

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWA OBIEKTÓW OŚRODKA SZKOLENIA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W SŁUPSKU

Branża sanitarna

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

ADRES: ul. Młyńska, 76-200 Słupsk
dz. nr ewid. 422/2, 424/8, 1069/2
obręb ewid. 13, jednostka ewid. miasto Słupsk

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
w Gdańsku
ul. Sosnowa 2
80-251 Gdańsk

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr Szewczuk
Specjalizacja w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
upr. proj. POM/0105/PWBS/19

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Zbigniew Rudzki
Specjalizacja w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
upr. proj. AN/8346/198/85 WBPP Słupsk

STYCZEŃ 2024 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA:

PROJEKT TECHNICZNY

I. Opis techniczny	str. 3-9		
1. Podstawa opracowania	str. 3		
2. Zakres opracowania	str. 3		
3. Opis instalacji	str. 3		
3.1. Sala sportowa	str. 3		
3.2. Siłownia	str. 4		
3.3. Szatnie	str. 4		
3.4. Sala wykładowa	str. 5		
3.5. Wentylacja higrosterowalna	str. 6		
4. Uwagi montażowe	str. 6		
5. Regulacja instalacji	str. 8		
6. Wytyczne wykonania	str. 8		
7. Postanowienia końcowe	str. 8		
8. Wytyczne dla projektantów związanych	str. 8		
8.1. Zagadnienia architektoniczno-konstrukcyjne	str. 8		
8.2. Instalacje sanitarne, elektryczne	str. 9		
8.3. Wytyczne automatyzacji	str. 9		
8.4. Wytyczne p.poż	str. 9		
9. Warunki wykonania i odbioru.	str. 9		
II. BIOZ	str. 10-11		
III. Oświadczenie, uprawnienia i zaświadczenia z izb zawodowych projektanta i sprawdzającego	str. 12-16		
IV. Zestawienia tabelaryczne	str. 17-32		
1. Zestawienie urządzeń	str. 17		
2. Wykaz oznaczeń wentylacji mechanicznej	str. 18-32		
V. Rysunki			
W-01 Rzut przyziemia	Wentylacja mechaniczna	skala - 1:100	str. 33
W-02 Rzut I piętra	Wentylacja mechaniczna	skala - 1:100	str. 34
W-03 Rzut II piętra	Wentylacja mechaniczna	skala - 1:100	str. 35
W-04 Przekrój B-B	Wentylacja mechaniczna	skala - 1:50	str. 36

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

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

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest projektem technicznym instalacji wentylacji mechanicznej na potrzeby przebudowy obiektów Ośrodka Szkolenia Państwowej Straży Pożarnej w Słupsku przy ulicy Młyńskiej jedn. Ewidencyjna miasto Słupsk, obręb ewidencyjny: 13 nr działki 422/2, 424/8, 1069/2

W zakres opracowania wchodzi:

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

W zakres opracowania nie wchodzi:

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

3. Opis instalacji

3.1. Sala sportowa

Zaprojektowano system wentylacji mechanicznej kanałowej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła za pomocą wymiennika przeciwprądowego. Świeże powietrze za pośrednictwem czerpni ściennej dostarczane będzie do centrali wentylacyjnej posadowionej w wydzielonej EI60 części pomieszczenia B6/1. W centrali powietrze zostaje tak przygotowane aby zapewnić odpowiednie warunki dla potrzeb wentylacji. Zużyte powietrze zostanie wyrzucone poprzez wyrzutnię ścienną. Dystrybucja powietrza odbywać się będzie za pomocą kanałów prostokątnych oraz kanałów okrągłych w technice SPIRO wykonanych z blachy ocynkowanej. Kanały blaszane wentylacyjne należy izolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej typ. Ventilaum Alu ISOVER Gullfiber o grubości zgodnie z zestawieniem elementów.

Jako element obrabiający powietrze dobrano centralę wentylacyjną np: OPTIMAX-RGS-40-EC kompletem wbudowanej automatyki firmy JUWENT. Centrale wyposażono w wymiennik odzysku ciepła – przeciwprądowy o sprawności temperaturowej ponad 80%, recyrkulację sterowaną czujnikiem jakości powietrza, filtr klasy F7/M5, wbudowaną nagrzewnicę wodną i wentylatory promieniowo-osiowe z silnikami EC o płynnej regulacji. Dodatkowo w pomieszczeniu wspinańca dobrano wentylator dachowy, załączany razem z oświetleniem.

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

Wyciąg z obliczeń wentylacji mechanicznej.

L.P.	NR POM.	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA [m ²]	WYSOKOŚĆ [m]	KUBATURA [m ³]	NAWIEW [m ³ /h]	TEMP. NAWIEWU [°C]	WYWIEW [m ³ /h]	KROTNOŚĆ [n/h]
1.	B4/1	Sala gimnastyczna	528,0	7,0	3696,0	4000	16	4000	1,1
				Razem	CENTRALA	4 000		4 000	NW1

3.2. Siłownia

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 wydzielonym EI60 pomieszczeniu B1/10. W centrali powietrze zostaje tak przygotowane aby zapewnić odpowiednie warunki dla potrzeb wentylacji. Zużyte powietrze zostanie wyrzucone poprzez wyrzutnię ścienną. Dystrybucja powietrza odbywać się będzie za pomocą kanałów prostokątnych oraz kanałów okrągłych w technice SPIRO wykonanych z blachy ocynkowanej. Kanały blaszane wentylacyjne należy izolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej typ. Ventilaum Alu ISOVER Gullfiber o grubości zgodnie z zestawieniem elementów.

Jako element obrabiający powietrze dobrano centralę wentylacyjną np: CP-COMPAKT-0-EC kompletem wbudowanej automatyki firmy JUWENT. Centrale wyposażono w wymiennik odzysku ciepła – przeciwprądowy o sprawności temperaturowej ponad 88%, filtry klasy /M5, wbudowaną nagrzewnicę elektryczną i wentylatory promieniowo-osiowe z silnikami EC o płynnej regulacji.

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

Wyciąg z obliczeń wentylacji mechanicznej.

L.P.	NR POM.	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA [m ²]	WYSOKOŚĆ [m]	KUBATURA [m ³]	NAWIEW [m ³ /h]	TEMP. NAWIEWU [°C]	WYWIEW [m ³ /h]	KROTNOŚĆ [n/h]
1.	B1/10	Siłownia	36,2	3,0	108,6	500	20	500	4,6
				Razem	CENTRALA	500		500	NW2

3.3. Szatnie

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 wydzielonym EI60 pomieszczeniu B1/10. W centrali powietrze zostaje tak przygotowane aby zapewnić odpowiednie warunki dla potrzeb wentylacji. Zużyte powietrze zostanie wyrzucone poprzez wyrzutnię ścienną. Dystrybucja powietrza odbywać się będzie za pomocą kanałów prostokątnych oraz kanałów okrągłych w technice SPIRO wykonanych z blachy ocynkowanej. Kanały blaszane wentylacyjne należy izolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej typ. Ventilaum Alu ISOVER Gullfiber o grubości zgodnie z zestawieniem elementów.

Jako element obrabiający powietrze dobrano centralę wentylacyjną np: CP-COMPAKT-1-EC kompletem wbudowanej automatyki firmy JUWENT. Centrale wyposażono w wymiennik odzysku ciepła – przeciwprądowy o sprawności temperaturowej ponad 86%, filtry klasy /M5, wbudowaną nagrzewnicę elektryczną i wentylatory promieniowo-osiowe z silnikami EC o płynnej regulacji.

Dodatkowo z pomieszczeń magazynowych i WC zaprojektowano indywidualne wyciągi realizowane poprzez wentylatory dachowe.

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

Wyciąg z obliczeń wentylacji mechanicznej.

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.	B1/9	Szatnia	18,2	3,2	58,2	240	24	240	4,1
2.	B1/6	Natryski	11,6	3,2	37,1	350	24	300	9,4
3.	B1/8/B1/7	WC + Przedśionek	4,9	3,2	15,7	infiltracja	wynikowa	50	3,2
4.	B1/5	Szatnia	17,8	3,2	57,1	230	24	230	4,0
5.	B1/4	Pokój odpoczynku	17,3	3,0	51,9	120	24	120	2,3
6.	B1/2	Sauna 1	10,1	2,8	28,3	90	24	90	3,2
7.	B1/3	Pom. dyżurnego Sali	6,8	2,8	19,0	50	24	50	2,6
8.	B1/1	Korytarz	27,5	2,8	77,0	80	24	80	1,0
9.	B2/3	Magazyn sprzętu	10,9	2,8	30,6	infiltracja	wynikowa	50	1,6
10.	B2/4	Magazyn sprzętu	18,3	2,8	51,3	infiltracja	wynikowa	80	1,6
					Razem	CENTRALA	1 160		NW3
						WENTYL.		50	I3
						WENTYL.		130	I1

3.4. Sala wykładowa wraz z zapleczem

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 wydzielonym EI60 pomieszczeniu B1/10. W centrali powietrze zostaje tak przygotowane aby zapewnić odpowiednie warunki dla potrzeb wentylacji. Zużyte powietrze zostanie wyrzucone poprzez wyrzutnię ścienną. Dystrybucja powietrza odbywać się będzie za pomocą kanałów prostokątnych oraz kanałów okrągłych w technice SPIRO wykonanych z blachy ocynkowanej oraz w celu dodatkowego wygłuszenia hałasów za pomocą kanałów prostokątnych w technice Climaver A2 BLACK 40. Kanały blaszane wentylacyjne należy izolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej typ. Ventilaum Alu ISOVER Gullfiber o grubości zgodnie z zestawieniem elementów.

Jako element obrabiający powietrze dobrano centralę wentylacyjną np: OPTIMAX-CROSS-40-EC kompletem wbudowanej automatyki firmy JUWENT. Centrale wyposażono w wymiennik odzysku ciepła – przeciwprądowy o sprawności temperaturowej ponad 80%, recyrkulację powietrza, filtry klasy /M5, wbudowaną nagrzewnicę-chłodnicę freonową, demontowalne tłumiki szumu Lmin=800mm i wentylatory promieniowo-osiowe z silnikami EC o płynnej regulacji. Dodatkowo z pomieszczeń WC zaprojektowano indywidualne wyciągi realizowane poprzez wentylatory dachowe. Centrala współpracuje z agregatem chłodniczym mogącym pracować w funkcji pompy ciepła (AM060BXMDGR/EU). Agregaty sterowane 0-10V zgodnie z algorytmem sterowania automatyki centrali. Agregat połączyć z automatyką centrali poprzez moduł komunikacyjny.

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

Wyciąg z obliczeń wentylacji mechanicznej.

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.	B1/26	Sala audiowizualna	169,0	3,5	591,5	1750	24	1750	3,0
2.	B1/34	Pom. socjalne	4,9	3,5	17,0	50	24	50	2,9
3.	B1/27	Korytarz	3,4	3,0	10,1	50			5,0
4.	B1/28,B131	WC + Przedśionek	13,4	3,0	40,2	100	24	150	3,7
5.	B1/32,B1/33	WC + Przedśionek	3,8	3,0	11,5	50	24	50	4,4
6.	B1/35	Biuro	24,3	2,8	67,9	100	24	100	1,5
7.	B2/37	Sala wykładowa	33,3	2,8	93,4	300	wynikowa	300	3,2
					Razem	CENTRALA	2 400		NW4
						WENTYL.		200	I3

3.5. Wentylacja higrosterowalna

Wentylacja wywiewna średniociśnieniowa Jest to wentylacja wywiewna oparta na zastosowaniu wentylatora dopasowującego się do zmieniającego się ciśnienia w systemie kanałowym. Wentylator współpracuje z kratkami wyciągowymi higrosterowalnymi BXC HIGRO. W przypadku małej wilgotności kratka się przemyka stawiając opór instalacji, wentylator wypływa ten opór i zmniejsza ilość powietrza, w przypadku zwiększenia wilgotności kratka się otwiera zmniejszając opory przepływu i wentylator zwiększa ilość wyciąganego powietrza. Nawiew powietrza jest realizowany poprzez nawiewniki okienne higrosterowalne montowane w ramach okien typ. EXR. HIGRO.

W pomieszczeniach mieszkalnych zaprojektowano wentylację wywiewną realizowaną poprzez wentylator o zmiennej wydajności HAT. Wentylator posadowiono na podstawie na dachu. Wywiew realizowany poprzez kratki higrosterowalne BXC współpracujące z wentylatorem.

Dystrybucja powietrza odbywać się będzie za pomocą kanałów prostokątnych blaszanych ocynkowanych okrągłych gładkich typ BI wykonanych z blachy ocynkowanej. Kanały wentylacyjne okrągłe należy izolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej np. Ventilaum Alu grubości 30 mm.

4. Uwagi montażowe.

- Kanały należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą zawiesi z wkładką antywibracyjną. Sposób podparcia i podwieszenia kanałów należy skonsultować z konstruktorem.
- Przebiecia kanałów i elementów wentylacyjnych przez strefy p.poż uszczelnić specjalny klejem wg wytycznych p.poż. i atestem producenta..
- Wszystkie przebiecia przez stropy, ściany dokładnie uszczelnić.
- Kanały w technologii Climaver wykonać zgodnie z wytycznymi producenta zachowując staranność Zgodnie z wytycznymi producenta
- Centrale posadowić i podwiesić na wibroizolatorach .
- Przewody i izolacje wykonane w klasie nie mniejszej niż BL-s2 jako niezapalne, niekapiące zgodnie z PN-EN-13501-1:2008
- 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.
- 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	mm	
d	długość	Długość łuku
≤ 200	300	100
$200 \leq d \leq 500$	400	200
≥ 500	500	400
Otwór rewizyjny jako właz	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 w sposób automatyczny poprzez odpowiednie nastawy na przepustnicach regulacyjnych przepływu i odpowiednie % ustawione na regulatorze w centrali wentylacyjnej. Dokładna regulacja już bezpośrednio na przepustnicach skrzynek rozprężnych lub kratek wentylacyjnych

6. Wytyczne wykonania.

Kanały prostokątne z blachy stalowej, ocynkowanej. Grubość blachy dostosowana do przekroju kanału. Połączenia kanałów przy pomocy ocynkowanych kołnierzy z uszczelnieniem z gumy porowatej i masy silikonowej.

Kanały wentylacyjne okrągłe, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone za pośrednictwem muf lub nypłi, 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 należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej pod folią aluminiową Ventilaum Alu. Minimalna grubość podana w zestawieniu elementów.

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 $\pm 10\%$.

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.

1. Niniejszy projekt nadaje się do realizacji tylko pod warunkiem uzyskania zatwierdzenia przez Inwestora co potwierdzone zostanie pieczęcią „Do realizacji” i podpisem Inspektora Nadzoru.
2. 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. Montażu 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

8.1. Zagadnienia architektoniczno-konstrukcyjne

- W dachu i ścianach przewidzieć otwory na elementy wentylacyjne zgodnie z wytycznymi na rysunku
- Zaprojektować konstrukcje pod urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne.
- Wykonać zabudowę EI60 pomieszczeń w których znajdują się urządzenia wentylacyjne

8.2. Zagadnienia sanitarne, elektryczne

- Zaprojektować i wykonać instalację 230V i siłową 3x400 wg wytycznych ujętych w części rysunkowej
- Doprowadzić ETHERNET do sterowników central wentylacyjnych
- Doprowadzić instalację zasilającą nagrzewnicę wodną w centrali wentylacyjnej NW1
- Odprowadzić skropliny z central wentylacyjnych

8.3. Wytyczne automatyzacji

Centrale wentylacyjne i Klimatyzacja – automatyka firmowa producenta

Producent automatyki zapewnia dokumentację powykonawczą automatyki wraz z instrukcją obsługi.

8.4. Wytyczne p.poż

Kanały przechodzące przez strefy pożarowe wyposażone są w klapy 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. Klapy przeciwpożarowe wyposażone w wyzwalacze topikowe z krańcówkami sygnalizującymi stan położenia klapy.

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

Montaż i uszczelnienie klap 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.

Na etapie realizacji budynku wszelkie zasadnicze odstępstwa od Projektu Wykonawczego należy uzgadniać z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców jest wykonanie kompletnej instalacji wentylacji. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektami w zakresie wszystkich branż i do koordynacji montażowych wykonywanej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi i akpia. Ewentualne zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji i właściwego przygotowania do montażu wykonawca wykona na własny koszt.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(informacja BIOZ)

CZĘŚĆ OPISOWA

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

1. montaż central wentylacyjnych, wentylatorów dachowych i agregatu chłodniczego
2. montaż układu kanałów, instalacji chłodniczej
3. rozruch, próby i regulacje

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- brak

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

uszkodzenia ciała podczas obsługi narzędzi	Narzędzia i urządzenia używane do pracy	montaż instalacji, uruchamianie instalacji,
Hałas otoczenia	Kucie otworów	Montaż instalacji wykonywanie przebić w ścianach
Przeciążenie pracą	Nadmierny wysiłek i przemęczenie	Montaż instalacji, uruchamianie instalacji
Metody pracy stwarzające zagrożenie	Zła organizacja stanowiska pracy	Montaż instalacji, uruchomienie instalacji

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

Szkolenia w zakresie BHP i P.POŻ.;

- wstępne – ogólne i stanowiskowe
- podstawowe
- okresowe

Szkolenia specjalistyczne;

- udzielania pierwszej pomocy przed medycznej
- Bezpieczeństwa Pożarowego

Przed rozpoczęciem robót należy:

- ocenić zagrożenie w rejonie, w którym prace będą wykonywane,
- ustalić rodzaju przedsięwzięcia i zabezpieczeń mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru, wybuchu lub innych miejscowych zagrożeń,
- wskazać osoby odpowiedzialne za zabezpieczenie miejsca pracy, za jej przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne:

- utrzymanie sprawności technicznej narzędzi i ich właściwe stosowanie
- stosowanie ubrań ochronnych w zależności od wykonywanych czynności
- wydzielenie i zabezpieczenie stanowiska pracy (np. taśmy ostrzegawcze)

Środki proceduralne:

- przestrzeganie instrukcji i zasad bezpieczeństwa używania narzędzi
- zachowanie terminów badań technicznych pojazdów służbowych
- pracowników odnośnie BHP

Środki kontroli:

- prowadzenie okresowego monitoringu stanowiska pracy
- sprawdzanie sprawności sprzętu i narzędzi
- analiza i poprawa organizacji i metod pracy związanej z wykonywaniem instalacji
- kontrola stosowania środków ochrony osobistej (okulary, rękawice, nauszники)

Projektant: *mgr inż. Piotr Szewczuk*
 upr. proj. upr. POM/0105/PWBS/19

Sprawdzający: *mgr inż. Zbigniew Rudzki*
 upr. proj. UAN8346/198/85

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art.40, ust.4a pkt. 2 Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 11333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny instalacji wentylacji mechanicznej na potrzeby przebudowy obiektów Ośrodka Szkolenia Państwowej Straży Pożarnej w Słupsku przy ulicy Młyńskiej jedn. Ewidencyjna miasto Słupsk, obręb ewidencyjny: 13 nr działki 422/2, 424/8, 1069/2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis

.....
podpis

Gdańsk, 28 czerwca 2019 r.

sygn. akt. 79/POM/OKK/19

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1 i ust. 20** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Piotr Szewczuk
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 12.03.1989 r. w Słupsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0105/PWBS/19

**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.

Słupsk, dnia 19.12. 1985 r.

Znak: AN/8346/198/85

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Zbigniew Rudzki
(wymienić imię — imiona i nazwisko)
magister inżynier inżynierii środowiska
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 28 lutego 1954 r. w Sławnie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(określić rodzaj funkcji)
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Zbigniew Rudzki jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz instalacji sanitarnych.
2. w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych oraz instalacji sanitarnych.

p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU
Głównego Architekta Województwa

[Podpis]
Maria Kętrzyńska



Otrzymuje:

Zbigniew Rudzki

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego)

24 3410/2000/83.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-74R-TXY-YT7 *

Pan Piotr Szewczuk o numerze ewidencyjnym POM/IS/0361/19
adres zamieszkania ul. Rybacka 19d/31, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-12-01 do 2024-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-15 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PZR-JE6-5LM *

Pan Zbigniew Rudzki o numerze ewidencyjnym POM/IS/4192/01
adres zamieszkania ul. Włodkowica 22, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-13 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.

