

PPH KRAJAN Sp. z o.o.

Dane firmy:
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
NIP 555 000 60 45
REGON 002524440

Dane kontaktowe:
tel.: 502 483 721
e- mail: pphkrajana@wp.pl
http://www.pphkrajana.pl

Adres do korespondencji:
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie



Rodzaj opracowania	PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)		Egz.: III					
			Tom: III / IV					
Nazwa zamierzenia budowlanego	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SOŚNIE KATEGORIA OBIEKTU – IX							
Lokalizacja	SOŚNO, ALEJA JANA PAWŁA II 1 DZ. NR 228/1 I 228/4 OBRĘB EWID. NR 0012 SOŚNO JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO							
Branża	SANITARNA							
Inwestor	GMINA SOŚNO UL. NOWA 1 89-412 SOŚNO							
Kod CPV	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45262700-8 Przebudowa budynków 45262800-9 Rozbudowa budynków 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu							
Specjaliści	Projektant		Sprawdzający					
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. Daniel Wiśniewski	KUP/0152/PW OS/13	12.2021r		mgr. inż. Andrzej Najdowski	POM/0138/P OOS/04	12.2021r	
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz							
Nr umowy		Data opracowania		Faza				
RI.272.3.2021		12.2021r.		PT				



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 2

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
I. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH.....	5
1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa	5
1.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej.....	5
1.2. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej.....	5
1.3. Instalacja przeciwpożarowa.....	6
1.4. Bilans wody.....	7
1.5. Ogólne wytyczne montażu	7
1.6. Próba szczelności i dezynfekcja	7
2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna	9
2.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku	9
2.2. Bilans ścieków.....	9
2.3. Wytyczne montażu	9
2.4. Badanie szczelności kanalizacji	11
3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	12
3.1. Założenia projektowe instalacji c.o.....	12
3.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku	13
3.2.1. Przewody rozprowadzające c.o.....	13
3.2.2. Zabezpieczenie instalacji wodnej systemu zamkniętego	14
3.2.3. Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze	14
3.2.4. Elementy grzejne.....	14
3.3. Próby szczelności instalacji	15
4. Wentylacja	15
II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	18
1. Oświadczenie projektanta	19
2. Uprawnienia i zaświadczenia projektanta oraz sprawdzającego	20
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	26
Rys. nr 1TS Rzut pomieszczeń pod sceną instalacja wody skala: 1:100.....	27
Rys. nr 2TS Rzut parteru instalacja wody skala: 1:100.....	28
Rys. nr 3TS Rzut poddasza instalacja wody skala: 1:100	29
Rys. nr 4TS Rzut parteru instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100	30
Rys. nr 5TS Rzut poddasza instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100	31
Rys. nr 6TS Rzut parteru instalacja centralnego ogrzewania skala: 1:100	32
Rys. nr 7TS Rzut poddasza instalacja centralnego ogrzewania skala: 1:100	33
Rys. nr 8TS Schemat grzejnika skala: -.....	34
Rys. nr 9TS Schemat rozdzielacza ogrzewania podłogowego skala: -	35
Rys. nr 10TS Schemat rozdzielacza skala: -.....	36
Rys. nr 11TS Rzut pomieszczeń pod sceną wentylacja skala: 1:100	37
Rys. nr 12TS Rzut parteru wentylacja skala: 1:100.....	38
Rys. nr 13TS Rzut poddasza wentylacja skala: 1:100.....	39



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 3

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, znak: RI.6733.2.2021 z dnia 14 września 2021r.
- mapę do celów projektowych, skala 1:500,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2020r., poz.1609 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003r., nr 169, poz.1650 z późn. zm),
- Ustawę z dnia 27 czerwca 1997 r. o bibliotekach (t.j. Dz. U. z 2019r., poz. 1479),
- Ustawę z dnia 25 października 1991 r. o organizowaniu i prowadzeniu działalności kulturalnej (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 194),
- Ustawę z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 1062),
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.

Projekt instalacji sanitarnych został wykonany na podstawie następujących Norm:

PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-B-10720:1998	Wodociągi- Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych- Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 2: Kanalizacja sanitarna- Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach- Część 1: Wymagania
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5.)
PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczych przeponowymi – Wymagania
PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania – Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze
PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 –Wymagania



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 4

PN-EN 1775:2009

PN-EN 10208-1:2000

PN-EN 1359:2004

PN-B-03430:1983

PN-B-03430:1983/Az3:2000

PN-B-03421:1978

Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków – Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze – Zalecenia funkcjonalne

Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań A
Gazomierze – Gazomierze miechowe

Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania

Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajjan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 5

I. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

NINIEJSZY OPIS DOTYCZY INSTALACJI WEWNĄTRZ BUDYNKU. OPIS INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH ZNAJDUJE SIĘ W TOMIE I. PROJEKT TECHNICZNY ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

1.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej

Woda po budynku rozprowadzana będzie z istniejącej instalacji wodociągowej. W budynku w pomieszczeniu istniejącego źródła ciepła nastąpi włączenie w istniejącą instalację. W związku z tym, że w budynku występuje hydrant przeciwpożarowy wewnętrzny, należy zastosować rozdział na instalację bytową i przeciwpożarową. Na instalacji bytowej należy zamontować zawór pierwszeństwa dla instalacji przeciwpożarowej. W przypadku braku wymaganego ciśnienia na instalacji przeciwpożarowej należy zastosować zestaw podnoszący ciśnienie wody. Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z tworzywa PEX.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy prowadzenia instalacji zostały przedstawione w graficznej części opracowania. W pomieszczeniu pisuaru należy zamontować wpust podłogowy oraz zawór czerpalny ze złączką do węża. Na zaworach czerpalnych ze złączką do węża należy montować zawory antyskażeniowe typu HA.

Rury należy prowadzić pod posadzką i w brzdach ściennych. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4cm. Rurociągi wody należy prowadzić pod warstwą rur ogrzewania podłogowego. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Przewody poziome instalacji oraz podejścia do przyborów prowadzić z zastosowaniem otulin z pianki poliuretanowej lub o podobnych właściwościach. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”. W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Należy montować zawory do wody zimnej z niebieskim uchwytem. Ciśnienie wody w instalacji wodociągowej w budynku powinno wynosić przed każdym punktem czerpalnym nie mniej niż 0,05 MPa (0,5 bara) i nie więcej niż 0,6MPa (6 barów).

Wszystkie elementy instalacji wodnej powinny być wykonane z materiałów niepalących ujemnie na jakość wody i mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

1.2. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa dla budynku dostarczana będzie z istniejącego źródła ciepła. Instalację ciepłej wody użytkowej wykonać w technologii rur wielowarstwowych PEX PN10.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy prowadzenia instalacji zostały przedstawione w graficznej części opracowania.

Rury należy prowadzić pod posadzką i w brzdach ściennych. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4cm. Rurociągi wody należy prowadzić pod warstwą rur ogrzewania podłogowego. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Przewody rozprowadzające montować ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Włączenie cyrkulacji za pomocą zaworu termostatycznego - zastosowano zawór termostatyczny mieszający. Należy montować zawory do wody ciepłej z uchwytem czerwonym. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Przewody ciepłej wody użytkowej i przewody cyrkulacyjne należy prowadzić z zastosowaniem otulin z pianki poliuretanowej. Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania określone w pkt. 1.5. Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm.). Minimalna grubość izolacji cieplnej (dla materiału o współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/(mK)]) powinna wynosić:



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 6

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

Klasy stosowania rur PN10

Klasa zastosowania	Ciśnienie robocze P_{rob} [bar]	Temperatura pracy t_{rob} [°C]	Klasyfikacja warunków pracy				Czas w $t_{a(1)}$ [lata]	Typowy obszar zastosowania
			Czas pracy t_{rob} [lata]	t_{max} [°C]	Czas pracy w t_{max} [lata]	t_a [°C]		
--	10	20 ²⁾	50	-	-	-	-	Instalacja zimnej wody
1	10	60	49	80	1	100	100	Dostarczanie ciepłej wody (60

1.3. Instalacja przeciwpożarowa

Instalację przeciwpożarową należy włączyć do istniejącej instalacji ppoż. w budynku. Na instalacji bytowej powinien być zamontowany zawór „pierwszeństwa” elektromagnetyczny dla instalacji ppoż. Zawór pierwszeństwa służy do zapewnienia maksymalnej ilości dostarczanej wody z wodociągu do akcji gaśniczej poprzez odcięcie dopływu wody na instalację bytową. Realizacja tego zadania odbywać się będzie poprzez moduł: zamontowanie za zestawem hydroforowym na głównym przewodzie zasilającym instalacji wody gospodarczej przepustnicy z siłownikiem, która jest aktualnie otwarta lub zamontowanie za zestawem hydroforowym na głównym przewodzie zasilającym instalację hydrantową przetrwonika ciśnienia.

Zaprojektowano 3 hydranty wewnętrzne HP25. Pojedyncze podejście pod jeden hydrant należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych DN32. Zaprojektowane hydranty wewnętrzne HP25 z węzłem półsztywnym o długości 30m każdy. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie będzie obejmował całą powierzchnię stref pożarowych, z uwzględnieniem długości odcinka węża oraz efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych. Hydrant będzie zainstalowany na rurach stalowych o średnicy 25 mm. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa jest zaprojektowana tak, aby zapewniać odpowiednie parametry hydrantów przy jednoczesności poboru wody na jednej kondygnacji budynku z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy hydrantu DN 25 powinna wynosić 1,0 dm³/s. Ciśnienie na zaworach odcinających hydrantów będzie nie mniejsze niż 0,2 MPa. W projektowanej instalacji wodociągowej zastosowano zawór elektromagnetyczny odcinający pobór wody do celów bytowych w przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej, tj. w przypadku użycia hydrantów wewnętrznych (tzw. zawór pierwszeństwa). Hydranty będą umieszczone w natynkowych szafkach hydrantowych tak, aby ich zawory odcinające były umieszczone na wysokości 1,35±0,1m od poziomu podłogi. Na podejściach do hydrantów należy zamontować zawór spustowy, do odświeżenia wody w podejściu. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, przędzy z konopi i past uszczelniających. Zmiany kierunku przepływu prowadzenia przewodów wykonać wyłącznie przy użyciu łączników: niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na gorąco, jak i na zimno. Zabrania się spawania rur ocynkowanych. Przewody prowadzić w warstwie izolacji cieplnej stropu oraz bruzdach ściennych. Instalację należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji termicznych. Badanie szczelności należy wykonywać przy podwyższonym ciśnieniu tj. w ciągu 20 minut.

UWAGA:

- 1) Na podejściach do zaworów czerpalnych ze złączką do węża oraz hydrantach zamontować zawory antyśkażeniowe typu HA odpowiedniej średnicy.
- 2) Zakłada się okresowe płukanie instalacji p.poż.



1.4. Bilans wody

Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody		Ilość punktów	Łączny wypływ wody	
	Woda zimna q_n [l/s]	woda ciepła q_n [l/s]		woda zimna q_n [l/s]	woda ciepła q_n [l/s]
Miska ustępowa	0,13	-	6	0,78	-
Umywalka	0,07	0,07	7	0,49	0,49
Zlewozmywak	0,07	0,07	2	0,14	0,14
Natrysk	0,15	0,15	2	0,30	0,30
Zmywarka	0,15	-	1	0,15	-
Pisuar	0,15	-	2	0,30	-
Zawór czerpalny	0,30	-	2	0,60	-
Razem				2,76	0,93
				3,69 l/s	

Łączny przepływ obliczeniowy dla instalacji bytowej obliczono wg PN-92/B-01706

$$q = 0,682 \times (\sum q_n^{0,14}) - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \times (\sum 3,69^{0,14}) - 0,14 = 0,54 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,95 \text{ m}^3/\text{h}.$$

W budynku projektuje się trzy hydranty HP25 o zapotrzebowaniu 1,0 l/s

$$Q_w = q \cdot p.p.oż. = 2 \cdot 1,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}.$$

1.5. Ogólne wytyczne montażu

W trakcie montażu należy zadbać o właściwe mocowanie oraz prowadzenie przewodów. Podpory i zamocowania przewodów muszą występować w ilości zapewniającej odpowiednią sztywność instalacji. Należy je rozłożyć w odstępach bliskich na tyle, aby rury pod ciężarem własnym i sił, których działaniu mogą zostać poddane, nie ujawniły wadliwych odkształceń. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych należy przewidzieć w zależności od zastosowanej technologii rur i średnicy zgodnie z wytycznymi producentów rur. Przewody zlokalizowane pod spodem konstrukcji mocować do niej za pośrednictwem stalowych strzemion. Rury mocować do struktury budynku i do murów zgodnie z ich przebiegiem. Podczas montażu należy uwzględnić wszystkie niezbędne odchylenia, bieg belek i podpór innych branż. W każdym punkcie mocowania, pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. W miejscu przejść przez ściany nie powinny być wykonywane połączenia rur. Podłączenie urządzeń ma pozwalać na łatwy demontaż wyposażenia i być na tyle elastyczne, aby, z jednej strony dylatacje nie wywoływały pęknięć ceramiki, z drugiej, aby możliwa była wymiana urządzenia, gdyby wystąpiła taka potrzeba.

1.6. Próba szczelności i dezynfekcja

Przebieg badania szczelności wodą zimną

Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi.

Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Manometr powinien mieć średnicę 150 mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:

- 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar,

- 0,2 bar przy ciśnieniu większym.

Badanie szczelności można rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu oraz stwierdzeniu braku roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. Wartość ciśnienia próby należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 bar. Badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami w tabelach poniżej.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajn@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 8

Tabela 1 Badanie szczelności instalacji wodą zimną przewodów wykonanych z rur metalowych (stali ocynkowanej, miedzi i stali nierdzewnej)

Typ połączeń przewodów	Przebieg badania		
	Nazwa czynności	czas trwania	Warunki uznania wyników za pozytywne
spawane, lutowane, zaciskane, kolnierzowe	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia
gwintowane	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 2%

Tabela 2 Badanie szczelności woda zimna instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego

Przebieg badania		
Nazwa czynności	czas trwania	warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
Badanie wstępne		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego		
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	spowodowany rozszerzalnością rur
Obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego		
obserwacja instalacji	30 minut	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar
Badanie główne		
(należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego		brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśnicwa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajn@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB 0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 9

Próba szczelności wodą ciepłą

Instalacje ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji po pozytywnej próbie szczelności wodą zimną, poddać próbie szczelności w stanie gorącym - wodą o temperaturze 60°C, przy ciśnieniu roboczym instalacji. Obserwuje się przy tym zmiany wydłużeń cieplnych, pracę kompensatorów, zachowanie uchwytów na instalacji. Instalacja w czasie próby nie może wykazywać roszczenia.

Dezynfekcja

Po wykonaniu robót montażowych i próbie szczelności należy przystąpić do płukania i dezynfekcji zmontowanej instalacji. Dezynfekcję instalacji przeprowadzić należy wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru - podchlorynu wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg Cl₂/dm³, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję należy przeprowadzać dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg Cl₂/dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy ponownie przepłukać czystą wodą i wykonać badanie jakości wody.

2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

2.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

Kanalizację sanitarną należy wyprowadzić z budynku jedynym przykanalikiem do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacji sanitarnej powyżej posadzki zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki. Średnice podejść pod poszczególne przybory sanitarne wykonać w zależności od rodzaju przyboru (zgodnie z normą), przy czym średnice podejść nie mogą być mniejsze niż średnice wylotów z przyborów sanitarnych.

2.2. Bilans ścieków

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów	Równoważnik odpływu	ΣAWs
Miska ustępowa	6	2,5	15
Umywalka	7	0,5	3,5
Zlewozmywak	2	1,0	2,0
Natrysk	2	1,0	2,0
Zmywarka	1	1,0	1,0
Wpust podłogowy	2	2,0	4,0
Pisuar	2	1,0	2,0
		Razem	29,5

przepływ obliczeniowy $q_s = K \times \sqrt{A_{ws}}$

$K = \text{odpływ charakterystyczny [dm}^3/\text{s]} = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

$q_s = 0,5 \times \sqrt{29,5} = 2,71 \text{ dm}^3/\text{s}$

2.3. Wytyczne montażu

Projekt kanalizacji rozpatrywać łącznie z projektami innych branż. Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach ściennych. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzone w zamknięcie wodne (syfon) dobrany specjalnie do tego celu.

Montaż poziomów kanalizacyjnych

Przewody odpływowe układane w ziemi należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej budynku. Przewody odpływowe w ziemi powinny być układane na podsypce piaskowej o grubości od 15-20cm. Minimalna odległość w pionie pomiędzy wierzchem rury a spodem ławy fundamentowej wynosi 0,10m. Rury prowadzone pod ławami należy zabezpieczyć przed osiadaniami budynku prowadząc je w rurze ochronnej o średnicy zewnętrznej większej o minimum 100 mm od średnicy rury kanalizacyjnej. Minimalny spadek poziomów kanalizacyjnych wynosi:

- dla rur średnicy do DN100 - 2%
- dla rur średnicy DN125 - 1,7%
- dla rur średnicy DN150 - 1,5%.

Załamania na poziomach kanalizacyjnych można wykonywać tylko za pomocą łagodnych łuków lub podwójnych kolan 45°. Wszelkie odgałęzienia od głównego przewodu odpływowego można prowadzić tylko pod kątem 45°. Wszelkie przejścia przez przegrody poziome należy wykonywać w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką poliuretanową lub kitem trwale elastycznym. Przy konieczności stosowania muf przeciwoogniowych należy mocować je



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajn@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 10

z obu stron przegrody. Na długich odcinkach poziomych należy stosować rewizje poziome w odległościach nie większych niż co 15m. Na poziomach kanalizacyjnych wykonać rewizję poprzez zmontowanie trójników, do których należy dołączyć rurę pionową, rurę zakończyć korkiem odkręcanym szczelnym w dostęp do korka wykonać za pomocą zdejmowanej płytki. Rewizje poziome wykonywać przy zmianach kierunku instalacji lub w pobliżu połączeń z dopływami, rewizje lokalizować przy ścianach bocznych pomieszczeń.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm systemowych wg wytycznych producenta. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Podejścia do przyborów, jak i przewody poziome odpływowe należy opierać na konstrukcji wsporczej. Maksymalne odległości pomiędzy wspornikami (uchwytami) dla przewodów poziomych i pionowych podano poniżej (zgodnie z normą PN-ENV 13801:2002(U)).

Średnica nominalna (mm)	Maksymalne odległości pomiędzy wspornikami dla przewodów PP (m)	
	poziomych	pionowych
d_n	D_{max}	D_{max}
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0

Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów ciepłych powinny wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Podejścia do przyborów sanitarnych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%. W kanalizacji pod stropem kąty załamań dokonywać pod kątem nie większym niż 45°.

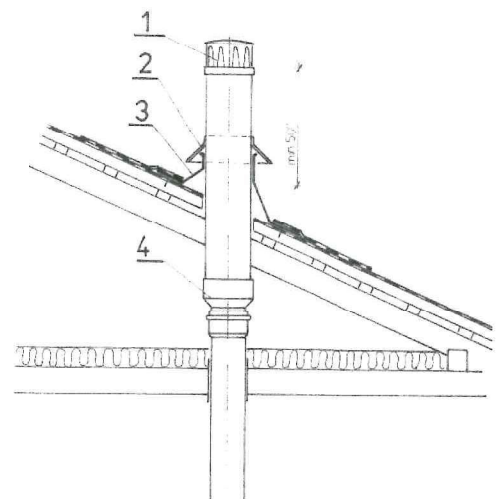
Montaż pionów kanalizacyjnych

Piony kanalizacyjne powinny być wyprowadzone jako rury wywiewne ponad dach w taki sposób, aby odległość rur od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów. Nie jest wymagane wyprowadzanie ponad dach wszystkich przewodów wentylujących piony kanalizacyjne, pod następującymi warunkami:

- 1) zastosowania na pionach kanalizacyjnych niewyprowadzonych ponad dach urządzeń napowietrzających te piony i przeciwdziałających przenikaniu wycieków z kanalizacji do pomieszczeń;
- 2) wyprowadzenia ponad dach przewodów wentylujących:
 - a) ostatni pion, licząc od podłączenia kanalizacyjnego na każdym przewodzie odpływowym,
 - b) co najmniej co piąty z pozostałych pionów kanalizacyjnych w budynku.

Wprowadzanie przewodów wentylujących piony kanalizacyjne do przewodów dymowych i spalinowych oraz do przewodów wentylacyjnych pomieszczeń jest zabronione.

Pion na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu. Zredukowana średnica pionu może wystąpić tylko powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, na odcinku wentylacyjnym. Piony wykonane z tworzyw sztucznych powinny mieć podpory. Uchwyty na pionach powinny mocować rurę w miarę możliwości pod kielichem. Rozstaw uchwytów zależy od materiału rury i wynosi: dla rur z PVC i PP co najmniej dwa uchwyty na kondygnację, przy czym jeden z nich powinien być stały. Piony z rur PVC i PP należy mocować pozostawiając każdorazowo luz w kielichu rzędu 1cm. Przejścia przez stropy rur tworzywowych należy wykonywać w tulejach ochronnych wystających około 3cm powyżej poziomu stropu. Tuleja powinna mieć średnicę o 50mm większą od średnicy pionu. Wewnątrz tulei nie może



Rys. 1. Sposób montażu wywiewki kanalizacyjnej na dachu. 1-nasada wentylacyjna, 2-rozeta ochronna, 3-obróbka blacharska stabilizująca rurę wywiewną, 4- złączka redukcyjna (kieliszek).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 11

być żadnych połączeń, a przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody. Piony na najwyższej kondygnacji budynku, powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, przechodzą w rury wentylacyjne zakończone wywiewką wyprowadzoną ponad dach na wysokość od 0,5-1,0m. Średnica wywiewki powinna być średnio o 50 mm większa od średnicy pionu kanalizacyjnego, np. dla pionu o średnicy 110 mm, średnica rury wywiewnej wynosi 160mm. Na pionach na wysokości ok. 1 m nad posadzką zamontować rewizje czyszczakowe. W obudowie pionów kanalizacyjnych na wysokości montażu pokryw czyszczaków wykonać drzwiczki rewizyjne o wymiarach 0,2x0,2m.

2.4. Badanie szczelności kanalizacji

Badanie szczelności należy wykonać przed zakryciem przewodów. Podczas badania szczelności instalacji kanalizacyjnej należy dokonać następujących sprawdzeń:

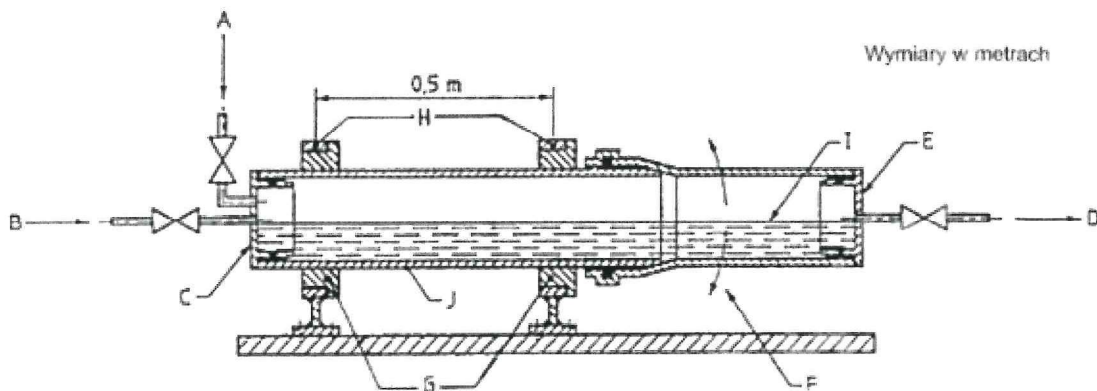
- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Jeżeli woda nie wypływa przez połączenia w żadnym punkcie instalacji, wynik jest pozytywny.
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem. Jeśli woda nie wypływa przez połączenie, wynik próby jest pozytywny.

Badanie szczelności odcinków instalacji kanalizacyjnych, polega na:

- szczelnym zamknięciu badanego odcinka kanalizacji z użyciem np. gumowych korków pneumatycznych
- wypełnieniu wnętrza badanego odcinka medium, jakim może być woda lub powietrze
- czasowym zwiększeniu ciśnienia w rurociągu
- pomiaru spadku ciśnienia medium w określonym czasie

Badanie szczelności połączeń wg PN-EN 1054:1998

Próbkę do badań stanowi połączenie kielichowe odcinka rury i / lub kształtki. Jedną część badanej próbki stanowiącą rurę lub kształtkę z kielichem montowana jest w dwóch uchwytach zaciskowych (patrz Rys. 2). Na jednym z zaślepionych końców rury powinien być zamontowany korek wlotowy wody i powietrza. Kształtka lub połączenie powinno być połączone z otwartym końcem części zamocowanej. Pozostałe otwarte końce próbki powinny być uszczelnione korkami, a w jednym z nich powinien być zamontowany centralnie wylot wody i zawór zwrotny (patrz Rys. 3).



Rys. 2. Aparatura do badania

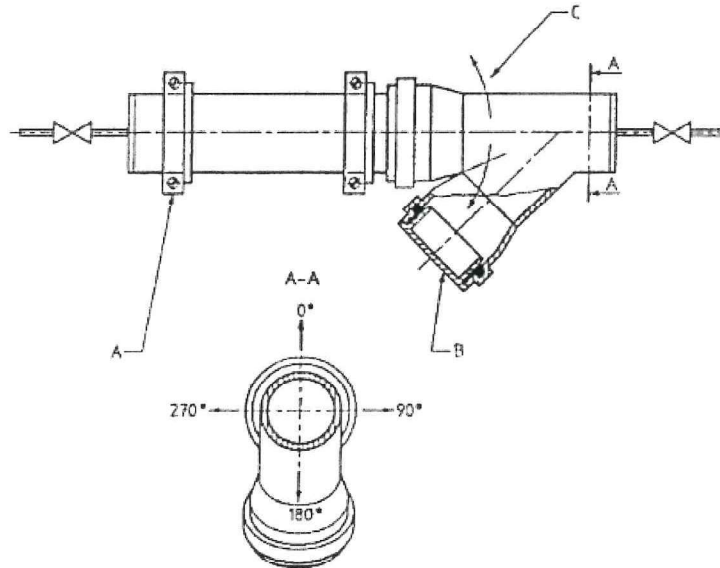
A- wlot powietrza, B- wlot wody, C- Korek uszczelniający z kocówkami mocującymi do wlotu wody i wylotu powietrza, D- Wylot wody, E- Korek uszczelniający z kocówkami mocującymi do wylotu wody, F- Kierunek ruchu przy odchyleniu kątowym, jeśli stosowano; G- Wymienne tuleje pozwalające na dostosowanie wszystkich rozmiarów rur do tego samego osprzętu, H- podpory, I- Poziom wody w czasie badania (do osi rury), J- Zamocowany element

Badanie przeprowadzić w następującej kolejności:

1. Wodny roztwór mydła lub środek o podobnym działaniu nanieść wokół pierścieniowej przestrzeni pomiędzy kielichem i bosym końcem, a następnie jego nadmiar usunąć suchą ściereczką.
2. Otworzyć wylot wody i zamknąć wlot powietrza.
3. Otworzyć wlot wody i napełnić próbkę wodą do połowy. Świadczy o tym woda wylewająca się przez wylot wody. Zamknąć wlot wody, a następnie wylot wody.
4. Otworzyć wlot powietrza i podnieść wewnętrzne ciśnienie do $0,1 \pm 0,01$ bara (10 ± 1 kPa) stosując powietrze w temperaturze otoczenia*.

5. Utrzymać ciśnienie przez 5 min, następnie odchylić kształtkę lub połączenie na końcu kielicha tak, aby wypadkowe osie osiągnęły maksymalną wartość odchylenia zadeklarowaną przez producenta dla danego połączenia. Stosować odchylenia kątowe w kierunkach 0°, 90°, 180° i 270° (patrz Rys. 3) i utrzymywać je kolejno przez 1 min.
6. Obniżyć ciśnienie do atmosferycznego, spuścić wodę i zdemontować badaną próbkę. Sprawdzić i zanotować jakiegokolwiek zmiany pojawiające się na badanych elementach.

***UWAGA:** Wszystkie czynności wykonać w temperaturze otoczenia 23 ± 5 °C używając zimnej wody wodociągowej. Próbkę zamontować poziomo (patrz Rys. 2). Podczas badania kontrolować połączenie i notować objawy jakiegokolwiek nieszczelności stwierdzone na podstawie tworzących się pęcherzy roztworu mydła lub wycieku wody.



Rys. 3. Kierunki odchylenia

Rzut boczny (wskazane kierunki odchylenia podczas badania). A- elementy do zdemontowania połączone nakrętkami motylkowymi, B- korek uszczelniający, C- kierunki ruchu kształtki podczas badań

3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

3.1. Założenia projektowe instalacji c.o.

Ciepło dla budynku dostarczone będzie z istniejącego źródła ciepła. Parametry pracy:

- instalacja c.o. 70/50 °C
- instalacja c.o. płaszczyznowa 50/30 °C

Parametry obliczeniowe powietrza

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego przyjęto zgodnie z:

- PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach- metody obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Obiekt będący przedmiotem inwestycji znajduje się w strefie klimatycznej II. Projektowa temperatura zewnętrzna dla tej strefy wynosi: -18°C.

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego przyjęto zgodnie z:

- PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach- metody obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz. 1065 z późn. zm),

Przyjęto następujące obliczeniowe temperatury wewnętrzne:

- +20 °C – korytarze, sale, biura.
- +24 °C – łazienki.

Zastosować przepusty instalacji ppoż. Instalacje zaprojektowano z rur PE-RT/AL./PE-RT oraz z stalowych w pomieszczeniu źródła ciepła od rozdzielacza. Instalację centralnego ogrzewania dla budynku zaprojektowano w układach poziomych, dwururowych. Całość instalacji pracować będzie w układzie zamkniętym. Przyrost objętości wody zostanie przejęty przez naczynie wzbiorcze. Naczynie należy umieścić w pom. źródła ciepła i włączyć do powrotu instalacji. Rozdzielacz w kotłowni posiada 2 obiegi: ogrzewanie grzejnikowe I ogrzewanie płaszczyznowe.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 13

3.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

3.2.1. Przewody rozprowadzające c.o.

Przewody c.o. do instalacji w pomieszczeniu źródła ciepła zaprojektowano z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych. Ogrzewanie z rur PE-RT/AL./PE-RT. Średnice przewodów obliczono przyjmując przepływ na poszczególnych odcinkach instalacji c.o.

Rurociągi instalacji o średnicy do $\varnothing 26$ włącznie wykonać z rur sanitarnych wielowarstwowych z osłoną antydyfuzyjną dla tlenu, a dla średnicy zewnętrznej $\varnothing 32$ i większej z rur wielowarstwowych. Podeście do rozdzielacza wykonać z rur stalowych na odcinku co najmniej 1,50 m. Po zmontowaniu rurociągów w pomieszczeniu, niezabezpieczone fabrycznie elementy stalowe instalacji cieplnych oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050, a następnie pomalować. Instalację centralnego ogrzewania należy wyregulować hydraulicznie. Na obiegach grzewczych należy zamontować niezbędne urządzenia oraz armaturę kontrolno – pomiarową. Zamontować automatyczne zawory odpowietrzające poprzedzone zaworkami stopowymi lub zaworkami odcinającymi. Zawory odcinające pozostają cały czas otwarte, zamykane będą tylko w przypadku awarii odpowietrznika w celu jego naprawy lub wymiany. Do wszystkich zaworów montowanych w posadzce należy zapewnić dostęp w czasie eksploatacji, a także zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Kompensacja projektowanych przewodów wykonana będzie za pomocą zmiany kierunków rurociągów. Dodatkowo należy wykonać kompensację poprzez wydłużki U-kształtne. Do mocowania instalacji stosować uchwyty do rur z tworzyw sztucznych z wkładką gumową, wykonanej ze specjalnej mieszanki. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. Przewody należy mocować do konstrukcji budowlanych. Przed montażem przewodów należy zapoznać się również z wytycznymi zamieszczonymi w katalogu producenta. Przewody rozprowadzające montować w posadzce i w brzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych z rur tworzywowych – polietylen wysokiej jakości - o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Przewody centralnego ogrzewania muszą być izolowane cieplnie. Izolacja cieplna tych przewodów powinna spełniać wymagania określone w pkt. 1.5. Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065). Minimalna grubość izolacji cieplnej (dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/(mK)]) powinna wynosić:

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

Instalacja centralnego ogrzewania napełniona będzie **wodą uzdatnioną**. Napełnianie instalacji będzie dokonywane przez serwisantów za pomocą stacji do napełniania z pompami ręcznymi. Istnieje możliwość napełniania instalacji c.o. z wody sieciowej pod warunkiem spełnienia parametrów wody, która nadaje się do napełnienia instalacji.

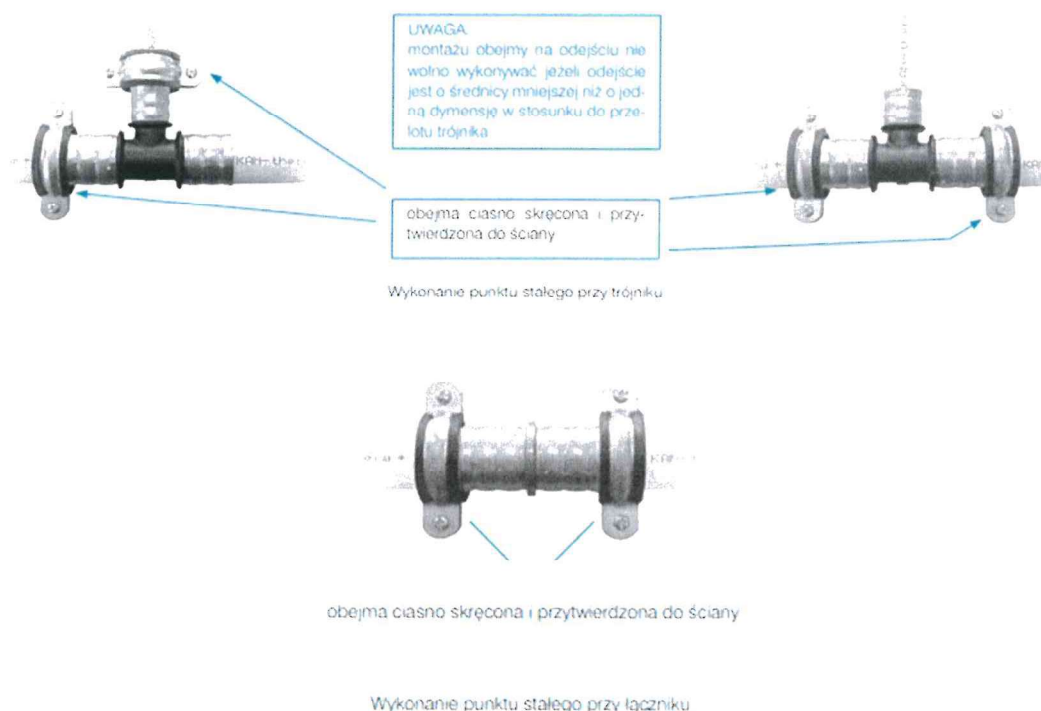
W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Wykonać punkty stałe według wytycznych producenta rur np. poprzez łącznik lub trójnik – aby uniemożliwić jakiegokolwiek przemieszczenia rurociągów, należy montować punkty stałe przy złączach po obu stronach, w niektórych rozwiązaniach danego producenta rur punkty stałe nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach lub pierścieniach zaprasowywanych. Przy montażu punktów stałych przy trójkątach należy zwrócić uwagę, aby obejmę blokującą rurociąg nie były montowane na odgałęzieniach o średnicy mniejszej niż o jedną dymensję w stosunku do rurociągu od którego odchodzi odgałęzienie – siły wywołane przez rury dużych średnic mogą uszkodzić małą średnicę. Podpory przesuwne pozwalają jedynie na osiowe przemieszczenie rurociągu (należy je traktować jako punkty stałe dla kierunku prostopadłego do osi rurociągu) i powinny być wykonywane przy użyciu obejm tworzywowych zatrzaskowych dostarczanych przez wybranego producenta rur. Podpory przesuwne nie powinny być montowane przy złączach gdyż może prowadzić to do zablokowania ruchów termicznych rurociągu.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 14



Rys. 4. Schemat wykonania punktu stałego

3.2.2. Zabezpieczenie instalacji wodnej systemu zamkniętego

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia zostanie wykonane przez zastosowanie zaworu bezpieczeństwa. W celu przejścia zmian objętości czynnika grzewczego w instalacji, zaprojektowany został system zamknięty z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi wykonanymi zgodnie z normą PN-91/B-02414.

3.2.3. Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze

Instalacja centralnego ogrzewania będzie zabezpieczona przez przeponowe naczynia wzbiórcze. Ciśnieniowe naczynia wyrównawcze należy ustawić na posadzce w pom. źródła ciepła i połączyć z rurą powrotną za pomocą rury wyposażonej w manometr tarczowy, odpowietrznik automatyczny i zawór odcinający (ze zdjętym pokrętkiem). Naczynia wzbiórcze przeponowe należy zamontować do instalacji dopiero po wykonaniu próby szczelności i dokładnym wypukaniu instalacji. Przed zamontowaniem naczyń wzbiórczych należy sprawdzić wielkość ciśnienia wstępnego. Naczynie wzbiórcze o poj. nominalnej 50 l.

3.2.4. Elementy grzejne

Grzejniki

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe. Należy je montować wg wytycznych producenta na uchwytych fabrycznych do elementów konstrukcyjnych. Wszystkie grzejniki posiadają wbudowane odpowietrzniki oraz wkładki zaworowe z możliwością wstępnej nastawy. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika kv dla instalacji dwururowych. Zastosować głowice termostatyczne. Od dołu grzejników zestawy przyłączeniowe kątowe. Montaż grzejników z zachowaniem odpowiednich odległości od posadzki i parapetu. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki.

Ogrzewanie podłogowe

W ogrzewaniu podłogowym przewody układać na płycie izolacyjnej składającej się ze styropianu/ wełny i folii z rastrem, w odległościach 2,5cm, mocując je za pomocą szyn lub spinek, a następnie zalać warstwą jastrychu z dodatkiem plastyfikatora do podłóg grzejnych, o grub. min. 6 cm. Podłogi grzejne zdylatować od ścian i pozostałych podłóg profilami dylatacyjnymi lub styropianem. Ze względu na to, iż w ogrzewaniu podłogowym potrzebne są inne parametry czynnika należy zastosować rozdzielacz z zaworami termostatycznymi na powrocie i zaworami regulacyjnymi z przepływomierzami na zasilaniu. Instalację ogrzewania podłogowego należy wyposażyć w zestawy rozdzielczy z automatyką. Każdy rozdzielacz ogrzewania podłogowego należy wyposażyć w zestaw regulacyjny. Kompensacja podłóg grzejnych będzie realizowana przez taśmę brzegową zlokalizowaną wokół powierzchni grzejnej. [Instalacja](#)



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB 0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 15

będzie układana na folii z narysowanymi rozstawem rur. Folię należy układać zgodnie z zaleceniami producenta. Elementy ogrzewania podłogowego: folia z rozstawem, rury tworzywowe wielowarstwowe, taśma brzegowa 8x160mm, domieszka (plastyfikator) do jastrychu, kształtki szczelinowe dylatacyjne, siłowniki 230V oraz układy sterujące, szpilka mocująca, uchwyt do rur, rozdzielacz z grupą pompową do ogrzewania podłogowego, szafki instalacyjne podtynkowe.

3.3. Próby szczelności instalacji

Całość instalacji w pomieszczeniu kotła po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max. temperaturze zasilania. Czas trwania próby 30 minut. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną z prędkością przepływu 2 m/s, aż do uzyskania czystej wody na wypływie. Po próbie ciśnieniowej należy oczyścić filtry instalacji. Działanie elementów automatyki przeprowadzić dla parametrów granicznych. Sprawdzenie działania elementów automatyki powinno odbyć się w trakcie sezonu grzewczego. Rozruch próbny wykonać przy max. obliczeniowej temperaturze czynnika grzejnego w czasie 72 godz. Z wykonanych prób i badań należy sporządzić odpowiednie protokoły.

4. Wentylacja

W istniejących kominach należy bezwzględnie przeprowadzić udrażnianie przewodów kominowych. Okna należy wyposażyć w nawiewniki okienne o regulowanym stopniu otwarcia, umieszczone w górnej części okna (ramie skrzydła). Nawiewniki te powinny spełniać wymagania normy PN-83/B-03430 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania*, t.j.:

Strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10Pa, powinien mieścić się w granicach:

- od 20m³/h do 50m³/h, jeśli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna,
- od 15m³/h do 30m³/h, jeśli zastosowana jest wentylacja mechaniczna wywiewna.

Strumień objętości powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji maksymalnego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20% do 30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu.

POMIESZCZENIA POD SCENĄ

Węzeł cieplny (pom. 0.1), Pomieszczenie gospodarcze (pom. 0.2)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez istniejący kanał wentylacyjny.

PARTER

Hol (pom. 1.1)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez drzwi wejściowe, wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

Sala widowiskowa (pom. 1.2), Magazyn (pom. 1.3), Zmywalnia (pom. 1.4.), Wydawalnia (pom. 1.5.), Korytarz (pom. 1.6.), Pomieszczenie socjalne (pom. 1.7), Magazyn- chłodnia (pom. 1.8), WC personelu kuchni (pom. 1.9), Korytarz (pom. 1.10), Pomieszczenie gospodarcze (pom. 1.11), Korytarz (pom. 1.12)

Wentylacja istniejąca bez zmian.

Przedsiónek (pom. 1.13, 1.17)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

WC męskie (pom. 1.14)

Wentylacja pomieszczenia mechaniczna wywiewna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m²; wywiew poprzez wentylator łazienkowy (W1) zainstalowany w projektowanym kanale wywiewnym. Wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem pomieszczenia, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła.

WC niepełnosprawni (pom. 1.15), WC damskie (pom. 1.16)

Wentylacja pomieszczenia mechaniczna wywiewna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m²; wywiew poprzez wentylator łazienkowy (W1) zainstalowany



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśnicwa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ „PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB 0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 16

w istniejącym kanale wywiewnym. Wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem pomieszczenia, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła

Biuro (pom. 1.18, 1.19, 1.20)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez projektowany kanał wentylacyjny.

Korytarz (pom. 1.21)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez drzwi wejściowe, wywiew poprzez istniejący kanał wentylacyjny.

Sala dzieci (pom. 1.22)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez istniejące kanały wentylacyjne.

Sala seniorów (pom. 1.23)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez projektowane kanały wentylacyjne.

Hol (pom. 1.24)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez drzwi wejściowe, wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

Pomieszczenie porządkowe (pom. 1.15),

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m²; wywiew poprzez projektowany kanał wentylacyjny.

Przedsiónek (pom. 1.26)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

WC męskie (pom. 1.27), WC damskie/niepełnosprawni (pom. 1.28),

Wentylacja pomieszczenia mechaniczna wywiewna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m²; wywiew poprzez wentylator łazienkowy (W1) zainstalowany w projektowanym kanale wywiewnym. Wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem pomieszczenia, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła.

Biblioteka + czytelnia (pom. 1.29)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez projektowane kanały wentylacyjne.

PODDASZE

Biuro (pom. 2.1, 2.8)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez projektowany kanał wentylacyjny.

Pomieszczenie gospodarcze (pom. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6)

Pomieszczenie nieprzeznaczone na pobyt ludzi. Wentylacja pomieszczenia nie jest wymagana (§147 ust. 2 warunków technicznych).

Korytarz (pom. 2.7, 2.9)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez drzwi wejściowe, wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

Sala konferencyjna (pom. 2.10)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez projektowane kanały wentylacyjne.

Korytarz (pom. 2.11)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez drzwi wejściowe oraz nawiewniki okienne, wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

WC męskie (pom. 2.12), WC damskie (pom. 2.13),

Wentylacja pomieszczenia mechaniczna wywiewna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m²; wywiew poprzez wentylator łazienkowy (W1) zainstalowany



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 17

w projektowanym kanale wywiewnym. Wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem pomieszczenia, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła.

Korytarz (pom. 2.14)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez drzwi wejściowe, wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

Łazienka (pom. 2.15, 2.19),

Wentylacja pomieszczenia mechaniczna wywiewna: nawiew powietrza poprzez otwory w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m²; wywiew poprzez wentylator łazienkowy (W1) zainstalowany w projektowanym kanale wywiewnym. Wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem pomieszczenia, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła.

Pokój odpoczynku (pom. 2.16, 2.18)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez przepływ powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń sąsiadujących (kierunek przepływu od pomieszczenia o mniejszym do pomieszczenia o większym stopniu zanieczyszczenia powietrza).

Pokój rekreacyjny (pom. 2.17)

Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna: nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne, wywiew poprzez projektowane kanały wentylacyjne.

Parametry projektowanego wentylatora łazienkowego W1:

- wentylator ścienny osiowy $\phi 125\text{mm}$
- wydajność min. 180m³/h
- wentylator uruchamiany wraz z oświetleniem, a wyłączany z opóźnieniem około 3-4 minut po zgaszeniu światła.

Projektant Instalacje Sanitarne
mgr inż. Daniel Wiśniewski
Upr.Nr KUP/0152/PWOS/13

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Instalacje Sanitarne
mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr.Nr POM/0138/POOS/04

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 18

II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 19

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3)** oraz **art. 41 ust. 4a pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny) dla inwestycji polegającej na **PRZEBUDOWIE, ROZBUDOWIE I NADBUDOWIE BUDYNKU GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W SOŚNIE, SOŚNO, AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB 0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant Instalacje Sanitarne
mgr inż. Daniel Wiśniewski
Upr.Nr **KUP/0152/PWOS/13**

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Instalacje Sanitarne
mgr inż. Andrzej Najdowski
Upr.Nr **POM/0138/POOS/04**

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 20

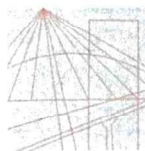
2. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA ORAZ SPRAWDZAJĄCEGO



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśnicwa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 21



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0044/13
KUPOIIB/KK-0055-0090/13

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2013 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.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski
magister inżynier o kierunku inżyniera środowiska
ur. dnia 25 marca 1982 r. w Tucholi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0152/PWOS/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

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

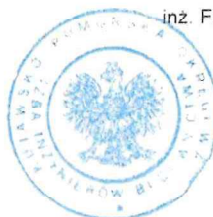
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

- Otrzymują:
1. Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski
ul. Wiejska 8c
89-500 Tuchola
 2. Okręgowa Rada Izby
 3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 4. a/a





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 22

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 i § 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:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

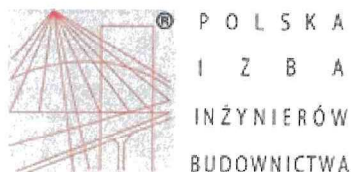
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 23



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-P7S-8IX-ZMS *

Pan Daniel Wiśniewski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0015/14
adres zamieszkania ul. Wiejska 27, 89-500 Tuchola
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-12 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajana@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 24

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(2) Tel. (0-58) 324-89-44
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 222/POM/OKK/03

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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan ANDRZEJ NAJDOWSKI
magister inżynier
urodzony dnia 17.10.1960 r w Bydgoszczy

Za zgodność kserokopii
z oryginałem

podpis

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0138/POOS/04

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

Otrzymują:
1. Pan Andrzej Najdowski
89-606 Charzykowy, ul. Szkolna 3 a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

OZŁONEK
Wiceprzewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

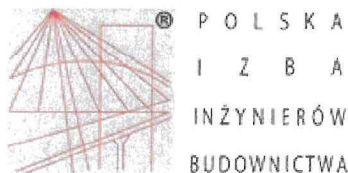
Leszek Niedostatkiewicz



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. kom. 502 483 721
e-mail: pphkrajan@wp.pl

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ
„PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU
GMINNEGO DOMU KULTURY I GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
SOŚNIE”, SOSNO AL. JANA PAWŁA II 1, DZ. NR 228/1 I 228/4, OBRĘB
0012 SOŚNO, JEDN. EWID. 041303_2 SOŚNO

Str. 25



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-73Y-Q3P-BS6 *

Pan Andrzej Najdowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/3363/01
adres zamieszkania ul.Szkolna 1, 89-606 Charzykowy
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.