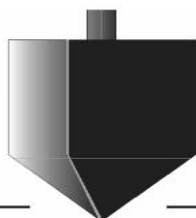




www.pppion.pl



NIP 727-186-21-48



REGON 471595178

PRACOWNIA PROJEKTOWA

95-006 Bukowiec
ul. Poziomkowa 10
tel. (042) 209 32 86
fax. (042) 209 32 87

andrzejkusztelak@pppion.pl

PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH

Obiekt **Przebudowy Placu 1000-lecia Państwa Polskiego w
Połczynie-Zdroju, działki nr ewid.: 441 i 442.
Obręb ewidencyjny: 003 Połczyn-Zdrój,
Jednostka ewid. nr: 321603_4, Połczyn-Zdrój –
Miasto.
ETAP II - przebudowa dworca PKS.**

Adres: **Plac 1000-lecia Państwa Polskiego, 78-320 Połczyn-Zdrój**

Inwestor: **Gmina Połczyn-Zdrój mająca siedzibę w Urzędzie Miejskim
przy Placu Wolności 3-4, 78-320 Połczyn-Zdrój.**

Branża: **Sanitarna**

Jednostka projektowa:

Pracownia Projektowa PION Andrzej Kusztelak

Ul. Poziomkowa 10, 95-006 Bukowiec

NIP: 727-186-21-48

Projektant	mgr inż. Mirosław Tomala	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i sieci sanitarnych w zakresie projektowania bez ograniczeń nr 122/97/WŁ	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Szcześniak	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń nr LOD/2094/PWOS/13	
Opracował	inż. Kamil Rachwał	-	

Spis treści

1.	Opis techniczny	5
2.	Podstawa opracowania	5
3.	Cel i zakres opracowania.....	5
4.	Instalacja wewnętrzna wodociągowa.....	6
5.	Instalacja wnętrza ciepłej wody użytkowej.....	8
6.	Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej	9
7.	Instalacja centralnego ogrzewania	9
8.	Instalacja wentylacji mechanicznej.....	11
9.	Uwagi końcowe.....	14

SPRAWDZAJĄCY

Łódź, 25.01.2023r.

Mgr inż. Michał Szcześniak

LOD/2094/PWOS/13

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz.290 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako Projektant poniższego projektu technicznego, że **wykonany Projekt Techniczny/Wykonawczy** dla zamierzenia pod nazwą:

PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH

Adres: Plac Tysiąclecia Państwa Polskiego 78-320 Polczyn-Zdrój

Inwestor: **Gmina Polczyn-Zdrój mająca siedzibę w Urzędzie Miejskim przy Placu Wolności 3-4, 78-320 Polczyn-Zdrój**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń Nr LOD/2094/PWOS/13

Sprawdzający

mgr inż. Michał Szcześniak

upr. nr LOD/2094/PWOS/13

1. Opis techniczny

Dot. projektu technicznego instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz instalacji wewnętrznej gazu dla przebudowy budynku dworca PKS. Budynek zaopatrzonej zostanie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego wodomierz główny wody w budynku istnieje w pomieszczeniu technicznym w budynku, sieć wodociągową należy zabezpieczyć przeciwko wtórnemu skażeniu wody stosując zawór antyskażeniowy za wodomierzem głównym należy zamontować zawór zwrotny, zarówno przed jak i po zestawie wodomierzowym należy zamontować zawory odcinające umożliwiające wymianę poszczególnych armatury w przypadku jej awarii. Odprowadzenie ścieków sanitarnych zostanie zrealizowana poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej, nie przewiduję się odprowadzania ścieków o stężeniach zanieczyszczeń wyższych niż dopuszczalne. Wody opadowe zostaną odprowadzone do sieci kanalizacji ogólnospławnej poprzez nowo projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej wg odrębnego opracowania projektu przyłączy.

Zapotrzebowanie na ciepło w budynku dworca PKS zostanie zrealizowane poprzez kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy min. 9 kW oraz grzejniki płytowe w poszczególnych pomieszczeniach wg części graficznej opracowania. Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana przepływowo w kotle gazowym.

Instalacja wentylacji mechanicznej przewiduje zastosowanie dwóch central wentylacyjnych osobno dla części budynku dworca, jak i lokalu usługowego. Projekt wentylacji mechanicznej nie obejmuje części technologii kuchni w lokalu usługowym i należy go opracować przed przystąpieniem do użytkowania lokalu. Na wejściu do budynku dworca PKS oraz lokalu usługowego należy zastosować zimną kurtynę powietrza na całą szerokość drzwi wejściowych.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 kwietnia 2002r. (ze zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu rozprowadzenia instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla przebudowy dworca PKS na Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego w Polczynie-Zdroju. Zakres obejmuje projekt instalacji

wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej. Zakres obejmuje instalacje zapewniające warunki bytowo – gospodarcze projektowanego budynku.

4. Instalacja wewnętrzna wodociągowa

Została zaprojektowana wewnętrzna instalację wodociągową wody zimnej w budynku od miejsca wejścia instalacji do budynku na parterze, instalacji wodociągowej należy prowadzić w posadzce, na wejściu instalacji wodociągowej należy zamontować filtr, zawór antyskażeniowy, zaworu zwrotnego oraz zaworów odcinających wodomierz dla budynku w pomieszczeniu. Na wejściu instalacji wodociągowej do lokalu usługowego należy zamontować wodomierz wewnętrzny dla lokalu usługowego, przed oraz za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające umożliwiające wymianę wodomierza. Odczyt stanu wodomierza odbywa się w sposób manualny. W pomieszczeniu kuchni pod zlewozmywakiem należy przewidzieć możliwość podłączenia zmywarki. Instalację należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz w posadzce stosując przy tym wytyczne i zalecenia producenta systemu łączenia rur i kształtek instalacji wodociągowej. Instalację zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej należy zaizolować zgodnie z tabelą przedstawioną poniżej w opracowaniu. Instalację ciepłej wody oraz materiał z którego zostanie wykonana musi być przystosowana do okresowego przegrzewu instalacji ciepłej wody użytkowej do min. 70 stopni Celsjusza. Instalację wewnętrzną projektuje się z rur z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową PE-RT/Al/PE-RT, łączonych poprzez kształtki zaciskowe. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów z zachowaniem wymogów technologicznych i zachowania średnic nominalnych. Rury i łączniki zastosowane do budowy instalacji wodociągowej powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny. Producenci rur i kształtek powinni legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania, np. certyfikat ISO.

Instalacja wody zimnej doprowadzona będzie do wszystkich baterii czerpalnych projektowanych w budynku. Przewody pod poszczególne przybory należy wykonać prowadząc rury w izolacji w ścianach oraz w posadzce i zakańczając je podejściem z zaworem odcinającym. Baterie z podejściem dolnym należy połączyć przewodami elastycznymi w oplocie stalowym. Zaprojektowane zawory do polewaczek na terenie w okresie zimowym lub w okresie kiedy temperatura spada poniżej 0 stopni Celsjusza, należy opróżnić z wody i pozostawić otwarty zawór odcinający na elewacji budynku, natomiast zamknięty pod zlewem w kuchni aby zapobiec zamarznięciu wody i uszkodzeniu instalacji wodociągowej.

Wymagane grubości warstw izolacyjnych wg norm DIN1998 niezależnie od materiału rur przedstawiono w tabeli poniżej.

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej przy $\lambda=0,040\text{W/mK}$
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nie ogrzewanym	4mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji w kanale	4mm
Instalacja rurowa w kanale obok ciepłych instalacji w kanale	13mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4mm

Zastosowaną grubość oraz rodzaj izolacji należy dostosować do miejsca prowadzenia rur (zalanie w posadzce, wolny montaż).

Zabezpieczenie przed siłami tnącymi w miejscach przejść rur przez przegrody budowlane będą rury osłonowe o średnicy dwukrotnie większej od średnicy przewodu projektowanego. Powstałą przestrzeń należy wypełnić szczeliwem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Projektowane rury osłonowe powinny mieć długość o co najmniej 2 cm większą z każdej strony, niż szerokość przegrody, przez którą jest wykonywane przejście. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Na odgałęzieniach i podejściach w łazience, montować zawory odcinające kulowe. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód zimnej wody powinien być podłączony z prawej strony.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej na ścianie powinna być zgodna z tablicą 9A lub 9B WTWiOIW z 2003r. Przewody instalacji wody zimnej zaprojektowano razem z przewodami ciepłej wody wg części rysunkowej opracowania.

Podejścia rur do przyborów montować na sztywno za pomocą odpowiednich kształtek i uchwytów (kolan naściennych).

Po zakończeniu montażu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać, a przed zalaniem posadzki oraz położeniem tynków naściennych, należy wykonać próbę szczelności instalacji wodociągowej wody zimnej, na ciśnienie $p = 1$ MPa w czasie $t = 30$ min.

5. Instalacja wewnątrz ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda w budynku będzie zasilana z projektowanego kotła gazowego o mocy min. 9 kW. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przepływowo w kotle gazowym. Wodomierze ciepłej wody użytkowej należy zlokalizować w szafce rozdzielaczowej na parterze w lokalu usługowym. Przed oraz za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające.

Instalację wody ciepłej projektuje się jako rura z tworzywa sztucznego PE-RT/Al/PE-RT z wkładką aluminiową. Średnice rurociągu wg części graficznej opracowania. Rury prowadzić w bruździe ściennej oraz posadzce (wg części rysunkowej). Rury prowadzone w posadzce zabezpieczyć izolacją termiczną o grubości min. 6mm. Podejścia do urządzeń sanitarnych wody ciepłej układane po zewnętrznej stronie ścian zabezpieczyć izolacją termiczną wykonaną z pianki poliuretanowej o grubości min. 20mm – dla rur o średnicy do 22mm, natomiast dla średnic większych o grubości 30mm. Przewody prowadzić tak, aby zapewnić odpowiednią kompensację wydłużeń termicznych, bądź stosować kompensatory.

Wszystkie przewody rurowe powinny być układane w otulinie z pianki poliuretanowej lub równorzędną niepalną o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/mK i grubości jak w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej z materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/(mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna 22-35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna 35-100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna powyżej 100mm	100mm
5	Przewody i armatura o średnicy jak w punktach 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 grubości podanej w punktach 1-4
6	Przewody o średnicy jak w punktach 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 grubości podanej w punktach 1-4
7	Przewody o średnicy jak w punkcie 6 ułożone w podłodze	6mm

Zastosowaną grubość oraz rodzaj izolacji należy dostosować do miejsca prowadzenia rur (zalanie w posadzcę, wolny montaż).

Na odgałęzieniach instalacji ciepłej wody należy zamontować zawory odcinające przelotowe kulowe proste.

Wszystkie przejścia przewodów ciepłej i zimnej wody przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych, umożliwiających swobodne przemieszczenie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Po zakończeniu montażu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać, a przed zalaniem posadzki oraz położeniem tynków naściennych, należy wykonać próbę szczelności instalacji wodociągowej wody ciepłej, na ciśnienie $p = 1 \text{ MPa}$ w czasie $t = 30 \text{ min}$.

Ze względu na pojemność instalacji ciepłej wody oraz zastosowaniem przepływowego podgrzewania wody nie przekraczającej 3 dm^3 do najdalszych punktów czerpalnych ciepłej wody od źródła ciepła nie przewiduje się cyrkulacji ciepłej wody.

6. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Poziomy instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej prowadzić w posadzcę oraz pod posadzką. Na pionach w dolnej części na wysokości $0,5 \text{ m}$ od posadzki zaprojektowano rewizje kanalizacyjne. Piony kanalizacji wyprowadzić ponad dach zakańczając wywiewką kanalizacyjną o wymiarach większą od pionu kanalizacyjnego. Nie należy zmniejszać średnicy pionu kanalizacyjnego na całej jego długości. Poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać w posadzcę z materiału PVC SN8 LITA, średnice zgodne z częścią graficzną załączoną do opracowania. Wpust w garażu należy zasyfonować. W pomieszczeniu pompy ciepła należy zamontować wpust podłogowy podłączony do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z projektowanymi i minimalnymi spadkami pozwalającymi na właściwy odpływ ścieków z urządzeń sanitarnych. Przy stosowaniu kształtek kanalizacyjnych zaleca się maksymalny kąt prowadzenia rur 45° . Na przyborach sanitarnych zastosować odpowiednie syfony zabezpieczające instalację przed przedostawaniem się przykrych zapachów. W przypadku konieczności zastosowania zmiany kierunku o 90° . Należy zastosować dwa kolana 45° .

7. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym jest kocioł gazowy o minimalnej mocy grzewczej 9 kW . Zapewniać ona będzie zapotrzebowanie na ciepło budynku oraz ciepłej wody użytkowej w przebudowywanym budynku Dworca PKS na Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego w Polczynie-Zdroju. Zostało zaprojektowane ogrzewanie grzejnikowe w całym

budynku. Przy każdym z grzejników należy zamontować zawory termostaticzne. Należy wyregulować instalację zgodnie z wartościami nastaw przy poszczególnych grzejnikach.

Parametry projektowe pracy ogrzewania podano w części obliczeniowej załączonej do opracowania jako wydruk z programu obliczeniowego HERZ.

Parametry pracy ogrzewania podłogowego:

- Temperatura zasilania/powrotu 70/50
- Ciśnienie dyspozycyjne 20 kPa
- Maksymalny przepływ 0,3 m³/h
- Minimalna moc kotła gazowego 9 kW

Na zasilaniu instalacji c.o. należy zastosować pompę obiegową o parametrach $H_p=30\text{kPa}$ $Q=0,5\text{m}^3/\text{h}$, przed pompą umieścić filtr oraz zawory odcinające. Technologię podłączenia kotła gazowego należy wykonać przestrzegając instrukcji i wytycznych producenta, w celu zachowania wszelkich warunków podlegania gwarancji urządzenia. Należy zastosować zbiornik buforowy oraz naczynie wzbiorcze przeponowe zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta kotła gazowego. Jeśli producent pompy ciepła nie przewidział montażu zaworu bezpieczeństwa, instalację należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa w pobliżu źródła ciepła na przewodzie zasilającym instalację centralnego ogrzewania. Instalację w obrębie kotła gazowego należy wykonać ze stali.

Pompa ciepła będzie również pokrywała zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową. Na przewodach głównych rozprowadzających wodę grzewczą projektuje się rozdzielacze główne, stabilizujące ciśnienie i przepływ wody w instalacji. Instalację należy wykonać z rur PE-RT/Al./PE-RT.

Należy przy dokonaniu zamówienia kotła zweryfikować pojemność istniejącego w kotle naczynia przeponowego oraz zbiornika buforowego.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiając swobodne przemieszczanie przewodów w przegrodach. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. W obrębie pompy ciepła instalację należy wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym lub na złączki zaciskowe bądź stalowych czarnych ze szwem łączonych poprzez spawanie.

Rozprowadzenie przewodów w poszczególnych pomieszczeniach odbywa się w posadzce. Instalację ogrzewania podłogowego wykonać z rur PE-RT, układać ślimakowo w pętłe lub w postaci meandru podwójnego, wg części graficznej. Zachować minimalną dylatację od ściany zewnętrznej 5cm, oddzielić taśmą dylatacyjną zarówno od przegród budowlanych, jak i odrębne pętłe grzewcze od siebie. Instalację ogrzewania podłogowego wykonać w technologii producenta, lub równorzędnej.

Kocioł należy podłączyć do przewodu koncentrycznego powietrzno-spalinowego o średnicy zgodnej z wytycznymi producenta kotła i wyprowadzić ponad dach.

8. Instalacja wentylacji mechanicznej

Do utrzymania prawidłowych parametrów w pomieszczeniach będzie służyła nowo projektowana instalacja wentylacji mechanicznej (zgodnie z rzutami). Układ wentylacji dla budynku zapewnia doprowadzenie powietrza zewnętrznego do pomieszczeń użytkowych oraz kuchni i WC. Z pomieszczeń dodatkowych przewidziano odrębne układy wentylacji mechanicznej wywiewnej oparte na wentylatorach kanałowych. Centrale wentylacyjne odrębnie dla pomieszczeń dworca PKS oraz lokalu usługowego zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym budynku pod stropem o parametrach dla dworca PKS nawiew 720 m³/h, wywiew 670 m³/h na kanałach nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumik akustyczny o średnicy odpowiadającej średnicy kanału i długości min. 600 mm, centralę wentylacyjną należy posadzić na odpowiednich amortyzatorach aby wytłumić drgania przenoszone przez centralę na budynek. Centrala wentylacyjna dla lokalu usługowego o parametrach nawiew 550 m³/h oraz wywiew 450 m³/h. Powietrze z pomieszczenia toalet zostanie usunięte przy użyciu wentylatora kanałowego o przepływie $V=100$ m³/h, wyrzutnie należy zlokalizować w ścianie zgodnie z obowiązującymi przepisami min. 2m nad poziomem terenu i min. 10 m od czerpni powietrza.

Kanały wentylacyjne należy prowadzić w przestrzeni poddasza nieużytkowego.

Centralę wentylacyjną należy zamontować w sposób aby umożliwić dostęp serwisowy w czasie eksploatacji.

Przy anemostatach należy zamontować przepustnice kanałowe.

Nad drzwiami wejściowymi do holu wejściowego została zaprojektowana zimna kurtyna powietrza.

Pomieszczenia toalet muszą być wyposażone w drzwi z podcięciem lub kratką wentylacyjną umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z pomieszczeń użytkowych do toalety zapewniając przy tym odpowiednią wentylację.

Projekt zagospodarowania terenu przebudowy Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego
w Polczynie-Zdroju ETAP II – Przebudowa budynku dworca

Bilans powietrza wentylacyjnego

Pomieszczenie		Pow.	Kubatura	Osoby	Nawiew	Wywiew	Krotność	Uwagi
		[m²]	[m³]	[szt.]	[m³/h]	[m³/h]	[1/h]	
KEBAB								
01	Wejście	13,00	42,9		150	200	4,7	
02	ła konsumpcyj	11,00	36,3		200	200	5,5	
03	Magazyn	5,00	16,5			50	3,0	
04	Kuchnia	14,00	46,2		100		2,2	
05	wc				100			
06								
07								
08								
09								
010								
011								
			0,0					
	suma	43,00	141,90		550	450		

Pomieszczenie		Pow.	Kubatura	Osoby	Nawiew	Wywiew	Krotność	Uwagi
		[m ²]	[m ³]	[szt.]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[1/h]	
DWORZEC PKS								
01	Poczekalnia	45,00	148,5		600	670	4,5	
02	pom. Biurowe	17,00	56,1		120	0	2,1	
03	wc	2,00	6,6			50	7,6	
04								
05								
06								
07								
08								
09								
010								
011								
			0,0					
	suma	64,00	211,20		720	720		

Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacyjnych

Wentylatory

- Wentylatory należy wyposażyć w dodatkowe akcesoria ułatwiające montaż i serwis takie jak: przeciwkołnierze, króćce elastyczne zapobiegające przenoszeniu drgań, konsole montażowe.
- Należy montować wentylatory wraz z wyłącznikami serwisowymi.
- Wszystkie wentylatory należy montować w sposób zapobiegający przenoszeniu się drgań zarówno na konstrukcję wsporczą jak i kanały wentylacyjne podłączone do wentylatora.

- Wentylatory z płynną regulacją wydajności należy wyposażyć w falowniki przystosowujące wydatki do odpowiednich wartości zgodnych z aktualnymi wymaganiami.
- Wentylatory wywiewne należy dostarczyć wraz z regulatorami obrotów

Osprzęt kanałów

- Na przewodach, we wszystkich miejscach niezbędnych dla potrzeb regulacji należy zainstalować przepustnice powietrza. Po wyregulowaniu instalacji położenie przepustnic należy zaznaczyć oraz zabezpieczyć przed przeregulowaniem instalacji przez osoby nieuprawnione.
- Regulację hydrauliczną sieci kanałów wentylacji bytowej należy przeprowadzić z dokładnością do 10%.

Kanały i kształtki wentylacyjne

Do transportu powietrza zastosowano kanały spiro z blachy ocynkowanej oraz kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym.

Kanały wentylacyjne należy zaizolować termicznie izolacją z wełny mineralnej grubości:

- 40mm - kanały nawiewne i wywiewne wewnątrz budynku
- 80mm kanały prowadzone na zewnątrz, kanały czerpne do nagrzewnicy kanałowej
- 20 mm kanały wentylacji mieszkań prowadzone w szachtach

Kanały w wentylowanych pomieszczeniach mocowane na wspornikach i zawiesiach systemowych z amortyzatorami drgań. Zawiesia należy montować do elementów konstrukcyjnych. Podpory kanałów w rozstawie w zależności od przekroju kanału. Podpory i podwieszenia powinny być wykonane jako elastyczne, z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów. Należy dążyć do tego, aby każdy element instalacji wentylacji był podparty w dwóch punktach tak aby odciążać kołnierze oraz miejsca połączeń. Na kanałach wentylacyjnych wykonać rewizje do czyszczenia kanałów zgodnie z zasadami wg. „Wymagania techniczne Cobrti Instal 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych.” Przy czym nie należy ich sytuować w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych.

Instalacje wentylacji po zmontowaniu poddać próbie na szczelność oraz regulacji poszczególnych układów dla uzyskania wydajności na kratkach zgodnie z wartościami założonymi w projekcie.

Obudowę kanałów wentylacyjnych wykonać w postaci drewnianych belek – w razie potrzeby poprzecznych i podłużnych, obudowa kanałów musi być wykonana na całej długości ściany. W belkach należy wyprofilować przestrzeń - miejsce pod kanały wentylacyjne.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Urządzenia powinny posiadać obudowy o stopniu zabezpieczenia antykorozyjnego, który odpowiada, co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Obudowy powinny posiadać powierzchnie gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.

Urządzenia

Wszystkie urządzenia należy zamontować zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych muszą mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkie filtry należy wyposażać we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtracyjnego lub jego regeneracji. Należy wykonać uziemienie urządzeń i przewodów wentylacyjnych.

Ochrona przed hałasem i drganiami

Instalację wentylacyjną należy wykonać w taki sposób, aby były spełnione wymagania akustyczne zgodne z wymaganiami Polskiej Normy odnośnie poziomu hałasu w pomieszczeniach. Wszystkie maszyny, które są instalowane na cokołach należy wyposażać w wibroizolatory lub ułożyć dźwiękochłonne podkładki. Maksymalny dopuszczalny równoważny poziom dźwięku przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-B-02151-2:2018-01. Zaleca się wyposażać instalację wentylacyjną w połączenia elastyczne, tłumiki drgań i hałasu we wszystkich newralgicznych punktach instalacji. Wykonawca odpowiada za utrzymanie wymaganego poziomu hałasu.

Uwaga ogólna do wszystkich instalacji wentylacyjnych:

Na poziomych odcinkach instalacji wentylacyjnej zamontować rewizje kanałowe służące inspekcji kanałów.

9. Uwagi końcowe

- Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.
- Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. tom II, Instalacje sanitarno-przemysłowe", oraz zgodnie zobowiązującymi przepisami b.h.p. i p.poż.

Projekt zagospodarowania terenu przebudowy Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego
w Polczynie-Zdroju ETAP II – Przebudowa budynku dworca

- Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe winny być dopuszczone do obrotu w budownictwie na terenie Polski. Dla materiałów importowanych nieposiadających takiego dopuszczenia importer powinien wydać deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia. Komplet certyfikatów, atestów, deklaracji zgodności itp. należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Wszelkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.

Projektant:
mgr inż. Mirosław Tomala
upr. nr 122/97/WŁ

Sprawdzający:
mgr inż. Michał Szcześniak
upr. nr LOD/2094/PWOS/13

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BRANŻY SANITARNEJ

Obiekt: **Projekt zagospodarowania terenu przebudowy Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego w Polczynie-Zdroju ETAP II – Przebudowa budynku dworca**

Adres: **Plac Tysiąclecia Państwa Polskiego 78-320 Polczyn-Zdrój**

Inwestor: **Gmina Polczyn-Zdrój mająca siedzibę w Urzędzie Miejskim przy Placu Wolności 3-4, 78-320 Polczyn-Zdrój**

Branża: **Sanitarna**

Jednostka projektowa:

Pracownia Projektowa PION Andrzej Kusztelak

Ul. Poziomkowa 10, 95-006 Bukowiec

NIP: 727-186-21-48

Projektant	mgr inż. Mirosław Tomala	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i sieci sanitarnych w zakresie projektowania bez ograniczeń nr 122/97/Wł	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Szcześniak	Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń nr LOD/2094/PWOS/13	
Opracował	inż. Kamil Rachwał	-	

Łódź, 25.01.2023 r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót

Przedmiotem inwestycji jest projekt techniczny instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla przebudowy budynku dworca PKS na Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego w Polczynie-Zdroju

W celu realizacji inwestycji przewidziano kolejno:

- roboty montażowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca infrastruktura techniczna i drogowa.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch na drodze,
- istniejąca infrastruktura techniczna i drogowa.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych oczu i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych.

5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

- teren budowy należy ogrodzić z pozostawieniem bramy wjazdowej i odpowiednio oznakować, ogrodzenie wykonać z materiałów i w sposób nie stwarzający zagrożenia,
- należy udostępnić dogodny dojazd dla dostaw materiałów budowlanych, nawierzchnię drogi przeznaczonej do transportu materiałów budowlanych wykonać i utrzymywać w sposób umożliwiający sprawny ruch kołowy pojazdów zaopatrzenia budowy i pojazdów służb interwencyjnych,
- skład materiałów budowlanych wykonać w miejscu oraz w sposób nie stwarzający zagrożenia dla ludzi i mienia; stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie; przy stosowaniu materiałów i wyrobów chemicznych należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- wszyscy pracownicy muszą posiadać udokumentowany fakt odbycia szkolenia okresowego w zakresie bhp, przeprowadzonego przez uprawnionego instruktora,
- pracownicy muszą być poinformowani o możliwych zagrożeniach i sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

Projekt zagospodarowania terenu przebudowy Placu Tysiąclecia Państwa Polskiego
w Polczynie-Zdroju ETAP II – Przebudowa budynku dworca

- pracownicy zostaną poinformowani o konieczności używania odzieży ochronnej, rękawic i kasków; zatrudnieni na budowie winni posiadać odzież, obuwie ochronne oraz powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt – kaski, okulary, maski (ciecie, wiercenie, szlifowanie), maski przyciemniające, fartuchy (spawanie), rękawice, szelki, pasy bezpieczeństwa (prace na wysokościach),
- nadzór przy wykonywaniu szczególnie niebezpiecznych prac montażowych powinien sprawować kierownik budowy,
- roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, warunkami BHP i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi,
- obsługa maszyn o napędzie silnikowym oraz urządzeń elektrycznych winna być powierzona kwalifikowanym pracownikom, pracowników fizycznych należy poinstruować i przeszkolić o bezpieczeństwie pracy i zagrożeniach na stanowisku,
- prace ziemne – wykopy należy zabezpieczyć przed osunięciem ziemi oraz zalewaniem przez wody powierzchniowe, przy mechanicznym wykonywaniu wykopów należy przestrzegać szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą maszyn mogących stwarzać zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w ich pobliżu,
- należy zapewnić pełną sprawność sprzętu dla wykonywania prac budowlanych, właściwe podłączenie do sieci elektrycznej, uziemienie lub zerowanie, osłony przeciwwypadkowe.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Tomala
upr. nr 122/97/WŁ

Sprawdzający:

mgr inż. Michał Szcześniak
upr. nr LOD/2094/PWOS/13