



Bulanda, Mucha - ARCHITEKCI Sp. z o.o.

ul. Lipińska 4, 01-833 Warszawa T.: 22 561 01 50; F.: 22 561 01 51; e-mail: w.mucha@bimarch.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BULANDA, MUCHA – ARCHITEKCI Sp. z o. o.
ul. Lipińska 4, 01-833 Warszawa

INWESTOR:

FUNDACJA „CENTRUM EUROPEJSKIE NATOLIN”
ul. Nowoursynowska 84, 02-792 Warszawa

INSTALACJE SANITARNE **Część 1: WENTYLACJA MECHANICZNA**

PROJEKT WYKONAWCZY
OGRODU ZIMOWEGO
(DOBUDOWA DO ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU DAWNEJ STAJNI)
NA DZIAŁCE NR EW. 2 W OBRĘBIE 1-11-16
PRZY UL. NOWOURSYNOWSKIEJ 84
W DZIELNICY WILANÓW W WARSZAWIE

JEDNOSTKA BRANŻOWA:

PRACOWNIA PROJEKTOWO – WYKONAWCZA „SAN-DOM”

UL. JUGOSŁOWIAŃSKA 8/9, 03-984 WARSZAWA;
PRACOWNIA: WARSZAWA, UL. WAŃKOWICZA 6 LOK. 202, TEL. +48 22 643 34 99

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
mgr inż. Grzegorz Robakowski	Wa-460/92		

SPRAWDZAJĄCY:

Imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
mgr inż. Daria Sosnowska	MAZ/0112/PWOS/03		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część opisowa

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Zakres opracowania.....	3
3.	Zastosowane rozwiązania techniczne.....	3
	<i>Opis instalacji</i>	3
	<i>Obliczenia</i>	4
	<i>Zabezpieczenia przeciwpożarowe</i>	4
	<i>Sterowanie pracą urządzeń</i>	4
	<i>Zapotrzebowanie na moc elektryczną</i>	4
	<i>Hałas</i>	5
	<i>Uwagi dodatkowe</i>	5
	<i>Dostawcy urządzeń</i>	5
	<i>Specyfikacja elementów instalacji wentylacyjnej</i>	7

Załączniki

1. Kserokopie uprawnień budowlanych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i projektanta sprawdzającego.

2. Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł rysunku	skala rysunku
180-PW-lwe-01	Rzut parteru i przekrój 1 – instalacja wentylacji mechanicznej	skala1:50
180-PW-lwe-02	Przekrój 2 - instalacja wentylacji mechanicznej	skala1:50
180-PW-lwe-03	Przekrój 3 - instalacja wentylacji mechanicznej	skala 1:50
180-PW-lwe-04	Przekrój 4 - instalacja wentylacji mechanicznej	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej
budowy ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni)
na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16
przy ul. Nowoursynowskiej 84 dzielnicy Wilanów w Warszawie

1. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczny dobudowy
- inwentaryzacja obiektu
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania instalacji wentylacji mechanicznej dla projektowanej dobudowy ogrodu zimowego do budynku dawnej stajni – obecnie obiektu dydaktycznego na terenie Zespołu Pałacowo Parkowego Natolin w Warszawie.

3. Zastosowane rozwiązania techniczne.

Opis instalacji

Dla pomieszczenia ogrodu zimowego projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną pełniącą jednocześnie funkcję ogrzewania powietrznego w okresie zimowym.

Powietrze świeże pobierane jest poprzez czerpnię umieszczoną w obszarze technicznym obok budynku stajni. Powietrze doprowadzane jest do centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej typ VERSO-R-22 (VENTIA), zlokalizowanej w obszarze technicznym. Centrala wentylacyjna wyposażona jest po stronie nawiewnej:

w filtr powietrza, pompę ciepła zapewniającą ogrzewanie powietrza zimą (temperatura powietrza nawiewanego zimą: +35°C) i chłodzenie latem (temperatura powietrza nawiewanego latem: +18°C) i wentylator z falownikiem, po stronie wywiewnej: w filtr powietrza i wentylator z falownikiem. Do odzysku ciepła zaprojektowany został wymiennik obrotowy. Centrala wentylacyjna wyposażona jest w automatykę C5.1.

Agregat zewnętrzny dla centrali wentylacyjnej typ AOU-180HRDC3-55 umieszczony został w obszarze technicznym przy budynku stajni.

Po wymaganej obróbce powietrze świeże transportowane jest kanałami wentylacyjnymi do obsługiwanego pomieszczenia. Odcinki kanałów prowadzone na zewnątrz budynku nad ziemią wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej w izolacji z wełny mineralnej grubości 5cm/8cm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej. Odcinki kanałów prowadzone w ziemi na głębokości 1,35m wykonane są z rur AWADUKT Thermo firmy REHAU (rury pełnościenne z polipropylenu, szczelne na wody gruntowe i przenikanie radonu, z antybakteryjną warstwą wewnętrzną, która zapobiega rozwojowi drobnoustrojów i gwarantuje wysoką higienę powietrza) w izolacji HYDRO 035 grubości 8cm (otulina z wodoodpornego styropianu). Odcinki kanałów prowadzone wewnątrz pomieszczenia wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej w izolacji z wełny mineralnej grubości 4cm w dodatkowej zewnętrznej

otulinie z blachy ze stali nierdzewnej (przed montażem należy uzgodnić z architektem rodzaj i wygląd blachy).

Powietrze świeże doprowadzane jest do pomieszczenia poprzez kratki wentylacyjne prostokątne typ TRS-R-RD-R5 (TROX) przystosowane do montażu w przewodach okrągłych, zamontowane w otulinie zewnętrznej równolegle do spadku dachu (pod kątem ok. 17° do poziomu). Kratki wentylacyjne wyposażone są w pionowe i poziome kierownice ustawiane indywidualnie, służące do regulacji kierunku wypływu powietrza oraz ukośną przepustnicę szczelinową.

Powietrze zużyte odprowadzane jest z pomieszczenia poprzez kratki wentylacyjne prostokątne typ TRS-AG (TROX), wyposażone w przepustnice regulacyjne z przeciwbieżnymi kierownicami ustawianymi od przodu, montowane na kanałach prostokątnych umieszczonych w bruzdach ściennych. Powietrze transportowane jest do centrali wentylacyjnej, gdzie po oddaniu ciepła w wymienniku obrotowym, odprowadzane jest na zewnątrz poprzez wyrzutnię.

Obliczenia

Ilość powietrza doprowadzana i odprowadzana z pomieszczenia obliczona została przy założeniu 4 wymian powietrza w ciągu godziny.

Nazwa pom.	Pow.	Kubatura	Ilość wymian	Ilość powietrza	
				nawiew	wywiew
-	m ²	m ³	w/h	m ³ /h	m ³ /h
Ogród zimowy	136,4	545,0	4w/h	2400	2400

Temperatura powietrza nawiewanego zimą obliczona została w celu pokrycia strat ciepła w pomieszczeniu, przy założeniu że ogrzewanie podłogowe zapewni w pomieszczeniu temperaturę dyżurną +5°C.

$$\Delta t = Q \times 3600 / V \times c_p \times \zeta$$

Straty ciepła w pomieszczeniu: $Q=12,1\text{ kW}$

$$\Delta t = 12,1 \times 3600 / 2400 \times 1,2 \times 1 = 15\text{ K}$$

$$t_n = 20 + 15 = 35^\circ\text{C}$$

Zabezpieczenia przeciwpożarowe.

Lokal znajduje się w jednej strefie pożarowej łącznie z pozostałymi pomieszczeniami w budynku. Urządzenia wentylacyjne muszą zostać wyłączone po sygnale z systemu SAP.

Sterowanie pracą urządzeń:

- Centrala wentylacyjna wyposażona w automatykę C5.1.
- Praca centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej w okresie użytkowania ogrodu zimowego - maksymalna wydajność.
- W okresie gdy pomieszczenie ogrodu zimowego nie jest użytkowane – centrala wentylacyjna zostaje wyłączona.
- Włączenie centrali na 1 godzinę przed rozpoczęciem użytkowania pomieszczenia.
- Tryb przełączany zegarem lub ręcznie, ustawienia godzin poszczególnych zakresów do ustalenia przez użytkownika.

Zapotrzebowanie na moc elektryczną.

Zespół/lokalizacja	Urządzenie	Moc el. 1 urządzenia	Napięcie// Prąd	Producent
-		kW	V // A	-

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

Centrala wentylacyjna	obszar techniczny	VERSO-R-22	2x1,4	400	VENTIA
Agregat zewnętrzny pompy ciepła	obszar techniczny	AOU-180HRDC3-55	7,5	400	ALPICAIR

Hałas.

Na kanałach wentylacyjnych przed i za centralą wentylacyjną umieszczone zostały tłumiki akustyczne redukujące poziom hałasu do wymaganego dla pomieszczenia zgodnie z normą PN-87/B-02151/02. Zaprojektowane zostały tłumiki wyposażone w kulisy typu absorpcyjnego (dla tłumienia w zakresie średnich i wysokich częstotliwości)

i typu absorpcyjno-rezonatorowego (dla tłumienia w zakresie niskich i średnich częstotliwości).

Tłumienie hałasu wentylacji mechanicznej na zewnątrz budynku poprzez: tłumiki akustyczne, urządzenia wyposażone w obudowę izolowaną akustycznie do poziomu hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 29 lipca 2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1841).

Uwagi dodatkowe

- Tłumienie hałasu od wentylacji mechanicznej wewnątrz budynku poprzez tłumiki akustyczne do poziomu hałasu zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.
- Tłumienie hałasu od wentylacji mechanicznej na zewnątrz budynku poprzez tłumiki akustyczne do poziomu hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 29 lipca 2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
- Przed zamówieniem kanałów należy sprawdzić zgodność wymiarów budowlanych projektowanych z wykonanymi.
- Urządzenia wentylacyjne należy dostarczyć jako kompletne, działające systemy wraz z automatyką i wszystkimi elementami niezbędnymi do ich uruchomienia.
- Montaż wszystkich kanałów i urządzeń należy prowadzić w ścisłej koordynacji z wykonawcami instalacji rurowych, elektrycznych.
- W przypadku kolizji naruszających rozwiązanie architektoniczno-konstrukcyjne rozwiązanie należy uzgodnić z biurem projektowym.
- Przejście rur pod fundamentami istniejących murów należy wykonać w rurach osłonowych
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" zeszyt nr 5 opracowany przez COBRTI INSTAL.

Dostawcy urządzeń

- Centrala wentylacyjna VERSO-R-22 (VENTIA)
05-090 Raszyn, ul. Słowikowskiego 81, 506-698-655
- Tłumiki akustyczne (FRAPOL),
Kraków, ul. Mierzeja Wiślana 8, tel. (12) 653-27-66
- Kratki wentylacyjne TRS (TROX)
05-500 Piaseczno, ul. Techniczna , tel: 22 717-14-70
- Klapy rewizyjne IPR, IPFQ (ALNOR)
05-552 Wola Mrokwoska, Al. Krakowska 10, tel: 222 737-40-00

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

- Kanały AWADUCT Thermo (REHAU)
Baranowo, ul. Poznańska1A, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania, tel: 61 849-84-00

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

Specyfikacja elementów instalacji wentylacyjnej

NR ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	IŁOŚĆ	WYMIARY	UWAGI
ZESPÓŁ N/W – wentylacja mechaniczna ogrodu zimowego				
ZESPÓŁ NAWIEWNY - N				
N – 1	Czerpnia ścienna typ ST-JWN szt.	1	600×600	FRAPOL
N – 2	Kanał prosty typ NA/I mm	200	600×600	Izolacja z wełny mineralnej gr. 5cm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej
N – 3	Kolano redukcyjne, $\alpha=90^\circ$, R=160mm szt.	1	600×600 / 450×600	Izolacja jw.
N – 4	Tłumik akustyczny typ TKF-B2-MBR-450-600-1000-1-300 szt.	1	450×600	FRAPOL, Izolacja jw.
N – 5	Kolano redukcyjne, $\alpha=90^\circ$, R=160mm szt.	1	600×450 / 450×450	Izolacja jw.
N – 6	Zwężka jednostronnie niesymetryczna, L=500mm szt.	1	450×450 / 900×300	Izolacja jw.
N – 7	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna w wykonaniu zewnętrznym typ VERSO-R-22-SL-H-PM/IE5/1.4/1.4-F7-M5-X-HCDX/5R/2.8;1-L1-C5.1-O/Out, wyposażona w: – Po stronie nawiewnej: króćce elastyczne, przepustnicę regulacyjną na wlocie powietrza do centrali, filtr powietrza klasy F7, pompę ciepła (temperatura powietrza nawiewanego: zima 35C, lato +18C), wentylator z falownikiem: Vn=2400m3/h, spręż 400Pa – Po stronie wywiewnej: króćce elastyczne, przepustnicę regulacyjną na wlocie powietrza do centrali, filtr powietrza klasy M5, wentylator z falownikiem: Vw=2400m3/h, spręż 400Pa – Wymiennik obrotowy – Automatyka C5.11 ze zdalnym panelem sterowania Agregat skraplający z modulem AIR-KIT typ AOU-180HRDC3-55			VENTIA, wykonanie lewe. Pod centralę należy wykonać konstrukcję/fundament o wysokości minimum 20cm
N – 8	Zwężka jednostronnie niesymetryczna, L=400mm szt.	1	900×300 / 450×450	Izolacja z wełny mineralnej grubości 8cm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej
N – 9	Tłumik akustyczny typ TKF-B2-MB-450-450-750-1-300 szt.	1	450×450	FRAPOL, Izolacja jw.
N – 10	Tłumik akustyczny typ TKF-B2-MBR-450-450-1250-1-300 szt.	1	450×450	FRAPOL, Izolacja jw.
N – 11	Zwężka symetryczna L=200mm szt.	1	450×450 / \varnothing 500	Izolacja jw.
N – 12	Łuk, $\alpha=90^\circ$, R=300mm z odejściem rewizyjnym bocznym \varnothing 315 szt.	1	\varnothing 500	Izolacja jw.; należy wykonać szczelne połączenie kolana AWADUKT PP z łukiem z blachy stalowej ocynkowanej

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

NR ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	IŁOŚĆ	WYMIARY	UWAGI
ZESPÓŁ NAWIEWNY N c.d.				
N – 13	Kolano AWADUKT PP 45°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	4	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja HYDRO 035 – otulina z wodoodpornego styropianu o grubości 8cm. Rury prowadzone pod ziemią na głębokości 1,35m. Przejście rury pod fundamentami istniejących murów należy wykonać w rurach osłonowych
N – 14	Złączka dwukielichowa AWADUKT PP z pierścieniem oporowym do połączenia dwóch końców bosych z uszczelką typu Safety Lock, szt.	4	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 15	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	1700	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 16	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	900	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 17	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	4700	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m. Przejście rury pod fundamentami istniejących murów należy wykonać w rurach osłonowych
N – 18	Trójnik 45° AWADUCT PP z końcem bosym i dwoma kielichami z uszczelką typu Safety Lock szt.	1	Ø 500 / Ø 500 / (D _{max} =570mm) Ø 315 / (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 19	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	1000	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rura prowadzona pod kątem 2° do poziomu Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 20	Złączka dwukielichowa AWADUKT PP z pierścieniem oporowym do połączenia dwóch końców bosych z uszczelką typu Safety Lock, szt.	8	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 21	Kolano AWADUKT PP 45°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	1	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rura prowadzona pod kątem 2° do poziomu

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

NR ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	IŁOŚĆ	WYMIARY	UWAGI
ZESPÓŁ NAWIEWNY N c.d.				
N – 22	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	900	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rura prowadzona pod kątem 2° do poziomu Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m. Przejście rury przez ławę fundamentową należy wykonać w rurze osłonowej
N – 23	Kołano AWADUKT PP 88°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	1	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 24	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	550	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 25	Redukcja AWADUKT PP z końcem bosym na większej średnicy i kielichem na mniejszej ,średnicy, z uszczelką typu Safety Lock szt.	1	Ø 500 / (D _{max} =570mm) Ø 400 (D _{max} =460mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 26	Redukcja AWADUKT PP z końcem bosym na większej średnicy i kielichem na mniejszej ,średnicy, z uszczelką typu Safety Lock szt.	1	Ø 400 / (D _{max} =460mm) Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 27	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	6000	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m. Przejście rury przez ławę fundamentową należy wykonać w rurze osłonowej
N – 28	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	6000	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 29	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	3300	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 30	Kołano AWADUKT PP 45°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	1	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 31	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	1500	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rura prowadzona pod kątem 2° do poziomu Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 32	Kołano AWADUKT PP 88°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	1	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

NR ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	IŁOŚĆ	WYMIARY	UWAGI
ZESPÓŁ NAWIEWNY N c.d.				
N – 33	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	500	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw.; należy wykonać szczelne połączenie rury AWADUKT Thermo z kanałem z blachy stalowej ocynkowanej Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
N – 34	Kanał prosty typ NA/I z klapą rewizyjną typ IPR 315 mm	3700 szt. 2	Ø 315	Izolacja z wełny mineralnej grubości 4cm pod płaszczem z folii aluminiowej, w dodatkowej zewnętrznej otulinie z blachy ze stali nierdzewnej. Przed montażem należy uzgodnić z architektem rodzaj i wygląd blachy.
N – 35	Łuk, α=90°, R=315mm szt.	2	Ø 315	Izolacja jw.
N – 36	Kanał prosty typ NA/I mm	700 szt. 2	Ø 315	Izolacja jw.
N – 37	Trójkąt rozgałęźny długość przelotu: 400mm długość odnogi: 40mm szt.	2	Ø 315 / Ø 315 / Ø 315	Trójkąt jednostronnie zaślepiony; Izolacja jw.
N – 38	Kanał prosty typ NA/I mm	200 szt. 2	Ø 315	Izolacja jw.
N – 39	Trójkąt rozgałęźny długość przelotu: 600mm długość odnogi: 40mm szt.	6	Ø 315 / Ø 315 / 525x125	Izolacja jw.
N – 40	Kratka wentylacyjna prostokątna do montażu w przewodach okrągłych typ TRS-R-RD-R5/525x125/P1 szt.	6	525x125	TROX, kratka montowana w zewnętrznej otulinie z blachy, równolegle do spadku dachu (pod kątem ok. 17° do poziomu)
N – 41	Kanał prosty typ NA/I mm	1600	Ø 315	Izolacja jw.
N – 42	Kanał prosty typ NA/I mm	2600	Ø 315	Izolacja jw.
N – 43	Kanał prosty typ NA/I mm	2600	Ø 315	Izolacja jw.
N – 44	Kanał prosty typ NA/I mm	2600	Ø 315	Izolacja jw.
N – 45	Kanał prosty typ NA/I mm	1600	Ø 315	Izolacja jw.
N – 46	Kanał prosty typ NA/I mm	200	Ø 315	Izolacja jw.
ZESPÓŁ WYWIEWNY - W				
W – 1	Kratka wentylacyjna prostokątna typ TRS-AG/525x325/P1 szt.	2	525x325	TROX
W – 2	Trójkąt rozgałęźny długość przelotu: 500mm długość odnogi: 100mm szt.	2	200x525 / 200x525 / 325x525	Trójkąt jednostronnie zaślepiony; izolacja z wełny mineralnej grubości 4cm pod płaszczem z folii aluminiowej
W – 3	Zwężka symetryczna L=300mm szt.	2	525x200 / 400x200	Izolacja jw.

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

NR ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	IŁOŚĆ	WYMIARY	UWAGI
ZESPÓŁ WYWIEWNY – W – c.d.				
W – 4	Kanał prosty typ NA/I z klapą rewizyjną typ IPFQ 400-300 mm	2600 szt. 2	400×200	Izolacja jw.
W – 5	Zwężka niesymetryczna L=200mm szt.	2	400×200 / Ø 315	Izolacja jw.
W – 6	Kanał prosty typ NA/I mm	150 szt. 2	400×200	Izolacja jw.; należy wykonać szczelne połączenie rury AWADUKT Thermo z kanałem z blachy stalowej ocynkowanej
W – 7	Kolano AWADUKT PP 45°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	7	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja HYDRO 035 – otulina z wodoodpornego styropianu o grubości 8cm. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 8	Złączka dwukielichowa AWADUKT PP z pierścieniem oporowym do połączenia dwóch końców bosych z uszczelką typu Safety Lock, szt.	3	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 9	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	2250	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 10	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	1700	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 11	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	1850	Ø 315 (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw.
W – 12	Redukcja AWADUKT PP z końcem bosym na większej średnicy i kielichem na mniejszej, średnicy, z uszczelką typu Safety Lock szt.	1	Ø 315 (D _{max} =365mm) Ø 400 / (D _{max} =460mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 13	Redukcja AWADUKT PP z końcem bosym na większej średnicy i kielichem na mniejszej, średnicy, z uszczelką typu Safety Lock szt.	1	Ø 400 (D _{max} =460mm) Ø 500 / (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 14	Trójnik 45° AWADUCT PP z końcem bosym i dwoma kielichami z uszczelką typu Safety Lock szt.	1	Ø 500 / Ø 500 / (D _{max} =570mm) Ø 315 / (D _{max} =365mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 15	Złączka dwukielichowa AWADUKT PP z pierścieniem oporowym do połączenia dwóch końców bosych z uszczelką typu Safety Lock, szt.	3	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

NR ELEMENTU	OPIS ELEMENTU	IŁOŚĆ	WYMIARY	UWAGI
ZESPÓŁ WYWIEWNY W c.d.				
W – 16	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	4300	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 17	Rura AWADUKT Thermo z kielichem i uszczelką typu Safety Lock, z warstwą antybakteryjną mm	6000	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m. Przejście rury pod fundamentami istniejących murów należy wykonać w rurach osłonowych
W – 18	Kolano AWADUKT PP 45°, z końcem bosym i kielichem z uszczelką typu Safety Lock z warstwą antybakteryjną szt.	4	Ø 500 (D _{max} =570mm)	AWADUKT THERMO REHAU; Izolacja jw. należy wykonać szczelne połączenie kolana AWADUKT PP z kanałem z blachy stalowej ocynkowanej Rury prowadzone pod ziemią, spód -1,35m
W – 19	Kanał prosty typ NA/I z klapą rewizyjną typ IPR 500 mm	800	Ø 500	Izolacja z wełny mineralnej grubości 8cm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej
W – 20	Łuk, α=90°, R=500mm szt.	1	Ø 500	Izolacja jw.
W – 21	Zwężka symetryczna L=400mm szt.	1	Ø 500 / 450×450	Izolacja jw.
W – 22	Łuk, α=80°, R=450mm szt.	1	450×450	Izolacja jw.
W – 23	Kanał prosty typ NA/I mm	1900	450×450	Izolacja jw.
W – 24	Tłumik akustyczny typ TKF-B2-MBR-450-450-1500-1-300 szt.	1	450×450	FRAPOL, Izolacja jw.
W – 25	Zwężka dwustronnie niesymetryczna, L=400mm szt.	1	450×450 / 900×300	Izolacja jw., zbieżna ściana przeciwna do podłogi
W – 26	Łuk, α=90°, R=300mm szt.	2	300×900	Izolacja z wełny mineralnej grubości 5cm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej
W – 27	Kanał prosty typ NA/I mm	200	900×300	Izolacja jw.
W – 28	Kanał prosty typ NA/I mm	300	900×300	Izolacja jw.
W – 29	Tłumik akustyczny typ TKF-B2-MBR-900-300-1000-2-300 szt.	2	900×300	FRAPOL, Izolacja jw.
W – 30	Kanał prosty typ NA/I mm	500	900×300	Izolacja jw.
W – 31	Kanał prosty typ NA/I mm	1000	900×300	Izolacja jw.
W – 32	Zwężka jednostronnie niesymetryczna, L=400mm szt.	1	300×900 / 400×900	Izolacja jw., zbieżna ściana przeciwna do podłogi
W – 33	Kanał prosty typ NA/I mm	400	900×400	Izolacja jw.
W – 34	Wyrzutnia ścienna typ ST-JUW szt.	1	900×400	FRAPOL

CZERWIEC 2020

- PROJEKT WYKONAWCZY - " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-460/92

WARSZAWA, 23 czerwca 1992r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "b" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. GRZEGORZ R O B A K O W S K I s. Seweryna
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony(a) dnia 07 marca 1960 r. Warszawa
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.-



Z up. Wojewody Warszawskiego
mgr inż. arch. Szymon Michałowski
Dyrektor Wydziału Nadzoru
Urbanistycznego i Budowlanego

**POŚWIADCZAM
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

CZERWIEC 2020

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-X45-W49-HEF *

Pan GRZEGORZ ROBAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/4908/01
adres zamieszkania ul. JUGOSŁOWIAŃSKA 8 m 9, 03-984 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**POŚWIADCZAM
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

CZERWIEC 2020

- PROJEKT WYKONAWCZY - " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie



sygn. akt. MAZ/7131-7132/196/03

Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 póź. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z póź. zm.) oraz § 4 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z póź. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Daria Aleksandra Sosnowska
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 25 października 1960 roku w Kuszalinie, córka Bohdana

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0112/PWOS/03

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

Niniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pani wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.
POUCZENIE: Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej
prof. dr hab. inż. Kazimierz Szuborski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesław Olechnowicz



Odbiorca:
1. Pani Daria Sosnowska
00-672 Warszawa ul. Piłsudskiego 44 m. 8c
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/s

**POŚWIADCZAM
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

CZERWIEC 2020

- PROJEKT WYKONAWCZY – " OPIS TECHNICZNY " -

Budowa ogrodu zimowego (dobudowa do istniejącego budynku dawnej stajni) na działce nr ew. 2 obręb 1-11-16 w dzielnicy Wilanów w Warszawie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-8F9-697-1EZ *

Pani DARIA ALEKSANDRA SOSNOWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1396/04
adres zamieszkania ul. MAJEWSKIEGO 12 M 15, 02-104 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-12-01 do 2020-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-14 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**POŚWIADCZAM
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

CZERWIEC 2020