

PROJEKT BUDOWLANY

Branża sanitarna

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ PALARNI

OBIEKT: DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W LUBUCZEWIE
LUBUCZEWO 29A
76-200 SŁUPSK

INWESTOR: STOWARZYSZENIE ZACISZE
LUBUCZEWO 29A
76-200 SŁUPSK

OPRACOWAŁ: inż. Maciej Trojakowski

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tadeusz Jarocki
Uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej branży sanitarnej
upr. proj. AN/8346/76/82

MAJ 2016 r.

II. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Podkład architektoniczno - budowlany.
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem wraz z wytycznymi.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne.
- Katalogi i dane techniczne producentów, dostawców urządzeń i elementów uzbrojenia przewodów.

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym instalacji wentylacji mechanicznej na potrzeby remontu pomieszczenia palarni w Domu Opieki Społecznej w Lubuczewie, Lubuczewo 29A 76-200 Słupsk

- a) określenie parametrów powietrza wentylacyjnego
- b) dobór urządzeń i elementów rozdziału powietrza
- c) sposób rozprowadzenia kanałów wentylacyjnych

W zakres opracowania nie wchodzi:

- a) zasilanie energią elektryczną urządzeń (lub doprowadzenia przewodów zasilających do urządzeń zasilająco-sterowniczych)
- b) instalacja odprowadzenia skroplin
- c) uzyskanie opinii kominarskiej
- d) robót budowlanych i konstrukcyjnych (przebić przez ściany, strop, dach; konstrukcji wsporczych pod urządzenia wentylacyjne, cokołów montażowych pod podstawy dachowe wyrzutni)

3. Opis instalacji

W pomieszczeniu magazynu głównego zaprojektowano system wentylacji mechanicznej kanałowej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła za pomocą wymiennika przeciwprądowego. Świeże powietrze za pośrednictwem czepni ściennej dostarczane będzie do centrali wentylacyjnej podwieszanej w pomieszczeniu technicznym. Kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe ocynkowane. Kanały wentylacyjne czepne i wyrzutowe należy izolować wełną gr. 50mm. Wyrzut powietrza ponad dach budynku poprzez wyrzutnie dachową.

Nawiew powietrza do hali realizowany poprzez kratki prostokątne z przepustnicą i podwójnym ustawieniem lamel. Kratki wywiewne z przepustnicą i pojedynczym wzdłużnym ustawieniem lamel.

Jako element obrabiający powietrze dobrano centralę AMBER 1-PP-1200 wraz z kompletem automatyki producenta. Centrale podwiesić według opracowania konstrukcyjnego, obsługa centrali od dołu. Centrale wyposażono w wymiennik przeciwprądowy sekcję nagrzewnicy elektrycznej, filtry klasy min EU4, wentylatory promieniowo-osiowe o płynnej regulacji z silnikami EC.

Centrala musi spełniać wymagania dotyczące Ekoprojektu dla systemów wentylacyjnych zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE (Rozporządzenie (UE) NR 1253/2014)

W pozostałych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna w opracowaniu branży architektonicznej.

Wyciąg z obliczeń ilości powietrza.

L.P.	NR POM.	NAZWA POM.	POWIERZ. [m ²]	WYSOKOŚĆ [m]	KUBATURA [m ³]	NAWIEW [m ³ /h]	TEMP. NAWIEWU [°C]	WYWIEW [m ³ /h]	KROTNOŚĆ [n/h]
1.	0. 1	Palarnia	41,5	2,5	103,8	1050	20	1200	11,6
					Razem	CENTRALA	1050	1200	

4. Uwagi montażowe.

- Kanały należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą zawiesi z wkładką antywibracyjną.
- Przebiecia kanałów i elementów wentylacyjnych przez strefy p.poż uszczelnić specjalny klejem wg wytycznych p.poż. i atestem producenta.
- Ze względu na specyfikę obiektu wszystkie kanały i elementy należy domierzyć na budowie.
- Wszystkie przebiecia przez stropy, ściany dokładnie uszczelnić.
- Wykonać barierki ochronne kanału czerpnego prowadzonego na zewnątrz
- Wykonać zabudowę kanałów prowadzonych w pomieszczeniu palarni
- Wykonać zabudowę kanałów prowadzonych na zewnątrz pomieszczenia
- Wprowadzić kanał okrągły do kominów grawitacyjnych
- Wykonać zabudowę okna przez które przechodzi kanał czerpny
- Uruchomienie i montaż urządzeń zlecić firmie przeszkolonej przez producenta urządzeń, zgodnie z jego wytycznymi.
- Materiały, z których wykonane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.
- Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.
- Ze względu na budowę modułową central wentylacyjnych, elementy centrali mają dość znaczne wymiary. Z tego powodu należy zostawić otwór montażowy w celu możliwości montażu central w elementach.
- Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów
- Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- Urządzenia i elementy wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta
- Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania
- Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i naruszalność konstrukcji
- Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji
- Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia oczyszczenia w inny sposób.
- Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów jak również właściwości cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych.
- W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o nominalnej średnicy 200mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych niżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
d	długość	Długość łuku
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
≥ 500	500	400
Otwór rewizyjny jako właz	600	500

- W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych poniżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
	mm	
d	długość	Długość łuku
≤200	300	100
200<d≤500	400	200
≥500	500	400
Otwór rewizyjny jako włącz	600	500

- W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu
- W przypadku gdy przewiduje się demontaż elementu instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone powyżej
- Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszanym

5. Regulacja instalacji.

- Regulacja powinna odbyć się poprzez odpowiednie nastawy na przepustnicach kratki wentylacyjnych.

6. Wytyczne wykonania.

Kanały wentylacyjne okrągłe, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone za pośrednictwem muf lub nypli, z uszczelnieniem poprzez uszczelkę gumową. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych.

Podwieszenia kanałów na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi, lub na taśmach stalowych (wieszaki z przekładkami z gumy). Mocowania kanałów do konstrukcji wsporczych z przekładkami z gumy.

Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku.

Do podwieszeń kanałów i urządzeń wentylacyjnych stosować elementy systemowe HILTI.

Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe w wykonaniu ocynkowanym.

Kanały wentylacyjne czerpne i wyrzutowe należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej pod folią aluminiową Ventilaum Alu. Minimalna grubość izolacji to 50mm.

Styki izolacji należy okleić samoprzylepną taśmą z folii aluminiowej. Maty podwieszone do kanałów należy mocować dodatkowo przy pomocy szpilek zgrzewanych do kanałów. W miejscach, w których jest to niezbędne izolację należy wzmocnić drutem stalowym ocynkowanym. Wszelkie izolacje należy wykonać z użyciem firmowych materiałów montażowych i akcesoriów.

Całość instalacji wentylacyjnych należy poddać badaniom rozruchowym i regulacji. Regulację hydrauliczną wykonać należy do uzyskania zadanych przepływów powietrza z dokładnością do +10/-10%.

Instalacja wentylacyjna pod względem szczelności powinna spełniać wymagania PN-B-76001:1996. Całość procedur odbiorowych należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal – Zeszyt nr 5.

7. Postanowienia końcowe.

- Niniejszy projekt nadaje się do realizacji tylko pod warunkiem uzyskania zatwierdzenia przez Inwestora co potwierdzone zostanie pieczęcią „Do realizacji” i podpisem Inspektora Nadzoru.
- Jeżeli zdaniem oferenta lub wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym

przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.

3. Wykonawca zobowiązany jest cotygodniowo sprawdzić u Generalnego Projektanta listę uwag do niniejszego projektu i zaktualizować rysunki, według których realizuje prace.
4. Montaż urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi.
5. Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie zmiany w dokumentacji należy uzgadniać z projektantem. Nie uzgodnienie zmian skutkuje brakiem odpowiedzialności autora projektu.

8. Wytyczne projektantów związanych

9.1. Zagadnienia architektoniczno-konstrukcyjne

- W ścianach, dachu przewidzieć otwory na elementy wentylacyjne.
- Wszystkie przebicia przez stropy, ściany dokładnie uszczelnić.
- Wykonać barierki ochronne kanału czerpnego prowadzonego na zewnątrz
- Wykonać zabudowę kanałów prowadzonych w pomieszczeniu palarni
- Wykonać zabudowę kanałów prowadzonych na zewnątrz pomieszczenia
- Wprowadzić kanał okrągły do kominów grawitacyjnych
- Wykonać zabudowę okna przez które przechodzi kanał czerpny
- Zaprojektować sposób podwieszenia centrali wentylacyjnej

9.2. Zagadnienia sanitarne, elektryczne

- Zaprojektować i wykonać instalację 3x400V wg wytycznych na rysunku
- Odprowadzić skropliny z centrali wentylacyjnej

9.3. Wytyczne automatyzacji

Centrale wentylacyjne – automatyka firmowa producenta centrali.

Producent automatyki zapewnia dokumentację powykonawczą automatyki wraz z instrukcją obsługi.

Miejsce lokalizacji kasetek zdalnego sterowania ustalić z Inwestorem.

9.4. Wytyczne p.poż.

Kanały przechodzące przez strefy pożarowe wyposażone są w kłapy p.poż. o odporności ogniowej EI nie mniejszej niż przegroda przez którą przechodzą. Kanały transferowe tj. prowadzone w pomieszczeniu które nie obsługują należy obudować izolacją ognioodporną o wskaźniku EI nie mniejszym niż przegrody wyznaczające te pomieszczenie.

Przejścia kanałów przez ściany wyznaczające strefy p.poż. należy wykonać w odpowiedniej klasie ognioodpornej.

Montaż i uszczelnienie kłap zgodnie z atestem producenta.

9. Warunki wykonania i odbioru.

W Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny. Całość robót wykonać z zachowaniem przepisów BHP i ppoż., zgodnie z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych zeszyt nr 5.”, oraz obowiązującymi normami i przepisami. Wszelkie zmiany wyłącznie za zgodą autora projektu. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ilości powietrza według parametrów umieszczonych na rysunkach. Po dokonaniu pomiarów protokół przedstawić Inwestorowi.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

IV Zestawienie elementów wentylacji mechanicznej

Nazwa: C

Typ: Czerpny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
					a = 400	b = 315	b = 315	d = 200	e = 50	f = 50	r = 50				
C	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	alfa = 90	a = 400	b = 400	b = 315	d = 200	e = 50	f = 50	stal		Ogólne	pomalować w kolorze elewacji
C	2	1	BA	Łuk asymetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 400	b = 400				ocynk	0,59	Ogólne	zabudować
C	3	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	b = 400	b = 400				ocynk	1,80	Ogólne	zabudować
C	4	2	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 400	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100	ocynk	1,06	Ogólne	zabudować
C	5	1	K	Przewód prostokątny	a = 400	b = 200	b = 200	b = 200				ocynk	1,36	Ogólne	zabudować
C	6	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	b = 400	b = 400				ocynk	1,01	Ogólne	zabudować
C	7	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 400	b = 400	b = 200	e = 50	f = 50	r = 100	ocynk	0,69	Ogólne	zabudować
C	8	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	b = 400	b = 400				ocynk	0,26	Ogólne	izolować wełną gr 50mm, zabudować w przestrzeni okiennej
C	9	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 400	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100	ocynk	1,06	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
C	10	1	UA	Redukcja asymetryczna	a = 315	b = 400	c = 200	d = 400	l = 556	e = 0	f = 0	ocynk	0,80	Ogólne	izolować wełną gr 50mm, domierzyć na budowie
C	11	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 315	b = 400	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100	ocynk	1,27	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
C	12	1	RS1*	Thumik kanałowy prostokątny	a = 315	b = 400	b = 400	b = 400				ocynk		Ogólne	izolować wełną gr 50mm
C	13	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a = 400	b = 315	d = 315	d = 315	l = 450	e = 225	f = 200	ocynk	0,76	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
C	14	1	BO	Zasleпка	a = 315	b = 400						ocynk	0,13	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
C	15	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 315					ocynk	0,73	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
C	16	1	SONODUKT Ad-1	Przewód elastyczny izolowany	d = 315	l = 141						aluminium	0,14	ALNOR	domierzyć na budowie

Nazwa: N

Typ: Nawiewny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N	1	1	AMBER 1-PP-1200	Centrala wentylacyjna	Centrala wentylacyjna nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła za pomocą wymiennika przeciwprądowego o sprawności powyżej 90% z kompletna wbudowaną automatyką, okablowana fabrycznie													BARBOR	
N	2	1	SONODUKT Ad-1	Przewód elastyczny izolowany	d = 315	l = 220							aluminium	0,22	0,22	ALNOR	domierzyć na budowie		
N	3	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a = 315	b = 400	d = 315	l = 450	e = 225	f = 158			ocynk	0,76	0,76	Ogólne	izolowac wełną gr 40mm		

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
N	4	1	RS1*	Thumik kanałowy prostokątny	a = 315	b = 400	l = 600								ocynk			Ogólne	izolowac wełną gr 40mm
N	5	1	UA	Redukcja asymetryczna	a = 315	b = 400	c = 200	d = 400	l = 200	e = 0	f = 35				ocynk	0,29	0,29	Ogólne	izolowac wełną gr 40mm
N	6	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1675								ocynk	2,01	2,01	Ogólne	izolowac wełną gr 40mm
N	7	1	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100					ocynk	1,06	1,06	Ogólne	izolowac wełną gr 40mm
N	8	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 2725								ocynk	3,27	3,27	Ogólne	izolowac wełną gr 40mm
N	9	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 897								ocynk	1,08	1,08	Ogólne	
N	10	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 400	b = 200	g = 200	h = 300	l = 500	e = 250	f = 200	l3 = 100			ocynk	0,70	1,40	Ogólne	
N	11	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1795								ocynk	2,15	2,15	Ogólne	
N	12	1	US	Redukcja symetryczna	a = 200	b = 400	c = 200	d = 200	l = 300						ocynk	0,38	0,38	Ogólne	
N	13	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 200	l = 2400								ocynk	1,92	1,92	Ogólne	
N	14	1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 200	b = 200	g = 200	h = 300	l = 500	e = 250	f = 100	l3 = 100			ocynk	0,50	0,50	Ogólne	
N	15	1	BO	Zaslepka	a = 200	b = 200									ocynk	0,04	0,04	Ogólne	
N	16	3	RG1*+SV+DA	Kratka wentylacyjna prostokątna	L = 300	H = 200									stal			Ogólne	
N	17	1	BO	Zaslepka	a = 315	b = 400									ocynk	0,13	0,13	Ogólne	

Nazwa: U
Typ: Wyrzutowy

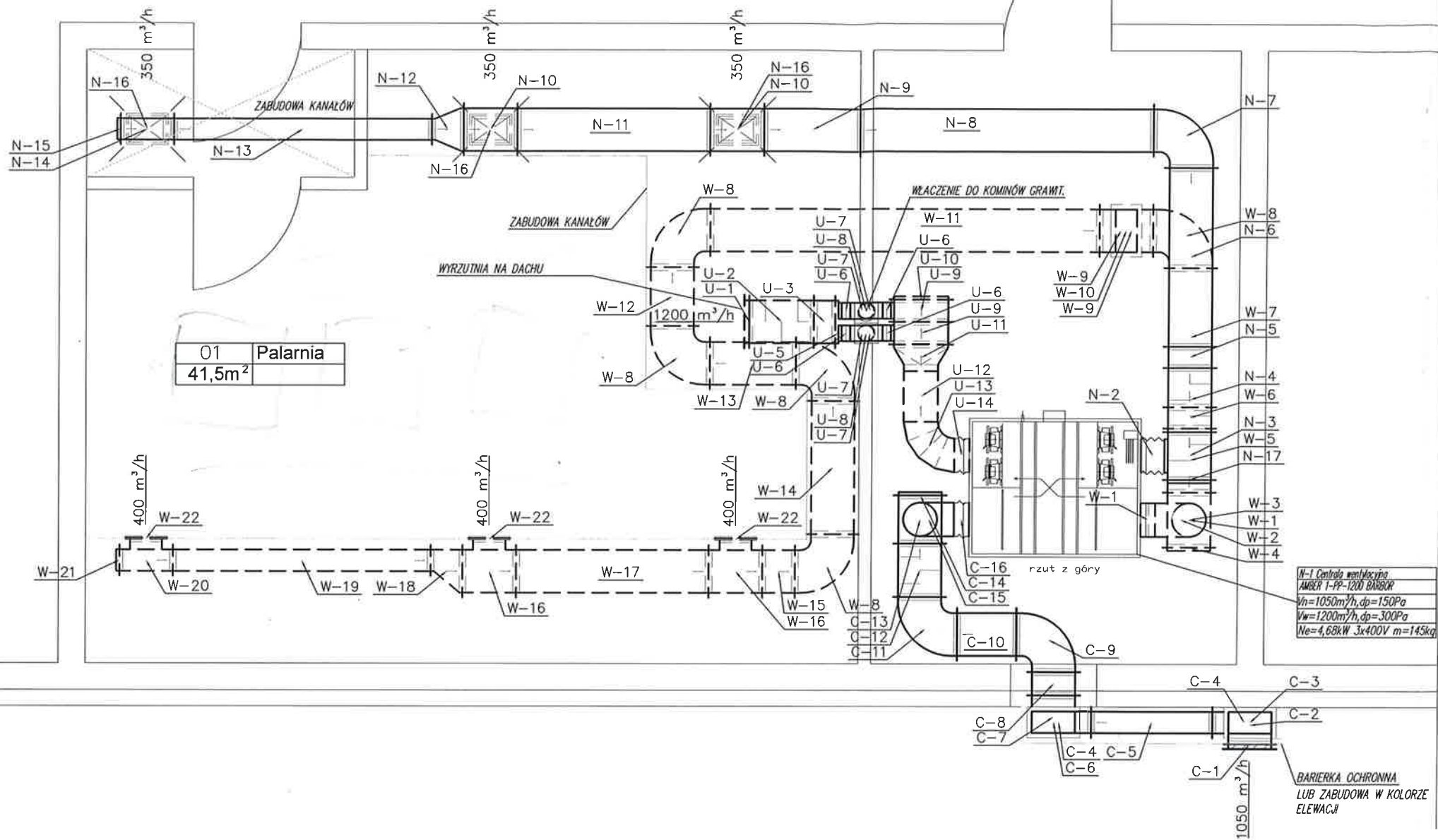
Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent	Uwagi
U	1	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a = 250	b = 400									ocynk			Ogólne	
U	2	1	RS1*	Thumik kanałowy prostokątny	a = 250	b = 400	l = 600								ocynk			Ogólne	posadowić na dachu na podpórkach
U	3	1	K	Rozdzielacz	a = 250	b = 400	l = 200	2x ϕ 150							ocynk	0,26	0,26	Ogólne	wykonanie warsztatowe
U	6	4	MFA	Złączka mufowa	d1 = 150										ocynk	0,04	0,15	Ogólne	
U	7	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 150								ocynk	0,17	0,67	Ogólne	
U	8	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 150	l1 = 6000									ocynk	2,83	5,65	Ogólne	wprowadzić do kanału grawitacyjnego, domierzyć
U	9	2	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a = 150	b = 500	d = 150	l = 210	e = 105	f = 75					ocynk	0,31	0,62	Ogólne	izolowac wełną gr 50mm

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent	Uwagi
U	10	1	BO	Zaslepka	a = 150	b = 500					ocynk	0,07	0,07	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
U	11	1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a = 150	b = 500	d = 315	g = 60	l = 250	e = -93	f = 165	165	0,35	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
U	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1 = 315	l1 = 475							0,47	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
U	13	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 315						0,73	Ogólne	izolować wełną gr 50mm
U	14	1	SONODUKT Ad-1	Przewód elastyczny izolowany	d = 315	l = 141							0,14	ALNOR	

Nazwa: W
Typ: Wywiewny

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Materiał	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Producent	Uwagi
W	1	2	MFA	Złączka mułowa	d1 = 315										ocynk	0,13	0,27	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	2	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa = 90	r = 1	d1 = 315								ocynk	0,73	0,73	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	3	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a = 400	b = 315	d = 315	l = 515	e = 258	f = 200					ocynk	0,86	0,86	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	4	1	BO	Zaslepka	a = 315	b = 400									ocynk	0,13	0,13	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	5	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a = 315	b = 400	l = 600								ocynk			Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	6	1	UA	Redukcja asymetryczna	a = 315	b = 400	c = 200	d = 400	l = 200	e = 0	f = 0				ocynk	0,29	0,29	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	7	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1303								ocynk	1,56	1,56	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	8	5	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 200	b = 400	e = 50	f = 50	r = 100					ocynk	1,06	5,31	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	9	2	BS	Łuk symetryczny	alfa = 90	a = 400	b = 200	e = 50	f = 50	r = 100					ocynk	0,69	1,37	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	10	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 173								ocynk	0,21	0,21	Ogólne	izolować wełną gr 40mm
W	11	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 3620								ocynk	4,34	4,34	Ogólne	izolować wełną gr 40mm (część w pom. technicznym)
W	12	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 550								ocynk	0,66	0,66	Ogólne	
W	13	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 800								ocynk	0,96	0,96	Ogólne	
W	14	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1250								ocynk	1,50	1,50	Ogólne	
W	15	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 303								ocynk	0,36	0,36	Ogólne	
W	16	2	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a = 200	b = 400	g = 200	h = 300	l = 500	e = 250	f = 100	l3 = 100			ocynk	0,70	1,40	Ogólne	
W	17	1	K	Przewód prostokątny	a = 200	b = 400	l = 1795								ocynk	2,15	2,15	Ogólne	

WENTYLACJA MECHANICZNA
RZUT PIWNICY
skala 1:50



OZNACZENIA:

	KANAŁ WENTYLACYJNY WYWIEWNY
	KANAŁ WENTYLACYJNY NAWIEWNY
	KRATKA KONTAKTOWA W DRZWIACH

UWAGI:

- centralę wentylacyjną podwiesić na wibroizolatorach
- wszystkie kanały domierzyć na budowie
- sprawdzić drożność kominów wyrzutowych
- wykonać bariery ochronne kanałów zewnętrznych
- wykonać zabudowę okna przez które wychodzą kanały czerpne
- wykonać kratkę ochronną wyjści kanału czerpnego

CLI-MAT ul. Braci Gierymskich 1 76-200 Słupsk tel/fax.: 59 840 37 01	ADRES INWESTYCJI: Dom Pomocy Społecznej w Lubuczewie Lubuczewo 29A 76-200 Słupsk	
	INWESTOR: Stowarzyszenie ZACISZE Lubuczewo 29A 76-200 Słupsk	
NAZWA INWESTYCJI: WENTYLACJA PALARNI	opracował: inż. Maciej Trojakowski	BRANŻA SANITARNA: PODPIS:
NAZWA RYSUNKU: WENTYLACJA MECHANICZNA RZUT PWNICY	projektował: mgr inż. Tadeusz Jarczyński upr. nr AN8348/76/82 spec. instalacje sanitarne	PODPIS:
SKALA: 1:50	DATA: 2016-05-30	RYS. NR W-01

skala 1:50



UWAGI:

- centralę wentylacyjną podwiesić na wibroizolatorach
- wszystkie kanały domierzyć na budowie
- sprawdzić drożność kominów wyrzutowych
- wykonać barierki ochronne kanałów zewnętrznych
- wykonać zabudowę okna przez które wychodzą kanały czerpne
- wykonać kratkę ochronną wyjści kanału czernego

ul. Braci Gierymskich 1
76-200 Słupsk
tel/fax.: 59 840 37 01

NAZWA INWESTYCJI:

WENTYLACJA PALARNI

NAZWA RYSUNKU

WENTYLACJA MECHANICZNA PRZEKRÓJ

ADRES INWESTYCJI:

Dom Pomocy Społecznej w Lubuczewie
Lubuczewo 29A
76-200 Słupsk

INVESTOR:

ESTOR:
Stowarzyszenie ZACISZE
Lubuczewo 29A
76-200 Słupsk

		BRANZA - SANITARNA:
--	--	---------------------

opracował: inż. Maciej Trojakowski

projektował: mgr inż. Tadeusz Jarocki

upr. nr AN8346/76/82
spec. instalacije sanitarne

SKALA:	DATA:	R
--------	-------	---

SKALA:	DATA:	R
--------	-------	---

1:50 2016-05-30

BRANZA - SANITARIA:

PODPIS:

PODPIS:

Yank

YS. NR

W-02