetlica.

Dane klimatyczne			
Opis	Symbol	Jednostka	Wartość
Projektowa temperatura zewnętrzna	Θ_e	°C	-20,0
Średnia roczna temperatura zewnętrzna	$\Theta_{m,e}$	°C	8,3
Dane dotyczące ogrzewanych pomieszczeń			
Nazwa pomieszczenia	Projektowa temperatura	Powierzchnia pomieszczenia	Kubatura wewnętrzna
	$\Theta_{int,i}$	A_i	V_i
	°C	m ²	m ³
1.1 Hol z szatnią	20,00	16,09	49,86
1.2 Sala świetlicy	20,00	106,86	331,16
1.3 Kuchnia	20,00	16,10	49,89
1.4 Zmywalnia	20,00	4,34	13,44
1.5 Pom. pomocnicze	16,00	3,00	9,30
1.6 Kotłownia	20,00	6,36	20,31
1.7 Przedsiónek	20,00	4,70	14,58
1.8 WC damski/NPS	24,00	3,84	11,91
1.9 WC męski	24,00	5,22	16,53
1.10 Pom. porządkowe	16,00	1,91	5,91
Ogółem		168,43	522,90
Dane dotyczące pomieszczeń nieogrzewanych			
Nazwa pomieszczenia	wartość b		temperatura
	b_u		Θ_u , °C

Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo

Tab. 2. Zestawienie wartości współczynnika przenikania ciepła dla poszczególnych przegród.

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych						
Kody Element Materiał	Opis	d	λ	R	U _c	
		m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
1	Podłoga na gruncie, przegroda jednorodna					
	63	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,00	-
	6	Piasek	0,200	2,000	0,100	-
	7	Beton o wysokiej gęstości 2400	0,100	2,000	0,050	-
	8	Folia polietylenowa	0,001	0,200	0,005	-
	9	Płyta styropianowa EPS 200-036 PODŁOGA	0,150	0,036	4,167	-
	8	Folia polietylenowa	0,001	0,200	0,005	-
	10	Podkład z betonu chudego	0,050	1,050	0,048	-
	11	Gres	0,020	1,000	0,020	-
	64	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,17	-
	Grubość całkowita i U _k		0,52	-	4,56	0,22
2	Ściana zewnętrzna, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk silikatowy	0,020	0,800	1	Tynk silikatowy
	10	Płyta styropianowa EPS 80-036 FASADA	0,150	0,036	4,167	Płyta styropianowa EPS 80-036 FASADA
	3	Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 600	0,240	0,210	1,143	-
	4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,010	0,820	0,012	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U _k		0,42	-	5,48	0,18
3	Ściana wewnętrzna nr 2, przegroda jednorodna					
	Grubość całkowita i U _k		-	-	-	1

4

Strop między kondygnacyjny (sufit podwieszany), przegroda niejednorodna					
Wycinek A					
62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,1	-
3	Sosna i świerk w poprzek włókien	0,080	0,160	0,500	-
4	Wełna mineralna granulowana 80	0,220	0,050	4,400	-
5	Płyta gipsowo-kartonowa	0,020	0,230	0,087	-
62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,1	-
Długość wycinka L				0,08	m
Wycinek B					
62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,1	-
4	Wełna mineralna granulowana 80	0,080	0,050	1,600	-
4	Wełna mineralna granulowana 80	0,220	0,050	4,400	-
5	Płyta gipsowo-kartonowa	0,020	0,230	0,087	-
62	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,1	-
Długość wycinka L				0,80	m
Kres górny całkowitego oporu ciepła R'				6,17	m ² ·K/W
Kres dolny całkowitego oporu ciepła R''				6,02	m ² ·K/W
Grubość całkowita i U _k		0,32	-	6,09	0,16

5

Ściana wewnętrzna nr 1, przegroda jednorodna					
61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,010	0,820	0,012	-
3	Mur z betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej 600	0,240	0,210	1,143	-
4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,010	0,820	0,012	-
61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U _k		0,26	-	1,43	0,70

Tab. 3. Zestawienie współczynnika przenikania ciepła dla przegród przezroczystych i drzwi zewnętrznych.

Współczynnik strat ciepła przez pozostałe przegrody			
Kod	Element budowlany	A_{obl}	U
		m ²	W/(m ² •K)
-	Okno zewnętrzne nr 1	15,75	0,90
-	Okno zewnętrzne nr 2	3,60	0,90
-	Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe nr 1	2,70	1,30
-	Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe nr 2	2,31	1,30
-	Drzwi balkonowe zewnętrzne	4,32	0,90

Tab. 4. Zestawienie wyników zapotrzebowania na ciepło do ogrzania poszczególnych pomieszczeń.

Nazwa pomieszczenia	Straty ciepła przez przenikanie	Wentylacyjne straty ciepła	Nadwyżka mocy cieplnej	Całkowite obciążenie cieplne
	Φ_{T,i}	Φ_{V,i}	Φ_{RH,i}	Φ_{HL,i}
	W	W	W	W
1.1 Hol z szatnią	418,0	1994,5	64,4	2476,8
1.2 Sala świetlicy	2746,4	8830,9	427,4	12004,8
1.3 Kuchnia	344,7	175,0	64,4	584,2
1.4 Zmywalnia	64,3	56,4	17,4	138,0
1.5 Pom. pomocnicze	-139,2	62,6	12,0	-64,6
1.6 Kotłownia	554,0	406,3	25,4	985,7
1.7 Przedsiónek	99,5	291,6	18,8	409,9
1.8 WC damski/NPS	277,9	74,0	15,4	367,2
1.9 WC męski	513,5	133,3	20,9	667,7
1.10 Pom. porządkowe	-73,0	39,8	7,6	-25,5
SUMA				17 544,2

4.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania będzie odpowiadać za utrzymanie temperatury w poszczególnych pomieszczeniach na zakładanym poziomie w zależności od pomieszczenia.

Instalacja grzewcza będzie instalacją wodną o parametrach 70°C/50°C dla ogrzewania grzejnikowego.

Jako źródło ciepła projektuje się kocioł na pellet o mocy modulowanej 6,0 – 20,0kW (lub zamienny spełniający wymagania instalacji grzewczej). Miejsce lokalizacji kotła zgodnie z częścią graficzną opracowania. W zależności od woli Inwestora do źródła ciepła istnieje możliwość dołączenia systemu regulacji pogodowej i/lub pokojowej w celu dopasowania pracy instalacji grzewczej do warunków panujących na zewnątrz i wewnątrz budynku. Rozprowadzenie przewodów grzejnych projektuje się w systemie rozdzielaczowym.

Montaż i podłączenie kotła należy wykonać zgodnie z jego dokumentacją urządzenia. W miarę potrzeb szczegółowy projekt kotłowni należy opracować projektem wykonawczym.

Rozprowadzenie instalacji do rozdzielacza z kotła grzewczego i od rozdzielacza do elementów grzejnych w pomieszczeniu kotłowni projektuje się z rur zespolonych (wielowarstwowych) PP-R Stabi Glass. Rury prowadzić w posadzce. Łączyć złączkami poprzez zgrzewanie. Główne przewody prowadzić ze spadkiem w stronę węzła cieplnego. Przejścia przez stropy i przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

W pomieszczeniach parteru budynku za ogrzewanie odpowiadać będą grzejniki płytowe i dekoracyjne łazienkowe. Dobór grzejników przedstawia tabela nr 5. Projektowane grzejniki będą z podłączeniem dolnym i powinny być wyposażone fabrycznie w zawory termostatyczne, które należy wyposażać z kolei w głowice termostatyczne. Przy podłączeniu grzejników montować podwójne zawory przyłączeniowe do ogrzewania dwururowego. W przypadku grzejnika łazienkowego na zasilaniu należy montować zawory termostatyczne kątowe z nastawą wstępną i wyposażać je w głowice termostatyczne. Na powrocie montować zawory odcinające kątowe. Podejścia do grzejników należy wyprowadzić ze ścian i warstwy podłogi. Dla instalacji grzejnikowej przewody prowadzić najlepiej w warstwie izolacyjnej podłogi.

Tab.5. Zestawienie grzejników w pomieszczeniach

Lp.	Nazwa pomieszczenia	q _i	A _f	Φ _{obl}	Dobrane ogrzewanie grzejnikowe	
					Ilość	Producent
		°C	m ²	W	szt.	-
0 Przyziemie						
1.1	Hol z szatnią	20,0	16,1	1424,2	2,0	Wg. wyboru Inwestora
1.2	Sala świetlicy	20,0	106,9	2761,1	5,0	Wg. wyboru Inwestora
1.3	Kuchnia	20,0	16,1	1238,6	1,0	Wg. wyboru Inwestora
1.4	Zmywalnia	20,0	4,3	158,7	1,0	Wg. wyboru Inwestora
1.5	Pom. pomocnicze	16,0	3,0	492,5	1,0	Wg. wyboru Inwestora
1.7	Przedsionek	20,0	4,7	471,3	1,0	Wg. wyboru Inwestora
1.8	WC damski/NPS	24,0	3,8	422,3	1,0	Wg. wyboru Inwestora
1.9	WC męski	24,0	5,2	767,9	1,0	Wg. wyboru Inwestora

Główne ciągi instalacji c.o. należy prowadzić na przegrodach budowlanych, pamiętając o przymocowaniu rurociągu do ściany co ok. 1m przy użyciu obejm.

Grubość izolacji przewodów instalacji c.o. wykonać zgodnie z tabelą nr 6. (patrz pkt 4.3.)

Przy podłączeniu do kotła przewidzieć montaż zaworów odcinających kulowych.

Odprowadzenie spalin realizować przewodem koncentrycznym spalinowo-powietrznym zgodnie z wytycznymi producenta.

Montaż, próby szczelności i prace montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt nr 6 COBTRI INSTAL, zasadami BHP oraz zaleceniami producentów.

Po wykonaniu prób szczelności instalacji należy przeprowadzić regulację instalacji ustawiając odpowiednie nastawy na zaworach znajdujących się wewnątrz skrzynek rozdzielaczowych.

W miarę możliwości rurociągi należy prowadzić w osiach drzwi.

Obliczenia dotyczące instalacji c.o. znajdują się w zasobach archiwalnych projektanta.

4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji

Za odprowadzenie ścieków bytowo - gospodarczych czarnych z odpływów przyborów zlokalizowanych w budynku odpowiadać będzie wewnętrzna kanalizacja grawitacyjna.

Odprowadzenie ścieków i nieczystości stałych odbywać się będzie do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie inwestycji.

Instalację kanalizacji wewnętrzną prowadzoną w bruzdach ściennych lub posadzce/stropie należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC z uszczelką łączonych na wcisk (w przypadku trudności łączyć z pomocą środka poślizgowego).

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną prowadzoną po przegrodach budowlanych lub bezpośrednio przy odpływach wykonać z rur kanalizacyjnych PVC (opcjonalnie PP - łączenie na wcisk). Poziom kanalizacyjny (rurociąg zbiorczy ścieków) prowadzić pod podłogą, najlepiej w warstwie podsypki, i wyprowadzić na zewnątrz do miejsca posadowienia elementu odbierającego ścieki.

Piony kanalizacyjne zakończyć wywiewkami dachowymi.

U podstawy parteru na pionach kanalizacyjnych należy zamontować rewizje kanalizacyjne ze zdejmowalnym wieczkiem.

Zmiany kierunków o kąt 90° należy realizować przy pomocy dwóch kolan 45°.

Podejścia przyborów prowadzić ze spadkiem min. 1,5% w kierunku pionu. Główny poziom kanalizacji wewnętrznej zrealizować ze spadkiem min. 2%.

Piony kanalizacyjne należy wprowadzić min. 0,5m ponad dach budynku i zakończyć odpowiednio dobranymi wywiewkami kanalizacyjnymi.

W celu ograniczenia hałasu (pogorszenia akustyki budynku) istnieje możliwość izolacji poszczególnych fragmentów instalacji.

Instalację kanalizacyjną należy prowadzić zgodnie z trasami przedstawionymi w części rysunkowej opracowania. Podczas prac wykonawczych lub przy zmianie przebiegu tras rurociągów instalacyjnych dopuszcza się zmianę przedstawionych tras, ich lokalizacji i typu w obrębie budynku przy jednoczesnym zachowaniu wymagań i spadków przy projektowaniu instalacji kanalizacyjnej.

Wszelkie zmiany doboru instalacji powinny spełniać wymagania obliczeniowe określone w PN-EN 12056-2.

Montaż, próby szczelności i prace montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt nr 12 COBTRI INSTAL oraz zasadami BHP.

Obliczenia dotyczące instalacji kanalizacji sanitarnej znajdują się w zasobach archiwalnych projektanta.

4.3. Instalacja wody zimnej

Za doprowadzenie wody zimnej do armatury czerpalnej i zbiornika c.w.u. odpowiadać będzie wewnętrzna, rurowa instalacja wodociągowa.

Źródłem zasilania instalacji jest sieć wodociągowa przechodząca przez działkę zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przyłącze wodociągowe zrealizowane i uzgodnione na podstawie warunków technicznych na wykonanie przyłącza wodociągowego.

Zestaw wodomierzowy, tj. wodomierz z zaworami odcinającymi montowanym na konsoli wodomierzowej oraz zawór antyskażeniowy z filtrem siatkowym, projektuje się w pomieszczeniu kotłowni. Za zestawem wodomierzowym instalację wodociągową wykonać z rur wielowarstwowych PE-X_AL_PE do wody pitnej.

Instalację wodociągową należy prowadzić w warstwie podłogi (np. ocieplenia) oraz na przegrodach budowlanych natynkowo. Do armatury czerpalnej podejścia wykonać w bruzdach ściennych pod tynkiem. Trasa instalacji wody zimnej zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Dopuszcza się zmianę instalacji z trójnikowej na rozdzielaczową z rozdzielaczem wody zimnej.

Rurociągi wody zimnej powinny być zaizolowane zgodnie z tabelą 6. Rurociągi podtynkowe powinny być prowadzone w dodatkowej rurze osłonowej.

Tab. 6. Grubość izolacji dla poszczególnych typów rurociągów zgodnie z Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
U w a g a : ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Przy podłączeniu poszczególnych elementów instalacji należy pamiętać o armaturze odcinającej (zaworach odcinających kulowych) umożliwiających odcięcie dopływu wody zimnej do poszczególnych punktów czerpalnych. Podłączenia armatury czerpalnej tj. baterie umywalkowe, spłuczki ustępowe realizować za pomocą przewodów elastycznych.

Przy prowadzeniu instalacji po ścianie pomieszczenia należy zamontować obejmy rury co około 1m. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe należy wykonywać w tulejach ochronnych.

Projektowaną wewnętrzną instalację wodociągową, mocowania przewodów, przejścia przez przegrody budowlane i montaż armatury należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt 7.

Obliczenia dotyczące instalacji wody zimnej znajdują się w zasobach archiwalnych projektanta.

4.4. Instalacja c.w.u. i cyrkulacji

Instalacja wody ciepłej służy do doprowadzenia ciepłej wody użytkowej do punktów czerpalnych.

Źródłem zasilania instalacji c.w.u. w ciepłą wodę stanowi zasobnik c.w.u. z armaturą odcinającą współpracujący z dobranym kotłem na pellet. Dobrano zasobnik o pojemności 200l. Istnieje możliwość zamiany urządzenia przy jednoczesnym zapewnieniu określonych warunków pracy.

Należy pamiętać o prawidłowym połączeniu zasobnika z kotłem poprzez tzw. „krótki obieg” zasobnika z indywidualną pompą obiegową!

Zasobnik c.w.u. należy zamontować w pomieszczeniu z kotłem i zarazem odsunąć od najbliższej ściany zgodnie z zaleceniami producenta.

Zasobnik należy wyposażyć w pompę cyrkulacyjną. Montaż zasobnika i poszczególnych jego elementów składowych należy wykonać zgodnie z DTR urządzenia.

Przed zasobnikiem c.w.u. na zasilaniu zasobnika wodą zimną należy opcjonalnie zamontować naczynie wzbiorcze typu Reflex. Rurociągi rozprowadzające ciepłą wodą do punktów czerpalnych należy wykonać z PE-X_{AL} PE zgodnie z trasami ukazanymi w części rysunkowej opracowania. Instalację cyrkulacji należy doprowadzić do najdalej oddalonych punktów czerpalnych! Instalację wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić w warstwie podłogi (np. ocieplenia), w bruzdach ściennych lub na przegrodach budowlanych natynkowo. Do armatury czerpalnej podejścia wykonać w bruzdach ściennych pod tynkiem.

Dopuszcza się zmianę instalacji z trójnikowej na rozdzielaczową z rozdzielaczem wody ciepłej. Rurociągi wody ciepłej powinny być zaizolowane zgodnie z tabelą nr 6. Rurociągi podtynkowe powinny być prowadzone w dodatkowej rurze osłonowej.

Przy podłączeniu poszczególnych elementów instalacji należy pamiętać o armaturze odcinającej (zaworach odcinających kulowych) umożliwiających odcięcie dopływu wody ciepłej do poszczególnych punktów czerpalnych. Podłączenia armatury czerpalnej tj. baterie umywalkowe itp. realizować za pomocą przewodów elastycznych.

Przy prowadzeniu instalacji po ścianie pomieszczenia należy zamontować obejmy rury co około 1m. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe należy wykonywać w tulejach ochronnych.

Instalacja wody ciepłej musi umożliwić uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temp. nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. Aby zapewnić odpowiednią jakość wody dla użytkowników budynku świetlicy należy pamiętać o dezynfekcji termicznej. Jest to kilkukrotne okresowe podwyższenie temperatury wody w całej sieci c.w.u, w tym we wszystkich punktach czerpalnych. Zaleca się podwyższenie do min. 70°C a następnie płukanie sieci w ciągu 5 minut.

Projektowaną wewnętrzną instalację wodociągową, mocowania przewodów, przejścia przez przegrody budowlane i montaż armatury należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt 7.

Obliczenia dotyczące instalacji wody ciepłej znajdują się w zasobach archiwalnych projektanta.

4.5. Instalacja wentylacji mechanicznej

Instalacja wentylacji mechanicznej ma za zadanie prawidłową cyrkulację powietrza w projektowanym budynku.

Powietrze świeże do budynków pobierane będzie z nawiewników, które wspomagają działanie wentylacji poprawiając jakość panującego w budynku mikroklimatu i eliminując zjawisko kondensacji pary wodnej. Okno z nawiewnikiem zapewnia nawiew miejscowy czyli dostawę świeżego powietrza do określonej części pomieszczenia, wymuszając w ten sposób ruch cyrkulacyjny.

Wybór elementów nawiewnych powinien uwzględniać założenia Polskiej Normy PN-B-03430:1983/Az3:2000P dotyczącej wentylacji w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Dobór nawiewników należy przeprowadzić w oparciu o bilans strumieni powietrza wywiewanego i nawiewanego. Strumień powietrza wywiewanego wylicza się na podstawie tabeli nr 7.

Tab. 7. Wartości normatywne strumienia powietrza wywiewanego

Lp.	Rodzaj pomieszczenia i przeznaczenie	WARTOŚCI NORMOWE (minimalne)		WARTOŚCI ZALECANE
		Strumień powietrza nawiewanego	Strumień powietrza wywiewanego	
		A		B
		Należy stosować wartość większą z kolumn A lub B		
		[m³/h]	[m³/h]	[l/h]
1	Kuchnia zamknięta, wyposażona w kuchenkę gazową	70	70	2
2	Kuchnia otwarta, wyposażona w kuchenkę gazową	-	70	2
3	Kuchnia otwarta, wyposażona w kuchenkę elektryczną	-	50	2
4	Łazienka	-	50	2-3
5	WC (bez wanny lub kabiny prysznicowej)	-	30	2-3
6	Pomieszczenia typu wiatrołap oraz pom. pomocnicze typu garderoba, spiżarnia	-	15	1
7	Klatka schodowa/hol	-	-	minimum 50 m³/h
8	Pralnia/suszalnia/pomieszczenia rekreacyjne	-	-	2
9	Pomieszczenia mieszkalne: pokój, salon, sypialnia, gabinet	20 / os.	20 / os.	1
10	Strych (w przypadku, kiedy nie jest jasno określone jego przeznaczenie)	-	-	1
11	Garaż, kotłownia, pom. techniczne, pom. gospodarcze	wentylacja grawitacyjna lub inna zgodnie z szczegółowymi przepisami		

Wymagane ilości powietrza wywiewanego dla analizowanego projektu Vu:

- 2x łazienka: $2 \times 50 \text{ m}^3/\text{h} + 25 \text{ m}^3/\text{h} = 125 \text{ m}^3/\text{h}$
- kuchnia z kuchenką gazową: $70 \text{ m}^3/\text{h} + \text{okresowo okap kuchenny: } 25 \text{ m}^3/\text{h}$
- zmywalnia: $50 \text{ m}^3/\text{h}$
- 2x pomieszczenie gospodarcze (pomocnicze): $2 \times 15 \text{ m}^3/\text{h} = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

Łącznie $300 \text{ m}^3/\text{h}$ okresowo zwiększonego powietrza wywiewanego. Z pozostałych pomieszczeń projektuje się instalację wentylacji grawitacyjnej.

Nawiew powietrza do pomieszczeń z wentylacją mechaniczną wywiewną należy realizować poprzez szczeliny pomiędzy drzwiami wejściowymi a podłogą do pomieszczenia lub bezpośrednio poprzez otwory w drzwiach wejściowych.

Aby zapewnić zachowanie bilansu powietrza nawiewanego i usuwanego dobrano 10 sztuk manualnych nawiewników okiennych z okapem zewnętrznym o przepływie powietrza $30 \text{ m}^3/\text{h}$. Lokalizacja nawiewników zgodnie z częścią graficzną opracowania. Montaż nawiewników zgodnie z wytycznymi producenta.

Wentylacja mechaniczna odbywać się będzie z pomieszczenia kuchni, zmywalni, dwóch łazienek i dwóch pomieszczeń gospodarczych. Każdy z kanałów wentylacyjnych podłączony jest do indywidualnego kanału wentylacyjnego.

Przewody wentylacyjne powinny być prowadzone w miarę możliwości przez pomieszczenia ogrzewane lub przez pomieszczenia izolowane o temperaturze różniącej się od temperatury powietrza przesyłanego o nie więcej niż o 12°C .

Wywiewy, podobnie jak nawiewy, powinny być umieszczone zawsze w górnej strefie pomieszczeń (ściana/sufit). Takie umiejscowienie elementów nawiewnych i wywiewnych powoduje prawidłową cyrkulację powietrza w pomieszczeniu.

Zgodnie z wymogami dotyczącymi powietrza wywiewanego dla każdego pomieszczenia dobrano odpowiedni wentylator ścienny z wyłącznikiem czasowym (praca regulowana):

- dla łazienek i pomieszczeń gospodarczych dobrano wentylator ścienny o maksymalnym natężeniu przepływu $Q_{\max} = 95 \text{ m}^3/\text{h}$,
- dla pomieszczenia kuchni i zmywalni dobrano wentylator ścienny o maksymalnym natężeniu przepływu $Q_{\max} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$,
- dla okapu dobrano wentylator ścienny o maksymalnym natężeniu przepływu $Q_{\max} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$.

Kanały wentylacyjne zaprojektowano jako kanały z blachy ocynkowanej sztywne lub elastyczne, okrągłe o średnicy 100mm. Należy pamiętać o ociepleniu kanałów warstwą wełny mineralnej o grubości min. 20mm. Zaleca się łączenie przewodów i kształtek za pomocą nypli lub muf z opcjonalnym doszczelnieniem taśmą aluminiową.

Wyrzut powietrza na zewnątrz budynku zaprojektowano poprzez kanał wentylacyjny z nasadą kominową na końcu każdego z kanałów. Wpięcie do kanału poprzez otwór ścienny D100.

Zgodnie z normą PN-87/B-02411 w pomieszczeniu kotłowni z kotłem o mocy do 30kW powinien znajdować się niezamykany otwór nawiewny o powierzchni co najmniej 200 cm^2 zlokalizowany około 30cm powyżej poziomu posadzki. Zaprojektowano otwór w kotłowni typu anemostat o średnicy rury D160. W celu utrzymania komfortu cieplnego w budynku zaprojektowano kurtynę powietrzną w pobliżu drzwi wejściowych. Kurtyna o mocy ok. 6kW. Montaż zgodnie wytycznymi producenta

Obliczenia dotyczące instalacji wentylacji znajdują się w zasobach archiwalnych projektanta.

Projektowaną wewnętrzną instalację wentylacji, mocowania przewodów, przejścia przez przegrody budowlane i montaż armatury należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Zeszyt 5.

5. Uwagi końcowe

SZCZEGÓŁOWY DOBÓR URZĄDZEŃ, KOREKTĘ INSTALACJI I WYMIARÓW GRZEJNIKÓW, ŚREDNIC PRZEWODÓW, ARMATURY, ZAWORÓW REGULACYJNYCH ORAZ SKORYGOWANIE TRAS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI NALEŻY WYKONAĆ NA ETAPIE PROJEKTU WYKONAWCZEGO BĄDŹ PODCZAS ROBÓT MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I WYTYCZNYMI PRODUCENTÓW ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ. PODCZAS PRAC WYKONAWCZYCH DOPUSZCZA SIĘ ZMIANY TYPÓW I LOKALIZACJI URZĄDZEŃ ORAZ ZMIANY PRZEBIEGU TRAS RUROCIĄGÓW INSTALACYJNYCH PROWADZONYCH W OBRĘBIE BUDYNKU.

6. Zestawienia materiałowe

Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Wymiary [mm]
Ścieki bytowo-gospodarcze czarne				
1	Odpływ przyboru - Pisuar	szt.	1.00	DN50
2	Odpływ przyboru - Umywalka	szt.	3.00	DN50
3	Odpływ przyboru - Ustęp	szt.	2.00	DN100
4	Odpływ przyboru - Wpust podłogowy	szt.	2.00	DN50
5	Odpływ przyboru - Zlew	szt.	4.00	DN40
6	Odpływ przyboru - Zmywarka	szt.	1.00	DN25
7	Rura kanalizacyjna PVC-U SN4 SDR41	m	6.93	DN160
8	Rura kanalizacyjna PVC	m	12.76	DN50
9	Rura kanalizacyjna PVC	m	18.55	DN110
10	Wywiewka PVC	szt.	2.00	DN110
Pozostałe				
1	Kolano 15° PVC	szt.	2.00	DN50
2	Kolano 30° PVC	szt.	5.00	DN50
3	Kolano 45° PVC-U SN4 SDR41	szt.	1.00	DN160
4	Kolano 45° PVC	szt.	11.00	DN50
5	Kolano 45° PVC	szt.	8.00	DN110
6	Kolano 60° PVC	szt.	1.00	DN110
7	Kolano 90° PVC	szt.	1.00	DN110
8	Kolano redukcyjne 45° PVC-U SN4 SDR41	szt.	1.00	DN160/DN110
9	Kolano redukcyjne 45° PVC	szt.	2.00	DN110/DN50
10	Przejście PVC-U SN4 SDR41 /PVC	szt.	5.00	DN160
11	Przejście PVC /PVC-U SN4 SDR41	szt.	1.00	DN110
12	Redukcja PVC DN110/DN50	szt.	1.00	DN110/DN50
13	Trójnik 45° PVC	szt.	1.00	DN50
14	Trójnik 45° PVC	szt.	1.00	DN110
15	Trójnik 67° PVC	szt.	1.00	DN110
16	Trójnik redukcyjny 45° PVC-U SN4 SDR41	szt.	1.00	DN160/DN50
17	Trójnik redukcyjny 45° PVC-U SN4 SDR41	szt.	1.00	DN160/DN110
18	Trójnik redukcyjny 45° PVC	szt.	2.00	DN110/DN50
19	Trójnik redukcyjny 90° PVC-U SN4 SDR41	szt.	3.00	DN160/DN110
20	Trójnik redukcyjny 90° PVC	szt.	4.00	DN110/DN50

Instalacja kanalizacji zewnętrznej

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Wymiary [mm]
Ścieki bytowo-gospodarcze czarne				
1	Kołano 90° PVC	szt.	1.00	DN160
2	Rura kanalizacyjna PVC-U SN4 (SDR41)	m	28.00	DN160

Instalacja wody zimnej i c.w.u.

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Wymiary
1	Bateria umywalkowa z ruchoma wylewką	szt.	2.00	DN10
2	Bateria umywalkowa ze stałą wylewką	szt.	2.00	DN10
3	Bateria zlewozmywakowa	szt.	3.00	DN10
4	Filtr pompy	szt.	2.00	DN20
5	Konsola wodomierzowa	szt.	1.00	-
6	Pompa cyrkulacyjna CWU 5W (pompa wyposażona w zawory odcinające, zwrotny i filtr)	szt.	1.00	DN20
7	Pompa „obiegu krótkiego” 5W (pompa wyposażona w zawory odcinające, zwrotny i filtr)	szt.	1.00	DN20
8	Stacja filtrująco-regulacyjna z płukaniem wstecznym	szt.	1.00	DN25
9	Wężyk elastyczny w oplocie stalowym cw	szt.	7.00	-
10	Wężyk elastyczny w oplocie stalowym zw	szt.	9.00	-
11	Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy	szt.	1.00	DN20
12	Zabezpieczenie przed suchobiegiem	szt.	1.00	-
13	Zasobnik CWU V=200l	szt.	1.00	60x124 cm
14	Zawór antyskażeniowy	szt.	1.00	DN25
15	Zawór bezpieczeństwa	szt.	1.00	DN25
16	Zawór czerpalny do zmywarki	szt.	1.00	DN15
17	Zawór czerpalny z wylewką stałą	szt.	2.00	DN15
18	Zawór odcinający	szt.	5.00	DN25
19	Zawór odcinający DN15 (przy odpływach)	szt.	14.00	DN15
20	Zawór odcinający pompy DN20	szt.	2.00	DN20
21	Zawór płuczki do WC	szt.	2.00	DN15
22	Zawór spłukujący do pisuaru	szt.	1.00	DN15
23	Zawór spustowy zasobnika	szt.	1.00	1/2"
24	Odpowietrznik automatyczny	szt.	1.00	1/2"

Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo

25	Kolano PE 90°	szt.	1.00	DN40
26	Kolano PE 90°	szt.	20.00	DN20
27	Kolano PE 90°	szt.	20.00	DN25
28	Trójnik równoprzelotowy	szt.	4.00	25x25x25
29	Trójnik redukcyjny	szt.	14.00	25x25x20
30	Trójnik równoprzelotowy	szt.	4.00	20x20x20
Ciepła woda				
1	Otulina rur (izolacja)	m	22.99	28.00x6.00 mm
2	Otulina rur (izolacja)	m	0.61	22.00x6.00 mm
3	Otulina rur (izolacja)	m	9.52	18.00x6.00 mm
4	Rura PE-X_Al_PE	m	22.99	DN25 25.00x2.50 mm
5	Rura PE-X_Al_PE	m	0.61	DN20 20.00x2.25 mm
6	Rura PE-X_Al_PE	m	9.52	DN16 16.00x2.00 mm
Cyrkulacja				
1	Otulina rur (izolacja)	m	18.71	28.00x6.00 mm
2	Rura PE-X_Al_PE	m	18.71	DN25 25.00x2.50 mm
Zimna woda				
1	Otulina rur (izolacja)	m	33.34	28.00x6.00 mm
2	Otulina rur (izolacja)	m	9.07	18.00x6.00 mm
3	Otulina rur (izolacja)	m	4.47	22.00x6.00 mm
4	Rura PE-X_Al_PE	m	33.34	DN25 25.00x2.50 mm
5	Rura PE-X_Al_PE	m	9.07	DN16 16.00x2.00 mm
6	Rura PE-X_Al_PE	m	4.47	DN20 20.00x2.25 mm

Instalacja c.o.

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Wymiary
1	Głowica termostatyczna	szt.	13.00	-
2	Grzejnik łazienkowy	szt.	1.00	750x10x1134 mm
3	Grzejnik łazienkowy	szt.	1.00	600x10x714 mm
4	Grzejnik płytowy stalowy	szt.	2.00	1100x61x550 mm
5	Grzejnik płytowy stalowy	szt.	1.00	1000x60x600 mm
6	Grzejnik płytowy stalowy	szt.	2.00	500x64x300 mm
7	Grzejnik płytowy stalowy	szt.	5.00	1000x82x550 mm
8	Grzejnik płytowy stalowy	szt.	1.00	400x61x300 mm
9	Kocioł na pellet	szt.	1.00	1212x617x1495 mm

Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo

10	Kolano 90° PP Stabi zgrzewane	szt.	100.00	DN15
11	Kolano 90° PP Stabi zgrzewane	szt.	6.00	DN25
12	Kolano 90° PP Stabi zgrzewane	szt.	10.00	DN40
13	Kocioł na pellet	szt.	1.00	1212x617x1495 mm
14	Manometr	szt.	1.00	-
15	Moduł sterowniczy kotła	szt.	1.00	-
16	Naczynie wzbiorcze V=18l z zaworem kołpakowym DN20	szt.	1.00	280x280x345 mm
17	Pompa obiegowa co (3-23W) (pompa wyposażona w zawory odcinające, zwrotny i filtr)	szt.	1.00	DN25
18	Przejście stal gwint GZ/PP-R Stabi zgrzewane	szt.	4.00	DN25
19	Przejście stal gwint GZ/PP-R Stabi zgrzewane	szt.	26.00	16x2/G3/4''
20	Przejście PP-R Stabi zgrzewane/stal gwint GW	szt.	26.00	16x2/G3/4''
21	Przejście PP-R Stabi zgrzewane/stal gwint GZ	szt.	2.00	DN40/DN25
22	Przejście PP-R Stabi zgrzewane/stal gwint GZ	szt.	2.00	DN40/DN32
23	Przejście stal gwint GZ/PP-R Stabi zgrzewane	szt.	6.00	DN40
24	Redukcja PP-R Stabi zgrzewane	szt.	2.00	DN40/DN25
25	Redukcja PP-R Stabi zgrzewane	szt.	2.00	DN40/DN32
26	Trójnik redukcyjny 90° PP Stabi zgrzewane	szt.	1.00	DN40/DN20/DN40
27	Trójnik redukcyjny 90° PP Stabi zgrzewane	szt.	2.00	DN40/DN25/DN40
28	Reduktor ciśnienia	szt.	1.00	DN32
29	Rozdzielacz grzejnikowy (6 sekcji)	szt.	1.00	300x25x200 mm
30	Rozdzielacz grzejnikowy (7 sekcji)	szt.	1.00	350x25x200 mm
31	Szafka natynkowa z maskownicą	szt.	2.00	-
32	Termometr (zasilanie/powrót)	szt.	4.00	-
33	Zawory kołpakowe R 1"	szt.	1.00	-
34	Zawór bezpieczeństwa kotła (1/2")	szt.	1.00	-
35	Zawór odcinający	szt.	15.00	DN15
36	Zawór odcinający (zasilanie i powrót 1 i 1/2")	szt.	2.00	-

Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo

37	Zawór odpowietrzający (rozdzielacz)	szt.	2.00	-
38	Zawór termostatyczny	szt.	13.00	DN15
Powrót				
1	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	0.45	28.00x6.00 mm
2	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	135.37	18.00x6.00 mm
3	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	3.77	42.00x9.00 mm
4	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	0.44	28.00x6.00 mm
5	Rura PP-R Stabi Glass	m	3.77	DN40 40.00x5.50 mm
6	Rura PP-R Stabi Glass	m	0.45	DN20 20.00x2.80 mm
7	Rura PP-R Stabi Glass	m	0.44	DN25 25.00x3.50 mm
8	Rura PP-R Stabi Glass	m	135.37	DN16 16.00x2.70 mm
Zasilanie				
1	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	137.77	18.00x6.00 mm
2	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	1.76	42.00x9.00 mm
3	Otulina rur grzewczych (izolacja)	m	0.64	28.00x6.00 mm
4	Rura PP-R Stabi Glass	m	137.77	DN16 16.00x2.70 mm
5	Rura PP-R Stabi Glass	m	1.76	DN40 40.00x5.50 mm
6	Rura PP-R Stabi Glass	m	0.64	DN25 25.00x3.50 mm

Instalacja wentylacji

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość	Wymiary
1	Kanał wentylacyjny sztywny okrągły	m	9.90	D 100
2	Kolano sztywne	szt.	3.00	D 100 - $\alpha=90$
3	Nawiew do kotłowni ($A_{\min}=200\text{cm}^2$)	szt.	1.00	D 160
4	Wentylator ścienny okapu kuchennego ($Q_{\max} = 100 \text{ m}^3/\text{h}$)	szt.	1.00	-
5	Wentylator ścienny z wyłącznikiem czasowym ($Q_{\max} = 150 \text{ m}^3/\text{h}$)	szt.	2.00	-
6	Wentylator ścienny z wyłącznikiem czasowym ($Q_{\max} = 95 \text{ m}^3/\text{h}$)	szt.	4.00	-
7	Nasada kominowa wentylacyjna	szt.	7.00	D 140
8	Nawietrznik ścienny nadokienny	szt.	8.00	-
9	Izolacja kanału wentylacyjnego (wełna mineralna)	m	9.90	gr. min 20mm

II. Informacja BIOZ

INFORMACJA BIOZ

Nazwa inwestycji	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
Adres inwestycji	JASIEŃ DZ. NR 43/1; OBRĘB EW. 0002 JASIEŃ, 040808_2 TŁUCHOWO, POWIAT LIPNOWSKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE
Kat. obiektu budowlanego	IX
Inwestor	GMINA TŁUCHOWO, UL. SIERPECKA 20, 87-605 TŁUCHOWO
Jednostka projektowa	Budownictwo i Architektura Dariusz Kapuściński ul. Bętlewska 3 87-603 Wielgie 601 425 257, artoli9@wp.pl
Branża	SANITARNA
Projektował	mgr inż. Łukasz Rola uprawnienia nr MAZ/0033/PWBS/17 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych w zakresie projektowania bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Artur Sobiech

Listopad 2020r.

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126 z późn. zm.).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanego w miejscowości Jasień na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wykaz istniejących obiektów zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W przedmiotowym zakresie planowanych robót nie występują elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia. Przed przystąpieniem do robót wykonawczych kierownik budowy ma obowiązek sprawdzić czy takie elementy nie występują w momencie rozpoczęcia budowy i ewentualnie ująć je w BIOZ.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- niebezpieczeństwo pojawienia się osób niepowołanych na terenie budowy,
- zagrożenie, które stwarzają pojazdy poruszające się na ulicy,
- zagrożenia od maszyn i urządzeń przy wykonywaniu wykopów,
- niebezpieczeństwo od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego wykonującego roboty ziemne,
- zagrożenie od napotkanych elementów infrastruktury podziemnej, które mogło być nie zinwentaryzowane (porażenie prądem – uszkodzenie rury, zalanie wykopu),
- upadek pracownika z wysokości podczas montażu urządzeń wewnętrznych instalacji sanitarnych (montaż rurociągów i urządzeń wewnątrz budynków),
- osunięcie ziemi oraz upadek pracownika podczas wykonywania głębokich wykopów przy robotach ziemnych w branży instalacyjnej.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w zakresie prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wykopów w pobliżu gazociągu i innych urządzeń podziemnych, wykonywania połączeń rur poprzez elektrogrzewanie.

Przed wszystkim pracodawca jest zobowiązany przekazywać pracownikom informacje o zagrożeniach dla zdrowia i życia występujących w zakresie pracy na poszczególnych stanowiskach pracy i przy wykonywanych pracach, w tym o zasadach postępowania w przypadku awarii i innych sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu pracowników, jest

zobowiązany zaznajomić pracowników z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac, jest zobowiązany wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach pracy, nie dopuścić pracownika do wykonywania pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik wyposażony będzie w niezbędny sprzęt ochrony osobistej. Prowadzenie robót powinno się odbywać pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty, mistrza lub kierownika budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu upadku pracownika z wysokości zawarte są w poniższych przepisach:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47. poz. 401 z późn. zm.),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169. poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy (Dz.U. 1996 nr 69 poz. 332 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996 nr 62 poz. 287 z późn. zm.).

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wypadku podczas wykonywania wykopów ziemnych zawarte są w poniższych przepisach:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47. poz. 401 z późn. zm.),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169. poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437 z późn. zm.),

- WTWiO – COBRTI INSTAL – zeszyt 2, 5, 6, 7, 10, 11 i 12,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom II – Instalacje sanitarne oraz przemysłowe,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- ITB 427/2007 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, cz. A Roboty ziemne i konstrukcyjne,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263 z późn. zm.).

Bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi

Obowiązkiem kierownika budowy jest sprawdzenie uprawnień, spisanie protokołu przejęcia placu budowy i spisanie protokołu z zakończenia robót.

Prace specjalistyczne wymagają wpisów do Dziennika Budowy.

Wpisu wymaga się od podwykonawcy i osób sprawujących nadzór.

Kierownik budowy, w oparciu o niniejszą informację i wyszczególnione w niej przepisy, przed przystąpieniem do robót powinien opracować Plan BIOZ zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126 z późn. zm.).

III. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta
2. Kopia uprawnień projektanta
3. Kopia przynależności do Izby

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany,

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2019 r., poz. 1186, 1309, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

OŚWIADCZAM,

że Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 43/1, obręb Jasień, gm. Tłuchowo

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Branża/funkcja	Nr uprawnień	Pieczętka	Podpis
Projektant – Instalacje sanitarne	MAZ/0033/PWBS/17		
mgr inż. Łukasz Rola			



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/ 966/16 /S

Warszawa, dnia 30 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Łukasz Rola
ur. dnia 24 lutego 1988 roku w Łukowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0033 /PWBS/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BB8-6U9-F3H *

Pan ŁUKASZ ROLA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0810/17

adres zamieszkania ROLE 16, 21-400 ŁUKÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



IV. Część rysunkowa

1. SW_JAS_IS_001 – Instalacja wody zimnej i c.w.u.
2. SW_JAS_IS_002 – Instalacja wody zimnej i c.w.u. aksonometria
3. SW_JAS_IS_003 – Instalacja c.o.
4. SW_JAS_IS_004 – Instalacja c.o. aksonometria
5. SW_JAS_IS_005 – Instalacja kanalizacji sanitarnej rzut warstwy podłogowej
6. SW_JAS_IS_006 – Instalacja kanalizacji sanitarnej rzut przyziemia
7. SW_JAS_IS_007 – Instalacja kanalizacji sanitarnej rozwinięcie
8. SW_JAS_IS_008 – Instalacja wentylacji