

**PRACOWNIA PROJEKTOWA BRANŻY INSTALACYJNEJ
AGENCJA BUDOWLANO-HANDLOWA „CYBA”**

63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kościuszki 4/6
tel./fax 062/736-83-14
tel. kom. 0602/31-79-80
NIP 622-010-09-88
REGON 59-3-611-25245
PKO O/Ostrów Wlkp. 20-10202267-116620159

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT : Przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek użyteczności publicznej

LOKALIZACJA: j.ew. 301701_1 Miasto Ostrów Wielkopolski;
o.ew. 0077 Miasto Ostrów Wielkopolski;
działka nr 15/2;
ul. Gimnazjalna, 63-400 Ostrów Wielkopolski;

INWESTOR: GMINA OSTRÓW WIELKOPOLSKI
ul. Gimnazjalna 5
63-400 Ostrów Wielkopolski

BRANŻA: Sanitarna

TEMAT : **Wewnętrzne instalacje sanitarne**

ZAŁĄCZNIKI: Opis techniczny
Rysunki techniczne

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Maciej Cyba	UAN 7342-3/94	
Sprawdzający	dr inż. Bartosz Cyba	WKP/0345/POOS/12	

Ostrów Wielkopolski, wrzesień 2021r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Opis techniczny

Spis treści

1.1	Dane.....	4
1.1.1	Obiekt	4
1.1.2	Adres	4
1.1.3	Inwestor	4
1.2	Podstawa opracowania:	4
1.3	Zakres opracowania	4
1.4	Wytyczne do planu BIOZ	5
1.5	Instalacja wentylacji mechanicznej	6
1.5.1	Opis przyjętych rozwiązań	6
1.5.2	Zestawienie danych technicznych i dobór urządzeń	6
1.5.3	Rozwiązania materiałowe	6
1.5.4	Wytyczne branżowe	7
1.5.5	Uwagi końcowe	7
1.6	Instalacja centralnego ogrzewania	8
1.6.1	Opis przyjętych rozwiązań	8
1.6.2	Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego	8
1.6.3	Instalacja ogrzewania przy pomocy instalacji klimatyzacji (freonowej)	8
1.6.4	Uwagi końcowe	8
1.7	Instalacja chłodu z bezpośrednim odparowaniem czynnika (urządzenia typu „split”)	9
1.7.1	Instalacja chłodzenia pomieszczenia spotkań	9
1.7.2	Wytyczne montażu instalacji freonowej	9
1.8	Instalacja wodociągowa.....	10
1.9	Instalacja kanalizacji sanitarnej	12
1.9.1	Rozwiązania materiałowe	12
1.10	Instalacja odprowadzenia kondensatu.....	12
1.11	Uwagi końcowe	13
1.12	Załączniki	15

Załączniki

- oświadczenie projektanta o zgodności projektu z przepisami,
- decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego,
- zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do PIIB,

Rysunki techniczne

Spis rysunków

	Skala	Rys. nr
Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut przyziemia	1:50	WM1
Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut dachu	1:50	WM2
Instalacja centralnego ogrzewania- rzut przyziemia	1:50	CO1
Instalacja centralnego ogrzewania- rzut dachu	1:50	CO2
Instalacja wodociągowa– rzut przyziemia	1:100	W1
Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut przyziemia	1:100	K1

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznych instalacji sanitarnych dla Przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek użyteczności publicznej.

1.1 Dane

1.1.1 Obiekt

„PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ”

1.1.2 Adres

j. ew. 301701_1 Miasto Ostrów Wielkopolski;
o. ew. 0077 Miasto Ostrów Wielkopolski;
działka nr 15/2;
ul. Gimnazjalna, 63-400 Ostrów Wielkopolski

1.1.3 Inwestor

GMINA OSTRÓW WIELKOPOLSKI
ul. Gimnazjalna 5
63-400 Ostrów Wielkopolski

1.2 Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany:

- instalacji wentylacji mechanicznej,
- instalacji centralnego ogrzewania i klimatyzacji,
- instalacji wodociągowej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

1.4 Wytyczne do planu BIOZ

Na zakres robót przewidzianych niniejszą dokumentacją, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ. Szczególną uwagę należy zwrócić na sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót który powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania.

Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz. U. nr 120, poz. 1125 i 1126 z 2003r. oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47, poz. 401 z 2003r.

Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownikiem robót branżowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających.

Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.

W miejscach przewidywanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Budowlanych część D: Roboty Instalacyjne, Warszawa ITB 2003” oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP.

1.5 Instalacja wentylacji mechanicznej

1.5.1 Opis przyjętych rozwiązań

W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną za pośrednictwem wentylatorów ściennych (**WK1-WK3**). Do pomieszczenia 1.2 Sala spotkań zaprojektowano samoczynny napływ powietrza poprzez nawiewniki okienne. Do pomieszczenia 1.3 Toaleta zaprojektowano samoczynny napływ powietrza poprzez kratki drzwiowe. Natomiast do pomieszczenia 1.4 zaprojektowano napływ powietrza poprzez nieszczelności.

1.5.2 Zestawienie danych technicznych i dobór urządzeń

Tabela Zestawienie wentylatorów

Nr	Typ	Obsługiwane pomieszczenia	Lokalizacja	Wydajność	Spręż	Pobór mocy elektr. max. [W]	Zasilanie
W1	DECOR CHZ-200	1.2	1.2	100	28	20	230/1/50Hz
W2	DECOR CHZ-100	1.3	1.3	50	25	13	230/1/50Hz
W3	DECOR CHZ-100	1.4	1.4	50	25	13	230/1/50Hz

Uwaga!

Wszystkie wentylatory ścienne prod. Venture Industries należy wyposażyć lampkę kontrolną, opóźnienie czasowe regulowane, kłapa zwrotna, czujnik wilgotności regulowany, łożyska kulkowe)

1.5.3 Rozwiązania materiałowe

1.5.3.1 Kanały

Zaprojektowano kanały i kształtki wentylacyjne z rur systemu SPIRO sztywnych, ocynkowanych, gładkich, np. produkcji Lindab lub inne równoważne. Kanały okrągłe łączyć za pomocą nypli i muf. Połączenia wzmocnić poprzez zastosowanie wkrętów i uszczelnić taśmą samoprzylepną.

Kanały wentylacyjne podwieszać do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą systemowych podwieszeń, zapewniających izolację wibro-akustyczną pomiędzy montowaną instalacją, a elementem konstrukcyjnym oraz należy dostosować się do dopuszczalnych obciążeń konstrukcji stropu. Przewidziano mocowanie kanałów w zależności od miejsca za pośrednictwem zamocowań typu Z, typu V, typu L, profili montażowych, podpór, ścisków do obrzeży kanałów itp. Elementy montażowe należy stosować zgodnie z wytycznymi danego producenta systemu zawiesznień.

1.5.3.2 Izolacje termiczne

Przewidziano izolację termiczną instalacji wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji. Grubość izolacji stosować zgodnie z załącznikiem nr 2 do DzU z 2002r. nr 75, poz 690; z późniejszymi zmianami.

Kanały wentylacyjne powietrza usuwanego znajdujące się w przestrzeni ogrzewanej i nieogrzewanej budynku izolować wełną mineralną grubości 50 mm pod płaszczem z folii aluminiowej, spełniające wymogi klasy reakcji na ogień A1L; A2L-s1,d0; A2L-s2,d0; A2L-s3,d0; BL-s1,d0; BL-s2,d0 oraz BL-s3,d0 zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1.

Tabela Minimalne grubość izolacji powinna spełniać Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/(m \cdot K)]$)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg pozycji 6 ułożone w podłodze	6mm
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	½ wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	½ wymagań z poz. 1-4

1.5.3.3 Urządzenia i elementy zakańczające instalację wentylacji mechanicznej

- Wentylatory ściennie np. Venture Industries lub inne równoważne.
- Wyrzutnie powietrza dachowe montowane na izolowanych podstawach dachowych. Podstawy dachowe z blachy stalowej ocynkowanej - do montażu na cokołach wykonanych na połaci dachowej. Podstawy dachowe, wyrzutnie - dachowe np. Smay, RDJ Klima lub inne równoważne.

1.5.4 Wytyczne branżowe

1.5.4.1 Wytyczne dla branży architektonicznej

- Należy zapewnić otwory w przegrodach budowlanych niezbędne do montażu instalacji wentylacji.
- Należy wykonać konstrukcje na dachu pod wyrzutnie dachowe.
- Należy wykonać konstrukcje cokołów z izolacją do montażu pod wyrzutnie dachowe.
- Należy wykonać kratki transferowe w drzwiach.

1.5.4.2 Wytyczne dla branży elektrycznej

- Wszystkie urządzenia oraz instalację zlokalizowaną na dachu zabezpieczyć instalacją odgromową.
- Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń:
 - wentylatory kanałowe,
- Parametry zasilania elektrycznego wszystkich urządzeń należy potwierdzić z danymi producenta.

1.5.5 Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami w zakresie BHP.

1.6 Instalacja centralnego ogrzewania

1.6.1 Opis przyjętych rozwiązań

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN EN 12831:2006. Moc cieplna dostarczana do pomieszczeń pokrywa straty ciepła spowodowane przenikaniem przez przegrody budowlane, jak również ogrzewa powietrze dostające się z zewnątrz przez nieszczelności stolarki okiennej, poprzez nawietrzaki podokienne oraz na skutek przewietrzania pomieszczeń.

Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:

- Budynek położony jest w II strefie klimatycznej.
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi -18°C .
- Obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg PN-EN 12831:2006.
- Straty ciepła pomieszczeń wykonano za pomocą programu Audytor OZC 6.7 Pro. Wyniki w egzemplarzu archiwalnym.
Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 1 stycznia 2016 r.

Wydruki obliczeń współczynników przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych oraz strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń są do wglądu w egzemplarzu archiwalnym.

Zapotrzebowanie ciepła na cele ogrzewania grzejnikowego:

- $Q=8,29\text{kW}$

1.6.2 Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego

Dla potrzeb ogrzewania budynku zaprojektowano grzejniki płytowe elektryczne. Przykładowymi grzejnikami, które można zainstalować są grzejniki elektryczne marki „Convector GE”.

Dane techniczne proponowanych modeli grzejników:

- Moc elektryczna: 500/750/1000/1400/1500/1800/2000/2800W,
- Napięcie zasilania: $\sim 230\text{V AC}$,
- Częstotliwość prądu: 50-60Hz,
- Rodzaj sterowani: wbudowany termoregulator,
- Stopień ochrony obudowy: IP45.

1.6.3 Instalacja ogrzewania przy pomocy instalacji klimatyzacji (freonowej)

Z uwagi na specyfikę wykorzystania budynku zaproponowano możliwość ogrzewania pomieszczenia spotkań za pomocą instalacji klimatyzacji. Taka opcja stanowi dodatkowe rozwiązanie uzupełniające. Konkretnie doboru urządzeń w części opisowej instalacji chłodu.

1.6.4 Uwagi końcowe

- Do urządzeń doprowadzić zasilanie elektryczne.

- Oznakowanie urządzeń i przewodów. Na instalacjach należy umieścić wszystkie niezbędne oznaczenia, informacje i ostrzeżenia wymagane przepisami, w miejscach do tego przeznaczonych.
- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP.

1.7 Instalacja chłodu z bezpośrednim odparowaniem czynnika (urządzenia typu „split”)

Instalację chłodu/klimatyzacji z możliwością normowania temperatury w okresie letnim zaprojektowano dla pomieszczenia spotkań. Zapotrzebowanie chłodu obliczono w oparciu o następujące założenia:

- Budynek położony jest w II strefie klimatycznej Polski w okresie ciepłym.
- Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego dla lata wynosi 30°C.
- Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniach o całorocznym normowaniu temperatury wynosi 26°C.

1.7.1 Instalacja chłodzenia pomieszczenia spotkań

Maksymalne zapotrzebowanie chłodu określono w oparciu o maksymalne zyski ciepła obliczone dla danego pomieszczenia. Zaprojektowano system klimatyzacji freonowej w oparciu o przygotowanie centralne chłodu w jednostce zewnętrznej umieszczonej na dachu.

Przewidziano zastosowanie układu klimatyzacyjnego w oparciu o urządzenie systemu SLG prod. Aermec. W pomieszczeniu zastosowano jednostkę ścienną. Przewiduje się zastosowanie standardowej automatyki dedykowanej do systemu wraz z urządzeniami przez producenta.

Skropliny odprowadzić przewodem kondensatowym, wykonanym z rury PP poprzez zasyfonowane przyłącze. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin zastosować pompki skroplin.

Zaprojektowano zestaw typu Split SLG prod. Aermec (lub równoważne) o następującej konfiguracji:

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| • Jednostka wewnętrzna ścienna | SLG500W |
| • Jednostka zewnętrzna | SLG500 |
| • Moc chłodzenia nominalna | 4,6 kW |
| • Maksymalny pobór mocy | 1,7kW |
| • Moc grzania nominalna | 5,2kW |
| • Maksymalny pobór mocy | 1,6kW |
| • Zasilanie | 220-240V/50Hz |
| • Freon | R32 |

1.7.2 Wytyczne montażu instalacji freonowej

- Montaż instalacji chłodniczych (przewodów freonowych) prowadzić zgodnie z BN-79/2551-03 i PN-77/M-04605.

- Instalację po płukaniu i próbach ciśnienia i osuszeniu napełnić dedykowanym czynnikiem chłodniczym.
- Wszystkie elementy instalacji freonowej wykonać z materiałów posiadających odpowiedni atest do zastosowania.
- Przewody freonowe zaizolować termicznie.
- Kondensat wykrapający się na urządzeniach klimatyzacyjnych odprowadzić poprzez zasyfonowane przewody kondensatowe do kanalizacji.
- Do urządzeń doprowadzić zasilanie elektryczne i okablowanie systemowe zgodnie z projektem branży elektrycznej.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz.II oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami w zakresie BHP.

1.8 Instalacja wodociągowa

Zaprojektowano zasilanie remontowanego budynku w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego doprowadzonego do modernizowanego budynku.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie centralnie na bazie elektrycznego podgrzewacza c.w.u. o pojemności 30l.

Główne przewody rozprowadzające wodę prowadzić w posadzce natomiast instalacje rozprowadzające wodę do poszczególnych punktów odbioru prowadzone są w ścianach (w bruzdach).

Rurociągi wewnętrznej instalacji rozprowadzającej wodę zimną, ciepłą wodę użytkową wykonać z rur polipropylenowych PP-R wyposażonych we wkładkę stabilizującą, łączonych pomiędzy sobą poprzez zgrzewanie, oraz z armaturą za pomocą kształtek przejściowych. Rurociągi montować do ścian za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne.

Przewody należy prowadzić poniżej pozostałych przewodów instalacji wewnętrznej, ze spadkami w kierunku wodomierza oraz ewentualnie innych punktów umożliwiających odwodnienie instalacji. Jako armaturę odcinającą stosować posiadającą odpowiednie atesty armaturę odcinającą kulową pełnoprzelotową, przystosowaną do montażu w instalacjach wodociągowych.

Wszystkie przejścia instalacji przez stropy, strefy p.poż. oraz przegrody budowlane o odporności ogniowej min EI60 należy zabezpieczyć poprzez szczelne przejścia przeciwpożarowe o takiej samej odporności ogniowej.

Rurociągi montować do ścian za pomocą uchwytów lub wieszaków metalowych z wkładką gumową. W miejscach przejść przewodów przez ściany stosować tuleje ochronne. Przewody c.w.u. należy zabezpieczyć przed pękaniem poprzez stosowanie kompensacji. Odgałęzienia przewodów wykonywać w miarę możliwości „zawiasowo”.

Rurociągi wody zimnej zaizolować izolacją piankową o grubości min. 9mm.

Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji prowadzone natynkowo po ścianach budynku, w ściankach gipsowo-kartonowych oraz w posadzkach izolować izolacją piankową o grubości zgodnej z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.

Minimalna grubość izolacji cieplnej:

Lp.	Średnica rurociągu	Grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm

5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poosiowe przesuwanie przewodu. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów:

Poz. Materiał rury	Średnica nominalna rury	Przewód montowany w instalacji			
		wody ciepłej		wody zimnej	
		pionowo m	inaczej m	pionowo m	inaczej m
PP-R;	DN20	0,8	0,6	1,0	0,8
	DN25	0,9	0,7	1,1	0,8
	DN32	1,1	0,8	1,3	1,0
	DN40	1,2	0,9	1,4	1,1
	DN50	1,3	1,0	1,6"	1,2
	DN63	1,5	1,2	1,8"	1,4
	DN75	1,7"	1,3	2,0"	1,5
	DN90	1,9"	1,4	2,1"	1,6
	DN110	2,0"	1,6	2,4"	1,8

" lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację

Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Przewidziano wykonanie prób na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego (0,9MPa) przez okres 1,0 godziny.

Próbie uważa się za pozytywną, gdy po tym okresie rurociągi nie wykazują przecieków i ciśnienie próbne nie spada. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej i dobór wodomierza

Lp.	Urządzenie sanitarne	qn	N	Σqn
1	Miska ustępowa	0,13	1	0,13
2	Umywalka	0,14	2	0,28
3	Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Razem				0,55

Stąd obliczeniowy rozbiór na cele bytowo-gospodarcze

$$q_{\text{swz}} = 0,682 (0,55)^{0,45} - 0,14 = 0,38 \text{ l/s} = 1,37 \text{ m}^3/\text{h}$$

1.9 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewidziano odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej instalacji podposadzkowej. Instalację należy wykonać z zachowaniem odpowiednich spadków i wyposażyć w rewizje czyszczakowe zlokalizowane na przewodach poziomych w odległości co 15m oraz na pionach powyżej miejsc załamania kierunku prowadzenia przewodów. W miejscach przejścia rurociągów kanalizacji sanitarnej przez ławy i stopy fundamentowe zamontować należy dwudzielne stalowe rury osłonowe. Piony wyposażyć należy w rury wywiewne wyprowadzone min 0,5m ponad dach budynku. Piony oraz podejścia kanalizacyjne prowadzone są podtynkowo w bruzdach, oraz w zabudowie gipsowo-kartonowej. W pomieszczeniach sanitarnych stosować należy typową armaturę czerpalną w/g wyboru inwestora.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w części rysunkowej na rzutach instalacji kanalizacji sanitarnej.

1.9.1 Rozwiązania materiałowe

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z posiadających odpowiednie atesty rur i łączników z PVC łączonych kielichowo z uszczelkami gumowymi. Instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona pod posadzką wykonać z rur i kształtek PVC-U przystosowanych do montażu podziemnego o sztywności obwodowej SN8 lub z rur i kształtek żeliwnych. Przewody prowadzić przy ścianach, poniżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody w gruncie układać należy na podsypce piaskowej. Przewodów kanalizacyjnych nie należy prowadzić powyżej przewodów elektrycznych.

Instalację należy wykonać z zachowaniem odpowiednich spadków i wyposażyć w rewizje czyszczakowe zlokalizowane na przewodach poziomych w odległości co 15 m oraz na pionach powyżej miejsc załamania kierunku prowadzenia przewodów. Piony kanalizacyjne należy mocować do ścian za pomocą uchwytów stosując minimum 2 uchwyty na kondygnację. Na pionach należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne zapewniając dla nich dostęp przez obudowę przy pomocy drzwiczek rewizyjnych, o wym. min 0,2 x 0,2 m. Odpowietrzenie kanalizacji wykonać przez rury wywiewne wyprowadzone nad dach oraz za pomocą systemowych zaworów napowietrzających.

Armatura czerpalna, wyposażenie

Jako armaturę czerpalną stosować typową armaturę czerpalną wg wyboru inwestora. W projekcie uwzględniono montaż standardowego- obiektowego osprzętu sanitarnego następujących producentów

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| • Rury i kształtki PVC | – Wavin |
| • armatura czerpalna | – standardowa, jednouchwytowa |
| • ceramika sanitarna | – Koło seria Nova Pro |
| • stelaże podtynkowe | – Koło seria Technic |
| • zlewozmywaki | – Franke serie standardowe |

1.10 Instalacja odprowadzenia kondensatu

Projekt obejmuje instalację odprowadzenia skroplin (kondensatu) z urządzeń klimatyzacyjnych oraz central wentylacyjnych. Odprowadzenie kondensatu z urządzeń zlokalizowanych w budynku wykonane zostanie z rur PE łączonych przez zgrzewanie

celem zapewnienia szczelności przewodów. Wszystkie klimakonwektory chłodzące należy wyposażyć w pompki skroplin. Powstające w urządzeniach skropliny odprowadzić należy przewodami odwadniającymi wykonanymi z PE do pionów kanalizacyjnych. Kondensat odprowadzić grawitacyjnie lub za pośrednictwem pomp kondensatu zamontowanych na instalacji skroplin. Rurociągi kondensatu włączyć do instalacji kanalizacyjnej za pośrednictwem suchego syfonu. Dla zabezpieczenia przewodów przed roszaniem rurociągi należy montować w izolacji. Zastosować otuliny o grubości 9 mm. Przewody układać nad stropem podwieszonym. Instalację wykonać z rur PE łączonych przez zgrzewanie o średnicy D25. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające skropliny sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

1.11 Uwagi końcowe

- Przejścia rurociągów przez granice stref p. poż. wykonać jako szczelne - uszczelnione masą .
- Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy zachować szczególną ostrożność.
- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami w zakresie BHP
- Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
- Odsłonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić firmy, które te urządzenia eksploatują.
- Wykonane odcinki wodociągowe przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.
- Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
- Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych, uzgodnić bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
- Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN - 83 / 8836 - 02 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
- Roboty ziemne prowadzić z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.
- Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających Projekt Budowlany.

- Naniesione kolizje z innym istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu zostały namierzone z dokładnością do 0,5m
- Z powodu braku inwentaryzacji wysokościowej istniejącego uzbrojenia terenu w projekcie przyjęto normatywne zagłębienia sieci
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pierwszej kolejności należy zweryfikować założony w projekcie poziom istniejącego uzbrojenia poprzez wykonanie odkrywki.
- W przypadku wystąpienia kolizji projektowanego kanału z istniejącym uzbrojeniem, kolizję rozwiązać w ramach nadzoru inwestorskiego
- Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy zachować szczególną ostrożność.
- Po wykonaniu instalacji inwestor zobowiązany jest wykonać obowiązkową próbę bakteriijną oraz płukanie i dezynfekcję instalacji na własny koszt.

Projektant:

mgr inż. Maciej Cyba

1.12 Załączniki

Oświadczenie:

Wymaga się stosowania przez wykonawców materiałów, urządzeń i wyrobów dopuszczonych do stosowania i spełniających wymogi wynikające z obowiązujących norm i przepisów. Dopuszcza się stosowania innych niż przyjęte w dokumentacji systemów i urządzeń i materiałów pod warunkiem zamiany ich na równoważne lub lepsze.

Projektant:

mgr inż. Maciej Cyba

Oświadczenie:

Oświadczam, że powyższy projekt zewnętrznych i wewnętrznych instalacji sanitarnych dla Przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania budynku gospodarczego na budynek użyteczności publicznej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Maciej Cyba

Sprawdzający

dr inż. Bartosz Cyba

Kalisz, dn. 25.02.1984r.

UAN.7342-3/94

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1 pkt 4 lit."a" i lit."b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pan Maciej Mieczysław C Y B A
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 02 stycznia 1959r w Ostrowie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu;
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

Pan Maciej Mieczysław C Y B A

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 3/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych;
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.



Chm



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3Z5-SAP-EPN *

Pan Maciej Cyba o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0274/03
adres zamieszkania ul. Kościuszki 4, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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. 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-171/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Bartosz Maciej Cyba

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 03 lutego 1986 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0345/POOS/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Bartosz Maciej Cyba jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający/
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

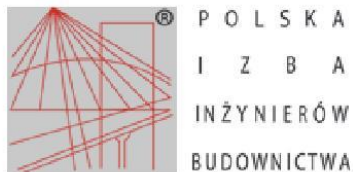
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Maciej Cyba
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. L. Walczaka 13
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6PE-NK8-WHG *

Pan Bartosz Maciej Cyba o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0102/13
adres zamieszkania ul. Makuszyńskiego 27, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-05-01 do 2022-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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. 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.

