

Spis treści

Spis rysunków	2
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.3. Instalacja wewnętrzna wod-kan.....	3
1.3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej, technicznej	3
1.3.2 Instalacja hydrantowa.....	4
1.3.3 Kompensacja	5
1.3.4 Wytyczne branżowe	5
1.3.5 Izolacja przewodów.....	5
1.3.6 Zabezpieczenie ppoż	6
1.3.7 Ochrona antykorozyjna	6
1.3.8 Wytyczne branżowe	6
2. UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTA.....	7
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW WOD-KAN.....	9
4. SCHAMTY PODPÓR POD RUROCIĄGI	10

Spis rysunków

Lp.	Tytuł	Numer rysunku	Skala rysunku
1	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN - RZUT PARTERU	W1.1	1:100
2	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI	W1.2	-:-
3	AKSONOMETRIA INSTALACJI HYDRANTOWEJ	W1.3	-:-
4	SCHEMAT KOMPENSACJI CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI NA MAGISTRALI	W1.4	-:-

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Podstawa opracowania

Materiały wyjściowe do projektowania stanowią następujące opracowania:

- Umowa z Inwestorem,
- Podkłady architektoniczno-budowlane,
- Wytyczne dostarczone przez Inwestora,
- Uzgodnienia z użytkownikiem obiektu,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Dziennik Ustaw Nr 75 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane

Podstawa opracowania do projektowania instalacji wod-kan,

Katalogi armatury, przewodów i wyposażenia instalacji wod-kan.

- Programy komputerowe wspomagania projektowania instalacji wod-kan.
- Normy i wytyczne projektowania instalacji wod-kan.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Literatura techniczna

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wymiany instalacji wodnej w budynku hali Stacji Obsługi Pojazdów na terenie PKM, Sp. z o.o. w Gliwicach.

Zakres opracowania obejmuje :

- opis techniczny instalacji sanitarnych,
- dobór i usytuowanie urządzeń i przewodów instalacji wod-kan
- część rysunkowa.

UWAGA:

Dokumentacja została sporządzona zgodnie z zamówieniem, dokonanymi uzgodnieniami, obowiązującymi przepisami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projekt obejmuje sposób rozwiązania instalacji zgodnie z wytycznymi Inwestora.

1.3. Instalacja wewnętrzna wod-kan

1.3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej, technicznej

Do obiektu woda będzie doprowadzana istniejącymi przyłączami wodnym osobnym dla wody socjalnej i wody wykorzystywanej do celów technologicznych dla potrzeb myjni oraz dwoma osobnymi przyłączami wody do celów p-poż. Przyłącza te są podłączone są do zewnętrznych instalacji wodnych na działce Inwestora. Wymianie nie podlegają wewnętrzne przewody doprowadzające wodę do poszczególnych odbiorników zlokalizowanych w pomieszczeniach socjalnych. Na wejściach przyłączy do budynku (użytkowej i technologicznej) przewidziano zawory pierwszeństwa, dla instalacji wody użytkowej przewidziano zawór pierwszeństwa umożliwiający również redukcję ciśnienia w instalacji wewnętrznej.

Ponadto dla odcinka instalacji zasilającego myjkę oraz dla instalacji wody technologicznej dla myjni przewidziano zawór antyskażeniowy typu BA.

Ciepła woda użytkowa dla części socjalnej budynku będzie przygotowana w istniejącym węźle cieplnym w budynku. (węzeł typu zasobnikowego) Ponadto w obiekcie przewidziano także instalację cyrkulacyjną c.w.u.

Na przewodach cyrkulacyjnych w celu zrównoważenia instalacji przewidziano zawory cyrkulacyjne typu MTCV-B.

Ponadto ciepła woda w umywalkach zlokalizowanych na hali, ze względu na znaczne odległości od źródła ciepła przygotowywana będzie w przepływowych podgrzewaczach c.w.u. W jednej części hali zaprojektowano podgrzewacz elektryczny pojemnościowy.

Na podłączeniach do poszczególnych grup odbiorników przewidziano zawory odcinające, zarówno na instalacji zimnej jak i ciepłej wody oraz technologicznej wody.

Wewnętrzna instalację wodociągową na cele socjalne i technologiczne zaprojektowano z rur ciśnieniowych wielowarstwowych PERT/Al/PE-RT.

Dodatkowo na przewodzie instalacji wody zimnej prowadzonym po zewnątrz należy przewidzieć kabel grzejny w otulinie. Wykonawca musi przewidzieć wykonanie zasilanie kabla.

Uwaga:

Po wykonaniu instalacji w związku z montażem armatury o znacznych oporach miejscowych, sprawdzić ciśnienie w instalacji i w razie konieczności zwiększyć ciśnienie na regulatorze ciśnienia w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku. W przypadku gdy nastawione ciśnienie na zaworze, będzie za duże należy dodatkowo zamontować reduktor ciśnienia w budynku biurowym.

Uwaga:

Przegrzew przed legionellą należy wykonywać za pomocą automatyki zlokalizowanej w węźle. Przegrzew należy realizować poprzez okresowe podniesienie temperatury c.w.u. do 70°C. Przegrzew wykonywać w odstępie 3-4 tygodni. Podczas przegrzewu należy otworzyć odbiorniki w węzłach sanitarnych nie objętych cyrkulacją. Podczas wykonywania przegrzewu nie korzystać z odbiorników c.w.u. ze względu na ryzyko oparzenia. Dezynfekcję termiczną przeprowadzać przez okres 30 minut.

1.3.2 Instalacja hydrantowa

Dla ochrony przeciwpożarowej budynku zaprojektowano instalację przeciwpożarową pierścieniową w całości wykonaną z rur stalowych cienkościennych o połączeniach zaciskowych przeznaczonych do instalacji ppoż o średnicy DN80 i podejściach DN50. Instalacja hydrantowa zasilana będzie dwoma istniejącymi przyłączami. Na wewnętrznych odcinkach przyłączy należy zamontować zawory antyskażeniowe typu EA. (zaprojektowano podłączenie do dwóch osobnych przyłącza wody do celów p-poż. celem zapewnienia dwustronnego zasilania pierścieniowej instalacji hydrantowej).

Zaprojektowano hydranty wewnętrzne natynkowe D52 wyposażone w podwójny wąż pożarniczy $L=2 \times 20\text{m}$. Nominalna wydajności hydrantu to 2,5 dm³/s przy ciśnieniu na zaworze odcinającym hydrantu nie mniejszym niż 0,2MPa. Zakłada się równoczesne działanie dwóch hydrantów- obliczeniowy przepływ w instalacji hydrantowej wynosi $Q_{poż}=5,0\text{ dm}^3/\text{s}$.

Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w rurach ochronnych, stalowych o średnicy większej niż rura przewodowa:

DN 125 dla rury DN 80;

DN 80 dla rury DN 50.

Końcówki rur ochronnych w stropach powinny wystawać o 20mm ponad poziom wykończonej posadzki. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną o przewodową należy wypełnić wełną mineralną i zamknąć obustronnie materiałem trwale elastycznym – np. masą silikonową.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji nie może przekraczać 0,7 MPa. Minimalne ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno zapewnić w/w wydajność dla danego rodzaju hydrantu i nie może być mniejsze niż 0,2 MPa. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych umieścić na wysokości ok. 1,35m od podłogi.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy przeprowadzić próbę wydajności hydrantów w budynku. Minimalny strumień wody dla pojedynczego hydrantu 52 wynosi 2,5 dm³/s przy ciśnieniu na zaworze

odcinającym hydrantu nie mniejszym niż 0,2 MPa podczas równoczesnej pracy dwóch, skrajnie niekorzystnie położonych hydrantów.

1.3.3 Kompensacja

Instalacja wodna została zaprojektowana w sposób umożliwiający samokompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

1.3.4 Wytyczne branżowe

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji wodociągowej i hydrantowej przeprowadzić na podstawie atestów producentów, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne. Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania:

Dla instalacji wodociągowej:

- Wszystkie przewody należy przed zakryciem poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji konieczne jest podłączenie manometru z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć;
- Ciśnienie próbne podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut;
- W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń;

Dla instalacji hydrantowej:

- Po zamontowaniu instalacji należy poddać ją próbie na ciśnienie 10bar przez 30minut, a następnie przepłukać wodą tak, aby prędkość na wylocie była nie mniejsza niż 1,5m/s;
- Po zamontowaniu sprawdzić wydajność zaworów hydrantowych i potwierdzić protokołem;

1.3.5 Izolacja przewodów

Wszystkie przewody wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji przeznaczonej na cele socjalne należy zaizolować izolacją termiczną.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją powinny spełniać następujące wymagania:

Nr	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej przy współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
A1)	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
	Średnica wewnętrzna ponad 22 do 35 mm	30
	Średnica wewnętrzna ponad 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej
	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
B	Przewody i armatury wg poz. A, przechodzące przez ściany i stropy, w miejscach krzyżowania się 50% wymagań z poz. A przewodów	

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

- Instalację wody zimnej należy zabezpieczyć przed rosznieniem izolacją o grubości 13mm. Podane minimalne grubości izolacji cieplnej dotyczą materiałów o $\lambda=0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Przy zastosowaniu materiałów o innym współczynniku przewodzenia ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Materiał izolacji powinien być suchy, czysty i nieuszkodzony. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Rurociągi powinny być oznakowane wg kolorów określających media płynące nimi oraz opisane.

1.3.6 Zabezpieczenie ppoż

Istniejące przyłącza na odcinkach wykonanych z materiałów palnych należy zabezpieczyć obudową ppoż o odporności ogniowej EI120. Obudowy wykonać z płyt PROMAT.

1.3.7 Ochrona antykorozyjna

- Projektowane przewody nie wymagają ochrony antykorozyjnej

1.3.8 Wytyczne branżowe

- Branża elektryczna – zasilanie podgrzewaczy elektrycznych c.w.u. i kabla grzejnego
- Branża konstrukcyjno-budowlana:
 - ✓ wykonanie podpór pod rurociągi, wykonanie przebić w ścianach i stropach na przejściach instalacji.
 - ✓ zabezpieczenie wejścia przyłącza obudowa EI120 - dotyczy odcinka wykonanego z materiałów palnych.
 - ✓ Zabezpieczenie przejść ppoż instalacji wg. części rysunkowej
- Branża sanitarna:
 - ✓ Po przeprowadzeniu prób szczelności instalacji i wydajności hydrantów należy sporządzić z nich protokoły.
 - ✓ Na magistralnych trasach c.w.u. i cyrkulacji w odległości wykonać kompensację. Przewody. należy przy pomocy podpór stałych i przesuwnych z zachowaniem samokompensacji.

2. UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTA



SLK/OKK/7131.7132/1009/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 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 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Dariuszowi Sowa

Inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 05 lipca 1972 w Zbrosławicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1009/PWOS/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Dariusz Sowa** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

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

Otrzymują:

1. Pan(i) Dariusz Sowa
Brzozowa 75/9
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-EKW-TSS-ME9 *

Pan Dariusz Sowa o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3713/05
adres zamieszkania ul. Podlesie 34, 44-100 Gliwice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-23 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW WOD-KAN

4. SCHAMTY PODPÓR POD RUROCIĄGI