

<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
Nazwa obiektu:	<b>INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE</b>
Adres Inwestora	<b>działka nr : 1368/49 jednostka ewidencyjna – 182103_4 Lesko</b>

Zakres projektu budowlanego	Imię i Nazwisko	Specjalność	nr. posiadanych uprawnień
<b>BRANŻA SANITARNA PROJEKTANT</b>	mgr inż. <b>Piotr HUSAK</b>	Upr. instalacyjno- inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	<b>PDK/0045/PWOS/12</b>
	<i>LISTOPAD 2025</i>	<b>Podpis i pieczęćka:</b> mgr inż. Piotr Husak Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDK/0045/PWOS/12	

Zakres projektu budowlanego	Imię i Nazwisko	Specjalność	nr. posiadanych uprawnień
<b>BRANŻA SANITARNA PROJEKTANT</b>	mgr inż. <b>Andrzej Mendofik</b>	Upr. instalacyjno- inżynieryjne w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	<b>ANB.V.7342-68/94</b>
	<i>LISTOPAD 2025</i>	<b>Podpis i pieczęćka:</b> mgr inż. Andrzej Mendofik Uprawnienia do projektowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDK/0046/PWOS/12	

## SPIS TREŚCI:

<b>INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANITARNE .....</b>	<b>1</b>
LISTOPAD 2025 .....	1
LISTOPAD 2025 .....	1
2. Dane ogólne.....	6
2.1. Podstawa opracowania.....	6
2.2. Cel i zakres opracowania .....	6
<b>OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA CO.....</b>	<b>6</b>
3. Opis rozwiązania projektowego.....	6
4. Wytyczne wykonania i odbioru .....	6
4.1. Rurociągi .....	6
4.2. Próby ciśnieniowe i odbiory – rury wielowarstwowe.....	6
4.3. Roboty montażowe .....	7
<b>OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA WOD-KAN.....</b>	<b>7</b>
5. Opis rozwiązania projektowego.....	7
5.1. Rurociągi .....	7
5.2. Strefy pożarowe. ....	7
5.3. Węzeł wodomierzowy.....	8
5.1. Instalacja hydrantowa i wody zimnej.....	8
5.2. Szafki hydrantowe oraz zasilanie w wodę p.poż. ....	8
5.3. Ustalenia końcowe .....	8
5.4. Przygotowanie ciepłej wody .....	9
3.6 Kanalizacja sanitarna .....	9
<b>Opis techniczny – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ .....</b>	<b>10</b>

## Rysunki

1. PZT	rys. nr S -1
2. Rzut Piwnicy – instalacja sanitarna	rys. nr S -2
3. Rzut Parteru – instalacja sanitarna	rys. nr S -3
4. Profil	rys. nr S- 4

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

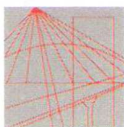
Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego:	<i><b>INSTALACJE WEWNĘTRZNE SANIATRYCZNE</b></i>
Nazwa jednostki ewidencyjnej Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego Numery działek ewidencyjnych	<b>działka nr : 1368/49 jednostka ewidencyjna – 182103_4 Lesko</b>

Ja niżej podpisany, w rozumieniu art. 34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że przedmiotowy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **Zespół projektowy:**

	<b>Projektant:</b>
<b>Branża Sanitarna:</b>	<b>mgr inż. Piotr Husak</b> Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDK/0045/PWOS/12

	<b>Projektant:</b>
<b>Branża Sanitarna:</b>	<b>mgr inż. Andrzej Mendofik</b> Uprawnienia do projektowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDK/0046/PWOS/12



**PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
PDK OIIB/KK/0054/0005/12

Rzeszów, 2012-07-02

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 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 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy , że

**Pan PIOTR HUSAK**  
magister inżynier  
(kierunek studiów- inżynieria środowiska )  
ur. 09 kwietnia 1981 r., miejsce urodzenia - Sanok  
otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny PDK/0045/PWOS/12**

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

### U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego ( *Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. PIOTR HUSAK**  
38-500 Sanok, ul. Pomorska 14  
tel. 501482777

Upr. do kierowania, nadzorowania  
i projektowania sieci i instalacji sanitarnych  
PDK/0045/PWOS/12



**Skład Orzekający PDK OIIB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....

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

**Pan Piotr Husak**

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych, w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami, i sprawowania nadzoru autorskiego,**
  2. **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,**
  3. **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,**
  4. **wykonywanie nadzoru inwestorskiego,**
  5. **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**
- II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 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.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- projektowania lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowanie w procesie budowy lub remontu.
  - sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymują:  
1. Pan Piotr Husak  
ul. Mokra 23  
38-500 Sanok  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. aa



**Skład Orzekający PDK OIIB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....  
inż. Andrzej Tarczyński .....  
mgr inż. Andrzej Mamczur .....

**POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. PIOTR HUSAK**  
38-500 Sanok, ul. Pomorska 14  
tel. 501482777

Upr. do kierowania, nadzorowania  
i projektowania sieci i instalacji sanitarnych  
PDK/0045/PWOS/12

## 2. DANE OGÓLNE

### 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ➔ Zlecenie Inwestora.
- ➔ Wizja lokalna i ustalenia projektowe.
- ➔ Inwentaryzacja budynku
- ➔ Projekt architektoniczno-budowlany
- ➔ Karty katalogowe i DTR.
- ➔ Obowiązujące normy i przepisy prawne.

### 2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zaopatrzenie w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania oraz na potrzeby centralnej ciepłej wody budynku

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację co, instalację wodociągowo-kanalizacyjną, klimatyzację, wen. mechaniczną

## OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA CO

### 3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

W Budynku istnieje dwururowa pompową instalacja centralnego ogrzewania. W remontowanych pomieszczeniach wg. dyspozycji rysunkowej należy wymienić grzejniki wraz z głowicami termostatycznymi wraz z niezbędnym orurowaniem. Włączenie do istniejącej instalacji c.o. w kotłowni do istn. rozdzielacza.

### 4. WYTYCZNE WYKONANIA I ODBIORU

#### 4.1. RUROCIĄGI

Instalację c.o. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przez zacisk. Przy prowadzeniu przewodów instalacji centralnego ogrzewania należy zapewnić możliwość pracy rur ze względu na wydłużenia termiczne. Przy prowadzeniu rur należy zastosować kompensację naturalną, a tam gdzie nie jest to możliwe. Średnice poszczególnych przewodów oraz ich lokalizację podano w części rysunkowej opracowania. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Końce rur ochronnych winny wystawać z przegród budowlanych minimum 5 mm. Przewody winny być prowadzone ze spadkiem a w najwyższych punktach zamontować odpowietrzniki automatyczne w najniższych zawory odwadniające. Łączenie armatury na gwint. Kompensacja przewodów naturalna.

#### 4.2. PRÓBY CIŚNIENIOWE I ODBIORY – RURY WIELOWARSTWOWE

Próbę ciśnieniową przeprowadza się przy ciśnieniu 1,5 raza wyższym od ciśnienia roboczego (ciśnienie nie większe niż dopuszczalne dla najslabszego punktu instalacji) przy odkrytych przewodach (nie zabetonowanych):

- wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10 minut ciśnienie próbne,
- po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w przeciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bara,
- po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bara od wartości odczytanej po 30 minutach,
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

W fazie wylewania posadzek, na których rozłożono rury należy utrzymywać w rurach ciśnienie min 3 bary (zalecane 6 bar). W przypadku natynkowego prowadzenia rur sprawdzić zachowanie się podpór stałych i przesuwnych.

#### 4.3. ROBOTY MONTAŻOWE

Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją;
- obowiązującymi normami;
- DTR na poszczególne urządzenia;
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

## OPIS TECHNICZNY - INSTALACJA WOD-KAN

### 5. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Wodę do budynku projektuje się doprowadzić za pomocą wew. Instalacji wykonanej z rur nierdzewnych łączonych przez zacisk. W pom. WC instalację wykonać z rur PEX

#### 5.1. RUROCIĄGI

Instalacja wodociągowa wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji

Instalację wykonać z rur jednorodnych polietylenu PE-X, oraz z rur stalowych nierdzewnych łączonych przez zacisk.

Średnice rur pokazano na rzutach. Zmontowaną instalację wodociągową poddać wodnej próbie szczelności, zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Po zakończeniu prób szczelności przewód wodociągowy należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarcze

#### Izolacja termiczna.

Przewody wykonanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia. Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421:2000.

Grubość izolacji przewodów wodociągowych powinna wynosić 13 mm. Do izolowania przewodów stosować otuliny z pianki polietylenowej

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny izolacyjne muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### 5.2. STREFY POŻAROWE.

Wszystkie rurociągi przechodzące przez ściany rozdzielające strefy pożarowe winny być wykonane w zabezpieczeniach o odporności ogniowej w zależności od wymagań strefy. Strefy pożarowe zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

### 5.3. WĘZŁ WODOMIERZOWY

#### Nie dotyczy

#### 5.1. INSTALACJA HYDRANTOWA I WODY ZIMNEJ

Instalacja z rur stalowych ocynkowanych według PN-80/H-74200, lub rur zaciskanych W wodę zimną zasilane będą hydranty i poszczególne segmenty. Instalację prowadzić pod stropami, po wierzchu ścian stosując typowe uchwyty z wykorzystaniem załamań dla kompensacji.

#### **Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych w instalacji wodociągowej wody ciepłej i zimnej**

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
		pionowo m	inaczej m
stal węglowa zwykła ocynkowana; stal odporna na korozję;	DN 10 do DN 20	2,0	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

Rurociągi izolować okładzinami do rur z pianki poliuretanowej gr. 10 mm. Rury układać ze spadkiem 0,3% w kierunku hydrantów, dla umożliwienia odwodnienia instalacji. Dla utrzymania czystości instalację obudować płytami gipsowo-kartonowymi. Wszystkie odejścia do segmentów winny być zaopatrzone w zawory odcinające.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej, która powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu oraz tuleja ochronna nie powinna być podporą przesuwą tego przewodu. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez ścianę; o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

#### 5.2. SZAFKI HYDRANTOWE ORAZ ZASILANIE W WODĘ P.POŻ.

Szafki hydrantowej naścienne umieszczać na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi. Oznakowanie, badania i wykonanie instalacji wg PN-B-02865:1997. W obiekcie zaprojektowano na każdej kondygnacji hydranty HP 52

Przed uruchomieniem instalacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725:1997 próbę szczelności rurociągu wodociągowego. Wykonać próbę na ciśnienie próbne 1,5 wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

#### 5.3. USTALENIA KOŃCOWE

Po zakończeniu prób szczelności przewód wodociągowy należy przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu należy tak dobrać aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewody wodociągowe wody pitnej należy dodatkowo poddać dezynfekcji np. roztworem podchlorynu sodu przy czasie kwarantanny 24 godziny. Dopuszcza się rezygnację z

dezynfekcji przewodów jeśli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykazą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania stawiane wodzie do picia i wody na potrzeby gospodarstwa.

#### 5.4. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda przygotowywana poprzez podgrzewacz przepływowy ele. 5 kW

#### 4.6 KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z przyborów sanitarnych poprzez projektowane przyłącze do kanalizacji sanitarnej.

W pom. WC projektuje urządzenie pompowe SOLOLIFT do odpompowania ścieków.

Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych niskosumowych Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje 0,5m nad posadzką za wyjątkiem pomieszczeń żywieniowych i wyprowadzić nad dach z zakończeniem rurą wywiewną min. 0,6 m powyżej kominów wentylacyjnych. Nie należy stosować kolan 90°, wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji. Włączenia misek ustępowych do pionów wykonać w miarę możliwości osobno i poniżej włączeń innych przyborów. Pod fundamentami rury PVC prowadzić w rurach ochronnych. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”. Piony prowadzić w bruzdach lub po wierzchu ścian i obudować płytami gipsowo-kartonowymi lub obmurować.

Przejścia pomiędzy kondygnacjami w stropach oddzielenia p.poż należy wykonać w opaskach ogniochronnych.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzów kielichach w czasie montażu rur. Przy przejściach pionów przez stropy stosować tuleje ochronne z PVC o średnicy większej ca 5 cm od przewodów, wystające ok. 3 cm powyżej podłogi. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Rury wentylacyjne powinny mieć powiększoną średnicę o jedną dymensję w stosunku do pionu. Spadki podejść winny wynosić 2÷3 %. Miski ustępowe mocować do posadzki w sposób zapewniający łatwy demontaż. Umywalki umieszczać na wysokości 0,80÷0,85 m.

Piony zlokalizowane w szachtach instalacyjnych, zaopatrzone będą w łatwo dostępne rewizje (rewizje nie mogą być zabudowane bez możliwości dostępu) oraz wywiewki wyprowadzone ponad dach lub zawory napowietrzające.

Do pionów podłączone zostaną przybory sanitarne. Średnice podejść pod przybory podano w tabeli poniżej:

<b>Przybór</b>	<b>Podejście</b>
Umywalka	0,05 m
Zlewozmywak	0,05 m
Wpusty podłogowe	0,05 m; 0,07 m; 0,10 m
Miska ustępowa	0,10 m
Pisuar	0,07 m

Jeżeli podejście do przyboru przekracza dopuszczalną odległość podaną w normie i konieczne jest wykonanie więcej niż trzech zmian kierunku, należy zwiększyć jego średnicę o jedną dymensję.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej, przed jej zakryciem, należy przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody pionowe sprawdzać na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziome) napełnić wodą

powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzać przez oględziny.

## **OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

### **Układ AHU – 1**

Powietrze zewnętrzne uzdatniane jest w centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej o wydajności powietrza  $V_n - 300 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $V_w - 300 \text{ m}^3/\text{h}$  podwieszanej ONYX 500

W skład centrali wentylacyjnej wchodzi następujące sekcje:

- Sekcja filtrów
- Wymiennik przeciwprądowy
- Pompa ciepła
- Nagrzewnica elektryczna
- Sekcja wentylatorowa

Na kanałach nawiewnych i wywiewnych zaprojektowano tłumiki hałasu o długości L 1500.

Dystrybucja powietrza uzdatnionego w centrali wentylacyjnej odbywał się będzie za pomocą kanałów prostokątnych typu A/I wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej oraz okrągłych przewodów typu Spiro wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, zawieszonych pod stropem przymocowanych do konstrukcji za pomocą typowych uchwytów montażowych. Nawiew realizowany będzie za pomocą nawiewników wirowych firmy SMAY lub równoważnych. Podejścia pod anemostaty nawiewne zostaną wykonane z przewodów elastycznych izolowanych typu „MOizo” lub równoważnych.

Wywiew powietrza projektuje się za pomocą kanałów prostokątnych typu A/I wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, zawieszonych pod stropem przymocowanych do konstrukcji za pomocą typowych uchwytów montażowych. Wywiew oraz Nawiew realizowany będzie za pomocą anemostatów

### **Układ W 1**

W pomieszczeniu magazynu projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną.

Wywiew powietrza projektuje się za pomocą wentylatora kanałowego o wyd.  $100 \text{ m}^3/\text{h}$

Układ będzie załączany niezależnie z tablicy elektrycznej. Wywiew powietrza projektuje się będzie za pomocą kanałów prostokątnych typu A/I lub SPIRO wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, zawieszonych pod stropem, podwieszonych do konstrukcji stropu za pomocą typowych uchwytów montażowych. Wywiew realizowany będzie za pomocą zaworów wentylacyjnych wywiewnych np. typu ANM 100 firmy Dospel lub równoważnych.

Dokumentację należy rozpatrywać całościowo. Rysunki, część opisowa i zestawienia są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie ujęte w zestawieniu i nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej i zestawieniach, a także ujęte w zestawieniach, ale nie pokazane na

rysunkach i nie ujęte w części opisowej powinny być traktowane tak, jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca / Oferent jest zobowiązany do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu przetargowego a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, zwłaszcza w zakresie granic opracowań i punktów styku, przed złożeniem oferty zgłosić wątpliwości projektantowi, który zobowiązany będzie do ich wyjaśnienia.

#### **Kanalizacja deszczowa – wody opadowe**

**Należy przebudować kan. deszczową zew. Kan. deszczową wykonać z rur PVC 200 SN 8 litych. Studzienki wykonać jako plastikowe np. Diamar 600. Na pochylni wykonać odpływ liniowy wg. PZT. Na obciążenie min. F 900 Wody odprowadzić do przepompowni o wyd. min. 6 l/s a następnie do kan. deszczowej.**

Projektował :  
mgr inż. Piotr Husak  
Nr upr. PDK/0045/PWOS/12

Sprawdził :  
mgr inż. Andrzej Mendofik  
Nr upr. PDK/0046/PWOS/12