

SPIS TREŚCI

PROJEKTU TECHNICZNEGO

SPIS TREŚCI	1
PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	1
I. Dokumenty dołączone do projektu.....	2
Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	2
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt	3
Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.....	4
II. Część opisowa.....	5
Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	5
Geotechniczne warunki posadowienia i sposób posadowienia obiektu.....	5
Dokumentacja geologiczno-inżynierska	5
Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:.....	5
a) ogrzewczych,	5
b) wentylacji grawitacyjnej,	8
c) wodociągowych,	8
d) kanalizacji sanitarnej,.....	9
Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń	10
a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,	10
b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych	10
Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	13
Charakterystyka energetyczna budynku	14
III. Część rysunkowa.....	18

S/01 Instalacja ogrzewcza
S/02 Instalacja wodociągowa
S/03 Instalacja kanalizacji sanitarnej
S/04 Instalacja wentylacji

I. Dokumenty dołączone do projektu

Bełchatów, luty 2022r.

Maciej Olejnik
Domiechowice 49C
97-400 Bełchatów
Nr ewid. ŁOD/IS/9248/11

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

W świetle **Art. 34 ust. 3d pkt 3** ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu pod nazwą:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO **Przebudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na świetlicę wiejską**

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **Gmina: Biała
Biała
Kategoria obiektu budowlanego: XIII**

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH **101701_2.0009.2.8/11
101701_2.0009.2.8/16
101701_2.0009.236**

;o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	Maciej Olejnik	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LOD/2596/POOS/15	Branża sanitarna	luty 2022r.	

<p>Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa 91-425 Łódź, al. Północna 39 tel. (0-42) 632-97-38, fax (0-42) 630-66-39 NIP 726-18-49-080, REGON 473043690</p> <p>Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OKK/2701/738/15 sygn. akt. NK/D/131/2596/15</p> <p>Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.</p>	<p>D E C Y Z J A</p> <p>Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (<i>tekst jedn.</i>: Dz. U. z 2013 r., poz. 247 z późn. zm.) w związku z art. 11 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (<i>tekst jedn.</i>: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4 pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (<i>tekst jedn.</i>: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (<i>Dz. U. z 2014 r., poz. 1278</i>), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym</p> <p>Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że</p> <p>Pan Maciej Dariusz Olejnik magister inżynier kierunek inżynieria środowiska urodzony dnia 3 czerwca 1982 r. w Piotrkowie Trybunalskim</p> <p>otrzymuje</p> <p>UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny LOD/2596/POOS/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</p> <p>W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.</p> <p>UZASADNIENIE</p> <p>Pouczenie Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.</p> <p>Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Zbigniew Cichotński</p> <p>Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Tomasz Kluska</p> <p>Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Maciej Olejnik Domicjowice 49 C 97-400 Bełchatów;</p> <p>Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Tomasz Kluska</p>	<p>Pan Maciej Olejnik jest upoważniony do:</p> <ol style="list-style-type: none">1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłownicze, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;3) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego. <p>Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa: Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Zbigniew Cichotński</p> <p>Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Maciej Olejnik</p> <p>Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB mgr inż. Tomasz Kluska</p> <p>Otrzymują: 1. Maciej Olejnik Domicjowice 49 C 97-400 Bełchatów;</p> <p>2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;</p> <p>3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;</p> <p>4. a/a.</p>
--	---	--

Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BRN-37B-4FB *

Pan Maciej OLEJNIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9248/11

adres zamieszkania Domiechowice 49C, 97-400 Bełchatów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-11 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. Część opisowa

Zakres części opisowej dokumentacji opracowano uwzględniając specyfikę i charakter przedmiotu zamierzenia budowlanego zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18 z późn. zm.)

Uwaga!

Niniejszy projekt nie jest samodzielnym opracowaniem i należy go rozpatrywać łącznie z projektami branży architektoniczno-konstrukcyjnej oraz elektrycznej.

Wszystkie wskazane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania w tekście projektu lub opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Nie dotyczy z uwagi na specyfikę i charakter przedmiotu zamierzenia budowlanego zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18 z późn. zm.)

Geotechniczne warunki posadowienia i sposób posadowienia obiektu

Nie dotyczy z uwagi na specyfikę i charakter przedmiotu zamierzenia budowlanego zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18 z późn. zm.)

Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy z uwagi na specyfikę i charakter przedmiotu zamierzenia budowlanego zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18 z późn. zm.)

Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

a) ogrzewczych,

Źródłem ciepła dla budynku projektowanej instalacji ogrzewczej będzie powietrzna pompa ciepła typu split oraz grzejniki elektryczne 0,5 kW z termostatem..

Montaż źródła ciepła przeprowadzić zgodnie z wytycznymi, instrukcjami producenta oraz obowiązującymi przepisami.

Jednostkę zewnętrzną pompy ciepła należy montować zgodnie z instrukcją producenta przy elewacji budynku jak w części rysunkowej dokumentacji. Pod pompę należy przygotować

podstawę. Do podstaw należy przykręcić podpory gumowe tłumiące drgania. Urządzenia muszą być dostępne w celu obsługi serwisowej.

Przy przejściach przez ściany rury należy umieścić w rurach osłonowych (przejścia szczelne) i uszczelnić masą wodoszczelną.

Skropliny odprowadzić zgodnie z instrukcją stosowanego producenta urządzenia źródła ciepła. Przy przejściach przez ściany rury należy umieścić w rurach osłonowych (przejścia szczelne) i uszczelnić masą wodoszczelną.

Instalację wraz z zamontowaną na niej armaturą należy zabezpieczyć izolacją , gr. 25mm.

W przypadku rur przechodzących przez przegrody budowlane oraz prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych należy stosować izolację termiczną z pianki poliuretanowej gr. 9-13 mm (wskazana izolacja w koszulkach z PCV do zalania betonem). Izolacja umożliwia także swobodne odkształcenia materiału przewodów (kompensacja naturalna). Izolację należy wykonać bardzo starannie, szczególnie na załamaniach i rozgałęzieniach instalacji. Przewody montować w uchwytych z uszczelką gumową, stosować system montażowy oparty na zawieszach szynowych montowanych do ściany przy użyciu stopek szyny lub montowanych do stropu przy pomocy prętów gwintowanych, zawiesia kotwić do elementów betonowych konstrukcji przy pomocy kołków rozporowych mosiężnych.

Po zmontowaniu całość instalacji poddać ciśnieniowej próbie szczelności i zaizolować termicznie otuliną .

Mając na uwadze konieczność przeprowadzenia analizy technicznej i ekonomicznej możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, projektowaną instalację należy wyposażać w indywidualne urządzenia regulacyjne umożliwiające sterowaniem temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach zależną od zapotrzebowania poprzez:

- sterowniki automatyki regulujące temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach, wystawiane sterownikiem temperatury i indywidualnymi urządzeniami pomiaru temperatury w poszczególnych pomieszczeniach i/lub strefach.

Powyższe rozwiązanie jest ekonomicznym podejściem do eksploatacji instalacji grzewczej.

Izolacja instalacji grzewczej:

Na instalacji grzewczej wykonać izolację o parametrach:

a) dla rur prowadzonych w posadzce i bruzdach ściennych:

- Szara pianka PE z czerwoną
- Lambda 0,036 W/mK przy 0°C (EN ISO 8497)
- Odporność na dyfuzję pary wodnej $\mu \geq 3500$ (EN13469)
- Absorpcja wody WS05 (EN 13472)
- SBI EL

b) dla rur instalacji prowadzonych wewnątrz budynku po wierzchu ścian:

- otulina z wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową
- Temperatury stosowania +250°C
- Gęstość 80 - 100 kg/m³

-Przewodność cieplna λ_D [W/(m·K)] 0,037
 - materiał nierozprzestrzeniający ognia
 Na zewnątrz budynku płaszcz wykonać z blachy ocynkowanej

Grubości poszczególnych izolacji zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przedstawia tabelą poniżej:

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	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
Uwaga: Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.		

Instalację należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w następujących materiałach:

- „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” wydane przez COBRTI

INSTAL 2001r. Zeszyt nr 2

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL 2003r. Zeszyt nr 6,

; oraz zgodnie z warunkami określonymi przez producentów poszczególnych elementów i urządzeń zastosowanych w instalacji.

Przy wykonywaniu instalacji należy stosować się do przepisów z zakresu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określonych w informacji BIOZ. Prace wykonywać powinni pracownicy o odpowiednim przeszkoleniu pod kontrolą posiadającego stosowne uprawnienia kierownika robót. Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane stosownymi przepisami atesty.

b) wentylacji grawitacyjnej,

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, wentylację w obiekcie należy wykonać jako grawitacyjną.

Nawiewną nawietrzakami okiennymi w ilości zapewniającymi wymagany bilans sumy powietrza wywiewanego z danego lokalu. Zakłada się jeden nawiewnik na jedno skrzydło okienne.

Wywiewną zrealizować kominami zakończonymi nasadami grawitacyjnymi podciśnieniowymi fi 150 . W pomieszczeniach zamontować kratki wywiewne z żaluzją uniemożliwiającą zamknięcie przepływu powietrza.

W pomieszczeniach WC i łazienek zamontować ściennie wentylatory o wydajności min. 100 m³/h uruchamiane wraz z światłem w danym pomieszczeniu.

c) wodociągowych,

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej z rur PP-R. Przewody należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ścian budynku w rurze ochronnej pieszła, w otulinie z pianki poliuretanowej. Zasady montażu rur - zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek.

Woda ciepła przygotowywana będzie w przepływowych podumywalkowych podgrzewaczach wody W celu zbilansowania ilości ciepła z źródeł odnawialnych zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zastosować instalację PV do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w okresie dni słonecznych poprzez wbudowanie w zasobniku grzałek elektrycznych.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla wybranego systemu montażowego. Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.

Informacje o typach rur:			
Typ A:	SDR11 PE100 PN16	Typ B:	
Typ C:	PE/AL/PE	Typ D:	
Typ E:	PN74200S K0.1	Typ F:	
Typ G:	MIEDZ	Typ H:	

Typ I:		Typ J:	
Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:	
Typ O:		Typ P:	
Symbol źródła wody:	ŹRÓDŁO ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY		
Typ źródła:	Źródło zimnej i ciepłej wody		
Rodzaj budynku:	Biurowy lub administr.		
	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]:	5,0	60,0	
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]:	11,99	11,35	
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]:	0,20	0,15	
Suma normatywnych wpływów, [l/s]:	0,40	0,14	
Obliczeniowy przepływ, [l/s]:	0,31	0,14	
Liczba wymian wody cyrkul., [l/h]:			
Odbiornik krytyczny:	/	/	
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]:	10,00	10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m]:	7,25	6,95	
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]:	1,84	1,20	

d) *kanalizacji sanitarnej,*

Ścieki odprowadzane będą do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PVC. Piony instalacji zakończyć rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad połac dachu. Poziome odcinki instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek PVC SDR34 SN8 lite. Przewody układać ze spadkiem w kierunku wyjścia z budynku tak, aby w najwyższym punkcie instalacji przykrycie rur wynosiło min. 10 cm. Wszelkie załamania pod kątem 90 st. należy rozwiązać za pomocą dwóch kolan 45 st. W celu zminimalizowania ilości wywiewek dachowych projektuje się instalację wentylacji pionów kanalizacyjnych za pomocą poziomych odcinków włączonych do pionów wyprowadzonych ponad dach.

Rury wywiewne pionów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Projektuje się wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej z odpływem poziomym DN75 z kratą szczelinową, przeciwpoślizgową, wyposażone w suchy syfon w postaci kłapy samozamykającej.

PIONY I PODEJŚCIA KANALIZACYJNE

Piony i podejścia kanalizacyjne wykonać z rur PVC. Instalację prowadzić w bruzdach, po posadzce lub zabudowie g-k; Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.

W przypadku prowadzenia kilku przewodów – jeden nad drugim – należy je montować zachowując następującą kolejność, poczynając od najwyższej położonych:

- przewody gazowe,
- przewody c.o.,

- przewody c.w., przewody wodociągowe,
- przewody kanalizacyjne.

Podejścia do przyborów sanitarnych i pionów kanalizacyjne instalacji sanitarnej wykonać z rur PVC odpornych na temperaturę do 75°C w przepływie ciągłym i 95°C w przepływie chwilowym. Przewody odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów, co pionów spustowych.

Przybory sanitarnej (umywalki i miski WC z spłuczką) wykonać jako ceramiczne. Umywalki szerokości min. 50cm z półpostumentem. Miski WC stojące z spłuczką i miską lejącą.

Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń

- a) dla instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii,

Projektowana wentylacja grawitacyjna nie wymaga połączenia z sieciami zewnętrznymi.

Kanalizację sanitarną połączyć z istniejącym zbiornikiem na nieczystości ciekłe.

Projektowaną instalację wodociągową połączyć z istniejącą instalacją wewnątrz w budynku.

- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń grzewczych, wentylacyjnych

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń dobrano źródło ciepła

Podstawowe informacje:		
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. U:	PN-EN ISO 6946	
Norma na projektowe obciążenie cieplne Φ :	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790 - miesięcznie	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA II	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-18	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,9	°C
Stacja meteorologiczna:	Wieluń	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/ (m3 ·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła δ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ_g :	2,0	W/ (m ·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku AH:	67,81	m2
Kubatura ogrzewana budynku VH:	242,6	m3

Projektowa strata ciepła przez przenikanie ΦT :	3144	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła ΦV :	5147	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	8291	W
Nadwyżka mocy cieplnej ΦRH :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku ΦHL :	8291	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik ΦHL odniesiony do powierzchni, $\phi HL,A$:	122,3	W/m2
Wskaźnik ΦHL odniesiony do kubatury, $\phi HL,V$:	34,2	W/m3
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące V_{infv} :	10,6	m3/h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$:		m3/h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$:		m3/h
Powietrze nawiewane mech. V_{su} :		m3/h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$:		m3/h
Powietrze usuwane mech. V_{ex} :		m3/h
Średnia liczba wymian powietrza n :	1,6	
Dopływające powietrze wentylacyjne V_v :	398,3	m3/h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ_v :	-18,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$:	0	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$:	0	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$:	0	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych Φ_{he} :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r}+\Phi_{he}$:	0	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych Φ_{def} :	0	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Wieluń	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie V_v,H :	445,8	m3/h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	60,82	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	16895	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	67,81	m2
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	242,6	m3
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{AH} :	896,9	MJ/ (m2 ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{AH} :	249,1	kWh/ (m2 ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie E_{VH} :	250,7	MJ/ (m3 ·rok)

Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EVH:	69,6	kWh/ (m3 ·rok)
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$:	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$:	16	K
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Nie	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Tak	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Inny niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:	Średnia	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Podłogowe	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Czas potrzebny do nagrzania pomieszczeń T_h :		h
Obniżenie temperatury podczas osłabienia $\Delta\theta_{i,o}$:		K
Współczynnik nagrzewania f_{RH} :	0,0	W/m2
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. n_{50} :	2,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Czas użytkowania/bytowe zyski ciepła:	12 h i więcej	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego θ_{su} :		°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ_c :	20,0	°C

Dobrano nasady kominowe wywiewne wentylacji grawitacyjnej DN150 na każdym istniejącym pionie komina murowanego.

Obliczenia wentylacji grawitacyjnej:

g =	9,81 m/s^2				
ro_zew12 =	1,2215 kg/m^3	dla Tz =	12 °C	przy wilg pow =	0,5
ro_wew20 =	1,199 kg/m^3	dla Twew	20 °C	przy wilg pow =	0,5
ro_wew24 =	1,1823 kg/m^3	dla Twew	24 °C	przy wilg pow =	0,5
A =	0,017671 m^2	pow. Przekroju poprzecznego kanału			
H =	5 m	wysokość komina			
V dla 20 =	85,5318 m^3/h				
V dla 24 =	112,9352 m^3/h				

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Mając na uwadze projektowany przedmiot zamierzenia i charakter budynku, warunki ochrony pożarowej w obiekcie budowlanym nie zmieniają się.