

temat opracowania :	
<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI WENTYLACJI, WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ, INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ</p>	
branża :	
<p align="center">SANITARNA</p>	
obiekt :	
<p align="center">Remont pomieszczeń Poradni Urologicznej w budynku Przychodni w Kolnie</p> <p align="center">działka nr ewid. 1264/20 ul. St. Milewskiego nr 36 18-500 Kolno</p>	
inwestor :	
<p align="center">Szpital Ogólny w Kolnie ul. Wojska Polskiego nr 69 18-500 Kolno</p>	

AUTORZY OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	Uprawnienia projektowe	Podpis
Projektował mgr inż. Bartosz Kowalczyk	MAZ/0515/POOS/06	
Sprawdził mgr inż. Piotr Grajewski	MAZ/0210/PWOS/09	
Data	MIŃSK MAZOWIECKI marzec 2026 r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI

1.	Zawartość opracowania	2
2.	Spis rysunków	3
3.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	4
4.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego projektanta	13
5.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej projektanta	14
6.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego sprawdzającego	15
7.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej sprawdzającego	16
8.	Oświadczenie	17

OPIS TECHNICZNY

1	Podstawa opracowania	18
2	Przedmiot i zakres opracowania	18
3	Charakterystyka budynku	18
4	Opis projektowanej instalacji wod-kan	18
4.1	Instalacja wody zimnej	18
4.2	Instalacja wody ciepłej	19
4.3	Uwagi	19
4.4	Próba ciśnieniowa	20
4.5	Izolacja termiczna	20
4.6	Kompensacja	21
4.7	Instalacja kanalizacji sanitarnej	21
4.8	Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej	21
4.9	Wytyczne wykonania instalacji wod-kan	21
5	Opis projektowanej instalacji wentylacji	23
5.1	Dane ogólne	23
5.2	Zagadnienia ppoż.	23
5.3	Wytyczne branżowe	23
6	Uwagi ogólne	23

SPIS RYSUNKÓW

A-1.1– Rzut I piętro – instalacja sanitarne

A-1.2– Rzut parteru – instalacja sanitarne

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Przychodnia w Kolnie

 działka nr ewid. 1246/20

 ul. St. Milewskiego 36

 18-500 Kolno

INWESTOR: Szpital Ogólny w Kolnie
 ul. Wojska Polskiego nr 69
 18-500 Kolno

PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Kowalczyk

Mińsk Mazowiecki, marzec 2026r.

I. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wody zimnej, ciepłej i wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach poradni urologicznej w budynku Przychodni w Kolnie.

II. Istniejące obiekty budowlane

Teren budowy stanowić będzie budynek Przychodni w Kolnie.

III. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

Nie dotyczy. Wszystkie roboty prowadzone wewnątrz projektowanego budynku.

IV. Przewidywane zagrożenia

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie BHP i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

MIĘDZYNARODOWA KARTA CHARAKTERYSTYKI ZAGROŻEŃ ZAWODOWYCH

MONTER INSTALACJI SANITARNYCH


Kto to jest monter instalacji sanitarnych?

Jest to pracownik, który montuje, instaluje oraz zapewnia prawidłowe funkcjonowanie instalacji grzewczych (centralnego ogrzewania) i wodno-kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych, biurowych i przemysłowych.

Jakie zagrożenia wiążą się z wykonywaniem tego zawodu?

- Monterzy pracujący w kanałach mogą ulec poważnemu zatruciu, niekiedy śmiertelnemu toksycznymi gazami i/lub w wyniku niedoboru tlenu.
- Monterzy są narażeni na urazy wynikające z poślizgnięcia się i upadków.
- Praca monterów często jest związana z wysiłkiem fizycznym, dźwiganiem ciężarów, wymuszoną pozycją ciała podczas pracy oraz ruchami monotypowymi. To może zwiększać ryzyko urazów a także powodować bóle pleców, ramion i rąk.

Czynniki środowiska pracy związane z wykonywanym zawodem oraz ich możliwe skutki dla zdrowia

Czynniki mogące powodować wypadki 	<ul style="list-style-type: none"> Praca na wysokości (drabiny, podesty) - możliwość urazów w wyniku upadku z wysokości 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Śliska, nierówna nawierzchnia - możliwość urazów w wyniku poślizgnięcia, potknięcia i upadku (szczególnie podczas przenoszenia ciężkich i niewygodnych ładunków) 	2
	<ul style="list-style-type: none"> Upadek ciężarów na stopy i inne części ciała - możliwość urazów 	2
	<ul style="list-style-type: none"> Ostre narzędzia - możliwość urazów w wyniku ułucia, przecięcia, przekłucia 	
	<ul style="list-style-type: none"> Gazy, uwalniane w systemie kanalizacji podczas konserwacji i czyszczenia, jak również niedobór tlenu - możliwość uduszenia 	
	<ul style="list-style-type: none"> Gorące powierzchnie sprzętu, przewodów, gorąca woda lub para - możliwość poparzenia 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Prąd elektryczny - możliwość porażenia w przypadku wadliwie działającego sprzętu elektrycznego 	
Czynniki fizyczne	<ul style="list-style-type: none"> Nagłe i duże różnice temperatur powietrza w wyniku przemieszczania się pomiędzy obszarami o niskiej i 	

	wysokiej temperaturze - możliwość infekcji górnych dróg oddechowych oraz stresu termicznego	
	<ul style="list-style-type: none"> Promieniowanie ultrafioletowe oraz rozpryski metalu podczas spawania - możliwość uszkodzenia wzroku i poparzeń 	<div>5</div> <div>6</div>
Czynniki chemiczne i pyły 	<ul style="list-style-type: none"> Substancje chemiczne zawarte w klejach, farbach czy lakierach, masach uszczelniających, topnikach oraz kwas chlorowodorowy, chlorek cynkowy, smoła i rozpuszczalniki, smary oraz ołów nieorganiczny - możliwość ostrych i przewlekłych zatruć 	<div>3</div>
Czynniki biologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> Pasożyty (m. in. tęgoryjec dwunastnicy, glista ludzka, pleśń, roztocza, w tym kleszcze) - możliwość chorób zakaźnych 	
Czynniki ergonomiczne, psychospołeczne i związane z organizacją pracy 	<ul style="list-style-type: none"> Nadmierny wysiłek fizyczny podczas podnoszenia i przenoszenia ciężarów, wymuszona pozycja ciała, wykonywanie czynności powtarzalnych (np. wkręcanie śrub) - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego 	<div>7</div>
	<ul style="list-style-type: none"> Niezadowolenie z pracy spowodowane monotonią, niskim wynagrodzeniem, pracą w pomieszczeniach zamkniętych, konfliktowymi stosunkami ze współpracownikami i zwierzchnikami - możliwość stresu psychicznego 	

Działania profilaktyczne

- Należy sprawdzić drabinę przed wejściem na nią. Nigdy nie należy wchodzić na niestabilnie ustawioną drabinę lub drabinę o śliskich szczeblach.
- Należy stosować obuwie ochronne ze spodami przeciwpoślizgowymi.
- Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa przy wchodzeniu do zamkniętych pomieszczeń.
- Należy stosować rękawice termoizolacyjne podczas pracy w kontakcie z gorącymi powierzchniami, częściami gorących urządzeń, płynami i parą wodną.
- Należy stosować do spawania hełm z przyłbicą chroniącą przed promieniowaniem ultrafioletowym oraz okulary spawalnicze stosowane przy spawaniu gazowym.
- Należy stosować okulary przeciwdpryskowe podczas cięcia, szlifowania i wiercenia.
- Należy stosować bezpieczne metody podnoszenia i przenoszenia ciężkich lub nieporęcznych ładunków oraz stosować urządzenia mechaniczne ułatwiające podnoszenie i przenoszenie.

V. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP, zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, obsługi urządzeń mechanicznych. Przed przystąpieniem do robót spawalniczych pracownicy muszą zostać zapoznani z zasadami korzystania z butli do gazów technicznych. Przed przystąpieniem do zgrzewania rur polipropylenowych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi zgrzewarek.

Szkolenia w dziedzinie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenia wstępne i szkolenia okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkoleń.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje BHP dotyczące wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy. W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

VI. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Roboty budowlane prowadzone będą wewnątrz budynku przychodni w Kolnie. Z tego względu przed rozpoczęciem prac należy:

- wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne, do których zabroniony jest wstęp osobą nieupoważnioną – miejsca, w których aktualnie prowadzone są roboty demontażowe lub montażowe rurociągów, miejsca składowania materiałów,
- zapewnić dostęp do energii elektrycznej oraz wody,
- zapewnić możliwość odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne,
- zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- zapewnić właściwą wentylację,
- zapewnić łączność telefoniczną,
- urządzić składowiska materiałów i wyrobów i zabezpieczyć je przed dostępem osób niepowołanych.

Instalacje elektryczne na terenie budowy powinny być użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, a ponadto przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych, przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc, przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu. W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż: 120 litrów – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków, 90 litrów - przy pracach brudzących, wykonywanych w

wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 litrów w przypadku korzystania z natrysków, 30 litrów – przy pracach wyżej nie wymienionych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek, pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż: 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań, 5,00 m - od stałego stanowiska pracy. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem prac. Usuwanie jednego elementu nie powinno powodować nieprzewidzianego opadania innych materiałów. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach

obiektu jest zabronione. Roboty demontażowe instalacji grzewczych należy przeprowadzać poza sezonem grzewczym.

W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną. Malowanie farbami zawierającymi trujące składniki jest dozwolone tylko pędzlem.

Przy wykonywaniu prac spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. Ręczne przemieszczanie butli o pojemności wodnej powyżej 10 l powinno być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Przewożenie napełnionych lub opróżnionych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione. Przy przewożeniu butli pojazdami nie przystosowanymi do tego celu butle powinny być zabezpieczone pierścieniami gumowymi lub przełożone sznurem w dwóch miejscach na swojej długości bądź w inny, podobny sposób. Jednoczesne przewożenie ludzi i butli w skrzyni pojazdu jest zabronione. Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione. W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1 m. Butlę, która nagrzewa się od wewnątrz, należy usunąć poza miejsce pracy, otworzyć zawór oraz polewać ją silnym strumieniem wody lub środkiem gaśniczym. Wężę do tlenu i acetyleny powinny różnić się między sobą barwą lub inną łatwo dostrzegalną cechą, a długość ich powinna wynosić co najmniej 5m. Nie wolno zmieniać przeznaczenia węży używanych uprzednio do innych gazów. Miejsca uszkodzone w wężach powinny być wycięte. Łączenie końców dwóch węży należy wykonywać za pomocą specjalnych łączników metalowych, o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego węża. Zamocowanie węży na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników powinno być dokonane wyłącznie za pomocą płaskich zacisków. Stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych lub z innych tworzyw sztucznych o podobnych właściwościach jest zabronione. W razie zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego odmrażanie tych urządzeń powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej. Odmrażanie za pomocą płomienia jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio: kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych z tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery

telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku Policji, najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna, itp.). Wymienione wyżej adresy i numery telefonów powinny być znane każdemu z pracowników nadzoru technicznego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 303 /06 /S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Bartosz Kowalczyk
magister inżynier

urodzony dnia 18 marca 1977 roku w Mińsku Mazowieckim , syn Andrzeja

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0515/POOS/06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

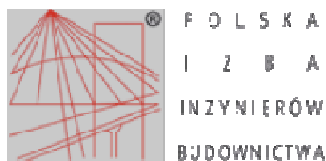
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-W7J-RNT-RJX *

Pan **BARTOSZ KOWALCZYK** o numerze ewidencyjnym **MAZ/S/0088/07**

adres zamieszkania ul. **TOPOŁOWA 31 m.21, 05-300 MIŃSK MAZOWIECKI**

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

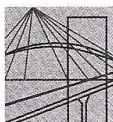
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2026-01-01** do **2026-12-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2025-12-16** roku przez:

Roman Lul's, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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





sygn. akt MAZ/7131-7132/ 183 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Piotr Grajewski

magister inżynier

urodzony dnia 4 kwietnia 1977 roku w Augustowie, syn Michała

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0210/PWOS/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

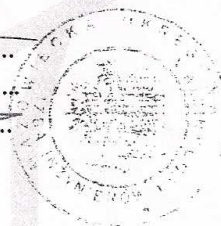
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

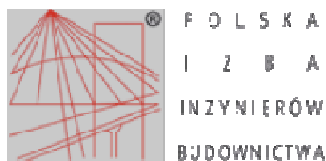
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZRY-9SG-CK1 *

Pan PIOTR GRAJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0580/09

adres zamieszkania ul. OSIEDLCWA 7 m. 4A, 16-300 AUGUSTÓW

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-23 roku przez:

Roman Lul's, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.34 ust. 3D pkt. 3 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418 – z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wody zimnej, ciepłej dla przebudowy i remontu pomieszczeń na potrzeby Poradni Urologicznej w Kolnie (działka nr ewid. 1246/20, ul. St. Milewskiego 36, 18-500 Kolno) został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – mgr inż. Bartosz Kowalczyk

MAZ/0515/POOS/06

Sprawdzający – mgr inż. Piotr Grajewski

MAZ/0210/PWOS/09

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wody zimnej, ciepłej dla przebudowy i remontu pomieszczeń na potrzeby poradni urologicznej w Kolnie (działka nr ewid. 1246/20, ul. St. Milewskiego 36, 18-500 Kolno)

1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Rysunki z projektu architektoniczno - budowlanego budynku j.w.
- Dane techniczne wytyczne producentów urządzeń.
- Uzgodnienia z Inwestorem o zakresie robót, zastosowanych rozwiązaniach i materiałach.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690 Nr 33/03 poz. 270).
- PN-92/B-01706, PN-81/B-10700/00, PN-81/B-10700/10, PN-81/B-10700/02, PN-83/B-10700/04).

2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wody zimnej, ciepłej dla remontu pomieszczeń na potrzeby poradni urologicznej w Kolnie (działka nr ewid. 1246/20, ul. St. Milewskiego 36, 18-500 Kolno).

3 Charakterystyka budynku

Opracowywany obiekt jest budynkiem Przychodni w Kolnie.

Woda do budynku na cele bytowo-gospodarcze jest doprowadzana z istniejących przyłączy. Ścieki sanitarne odprowadzane są poprzez istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej. Istniejące grzejniki higieniczne w pomieszczeniach objętych opracowaniem bez zmian.

4 Opis projektowanej instalacji wod-kan

4.1 Instalacja wody zimnej

Woda zimna przeznaczona na cele bytowo-gospodarcze będzie doprowadzona z istniejących przyłączy.

Zaprojektowano instalację wody zimnej z rur PN 20 z polipropylenu typ 3.

Instalację zimnej wody projektuje się w układzie jednostrefowym, z rozdziałem dolnym. Zastosować armaturę na ciśnienie min. PN10 $p_{\text{rob.min}}=1\text{MPa}$.

Na podejściach do pionów zamontować zawory odcinające kulowe. Wszystkie przewody prowadzone w ścianach do przyborów wykonać jako kryte. Lokalizację planowanego doprowadzenia wody pod urządzenia wyposażenia zweryfikować po zamówieniu urządzeń przez inwestora.

Baterie bezdotykowe należy zastosować w pomieszczeniach zabiegowych (śluzy, przygotowanie lekarzy itd. dokładny wykaz wg opisu technologii).

W miejscach przejść przewodów wody przez ściany należy je prowadzić w tulejach ochronnych producenta rur z uszczelnieniem np. elastyczną poliuretanową masą uszczelniającą. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody

prorowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi oraz urządzeniami zamontować zawory antyskażeniowe.

Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej w miejscach przejścia rur przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać przepusty instalacyjne (z wyłączeniem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez te ściany i strop do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych), a także o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach klatki schodowej, o klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych ścian i stropu.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ.

Rozprowadzenie przewodów, trasy, pokazano w części graficznej opracowania. Trasy robót zanikowych instalacji muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.

Rozmieszczenie wsporników oraz montaż instalacji wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

4.2 Instalacja wody ciepłej

Instalację wody ciepłej zaprojektowano z rur PN 20 z polipropylenu stabilizowanego wkładką aluminiową.

Budynek zasilany będzie w wodę ciepłą z istniejącego źródła ciepła. Temperatura ciepłej wody użytkowej $t_{cwu}=60^{\circ}\text{C}$. Instalację wody ciepłej projektuje się w układzie jednostrefowym, z rozdziałem dolnym. Zastosować armaturę na ciśnienie min. PN10 $p_{\text{rob.min}}=1\text{MPa}$.

Na podejściach do pionów zamontować zawory odcinające kulowe. Na odejściu od pionów przewodów rozdzielczych zamontować zawory odcinające. W miejscach przejść przewodów wody przez ściany należy je prowadzić w tulejach ochronnych producenta rur z uszczelnieniem np. elastyczną poliuretanową masą uszczelniającą. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu wody. Wszystkie przewody prowadzić zgodnie z rysunkami. Przed zaworami czerpalnymi oraz urządzeniami zamontować zawory antyskażeniowe. Poziome przewody rozdzielcze należy prowadzić obok lub nad wodą zimną.

Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej w miejscach przejścia rur przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać przepusty instalacyjne (z wyłączeniem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez te ściany i strop do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych), a także o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach klatki schodowej, o klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych ścian i stropu.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

4.3 Uwagi

1 . Źródło ciepła powinno być zabezpieczone przed wzrostem temperatury czynników w instalacjach ponad 60°C .

2 . Przejście rur stalowych z jednej strefy pożarowej do drugiej strefy wykonać z uszczelnieniem np. ochronną masą ognioodporną uszczelniającą z izolacją z niepalnej wełny mineralnej.

3. Rozprowadzenie przewodów, trasy, średnice pokazano w części graficznej opracowania
4. Zastosowane przewody oraz izolacje cieplne i akustyczne muszą spełniać klasę reakcji na ogień A1_L; A2_L-s1, d0; A2_L-s2, d0; A2_L-s3, d0; B_L-s1, d0; B_L-s2, d0 oraz B_L-s3, d0. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacji wodociągowej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

4.4 Próba ciśnieniowa

Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia przed zakryciem. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5 - krotną wartość ciśnienia roboczego. Przy próbie ciśnienia instalacji należy się starać o możliwie niezmienną temperaturę czynnika próbnego. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 - krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 min. być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 min, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Obliczenia wykonano zgodnie z PN - 92 / B - 01706. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 „Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjne”, oraz PN - 81 / B - 10700.00 i PN - 81 / B - 10700.02 . Instalacja z.w. i c.w. powinna być wykonana przez przeszkoloną firmę.

4.5 Izolacja termiczna

Izolację cieplną należy zastosować na całej powierzchni prostych odcinków, połączeń przewodów, kształtek, armatury (bez siłowników zaworów regulacyjnych) i wykonać zgodnie z PN-00/B-02421.

Przewody zaizolować izolacją podtynkową. Izolacja powinna posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Izolacja powinna spełniać również wymagania ochrony p.poż.

Montaż izolacji wykonać zgodnie z technologią producenta.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K))
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 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	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

4.6 Kompensacja

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ. Przy każdym odejściu od pionu należy wykonać punkt stały, usytuowany pod trójnikiem.

4.7 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odbierać ścieki z przyborów sanitarnych i odprowadzać ścieki poprzez istniejące przyłącza do kanalizacji sanitarnej. Piony kanalizacji sanitarnej będą wykonane z rur w systemie kanalizacji niskosumowej.

Piony będą posiadały wywiewkę wyprowadzoną ponad dach. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulei osłonowej producenta rur. Należy zastosować podwójne zabezpieczenie mocowań kanalizacji sanitarnej przy przejściu pionu w poziom.

Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej w miejscach przejścia rur przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać przepusty instalacyjne (z wyłączeniem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez te ściany i strop do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych), a także o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach klatki schodowej, o klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych ścian i stropu.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Zastosowane przewody oraz izolacje cieplne i akustyczne muszą spełniać klasę reakcji na ogień A_{1L}; A_{2L}-s1, d0; A_{2L}-s2, d0; A_{2L}-s3, d0; B_L-s1, d0; B_L-s2, d0 oraz B_L-s3, d0. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacji kanalizacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

4.8 Badanie szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej

Podjęcia i piony należy poddać obserwacji podczas przepływu wody odprowadzanej z grupy przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacji należy napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

4.9 Wytyczne wykonania instalacji wod-kan

Instalacje wod-kan należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
- Wytycznymi dostawców systemów i urządzeń,
- obowiązującymi normami i przepisami a w szczególności:
 - Norma Polska PN-B 01707.1992 Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu

- Norma Polska PN-EN 12056 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
- Norma Polska PN-84-B-01701 Instalacje wewnętrzne - wodociągowe i kanalizacji.
- Norma Polska PN-92-B-01706 Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu.
- Norma Polska PN-B-01706_Az1 Instalacje wodociągowe.
- Norma Polska PN-EN 1717 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji.
- PN-B-02421:2000 – „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń”
- „Ogólne wymagania i badania”
- Rozporządzenie MI z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. Nr 75 z dnia 15-06-2002 poz.690, wraz ze zmianami zawartymi w RMI z 7-04-2004 (DzUnr 109 poz1156)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzUnr80 poz.563)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Instalację należy montować w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”. Odbiór robót wg PN-74/B-10400.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II – „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.
 - Montaż instalacji w systemie Wavin i nadzór należy powierzać Wykonawcom i Inspektorom nadzoru posiadającym odpowiednie kwalifikacje /certyfikat/ wydany przez Wavin w specjalizacji montażu nowoczesnych instalacji z tworzyw sztucznych.
 - Wytycznymi producentów i dostawców urządzeń,
 - Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
 - Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.
 - Przejścia rur stalowych z jednej strefy pożarowej do drugiej strefy wykonać z uszczelnieniem np. ochronną masą ognioodporną uszczelniającą Cp 601S do rur niepalnych systemu HILTI z izolacją z niepalnej wełny mineralnej.
 - Przejścia dla rur palnych z jednej strefy pożarowej do drugiej strefy wykonać za pomocą opasek HILTI o średnicy Ø50mm-Ø160mm typu CP648S.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjnej, oraz PN-81/B-10700.00 i PN-81/B-10700.02

Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów i dostawców urządzeń. Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty,

aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów i urządzeń ma obowiązek dostarczyć Inwestorowi atesty na wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji. Wszystkie materiały zastosowane w instalacji muszą posiadać atesty polskie COBRTI INSTAL i PIH.

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi producentów. W czasie prac należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.

W przypadku przejść przez strefy pożarowe należy zastosować uszczelnienia ogniochronne, o klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów wody zimnej i ciepłej), muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi lokalu (obiektu).

5 Opis projektowanej instalacji wentylacji

5.1 Dane ogólne

W pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej wywiewną.

Zadaniem wentylacji mechanicznej będzie zapewnienie wymaganych warunków higieniczno-sanitarnych osobom przebywającym w pomieszczeniach, a także zapewnienie odpowiedniej wymiany powietrza w pomieszczeniach nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Rozpatrywane pomieszczenie mają zapewnioną wymianę powietrza na poziomie co najmniej 30m³/h na osobę.

Nawiew powietrza świeżego do pomieszczeń realizowany będzie za pomocą nawietrzaków okiennych, wywiew powietrza zużytego poprzez wentylatory.

5.2 Zagadnienia ppoż.

Przewody wentylacyjne oraz izolacje wykonane będą z materiałów niepalnych. Izolacje termiczne stosowane będą na zewnętrznej powierzchni kanałów wentylacyjnych. Zewnętrzna izolacja termiczna przewodów wykonana z materiałów nierozprzestrzeniających ognia NRO.

5.3 Wytyczne branżowe

Przy wentylatorach należy zamontować wyłączniki serwisowe.

Otworowania pod przejścia kanałów wentylacyjnych wg projektu konstrukcji.

Zasilenie urządzeń wg projektu elektryki.

6 Uwagi ogólne

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca

winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.

6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.

7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.

WYSTĘPUJĄCE W DOKUMENTACJI NAZWY I ZNAKI TOWAROWE PRODUKTÓW UŻYTO JEDYNIĘ W CELU OKREŚLENIA ZAKŁADANYCH TZW. STANDARDÓW TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH, I/LUB WYGLĄDU ESTETYCZNEGO MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIOWYCH. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH, RÓWNOWAŻNYCH LUB PRZEWYŻSZAJĄCYCH PARAMETRAMI WZGLĘDEM PRZYWOŁANYCH W PROJEKCIE