

VIESSMANN

**Projekty
Instalacji Wentylacji**

Akademia firmy Viessmann
Wydanie III, kwiecień 2016 r.

Spis wykonanych projektów:

- **Dom parterowy ~100 m²**
- **Dom parterowy ~165 m²**
- **Dom piętrowy ~130 m²**
- **Dom piętrowy ~160 m²**
- **Dom piętrowy ~225 m²**
- **Dom piętrowy ~340 m²**

Podane ceny obowiązują na dzień 01.04.2016r.

Niniejszy materiał nie jest wiążący i nie stanowi oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego. Szczegółowe elementy wyposażenia mogą mieć wpływ na projekt i cenę. Rysunki zawarte w niniejszym opracowaniu są rysunkami wyłącznie poglądowymi i nie mogą być podstawą do wykonywania projektów.

Zmiany zastrzeżone.

**Projekt instalacji wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła parterowego budynku
jednorodzinnego o powierzchni ~100 m²**

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest jednorodzinny dom wolnostojący o powierzchni około 100 m², składający się z jednej kondygnacji użytkowej. Projekt architektoniczny *Eryk III* (wersja 5), Pracownia Projektowa ARCHIPELAG.

Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W szczególności dobór wszystkich elementów instalacji oraz przedstawienie tras prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

Założenia przyjęte do projektu

- Ilość mieszkańców: 4 osoby
- Kuchnia wyposażona w kuchenkę elektryczną
- Ewentualny kominek będzie pobierał powietrze do spalania oddzielnym kanałem z zewnątrz
- Okap będzie pracował na powietrzu obiegowym
- Lokalizacja centrali – pomieszczenie kotłowni
- Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wewnątrz
- Inwestor zapewni 80mm przestrzeni w warstwach posadzkowych na system kanałów wentylacyjnych

Przyjęte rozwiązania projektowe

Dobrano centralę wentylacyjną Vitovent 300-W o maksymalnej wydajności 300 m³/h. Urządzenie zostanie zawieszona na ścianie w pomieszczeniu technicznym 1/12. Powietrze zewnętrzne zasysane będzie za pomocą czepni elewacyjnej, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni elewacyjnej. Czepnia i wyrzutnia elewacyjne będą zlokalizowane, co najmniej 2 m ponad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czepnią, wyrzutnią oraz rozdzielaczami za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN 200. Dobrano po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 12 × 63. Rozdzielacze będą zlokalizowane bezpośrednio na stropie parteru, wewnątrz izolacji termicznej spełniającej warunki paroszczelności. Przewodów DN 63 bez izolacji nie wolno prowadzić w przestrzeni powietrznej poddasza. Przewody DN 63 będą zakończone skrzynkami rozprężnymi. Do skrzynek rozprężnych poprzez rurę DN 125 należy podłączyć odpowiednie anemostaty nawiewne lub wywiewne.

Wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej instalacji wentylacji znajdują się w ofercie firmy Viessmann.

System wentylacyjny Viessmann

Podstawowymi elementami systemu wentylacyjnego Viessmann są:

- centrala wentylacyjna Vitovent,
- kanały wentylacyjne DN 200,
- kanały wentylacyjne DN 63,
- rozdzielacze (wielkości 12×63 oraz 18×63),
- skrzynki rozprężne,
- anemostaty nawiewne oraz wywiewne,
- elewacyjna czerpnia/wyrzutnia powietrza.

Pozostałe elementy systemu dobiera się zgodnie z wykonanym projektem. Kompletna oferta produktów wentylacyjnych Viessmann znajduje się w cennikach („Cennik część 1” oraz „Cennik Vitoset”).

Kanał wentylacyjny DN 200 (średnica wewnętrzna wynosi 174 mm) nie jest elastyczny, stąd konieczne jest stosowanie kolan w celu zmiany kierunku prowadzenia kanałów. Izolacja termiczna przewodu DN 200 odpowiada izolacji z wełny mineralnej grubości 30 mm.

Zaleca się, aby pojedynczą elastyczną rurą DN 63 transportować nie więcej powietrza niż 25 m³/h. Kanały wentylacyjne DN 63 przebiegające przez nieogrzewane obszary budynku muszą zostać zaizolowane termicznie z użyciem materiałów paroszczelnych. Zaleca się stosowanie możliwie dużych promieni skrętu dla kanałów DN 63 (większy promień = mniejsze opory przepływu powietrza). Dopuszczalne jest prowadzenie kanałów pod kątem zbliżonym do 90° z niewielkim promieniem skrętu, jeżeli inne instalacje prowadzone w warstwach wylewkowych będą kolidowały z kanałami wentylacyjnymi. W zależności od potrzeb/konstrukcji budynku kanały można prowadzić tak, aby rozprowadzać je wspólne (w przedmiotowym projekcie instalacja nawiewna) lub prowadzić je najkrótszymi trasami (w przedmiotowym projekcie instalacja wywiewna).

Wysokość rozdzielaczy powietrza oraz skrzynek rozprężnych wynosi 80 mm i co najmniej taką wysokość przestrzeni należy zapewnić dla rozprowadzenia instalacji elastycznych kanałów wentylacyjnych. Każdy rozdzielacz posiada jeden króciec przyłączeniowy DN 180, miejsce przyłączenia się do rozdzielacza można zmieniać poprzez zamianę miejscami zaślepki DN 180 i króćca przyłączeniowego. Połączenie rury DN 200 do rozdzielacza nie wymaga stosowania dodatkowych elementów.

Skrzynki rozprężne są wyposażone w rurę DN 125 o długości 248 mm, w którą należy dociąć na budowie zgodnie z potrzebami. Jeżeli rura DN 125 jest za krótka istnieje możliwość zamówienia jej, jako oddzielny element. Należy tak montować skrzynki rozprężne w przegrodach, aby montaż anemostatu w rurze DN 125 nie powodował jej odkształcenia (może wówczas dochodzić o samoczynnego wysuwania się anemostatów). Zaleca się wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą DN 125, a stropem konstrukcyjnym pianką montażową.

Dopuszczalne jest wykorzystywanie anemostatu nawiewnego, jako anemostatu wywiewnego, natomiast anemostat wywiewny nie może pełnić funkcji anemostatu nawiewnego.

Zaleca się stosowanie czepni elewacyjnej, zamiast dachowej, w celu uniemożliwienia zasysania powietrza nadmiernie nagrzanego (okres lata).

Wymagania dotyczące lokalizacji centrali wentylacyjnej Vitovent 300-W

- Urządzenie wentylacyjne najlepiej jest ustawiać wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych
- Urządzenie wentylacyjne można zamontować w pozycji stojącej lub wiszącej
- Urządzenie wentylacyjne należy ustawić w suchym miejscu zapewniającym temperaturę otoczenia centrali w zakresie od 2 do 35°C
- Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia wentylacyjnego w celu wykonania prac konserwacyjnych

Panel zdalnego sterowania należy umieścić w ogólnodostępnym miejscu.

Konserwacja instalacji

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów (filtry klasy F7, zalecane dla alergików, należy wymieniać częściej niż filtry klasy G4, dostarczane wraz z centralą wentylacyjną). Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku, gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Wytyczne branżowe

Centrala wentylacyjna wymaga zasilania energią elektryczną, maksymalny pobór mocy elektrycznej przez centralę może wynosić 1 200 W. Do przyłącza elektrycznego potrzebne jest gniazdo hermetyczne. W celu podłączenia zdalnego sterowania do urządzenia wentylacyjnego należy zastosować 2-żyłowy przewód sterowania (0,5 mm², maks. długość 50 m).

Odpływ kondensatu z centrali wentylacyjnej musi być podłączony do sieci kanalizacyjnej, podłączenie należy zaszyfnować.

Uwagi końcowe

Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wewnątrz.

Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji od wewnątrz.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, jeżeli producent w danej kwestii się nie wypowiada należy stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

W celu zapewnienia przejrzystości rysunków, zastosowano niestandardową skalę rysunków.

Bilans powietrza

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszc. [m ²]	Kubatura pomieszc. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
1/1	Wiatrołap	3,07	8,3		15
1/2	Hol	8,14	22,0		
1/3	Kuchnia	7,10	19,2		50
1/4	Spizarnia	1,63	4,4		15
1/5	Pokój dzienny	26,21	70,8	100	
1/6	Toaleta	1,61	4,3		30
1/7	Sypialnia	11,15	30,1	40	
1/8	Garderoba	4,18	11,3		40
1/9	Sypialnia	10,61	28,6	30	
1/10	Sypialnia	10,81	29,2	30	
1/11	Łazienka	5,34	14,4		50
1/12	Kotłownia	7,35	19,8	20	20
Suma:				220	220

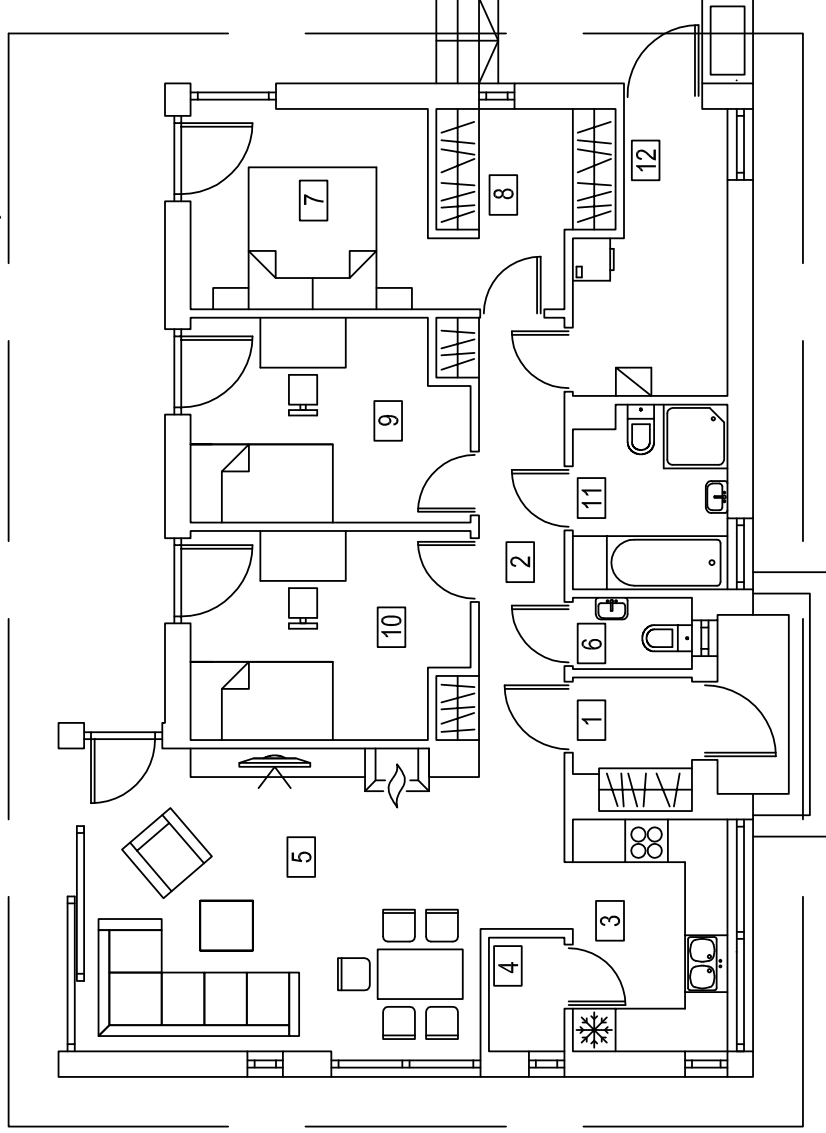
Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Ilość	Jedn.	Nr zam.	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
Vitovent 300-C 150 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitovent 300-F 280 m ³ /h		szt.	Z011432	11 302,-	–
Vitovent 300-W 300 m ³ /h	1	szt.	Z012123	8 501,-	8 501,-
Vitovent 300-W 400 m ³ /h		szt.	Z012124	10 316,-	–
Elastyczny kanał okrągły DN63	4	50m/rolka	7546056	670,-	2 680,-
Skrzynka do anemostatu	13	szt.	7546057	233,-	3 029,-
Anemostat nawiewny	6	szt.	7546059	45,-	270,-
Anemostat wywiewny	7	szt.	7546060	37,-	259,-
Skrzynka rozdzielcza 18x63		szt.	7546061	867,-	–
Skrzynka rozdzielcza 12x63	2	szt.	7546062	742,-	1 484,-
Kratka szczelinowa 600x80/3x63		szt.	7546063	1 023,-	–
Kratka szczelinowa 300x100/3x63		szt.	7546064	545,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z góry		szt.	7546065	384,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z tyłu		szt.	7546066	384,-	–
Łącznik kanałów DN63		szt.	7546067	29,-	–
Nóż do kanałów DN63		szt.	7546068	220,-	–
Uchwyt mocujący do kanałów DN63	52	szt.	7546069	6,-	312,-
Kanał izolowany 200/174	4	2m/szt.	7546070	294,-	1 176,-
Kolano izolowane z mufą 90°	7	szt.	7546071	133,-	931,-
Kolano izolowane z mufą 45°		szt.	7546072	97,-	–
Mufa łącząca 200/200	8	szt.	7546073	42,-	336,-
Mufa /redukcja 200/180		szt.	7546074	53,-	–
Mufa/redukcja 200/150	4	szt.	7546075	51,-	204,-
Czerpnia/wyrzutnia ścienna	2	szt.	7546076	259,-	518,-
Wyrzutnia dachowa		szt.	7547618	606,-	–
			SUMA		19 700,-

Podane ceny są cenami katalogowymi netto

Ceny aktualne na dzień 01.04.2016r.

Linia obrysu dachu



1/1 WIATROLAP
pos. ceramiczna 3,07m²

1/2 KORYTARZ
parkiet 8,14m²

1/3 KUCHNIA
pos. ceramiczna 7,10m²

1/4 SPIŻARNIA
pos. ceramiczna 1,63m²

1/5 POKÓJ DZIENNY
parkiet 26,21m²

1/6 TOALETA
pos. ceramiczna 1,61m²

1/7 SYPIALNIA
parkiet 11,15m²

1/8 GARDEROBA
parkiet 4,18m²

1/9 SYPIALNIA
parkiet 10,61m²

1/10 SYPIALNIA
parkiet 10,81m²

1/11 ŁAZIENKA
pos. ceramiczna 5,34m²

1/12 KOTŁOWNIA
pos. ceramiczna 7,35m²

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny

Rzut parteru

Jednorodzinny dom wolnostojący "Eryk III"

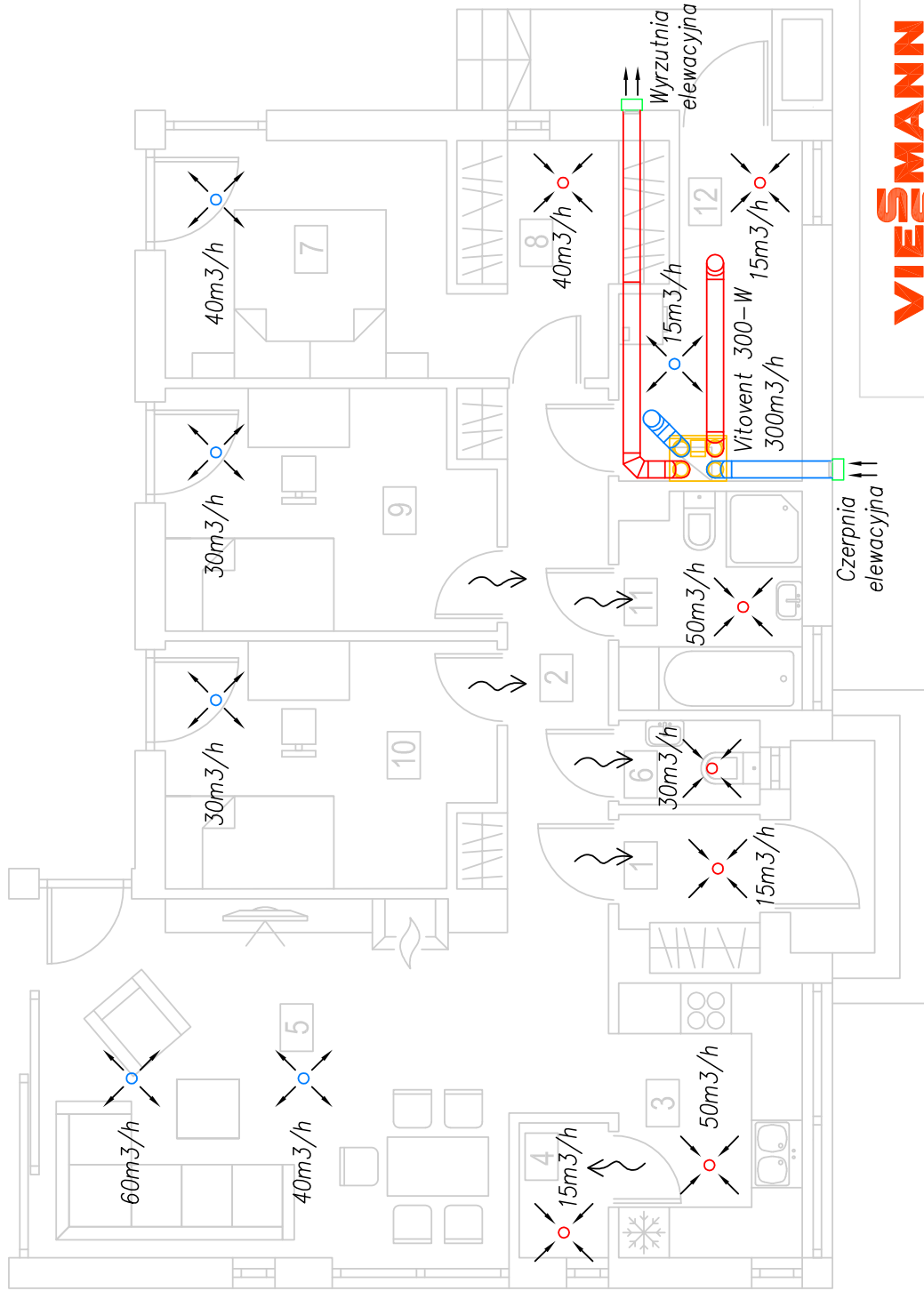
Budynek parterowy, powierzchnia ~100m²

Nr rys.:

Vi/proj1-a1

Skala: Data:

1:100 07.2015



VIESMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut parteru	Nr rys.:	Vi/proj1-1
	Skala:	1:75
Jednorodzinny dom wolnostojący "Eryk III" Budynek parterowy, powierzchnia ~100m ²	Data:	07.2015

**Projekt instalacji wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła parterowego budynku
jednorodzinnego o powierzchni ~165 m²**

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest jednorodzinny dom wolnostojący o powierzchni około 165 m², składający się z jednej kondygnacji użytkowej. Projekt architektoniczny **Koko G2** (wersja 3), Pracownia Projektowa ARCHIPELAG.

Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W szczególności dobór wszystkich elementów instalacji oraz przedstawienie tras prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

Założenia przyjęte do projektu

- Ilość mieszkańców: 4 osoby
- Kuchnia wyposażona w kuchenkę elektryczną
- Ewentualny kominek będzie pobierał powietrze do spalania oddzielnym kanałem z zewnątrz
- Okap będzie pracował na powietrzu obiegowym
- Lokalizacja centrali - pomieszczenie kotłowni
- Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wewnątrz
- Inwestor zapewni 80mm przestrzeni w warstwach posadzkowych na system kanałów wentylacyjnych

Przyjęte rozwiązania projektowe

Dobrano centralę wentylacyjną Vitovent 300-W o maksymalnej wydajności 400 m³/h. Urządzenie zostanie zawieszona na ścianie w pomieszczeniu technicznym 1/14. Powietrze zewnętrzne zasysane będzie za pomocą czepni elewacyjnej, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni elewacyjnej. Czepnia i wyrzutnia elewacyjne będą zlokalizowane, co najmniej 2 m ponad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czepnią, wyrzutnią oraz rozdzielaczami za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN 200. Dobrano po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 18×63. Rozdzielacze będą zlokalizowane bezpośrednio na stropie parteru, wewnątrz izolacji termicznej spełniającej warunki paroszczelności. Przewodów DN 63 bez izolacji nie wolno prowadzić w przestrzeni powietrznej poddasza. Przewody DN 63 będą zakończone skrzynkami rozprężnymi. Do skrzynek rozprężnych poprzez rurę DN 125 należy podłączyć odpowiednie anemostaty nawiewne lub wywiewne.

Wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej instalacji wentylacji znajdują się w ofercie firmy Viessmann.

System wentylacyjny Viessmann

Podstawowymi elementami systemu wentylacyjnego Viessmann są:

- centrala wentylacyjna Vitovent,
- kanały wentylacyjne DN 200,
- kanały wentylacyjne DN 63,
- rozdzielacze (wielkości 12×63 oraz 18×63),
- skrzynki rozprężne,
- anemostaty nawiewne oraz wywiewne,
- elewacyjna czerpnia/wyrzutnia powietrza.

Pozostałe elementy systemu dobiera się zgodnie z wykonanym projektem. Kompletna oferta produktów wentylacyjnych Viessmann znajduje się w cennikach („Cennik część 1” oraz „Cennik Vitoset”).

Kanał wentylacyjny DN 200 (średnica wewnętrzna wynosi 174 mm) nie jest elastyczny, stąd konieczne jest stosowanie kolan w celu zmiany kierunku prowadzenia kanałów. Izolacja termiczna przewodu DN 200 odpowiada izolacji z wełny mineralnej grubości 30 mm.

Zaleca się, aby pojedynczą elastyczną rurą DN 63 transportować nie więcej powietrza niż 25 m³/h. Kanały wentylacyjne DN 63 przebiegające przez nieogrzewane obszary budynku muszą zostać zaizolowane termicznie z użyciem materiałów paroszczelnych. Zaleca się stosowanie możliwie dużych promieni skrętu dla kanałów DN 63 (większy promień = mniejsze opory przepływu powietrza). Dopuszczalne jest prowadzenie kanałów pod kątem zbliżonym do 90° z niewielkim promieniem skrętu, jeżeli inne instalacje prowadzone w warstwach wylewkowych będą kolidowały z kanałami wentylacyjnymi. W zależności od potrzeb/konstrukcji budynku kanały można prowadzić tak, aby rozprowadzać je wspólne (w przedmiotowym projekcie instalacja nawiewna) lub prowadzić je najkrótszymi trasami (w przedmiotowym projekcie instalacja wywiewna).

Wysokość rozdzielaczy powietrza oraz skrzynek rozprężnych wynosi 80 mm i co najmniej taką wysokość przestrzeni należy zapewnić dla rozprowadzenia instalacji elastycznych kanałów wentylacyjnych. Każdy rozdzielacz posiada jeden króciec przyłączeniowy DN 180, miejsce przyłączenia się do rozdzielacza można zmieniać poprzez zamianę miejscami zaślepki DN 180 i króćca przyłączeniowego. Połączenie rury DN 200 do rozdzielacza nie wymaga stosowania dodatkowych elementów.

Skrzynki rozprężne są wyposażone w rurę DN 125 o długości 248 mm, w którą należy dociąć na budowie zgodnie z potrzebami. Jeżeli rura DN 125 jest za krótka istnieje możliwość zamówienia jej, jako oddzielny element. Należy tak montować skrzynki rozprężne w przegrodach, aby montaż anemostatu w rurze DN 125 nie powodował jej odkształcenia (może wówczas dochodzić o samoczynnego wysuwania się anemostatów). Zaleca się wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą DN 125, a stropem konstrukcyjnym pianką montażową.

Dopuszczalne jest wykorzystywanie anemostatu nawiewnego, jako anemostatu wywiewnego, natomiast anemostat wywiewny nie może pełnić funkcji anemostatu nawiewnego.

Zaleca się stosowanie czepni elewacyjnej, zamiast dachowej, w celu uniemożliwienia zasysania powietrza nadmiernie nagrzanego (okres lata).

Wymagania dotyczące lokalizacji centrali wentylacyjnej Vitovent 300-W

- Urządzenie wentylacyjne najlepiej jest ustawiać wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych
- Urządzenie wentylacyjne można zamontować w pozycji stojącej lub wiszącej
- Urządzenie wentylacyjne należy ustawić w suchym miejscu zapewniającym temperaturę otoczenia centrali w zakresie od 2 do 35°C
- Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia wentylacyjnego w celu wykonania prac konserwacyjnych

Panel zdalnego sterowania należy umieścić w ogólnodostępnym miejscu.

Konserwacja instalacji

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów (filtry klasy F7, zalecane dla alergików, należy wymieniać częściej niż filtry klasy G4, dostarczane wraz z centralą wentylacyjną). Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku, gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Wytyczne branżowe

Centrala wentylacyjna wymaga zasilania energią elektryczną, maksymalny pobór mocy elektrycznej przez centralę może wynosić 1 200 W. Do przyłącza elektrycznego potrzebne jest gniazdo hermetyczne. W celu podłączenia zdalnego sterowania do urządzenia wentylacyjnego należy zastosować 2-żyłowy przewód sterowania (0,5 mm², maks. długość 50 m).

Odpyływ kondensatu z centrali wentylacyjnej musi być podłączony do sieci kanalizacyjnej, podłączenie należy zasyfionować.

Uwagi końcowe

Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrza.

Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji od wewnątrz.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, jeżeli producent w danej kwestii się nie wypowiada należy stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

W celu zapewnienia przejrzystości rysunków, zastosowano niestandardową skalę rysunków.

Bilans powietrza

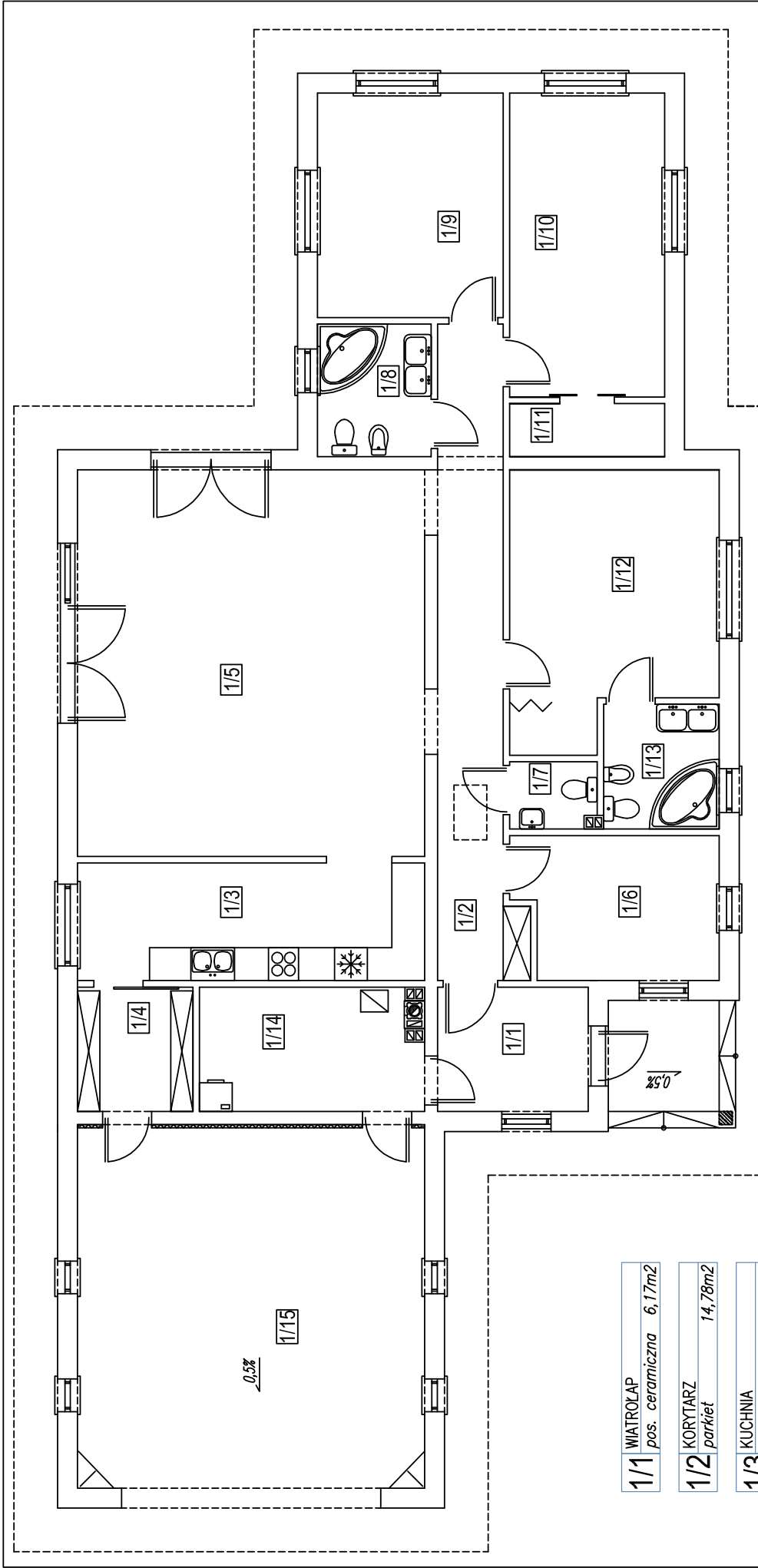
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
1/1	Wiatrołap	6,17	17,0		20
1/2	Korytarz	14,78	40,6		
1/3	Kuchnia	13,69	37,6		75
1/4	Spizarnia	4,71	13,0		25
1/5	Pokój dzienny	45,30	124,6	100	
1/6	Gabinet	9,30	25,6	30	
1/7	Toaleta	1,85	5,1		30
1/8	Łazienka	4,94	13,6		50
1/9	Pokój	13,79	37,9	40	
1/10	Pokój	15,60	42,9	45	
1/11	Garderoba	2,67	7,3		15
1/12	Sypialnia	17,51	48,2	50	
1/13	Łazienka	4,73	13,0		50
1/14	Pom. gospodarcze	8,88	24,4	25	25
1/15	Garaż	41,66	114,6	grawitacja	
Suma:				290	290

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Ilość	Jedn.	Nr zam.	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
Vitovent 300-C 150 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitovent 300-F 280 m ³ /h		szt.	Z011432	11 302,-	–
Vitovent 300-W 300 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitovent 300-W 400 m ³ /h	1	szt.	Z012124	10 316,-	10 316,-
Elastyczny kanał okrągły DN63	7	50m/rolka	7546056	670,-	4 690,-
Skrzynka do anemostatu	15	szt.	7546057	233,-	3 495,-
Anemostat nawiewny	7	szt.	7546059	45,-	315,-
Anemostat wywiewny	8	szt.	7546060	37,-	296,-
Skrzynka rozdzielcza 18x63	2	szt.	7546061	867,-	1 734,-
Skrzynka rozdzielcza 12x63		szt.	7546062	742,-	–
Kratka szczelinowa 600x80/3x63		szt.	7546063	1 023,-	–
Kratka szczelinowa 300x100/3x63		szt.	7546064	545,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z góry		szt.	7546065	384,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z tyłu		szt.	7546066	384,-	–
Łącznik kanałów DN63		szt.	7546067	29,-	–
Nóż do kanałów DN63		szt.	7546068	220,-	–
Uchwyt mocujący do kanałów DN63	73	szt.	7546069	6,-	438,-
Kanał izolowany 200/174	6	2m/szt.	7546070	294,-	1 764,-
Kolano izolowane z mufą 90°	6	szt.	7546071	133,-	798,-
Kolano izolowane z mufą 45°	2	szt.	7546072	97,-	194,-
Mufa łącząca 200/200	10	szt.	7546073	42,-	420,-
Mufa /redukcja 200/180		szt.	7546074	53,-	–
Mufa/redukcja 200/150		szt.	7546075	51,-	–
Czerpnia/wyrzutnia ścienna	2	szt.	7546076	259,-	518,-
Wyrzutnia dachowa		szt.	7547618	606,-	–
			SUMA		24 978,-

Podane ceny są cenami katalogowymi netto

Ceny aktualne na dzień 01.04.2016r.



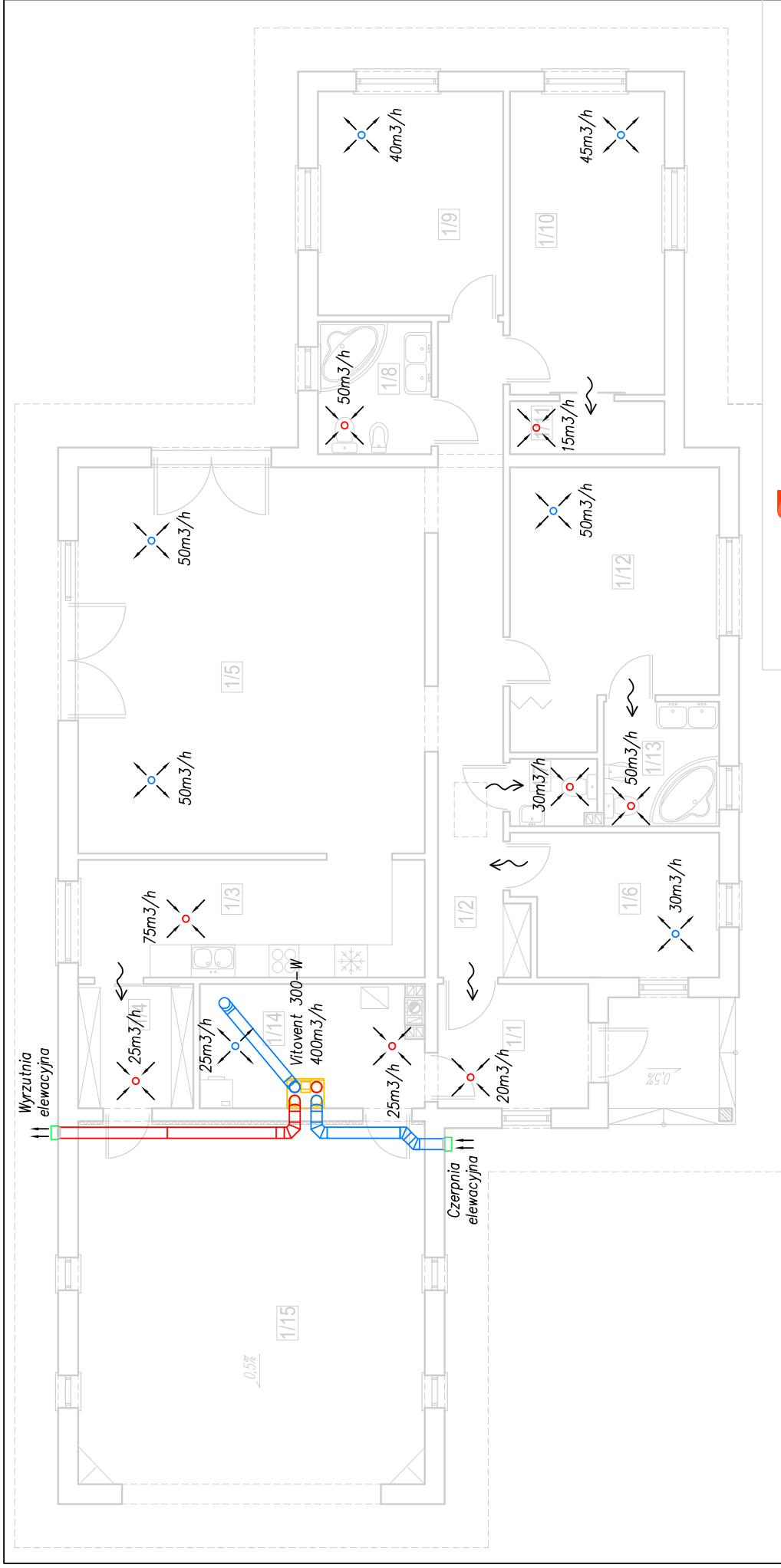
VIEŠMANN ARCHIPELAG PL

Nr rys.: Vi/proj.2-a1
 Skala: Data: 1:100 07.2015
 Projekt architektoniczny
 Rzut parteru
 Jednorodzinny dom wolnostojący "Koko G2"
 Budynek parterowy, powierzchnia ~165m²

- 1/1 WIATROLAP
pos. ceramiczna 6,17m²
- 1/2 KORYTARZ
parkiet 14,78m²
- 1/3 KUCHNIA
pos. ceramiczna 13,69m²
- 1/4 SPİZARNIA
pos. ceramiczna 4,71m²
- 1/5 POKÓJ DZIENNY
parkiet 45,30m²
- 1/6 GABINET
parkiet 9,30m²
- 1/7 TOALETA
pos. ceramiczna 1,85m²

Linia obrysu dachu

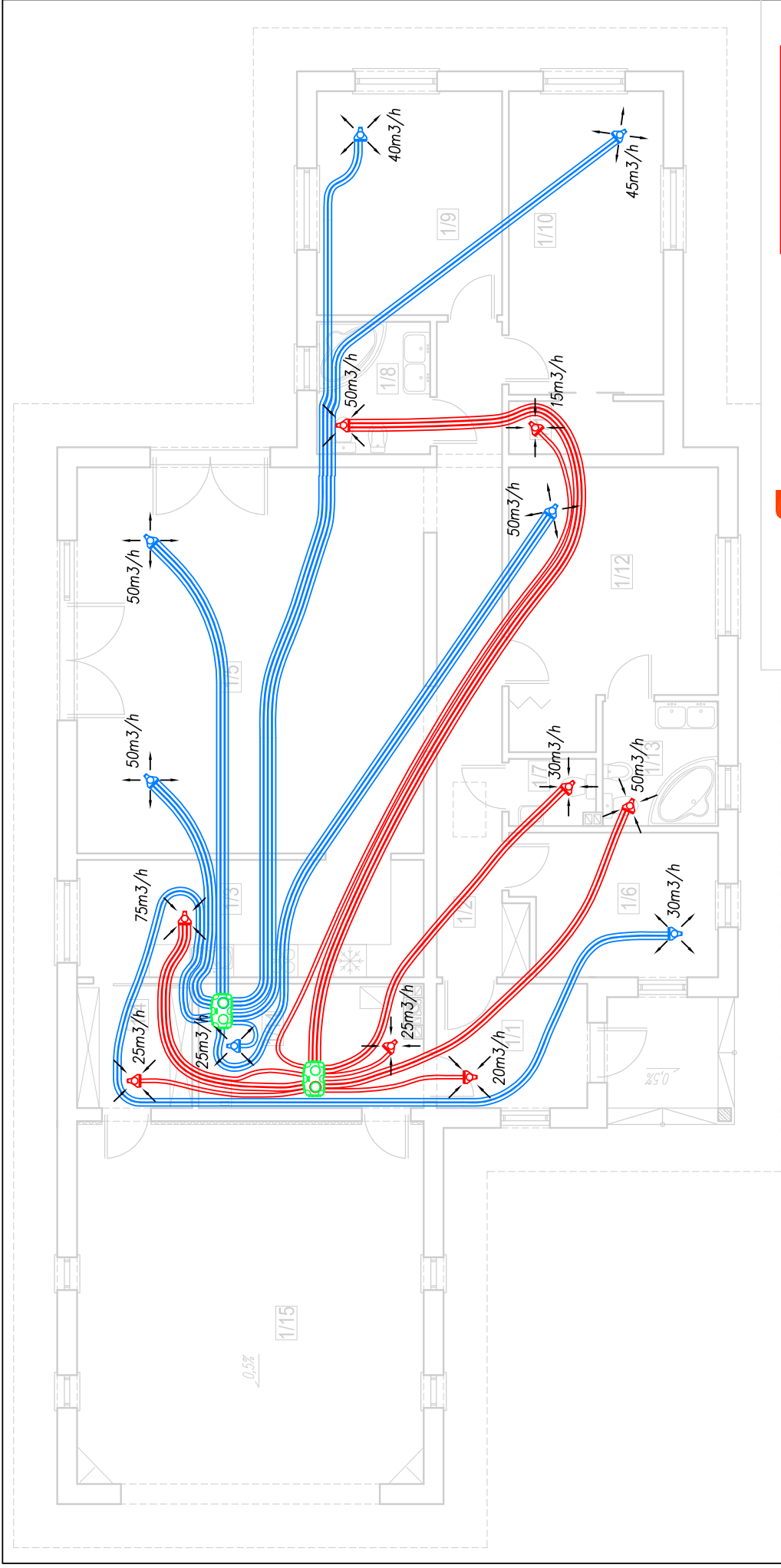
- 1/8 ŁAZIENKA
pos. ceramiczna 4,94m²
- 1/9 POKÓJ
parkiet 13,79m²
- 1/10 POKÓJ
parkiet 15,60m²
- 1/11 GARDEROBA
parkiet 2,67m²
- 1/12 SYPIALNIA
parkiet 17,51m²
- 1/13 ŁAZIENKA
pos. ceramiczna 4,73m²
- 1/14 POM. GOSP., KOTŁOWNIA
pos. ceramiczna 8,88m²
- 1/15 GARAŻ
pos. ceramiczna 41,66m²



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Nr rys.:	
Vi/proj2-1	
Skala:	Data:
1:100	07.2015
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut parteru	
Jednorodzinny dom wolnostojący "Koko G2" Budynek parterowy, powierzchnia ~165m ²	



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut poddasza	Nr rys.:	Vi/proj2-2
	Skala:	1:100
Jednorodzinny dom wolnostojący "Koko G2" Budynek parterowy, powierzchnia ~165m ²	Data:	07.2015

**Projekt instalacji wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła piętrowego budynku
jednorodzinnego o powierzchni ~130 m²**

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest jednorodzinny dom wolnostojący o powierzchni około 130 m², składający się z dwóch kondygnacji użytkowych. Projekt architektoniczny **Karolinka G2** (wersja 1), Pracownia Projektowa ARCHIPELAG.

Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W szczególności dobór wszystkich elementów instalacji oraz przedstawienie tras prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

Założenia przyjęte do projektu

- Ilość mieszkańców: 4 osoby
- Kuchnia wyposażona w kuchenkę elektryczną
- Ewentualny kominek będzie pobierał powietrze do spalania oddzielnym kanałem z zewnątrz
- Okap będzie pracował na powietrzu obiegowym
- Lokalizacja centrali - pomieszczenie kotłowni
- Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrza
- Inwestor zapewni 80mm przestrzeni w warstwach posadzkowych na system kanałów wentylacyjnych

Przyjęte rozwiązania projektowe

Dobrano centralę wentylacyjną Vitovent 300-W o maksymalnej wydajności 300 m³/h. Urządzenie zostanie zawieszona na ścianie w pomieszczeniu technicznym 1/6. Powietrze zewnętrzne zasysane będzie za pomocą czerpni elewacyjnej, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni elewacyjnej. Czerpnia i wyrzutnia elewacyjne będą zlokalizowane, co najmniej 2 m ponad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czerpnią, wyrzutnią oraz rozdzielaczami za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN200. Dobrano po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 18×63. Rozdzielacze będą zlokalizowane bezpośrednio na stropie parteru, wewnątrz izolacji termicznej spełniającej warunki paroszczelności. Przewodów DN63 bez izolacji nie wolno prowadzić w przestrzeni powietrznej poddasza. Przewody DN63 będą zakończone skrzynkami rozprężnymi. Do skrzynek rozprężnych poprzez rurę DN125 należy podłączyć odpowiednie anemostaty nawiewne lub wywiewne.

Wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej instalacji wentylacji znajdują się w ofercie firmy Viessmann.

System wentylacyjny Viessmann

Podstawowymi elementami systemu wentylacyjnego Viessmann są:

- centrala wentylacyjna Vitovent,
- kanały wentylacyjne DN 200,
- kanały wentylacyjne DN 63,
- rozdzielacze (wielkości 12×63 oraz 18×63),
- skrzynki rozprężne,
- anemostaty nawiewne oraz wywiewne,
- elewacyjna czerpnia/wyrzutnia powietrza.

Pozostałe elementy systemu dobiera się zgodnie z wykonanym projektem. Kompletna oferta produktów wentylacyjnych Viessmann znajduje się w cennikach („Cennik część 1” oraz „Cennik Vitoset”).

Kanał wentylacyjny DN 200 (średnica wewnętrzna wynosi 174 mm) nie jest elastyczny, stąd konieczne jest stosowanie kolan w celu zmiany kierunku prowadzenia kanałów. Izolacja termiczna przewodu DN 200 odpowiada izolacji z wełny mineralnej grubości 30 mm.

Zaleca się, aby pojedynczą elastyczną rurą DN 63 transportować nie więcej powietrza niż 25 m³/h. Kanały wentylacyjne DN 63 przebiegające przez nieogrzewane obszary budynku muszą zostać zaizolowane termicznie z użyciem materiałów paroszczelnych. Zaleca się stosowanie możliwie dużych promieni skrętu dla kanałów DN 63 (większy promień = mniejsze opory przepływu powietrza). Dopuszczalne jest prowadzenie kanałów pod kątem zbliżonym do 90° z niewielkim promieniem skrętu, jeżeli inne instalacje prowadzone w warstwach wylewkowych będą kolidowały z kanałami wentylacyjnymi. W zależności od potrzeb/konstrukcji budynku kanały można prowadzić tak, aby rozprowadzać je wspólne (w przedmiotowym projekcie instalacja nawiewna) lub prowadzić je najkrótszymi trasami (w przedmiotowym projekcie instalacja wywiewna).

Wysokość rozdzielaczy powietrza oraz skrzynek rozprężnych wynosi 80 mm i co najmniej taką wysokość przestrzeni należy zapewnić dla rozprowadzenia instalacji elastycznych kanałów wentylacyjnych. Każdy rozdzielacz posiada jeden króciec przyłączeniowy DN 180, miejsce przyłączenia się do rozdzielacza można zmieniać poprzez zamianę miejscami zaślepki DN 180 i króćca przyłączeniowego. Połączenie rury DN 200 do rozdzielacza nie wymaga stosowania dodatkowych elementów.

Skrzynki rozprężne są wyposażone w rurę DN 125 o długości 248 mm, w którą należy dociąć na budowie zgodnie z potrzebami. Jeżeli rura DN 125 jest za krótka istnieje możliwość zamówienia jej, jako oddzielny element. Należy tak montować skrzynki rozprężne w przegrodach, aby montaż anemostatu w rurze DN 125 nie powodował jej odkształcenia (może wówczas dochodzić o samoczynnego wysuwania się anemostatów). Zaleca się wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą DN 125, a stropem konstrukcyjnym pianką montażową.

Dopuszczalne jest wykorzystywanie anemostatu nawiewnego, jako anemostatu wywiewnego, natomiast anemostat wywiewny nie może pełnić funkcji anemostatu nawiewnego.

Zaleca się stosowanie czepni elewacyjnej, zamiast dachowej, w celu uniemożliwienia zasysania powietrza nadmiernie nagrzanego (okres lata).

Wymagania dotyczące lokalizacji centrali wentylacyjnej Vitovent 300-W

- Urządzenie wentylacyjne najlepiej jest ustawiać wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych
- Urządzenie wentylacyjne można zamontować w pozycji stojącej lub wiszącej
- Urządzenie wentylacyjne należy ustawić w suchym miejscu zapewniającym temperaturę otoczenia centrali w zakresie od 2 do 35°C
- Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia wentylacyjnego w celu wykonania prac konserwacyjnych

Panel zdalnego sterowania należy umieścić w ogólnodostępnym miejscu.

Konserwacja instalacji

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów (filtry klasy F7, zalecane dla alergików, należy wymieniać częściej niż filtry klasy G4, dostarczane wraz z centralą wentylacyjną). Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku, gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Wytyczne branżowe

Centrala wentylacyjna wymaga zasilania energią elektryczną, maksymalny pobór mocy elektrycznej przez centralę może wynosić 1 200 W. Do przyłącza elektrycznego potrzebne jest gniazdo hermetyczne. W celu podłączenia zdalnego sterowania do urządzenia wentylacyjnego należy zastosować 2-żyłowy przewód sterowania (0,5 mm², maks. długość 50 m).

Odpyływ kondensatu z centrali wentylacyjnej musi być podłączony do sieci kanalizacyjnej, podłączenie należy zasyfionować.

Uwagi końcowe

Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrza.

Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji od wewnątrz.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, jeżeli producent w danej kwestii się nie wypowiada należy stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

W celu zapewnienia przejrzystości rysunków, zastosowano niestandardową skalę rysunków.

Bilans powietrza

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszc. [m ²]	Kubatura pomieszc. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
1/1	Wiatrołap	3,97	10,7		15
1/2	Hol + schody	11,40	30,8		
1/3	Kuchnia	8,83	23,8		60
1/4	Pokój dzienny + jadalnia	32,79	88,5	90	
1/5	Toaleta	2,21	6,0		30
1/6	Kotłownia	4,46	12,0	15	15
1/7	Garaż	34,27	92,5	grawitacja	
Suma:				105	120

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszc. [m ²]	Kubatura pomieszc. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
2/1	Korytarz	2,57	5,7		30
2/2	Sypialnia	13,09	28,8	40	
2/3	Sypialnia	10,02	22,0	30	
2/4	Sypialnia	11,57	25,5	30	
2/5	Gabinet	24,66	54,3	55	55
2/6	Łazienka	8,51	18,7		55
Suma:				155	140

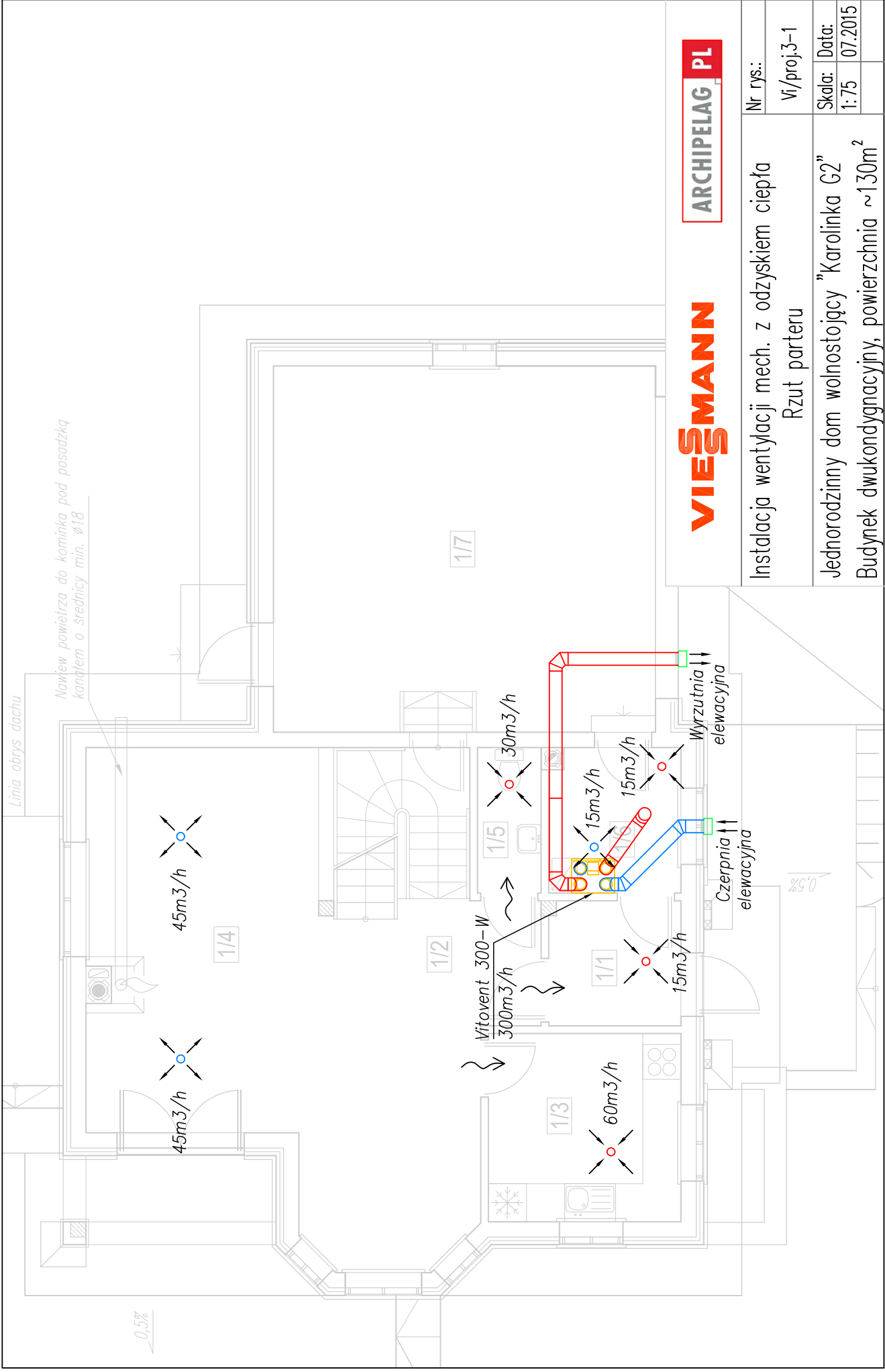
Projektowa wydajność centrali wentylacyjnej [m³/h]	260	260
--	------------	------------

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Ilość	Jedn.	Nr zam.	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
Vitovent 300-C 150 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitovent 300-F 280 m ³ /h		szt.	Z011432	11 302,-	–
Vitovent 300-W 300 m ³ /h	1	szt.	Z012123	8 501,-	8 501,-
Vitovent 300-W 400 m ³ /h		szt.	Z012124	10 316,-	–
Elastyczny kanał okrągły DN63	5	50m/rolka	7546056	670,-	3 350,-
Skrzynka do anemostatu	14	szt.	7546057	233,-	3 262,-
Anemostat nawiewny	7	szt.	7546059	45,-	315,-
Anemostat wywiewny	7	szt.	7546060	37,-	259,-
Skrzynka rozdzielcza 18x63	2	szt.	7546061	867,-	1 734,-
Skrzynka rozdzielcza 12x63		szt.	7546062	742,-	–
Kratka szczelinowa 600x80/3x63		szt.	7546063	1 023,-	–
Kratka szczelinowa 300x100/3x63		szt.	7546064	545,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z góry		szt.	7546065	384,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z tyłu		szt.	7546066	384,-	–
Łącznik kanałów DN63		szt.	7546067	29,-	–
Nóż do kanałów DN63		szt.	7546068	220,-	–
Uchwyt mocujący do kanałów DN63	66	szt.	7546069	6,-	396,-
Kanał izolowany 200/174	4	2m/szt.	7546070	294,-	1 176,-
Kolano izolowane z mufą 90°	6	szt.	7546071	133,-	798,-
Kolano izolowane z mufą 45°	2	szt.	7546072	97,-	194,-
Mufa łącząca 200/200	7	szt.	7546073	42,-	294,-
Mufa /redukcja 200/180		szt.	7546074	53,-	–
Mufa/redukcja 200/150	4	szt.	7546075	51,-	204,-
Czerpnia/wyrzutnia ścienna	2	szt.	7546076	259,-	518,-
Wyrzutnia dachowa		szt.	7547618	606,-	–
			SUMA		21 001,-

Podane ceny są cenami katalogowymi netto

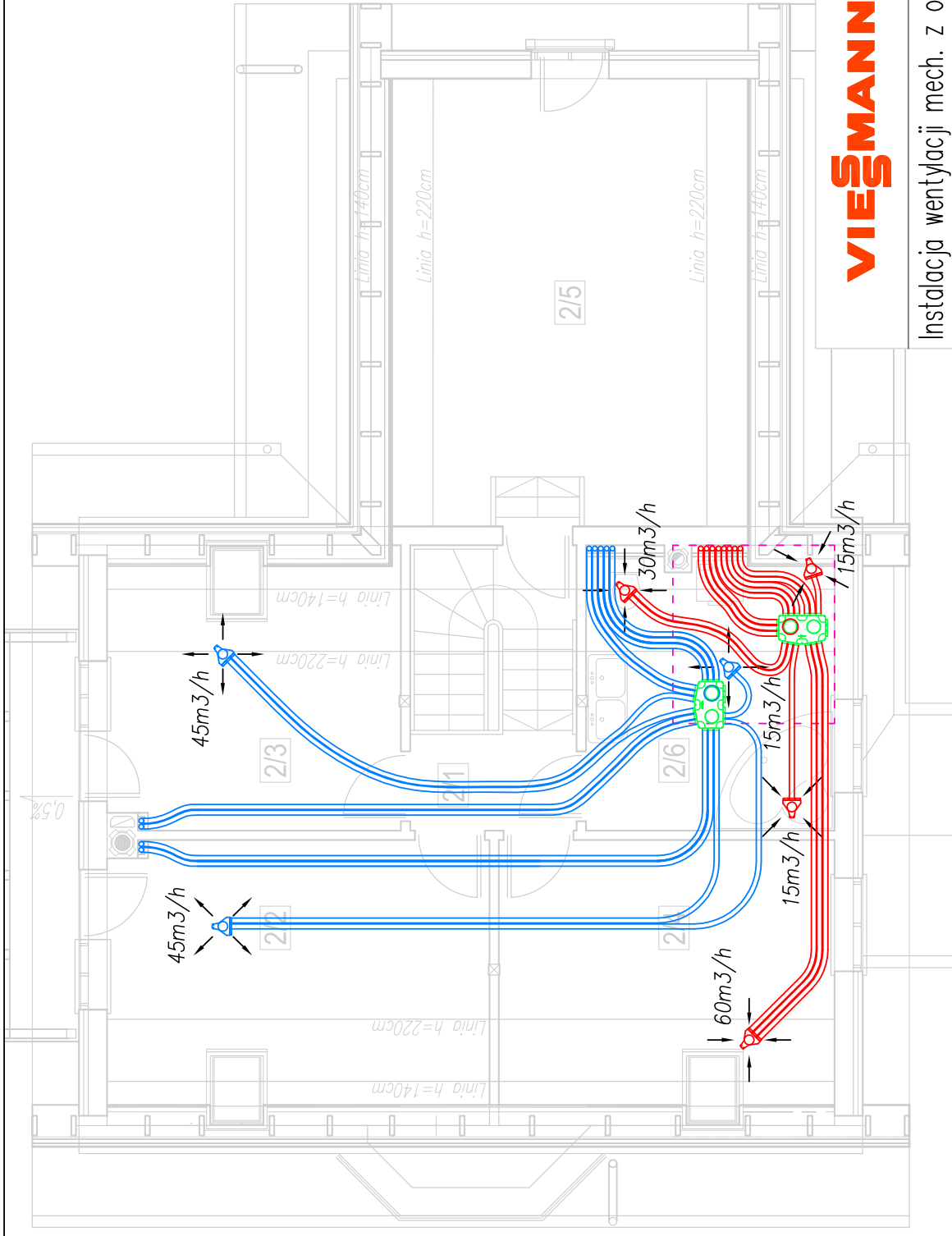
Ceny aktualne na dzień 01.04.2016r.



VIESMANN

ARCHIPELAG PL

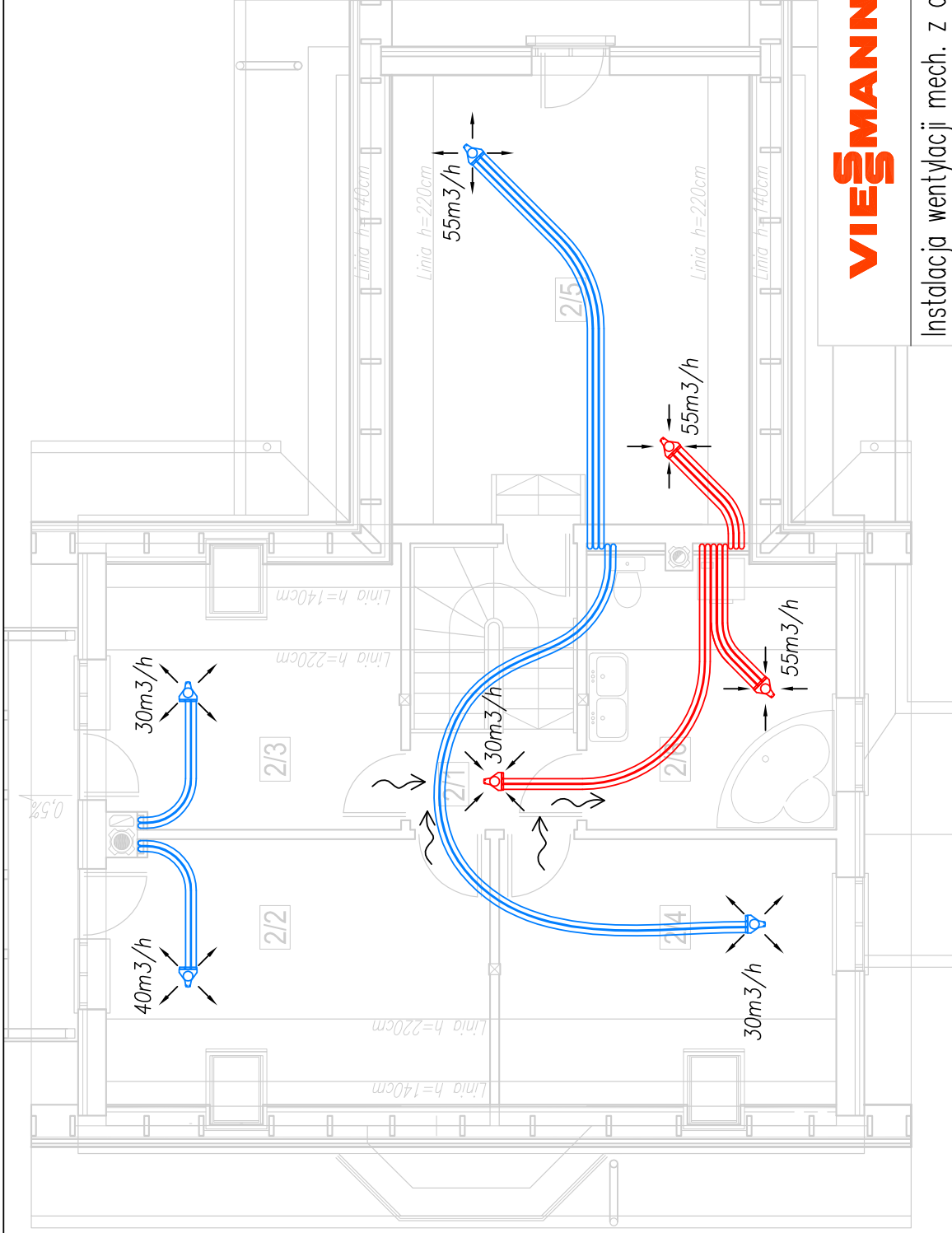
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut parteru	Nr rys.: Vi/proj.3-1	
	Skala: 1:75	Data: 07.2015
Jednorodzinny dom wolnostojący "Karolinka G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~130m ²		



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

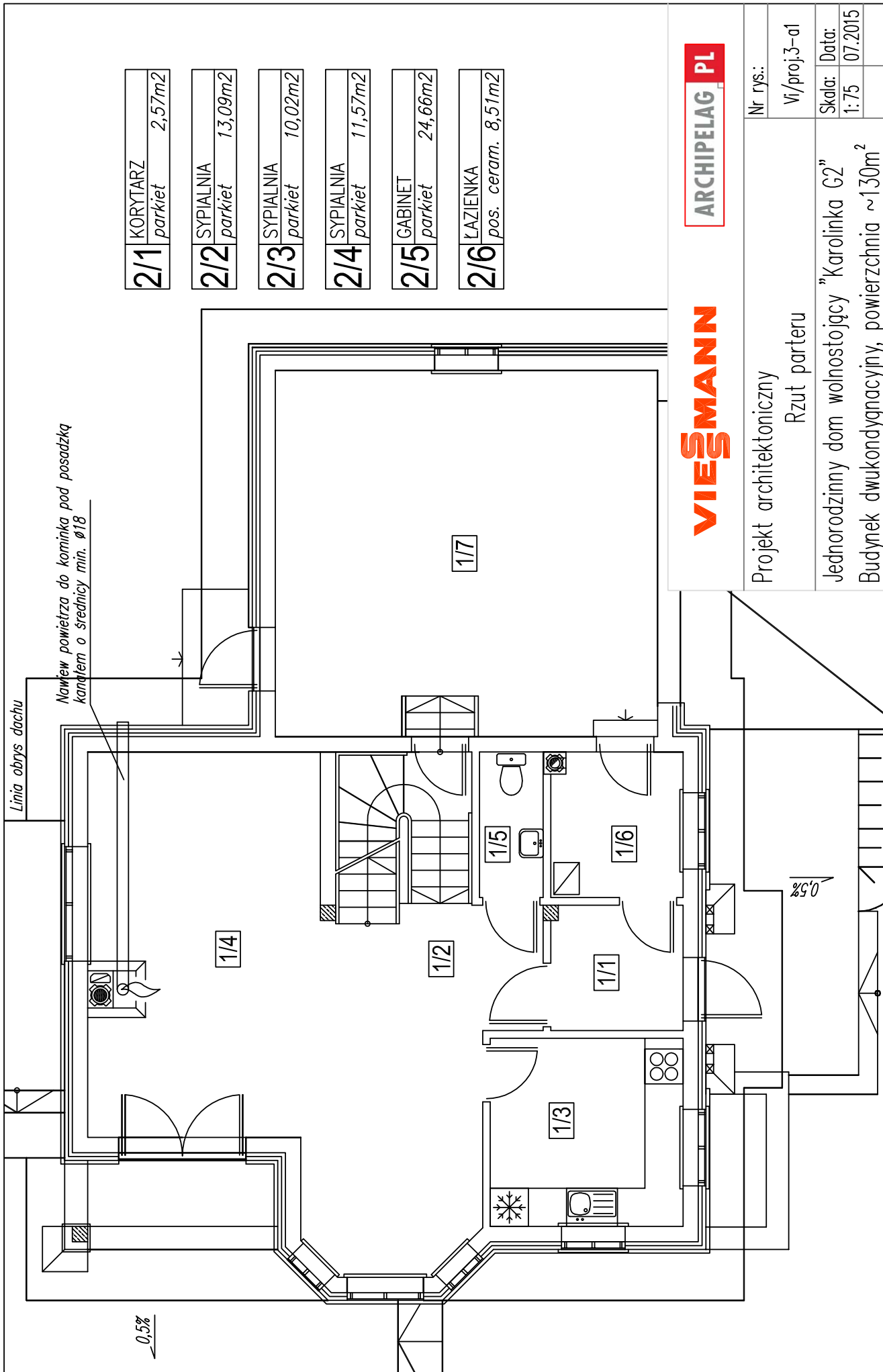
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut posadzki 1 piętra	Nr rys.:	Vi/proj3-2
	Skala:	1:75
Jednorodzinny dom wolnostojący "Karolinka G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~130m ²	Data:	07.2015



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut poddasza	Nr rys.:	
	Vi/proj.3-3	
Jednorodzinny dom wolnostojący "Karolinka G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~130m ²	Skala:	Data:
	1:75	07.2015



2/1 KORYTARZ
parkiet 2,57m²

2/2 SYPIALNIA
parkiet 13,09m²

2/3 SYPIALNIA
parkiet 10,02m²

2/4 SYPIALNIA
parkiet 11,57m²

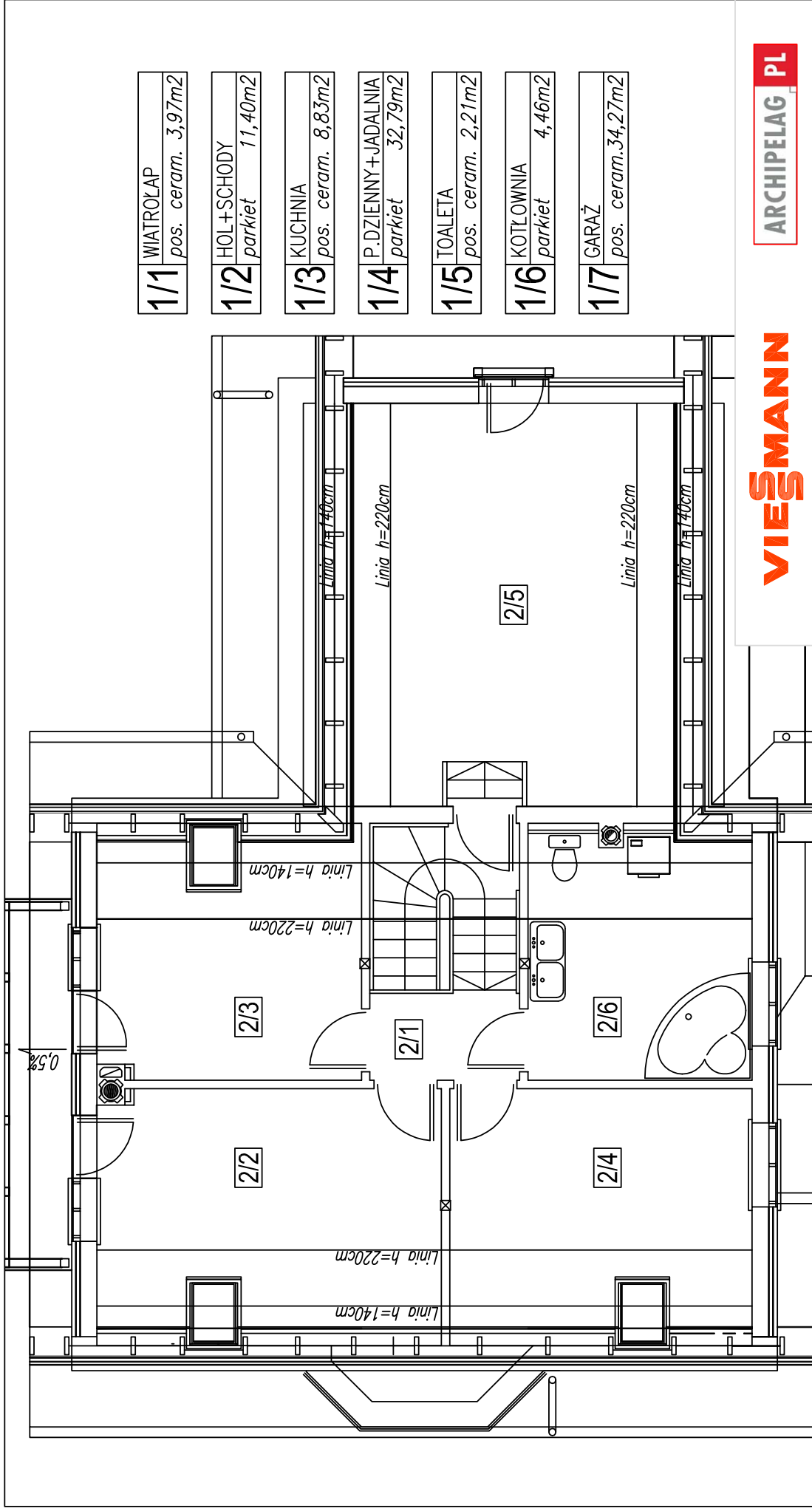
2/5 GABINET
parkiet 24,66m²

2/6 ŁAZIENKA
pos. ceram. 8,51m²

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny		Nr rys.:
Rzut parteru		Vi/proj3-a1
Jednorodzinny dom wolnostojący "Karolinka G2"		Skala: Data:
Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~130m ²		1:75 07.2015



1/1 WIATROŁAP
pos. ceram. 3,97m²

1/2 HOL+SCHODY
parkiet 11,40m²

1/3 KUCHNIA
pos. ceram. 8,83m²

1/4 P.DZIENNY+JADALNIA
parkiet 32,79m²

1/5 TOALETA
pos. ceram. 2,21m²

1/6 KOTŁOWNIA
parkiet 4,46m²

1/7 GARAŻ
pos. ceram. 34,27m²

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny Rzut 1 piętra	Nr rys.:	
	Vi/proj.3-a2	
Jednorodzinny dom wolnostojący "Karolinka G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~130m ²	Skala:	Data:
	1:75	07.2015

**Projekt instalacji wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła piętrowego budynku
jednorodzinnego o powierzchni ~160 m²**

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest jednorodzinny dom wolnostojący o powierzchni około 160 m², składający się z jednej kondygnacji użytkowej. Projekt architektoniczny *EX 15 II* (wersja 3), Pracownia Projektowa ARCHIPELAG.

Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W szczególności dobór wszystkich elementów instalacji oraz przedstawienie tras prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

Założenia przyjęte do projektu

- Ilość mieszkańców: 4 osoby
- Kuchnia wyposażona w kuchenkę elektryczną
- Ewentualny kominek będzie pobierał powietrze do spalania oddzielnym kanałem z zewnątrz
- Okap będzie pracował na powietrzu obiegowym
- Lokalizacja centrali - pomieszczenie kotłowni
- Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wewnątrz
- Inwestor zapewni 80mm przestrzeni w warstwach posadzkowych na system kanałów wentylacyjnych

Przyjęte rozwiązania projektowe

Dobrano centralę wentylacyjną Vitovent 300-W o maksymalnej wydajności 300 m³/h. Urządzenie zostanie zawieszona na ścianie w pomieszczeniu technicznym 1/10. Powietrze zewnętrzne zasysane będzie za pomocą czerpni elewacyjnej, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni elewacyjnej. Czerpnia i wyrzutnia elewacyjne będą zlokalizowane, co najmniej 2 m ponad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czerpnią, wyrzutnią oraz rozdzielaczami za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN 200. Dobrano po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 18×63. Rozdzielacze będą zlokalizowane bezpośrednio na stropie parteru, wewnątrz izolacji termicznej spełniającej warunki paroszczelności. Przewodów DN 63 bez izolacji nie wolno prowadzić w przestrzeni powietrznej poddasza. Przewody DN 63 będą zakończone skrzynkami rozprężnymi. Do skrzynek rozprężnych poprzez rurę DN 125 należy podłączyć odpowiednie anemostaty nawiewne lub wywiewne.

Wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej instalacji wentylacji znajdują się w ofercie firmy Viessmann.

System wentylacyjny Viessmann

Podstawowymi elementami systemu wentylacyjnego Viessmann są:

- centrala wentylacyjna Vitovent,
- kanały wentylacyjne DN 200,
- kanały wentylacyjne DN 63,
- rozdzielacze (wielkości 12×63 oraz 18×63),
- skrzynki rozprężne,
- anemostaty nawiewne oraz wywiewne,
- elewacyjna czerpnia/wyrzutnia powietrza.

Pozostałe elementy systemu dobiera się zgodnie z wykonanym projektem. Kompletna oferta produktów wentylacyjnych Viessmann znajduje się w cennikach („Cennik część 1” oraz „Cennik Vitoset”).

Kanał wentylacyjny DN 200 (średnica wewnętrzna wynosi 174 mm) nie jest elastyczny, stąd konieczne jest stosowanie kolan w celu zmiany kierunku prowadzenia kanałów. Izolacja termiczna przewodu DN 200 odpowiada izolacji z wełny mineralnej grubości 30 mm.

Zaleca się, aby pojedynczą elastyczną rurą DN 63 transportować nie więcej powietrza niż 25 m³/h. Kanały wentylacyjne DN 63 przebiegające przez nieogrzewane obszary budynku muszą zostać zaizolowane termicznie z użyciem materiałów paroszczelnych. Zaleca się stosowanie możliwie dużych promieni skrętu dla kanałów DN 63 (większy promień = mniejsze opory przepływu powietrza). Dopuszczalne jest prowadzenie kanałów pod kątem zbliżonym do 90° z niewielkim promieniem skrętu, jeżeli inne instalacje prowadzone w warstwach wylewkowych będą kolidowały z kanałami wentylacyjnymi. W zależności od potrzeb/konstrukcji budynku kanały można prowadzić tak, aby rozprowadzać je wspólne (w przedmiotowym projekcie instalacja nawiewna) lub prowadzić je najkrótszymi trasami (w przedmiotowym projekcie instalacja wywiewna).

Wysokość rozdzielaczy powietrza oraz skrzynek rozprężnych wynosi 80 mm i co najmniej taką wysokość przestrzeni należy zapewnić dla rozprowadzenia instalacji elastycznych kanałów wentylacyjnych. Każdy rozdzielacz posiada jeden króciec przyłączeniowy DN 180, miejsce przyłączenia się do rozdzielacza można zmieniać poprzez zamianę miejscami zaślepki DN 180 i króćca przyłączeniowego. Połączenie rury DN 200 do rozdzielacza nie wymaga stosowania dodatkowych elementów.

Skrzynki rozprężne są wyposażone w rurę DN 125 o długości 248 mm, w którą należy dociąć na budowie zgodnie z potrzebami. Jeżeli rura DN 125 jest za krótka istnieje możliwość zamówienia jej, jako oddzielny element. Należy tak montować skrzynki rozprężne w przegrodach, aby montaż anemostatu w rurze DN 125 nie powodował jej odkształcenia (może wówczas dochodzić o samoczynnego wysuwania się anemostatów). Zaleca się wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą DN 125, a stropem konstrukcyjnym pianką montażową.

Dopuszczalne jest wykorzystywanie anemostatu nawiewnego, jako anemostatu wywiewnego, natomiast anemostat wywiewny nie może pełnić funkcji anemostatu nawiewnego.

Zaleca się stosowanie czepni elewacyjnej, zamiast dachowej, w celu uniemożliwienia zasysania powietrza nadmiernie nagrzanego (okres lata).

Wymagania dotyczące lokalizacji centrali wentylacyjnej Vitovent 300-W

- Urządzenie wentylacyjne najlepiej jest ustawiać wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych
- Urządzenie wentylacyjne można zamontować w pozycji stojącej lub wiszącej
- Urządzenie wentylacyjne należy ustawić w suchym miejscu zapewniającym temperaturę otoczenia centrali w zakresie od 2 do 35°C
- Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia wentylacyjnego w celu wykonania prac konserwacyjnych

Panel zdalnego sterowania należy umieścić w ogólnodostępnym miejscu.

Konserwacja instalacji

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów (filtry klasy F7, zalecane dla alergików, należy wymieniać częściej niż filtry klasy G4, dostarczane wraz z centralą wentylacyjną). Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku, gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Wytyczne branżowe

Centrala wentylacyjna wymaga zasilania energią elektryczną, maksymalny pobór mocy elektrycznej przez centralę może wynosić 1 200 W. Do przyłącza elektrycznego potrzebne jest gniazdo hermetyczne. W celu podłączenia zdalnego sterowania do urządzenia wentylacyjnego należy zastosować 2-żyłowy przewód sterowania (0,5 mm², maks. długość 50 m).

Odpyływ kondensatu z centrali wentylacyjnej musi być podłączony do sieci kanalizacyjnej, podłączenie należy zasyfnować.

Uwagi końcowe

Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wewnątrz.

Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji od wewnątrz.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, jeżeli producent w danej kwestii się nie wypowiada należy stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

W celu zapewnienia przejrzystości rysunków, zastosowano niestandardową skalę rysunków.

Bilans powietrza

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
1/1	Wiatrołap	3,0	8,2		15
1/2	Hol + schody	12,6	34,0		
1/3	Kuchnia	10,6	28,5		50
1/4	Spizarnia	2,0	5,3		15
1/5	Jadalnia	14,6	39,5		
1/6	Pokój dzienny	30,4	82,0	80	
1/7	Toaleta	2,3	6,1		30
1/8	Gabinet	9,2	24,9	30	
1/9	Garderoba	1,8	5,1		
1/10	Pom. techniczne	7,6	21,3	20	20
Suma:				130	130

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
2/1	Korytarz	4,5	11,8		
2/2	Sypialnia	16,7	43,4	65	
2/3	Garderoba	8,6	22,4		15
2/4	Łazienka	6,4	16,5		50
2/5	Sypialnia	9,9	25,8	30	
2/6	Sypialnia	11,5	29,8	30	
2/7	Łazienka	7,6	19,8		60
Suma:				125	125

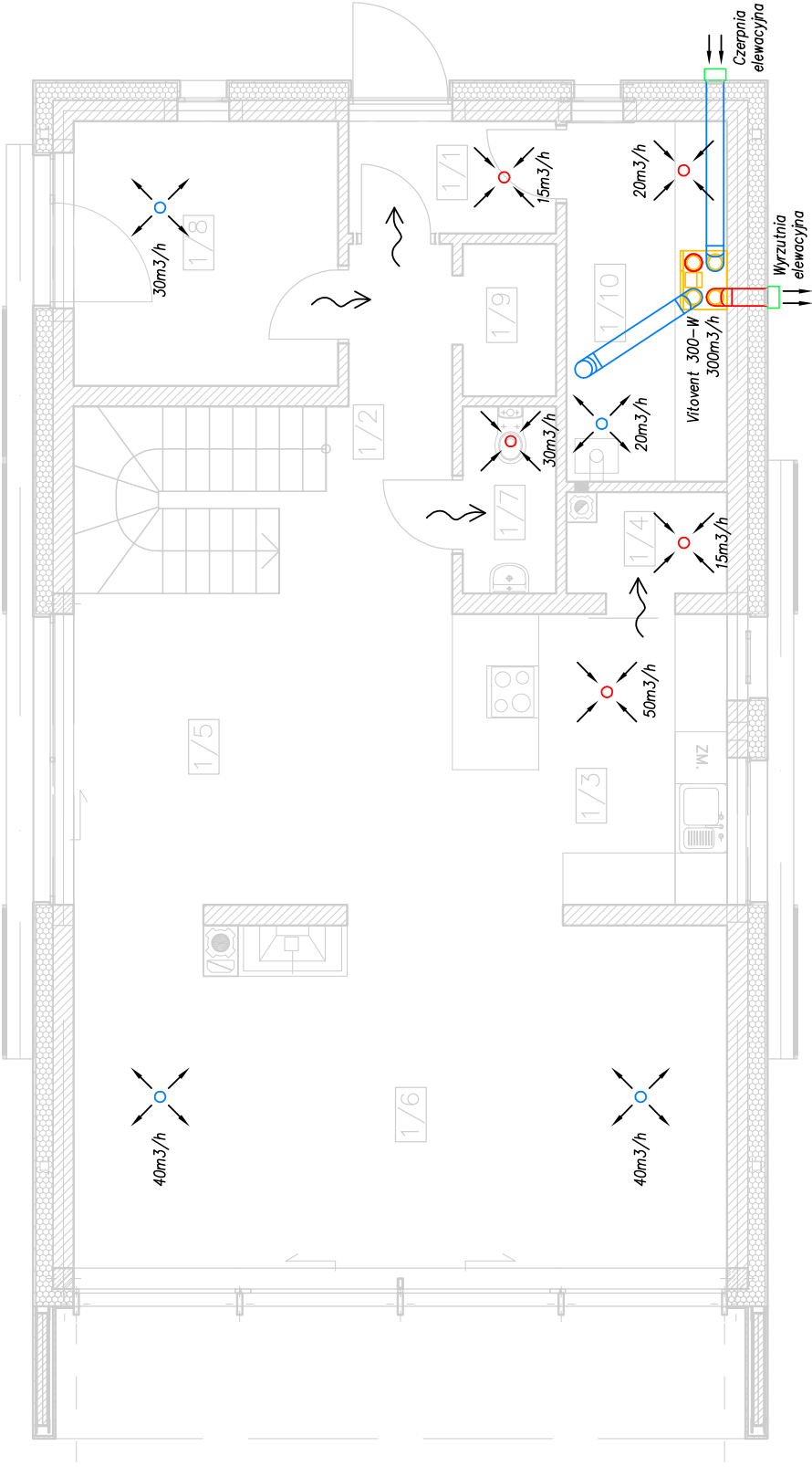
Projektowa wydajność centrali wentylacyjnej [m³/h]	255	255
--	------------	------------

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Ilość	Jedn.	Nr zam.	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
Vitovent 300-C 150 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitovent 300-F 280 m ³ /h		szt.	Z011432	11 302,-	–
Vitovent 300-W 300 m ³ /h	1	szt.	Z012123	8 501,-	8 501,-
Vitovent 300-W 400 m ³ /h		szt.	Z012124	10 316,-	–
Elastyczny kanał okrągły DN63	6	50m/rolka	7546056	670,-	4 020,-
Skrzynka do anemostatu	15	szt.	7546057	233,-	3 495,-
Anemostat nawiewny	7	szt.	7546059	45,-	315,-
Anemostat wywiewny	8	szt.	7546060	37,-	296,-
Skrzynka rozdzielcza 18x63	2	szt.	7546061	867,-	1 734,-
Skrzynka rozdzielcza 12x63		szt.	7546062	742,-	–
Kratka szczelinowa 600x80/3x63		szt.	7546063	1 023,-	–
Kratka szczelinowa 300x100/3x63		szt.	7546064	545,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z góry		szt.	7546065	384,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z tyłu		szt.	7546066	384,-	–
Łącznik kanałów DN63		szt.	7546067	29,-	–
Nóż do kanałów DN63		szt.	7546068	220,-	–
Uchwyt mocujący do kanałów DN63	74	szt.	7546069	6,-	444,-
Kanał izolowany 200/174	3	2m/szt.	7546070	294,-	882,-
Kolano izolowane z mufą 90°	4	szt.	7546071	133,-	532,-
Kolano izolowane z mufą 45°		szt.	7546072	97,-	–
Mufa łącząca 200/200	4	szt.	7546073	42,-	168,-
Mufa /redukcja 200/180		szt.	7546074	53,-	–
Mufa/redukcja 200/150	4	szt.	7546075	51,-	204,-
Czerpnia/wyrzutnia ścienna	2	szt.	7546076	259,-	518,-
Wyrzutnia dachowa		szt.	7547618	606,-	–
			SUMA		21 109,-

Podane ceny są cenami katalogowymi netto

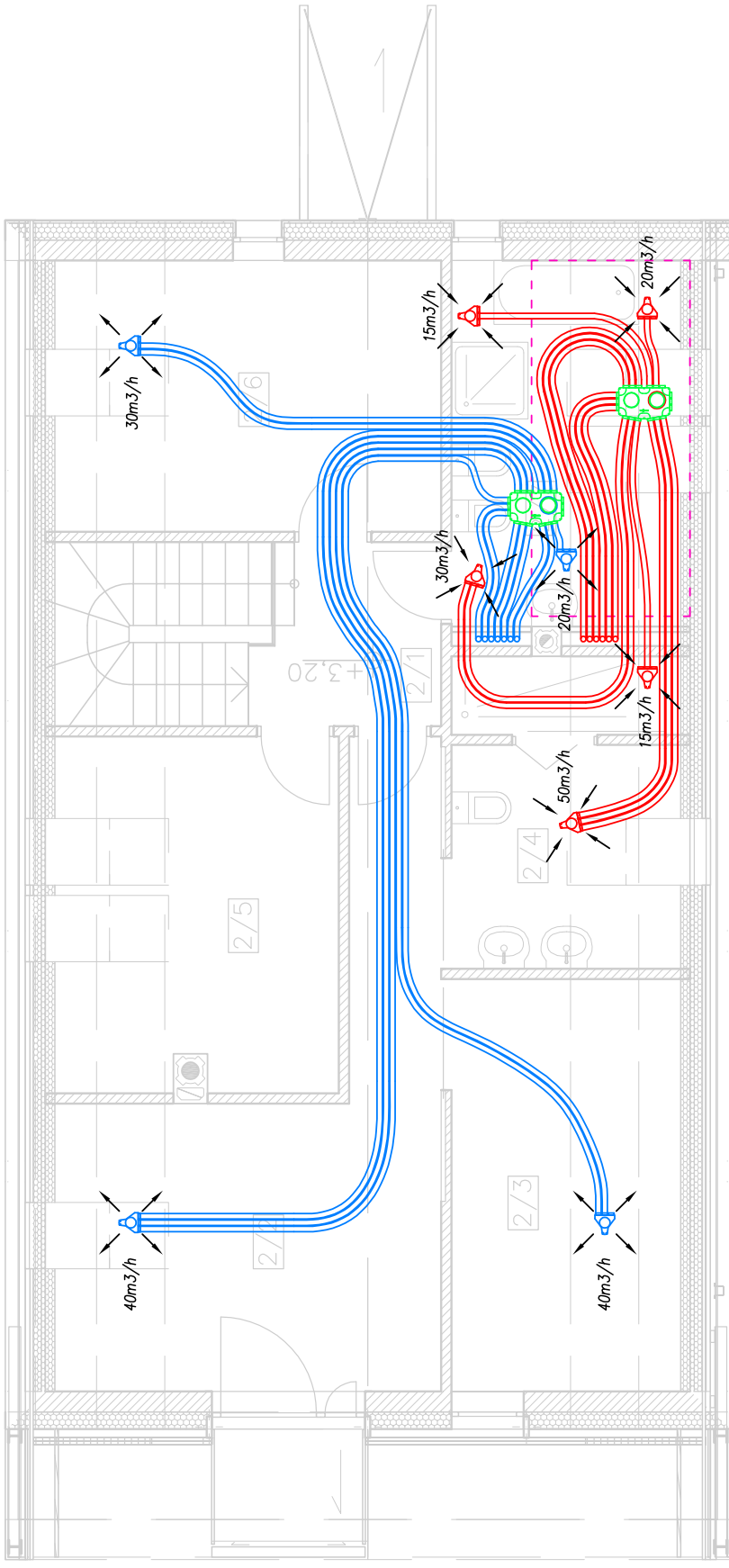
Ceny aktualne na dzień 01.04.2016r.



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

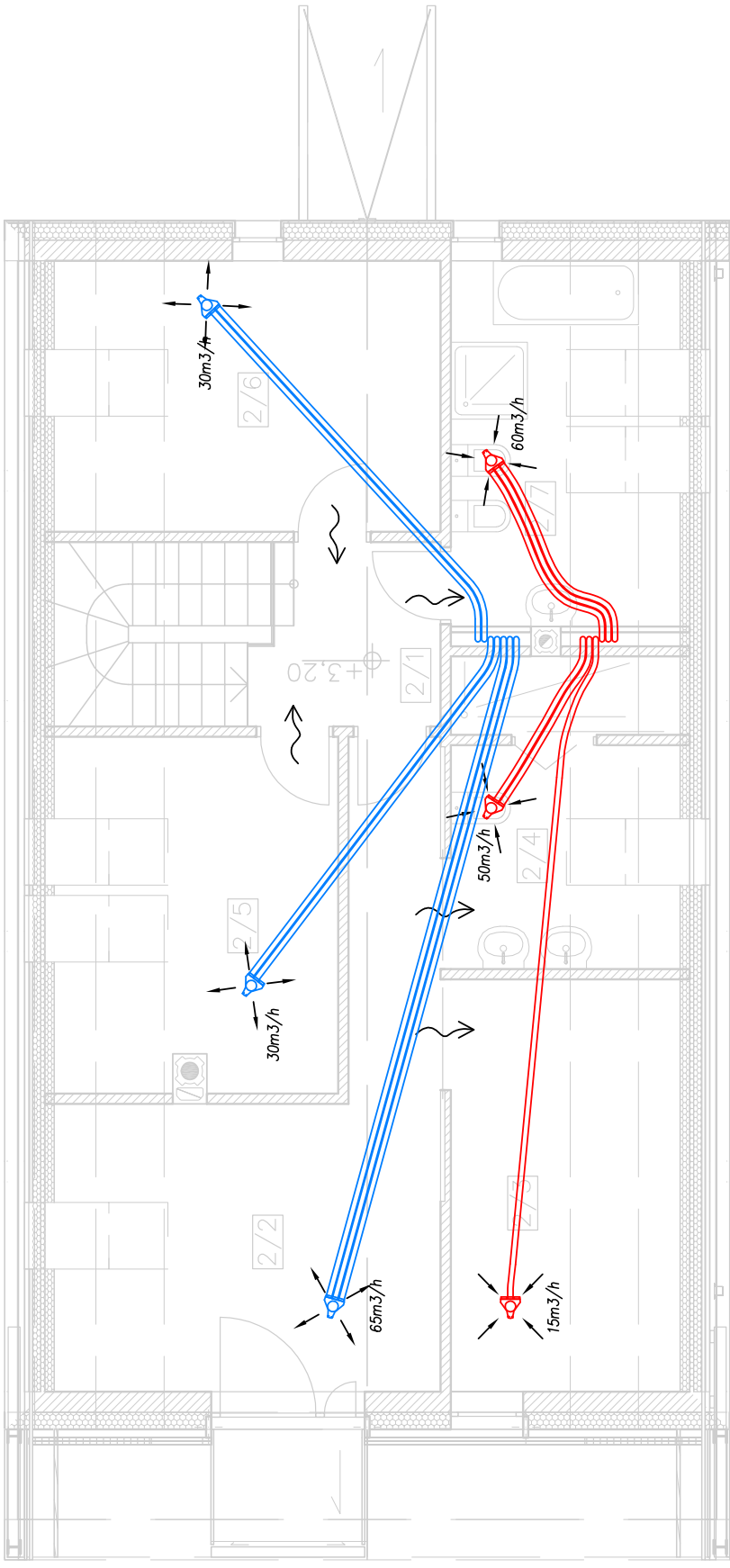
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut parteru	Nr rys.: Vi/proj.4-1	
	Skala: 1:75	Data: 07.2015
Jednorodzinny dom wolnostojący "EX 15 II" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~160m ²		



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

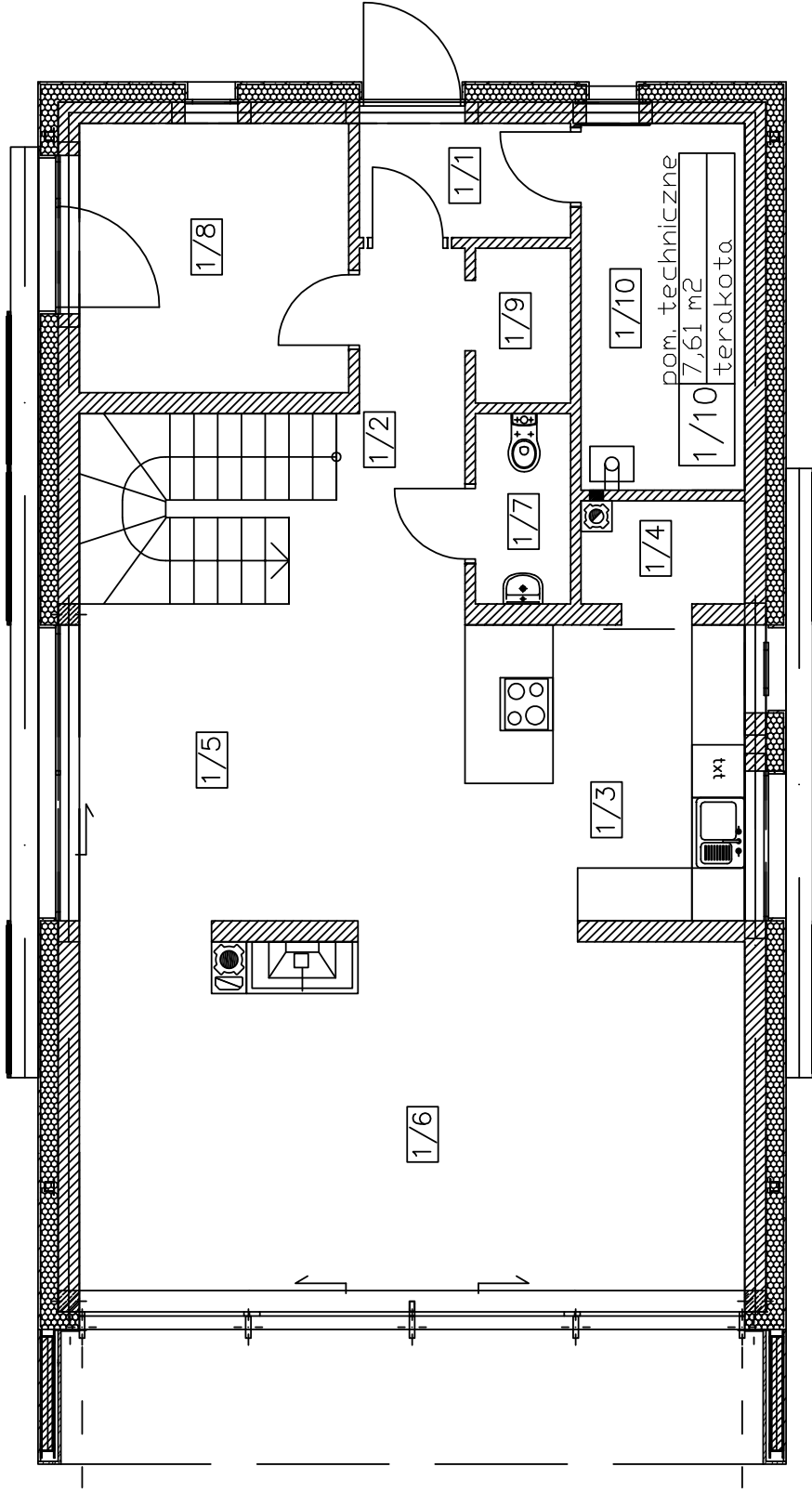
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut posadzki 1 piętra	Nr rys.:	Vi/proj4-2
	Skala:	1:75
Jednorodzinny dom wolnostojący "EX 15 II" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~160m ²	Data:	07.2015



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut poddasza	Nr rys.:	
	Vi/proj.4-3	
Jednorodzinny dom wolnostojący "EX 15 II" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~160m ²	Skala:	Data:
	1:75	07.2015



1/1 wiatrotap
3,03 m²
plytki ceramiczne

1/2 hol+schody
12,61 m²
parkiet

1/3 kuchnia
10,57 m²
plytki ceramiczne

1/4 spizarnia
1,98 m²
plytki ceramiczne

1/5 jadalnia
14,62 m²
parkiet

1/6 p. dzienny
30,36 m²
parkiet

1/7 łazienka
2,26 m²
plytki ceramiczne

1/8 gabinec
9,22 m²
parkiet

1/9 garderoba
1,83 m²
plytki ceramiczne

1/10 pom. techniczne
7,61 m²
terakota

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Nr rys.:

Vi/proj4-a1

Skala: Data:

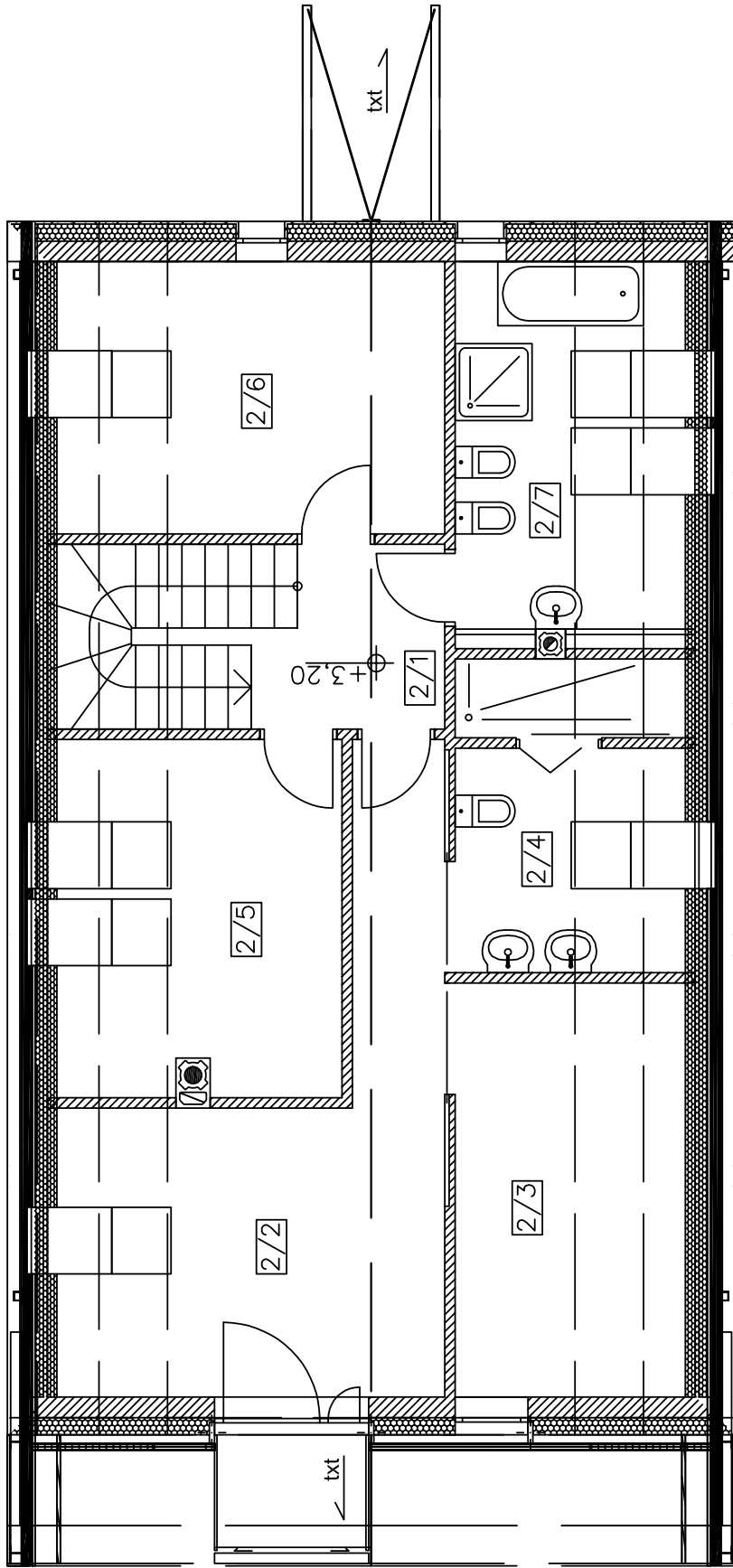
1:75 07.2015

Projekt architektoniczny

Rzut parteru

Jednorodzinny dom wolnostojący "EX 15 II"

Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~160m²



2/1	korytarz 4,54 m ² parkiet
-----	--

2/4	łazienka 6,36 m ² płytki ceramiczne
-----	--

2/7	łazienka 7,63 m ² terakota
-----	---

2/2	sypialnia 16,70 m ² parkiet
-----	--

2/5	sypialnia 9,91 m ² parkiet
-----	---

2/3	garderoba 8,60 m ² parkiet
-----	---

2/6	sypialnia 11,45 m ² parkiet
-----	--

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny

Rzut 1 piętra

Nr rys.:

Vi/proj.4-a2

Skala: Data:

1:75 07.2015

Jednorodzinny dom wolnostojący "EX 15 II"

Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~160m²

**Projekt instalacji wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła piętrowego budynku
jednorodzinnego o powierzchni ~225 m²**

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest jednorodzinny dom wolnostojący o powierzchni około 225 m², składający się z jednej kondygnacji użytkowej. Projekt architektoniczny **Lorenzo G2** (wersja 3), Pracownia Projektowa ARCHIPELAG.

Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W szczególności dobór wszystkich elementów instalacji oraz przedstawienie tras prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

Założenia przyjęte do projektu

- Ilość mieszkańców: 4 osoby
- Kuchnia wyposażona w kuchenkę elektryczną
- Ewentualny kominek będzie pobierał powietrze do spalania oddzielnym kanałem z zewnątrz
- Okap będzie pracował na powietrzu obiegowym
- Lokalizacja centrali - pomieszczenie kotłowni
- Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wewnątrz
- Inwestor zapewni 80mm przestrzeni w warstwach posadzkowych na system kanałów wentylacyjnych

Przyjęte rozwiązania projektowe

Dobrano centralę wentylacyjną Vitovent 300-W o maksymalnej wydajności 400 m³/h. Urządzenie zostanie zawieszona na ścianie w pomieszczeniu technicznym 1/9. Powietrze zewnętrzne zasysane będzie za pomocą czerpni elewacyjnej, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni elewacyjnej. Czerpnia i wyrzutnia elewacyjne będą zlokalizowane, co najmniej 2 m ponad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czerpnią, wyrzutnią oraz rozdzielaczami za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN200. Dobrano po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 18x63. Rozdzielacze będą zlokalizowane bezpośrednio na stropie parteru, wewnątrz izolacji termicznej spełniającej warunki paroszczelności. Przewodów DN63 bez izolacji nie wolno prowadzić w przestrzeni powietrznej poddasza. Przewody DN63 będą zakończone skrzynkami rozprężnymi. Do skrzynek rozprężnych poprzez rurę DN125 należy podłączyć odpowiednie anemostaty nawiewne lub wywiewne.

Wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej instalacji wentylacji znajdują się w ofercie firmy Viessmann.

System wentylacyjny Viessmann

Podstawowymi elementami systemu wentylacyjnego Viessmann są:

- centrala wentylacyjna Vitovent,
- kanały wentylacyjne DN 200,
- kanały wentylacyjne DN 63,
- rozdzielacze (wielkości 12×63 oraz 18×63),
- skrzynki rozprężne,
- anemostaty nawiewne oraz wywiewne,
- elewacyjna czerpnia/wyrzutnia powietrza.

Pozostałe elementy systemu dobiera się zgodnie z wykonanym projektem. Kompletna oferta produktów wentylacyjnych Viessmann znajduje się w cennikach („Cennik część 1” oraz „Cennik Vitoset”).

Kanał wentylacyjny DN 200 (średnica wewnętrzna wynosi 174 mm) nie jest elastyczny, stąd konieczne jest stosowanie kolan w celu zmiany kierunku prowadzenia kanałów. Izolacja termiczna przewodu DN 200 odpowiada izolacji z wełny mineralnej grubości 30 mm.

Zaleca się, aby pojedynczą elastyczną rurą DN 63 transportować nie więcej powietrza niż 25 m³/h. Kanały wentylacyjne DN 63 przebiegające przez nieogrzewane obszary budynku muszą zostać zaizolowane termicznie z użyciem materiałów paroszczelnych. Zaleca się stosowanie możliwie dużych promieni skrętu dla kanałów DN 63 (większy promień = mniejsze opory przepływu powietrza). Dopuszczalne jest prowadzenie kanałów pod kątem zbliżonym do 90° z niewielkim promieniem skrętu, jeżeli inne instalacje prowadzone w warstwach wylewkowych będą kolidowały z kanałami wentylacyjnymi. W zależności od potrzeb/konstrukcji budynku kanały można prowadzić tak, aby rozprowadzać je wspólne (w przedmiotowym projekcie instalacja nawiewna) lub prowadzić je najkrótszymi trasami (w przedmiotowym projekcie instalacja wywiewna).

Wysokość rozdzielaczy powietrza oraz skrzynek rozprężnych wynosi 80 mm i co najmniej taką wysokość przestrzeni należy zapewnić dla rozprowadzenia instalacji elastycznych kanałów wentylacyjnych. Każdy rozdzielacz posiada jeden króciec przyłączeniowy DN 180, miejsce przyłączenia się do rozdzielacza można zmieniać poprzez zamianę miejscami zaślepki DN 180 i króćca przyłączeniowego. Połączenie rury DN 200 do rozdzielacza nie wymaga stosowania dodatkowych elementów.

Skrzynki rozprężne są wyposażone w rurę DN 125 o długości 248 mm, w którą należy dociąć na budowie zgodnie z potrzebami. Jeżeli rura DN 125 jest za krótka istnieje możliwość zamówienia jej, jako oddzielny element. Należy tak montować skrzynki rozprężne w przegrodach, aby montaż anemostatu w rurze DN 125 nie powodował jej odkształcenia (może wówczas dochodzić o samoczynnego wysuwania się anemostatów). Zaleca się wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą DN 125, a stropem konstrukcyjnym pianką montażową.

Dopuszczalne jest wykorzystywanie anemostatu nawiewnego, jako anemostatu wywiewnego, natomiast anemostat wywiewny nie może pełnić funkcji anemostatu nawiewnego.

Zaleca się stosowanie czepni elewacyjnej, zamiast dachowej, w celu uniemożliwienia zasysania powietrza nadmiernie nagrzanego (okres lata).

Wymagania dotyczące lokalizacji centrali wentylacyjnej Vitovent 300-W

- Urządzenie wentylacyjne najlepiej jest ustawiać wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych
- Urządzenie wentylacyjne można zamontować w pozycji stojącej lub wiszącej
- Urządzenie wentylacyjne należy ustawić w suchym miejscu zapewniającym temperaturę otoczenia centrali w zakresie od 2 do 35°C
- Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia wentylacyjnego w celu wykonania prac konserwacyjnych

Panel zdalnego sterowania należy umieścić w ogólnodostępnym miejscu.

Konserwacja instalacji

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów (filtry klasy F7, zalecane dla alergików, należy wymieniać częściej niż filtry klasy G4, dostarczane wraz z centralą wentylacyjną). Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku, gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Wytyczne branżowe

Centrala wentylacyjna wymaga zasilania energią elektryczną, maksymalny pobór mocy elektrycznej przez centralę może wynosić 1 200 W. Do przyłącza elektrycznego potrzebne jest gniazdo hermetyczne. W celu podłączenia zdalnego sterowania do urządzenia wentylacyjnego należy zastosować 2-żyłowy przewód sterowania (0,5 mm², maks. długość 50 m).

Odpyływ kondensatu z centrali wentylacyjnej musi być podłączony do sieci kanalizacyjnej, podłączenie należy zasyfionować.

Uwagi końcowe

Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrza.

Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji od wewnątrz.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, jeżeli producent w danej kwestii się nie wypowiada należy stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

W celu zapewnienia przejrzystości rysunków, zastosowano niestandardową skalę rysunków.

Bilans powietrza

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
1/1	Wiatrołap	3,2	8,5		20
1/2	Hol	18,3	49,4		
1/3	Kuchnia	12,7	34,2		70
1/4	Spizarnia	3,2	8,7		15
1/5	Jadalnia	12,7	34,4		
1/6	Pokój dzienny	29,5	79,6	100	
1/7	Pokój	10,7	28,9	35	
1/8	Toaleta	3,0	8,0		30
1/9	Kotłownia	7,3	20,4	20	20
1/10	Garaż	41,1	115,1	grawitacja	
Suma:				155	155

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
2/1	Pokój rodzinny	25,7	66,7	45	
2/2	Sypialnia	18,6	48,4	50	
2/3	Łazienka	6,9	17,9		50
2/4	Garderoba	4,9	12,7		
2/5	Pokój	18,9	49,1	45	
2/6	Pokój	18,9	49,0	45	
2/7	Pom. rekreacyjne	18,6	48,5		65
2/8	Łazienka	11,0	28,5		70
Suma:				185	185

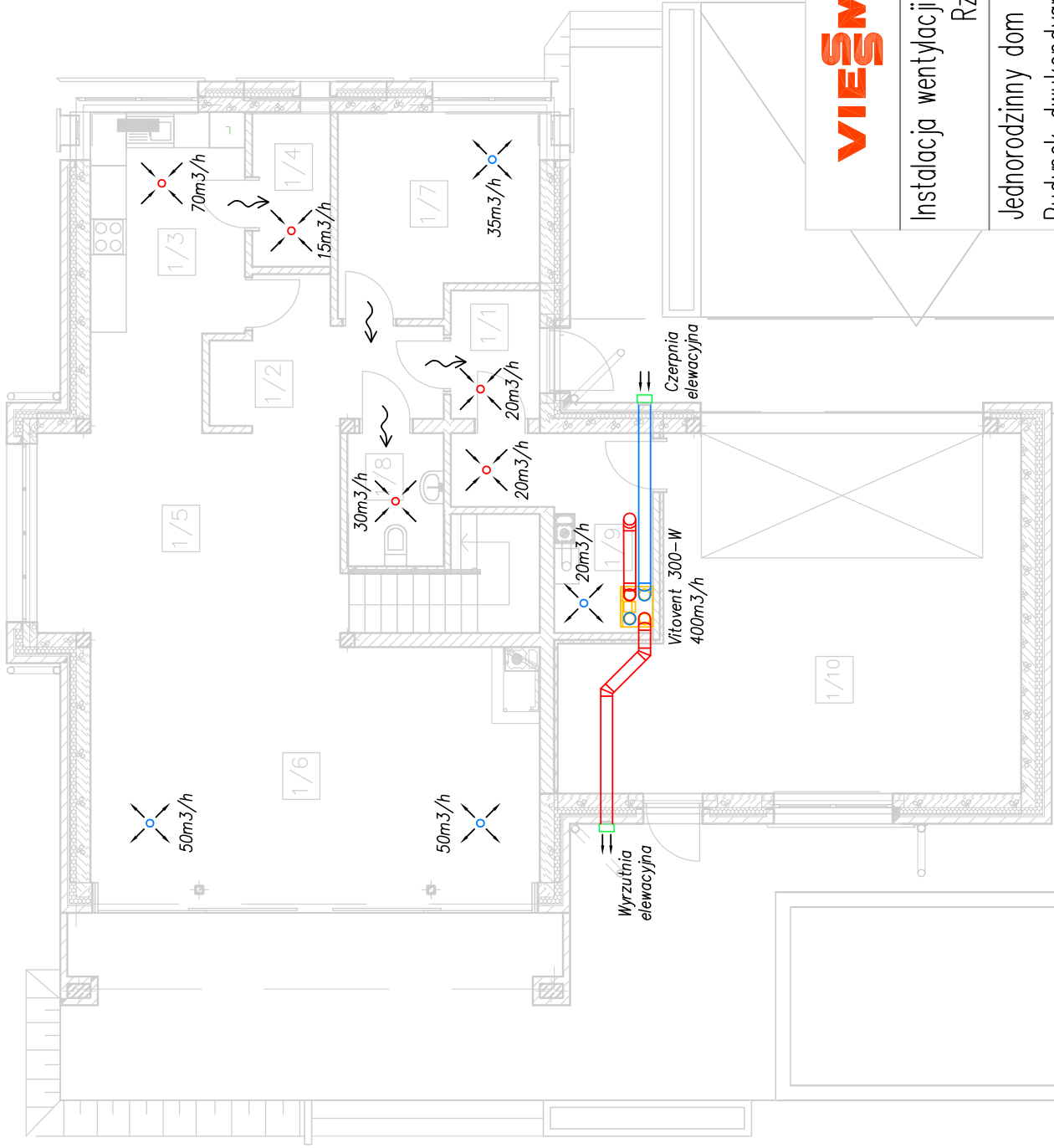
Projektowa wydajność centrali wentylacyjnej [m³/h] **340** **340**

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Ilość	Jedn.	Nr zam.	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
Vitivent 300-C 150 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitivent 300-F 280 m ³ /h		szt.	Z011432	11 302,-	–
Vitivent 300-W 300 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitivent 300-W 400 m ³ /h	1	szt.	Z012124	10 316,-	10 316,-
Elastyczny kanał okrągły DN63	8	50m/rolka	7546056	670,-	5 360,-
Skrzynka do anemostatu	16	szt.	7546057	233,-	3 728,-
Anemostat nawiewny	8	szt.	7546059	45,-	360,-
Anemostat wywiewny	8	szt.	7546060	37,-	296,-
Skrzynka rozdzielcza 18x63	2	szt.	7546061	867,-	1 734,-
Skrzynka rozdzielcza 12x63		szt.	7546062	742,-	–
Kratka szczelinowa 600x80/3x63		szt.	7546063	1 023,-	–
Kratka szczelinowa 300x100/3x63		szt.	7546064	545,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z góry		szt.	7546065	384,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z tyłu		szt.	7546066	384,-	–
Łącznik kanałów DN63		szt.	7546067	29,-	–
Nóż do kanałów DN63		szt.	7546068	220,-	–
Uchwyt mocujący do kanałów DN63	71	szt.	7546069	6,-	426,-
Kanał izolowany 200/174	4	2m/szt.	7546070	294,-	1 176,-
Kolano izolowane z mufą 90°	4	szt.	7546071	133,-	532,-
Kolano izolowane z mufą 45°	2	szt.	7546072	97,-	194,-
Mufa łącząca 200/200	8	szt.	7546073	42,-	336,-
Mufa /redukcja 200/180		szt.	7546074	53,-	–
Mufa/redukcja 200/150		szt.	7546075	51,-	–
Czerpnia/wyrzutnia ścienna	2	szt.	7546076	259,-	518,-
Wyrzutnia dachowa		szt.	7547618	606,-	–
			SUMA		24 976,-

Podane ceny są cenami katalogowymi netto

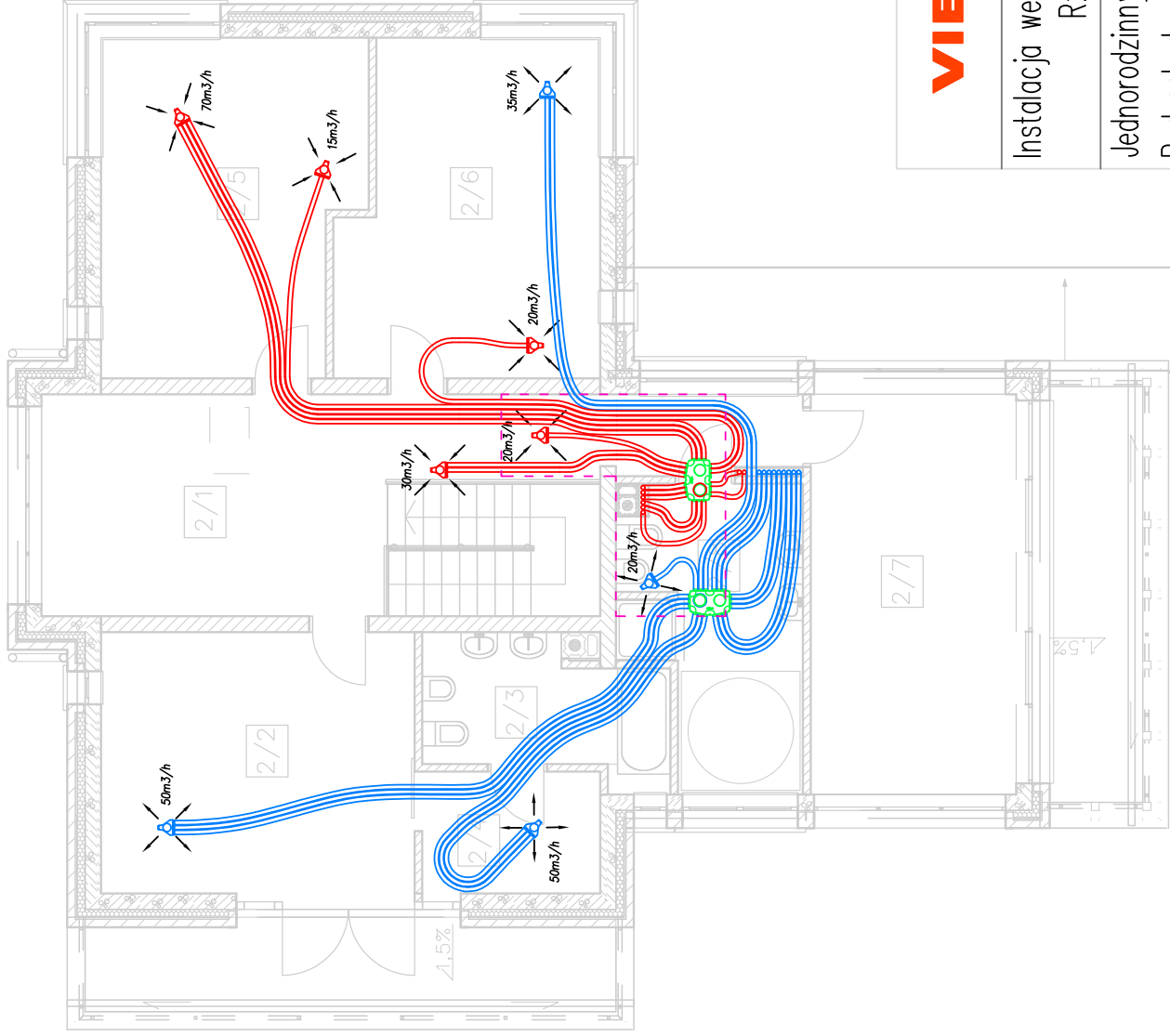
Ceny aktualne na dzień 01.04.2016r.



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

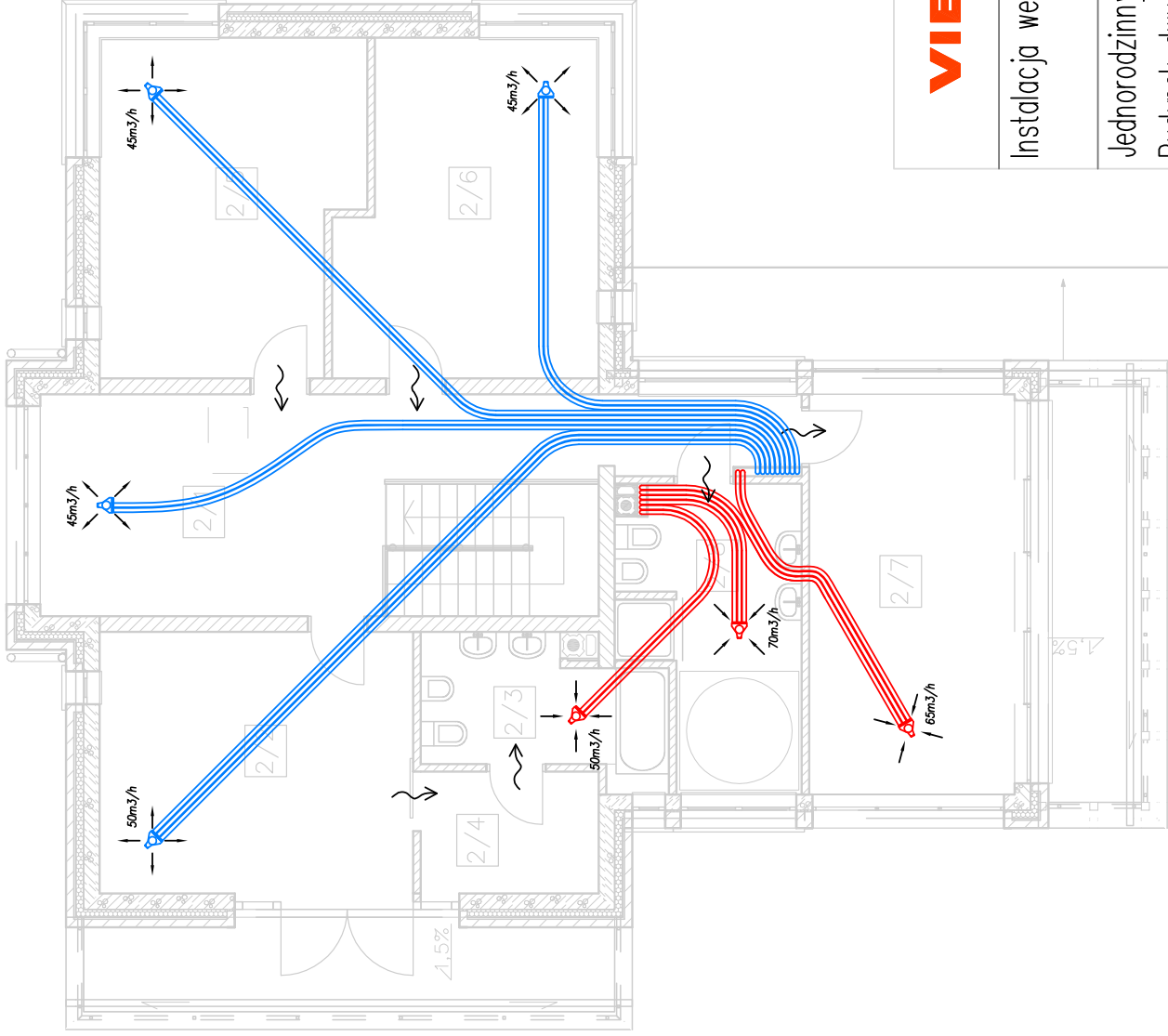
Nr rys.: Vi/proj5-1	Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut parteru	
	Skala: 1:100	Data: 07.2015
Jednorodzinny dom wolnostojący "Lorenzo G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~225m ²		



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

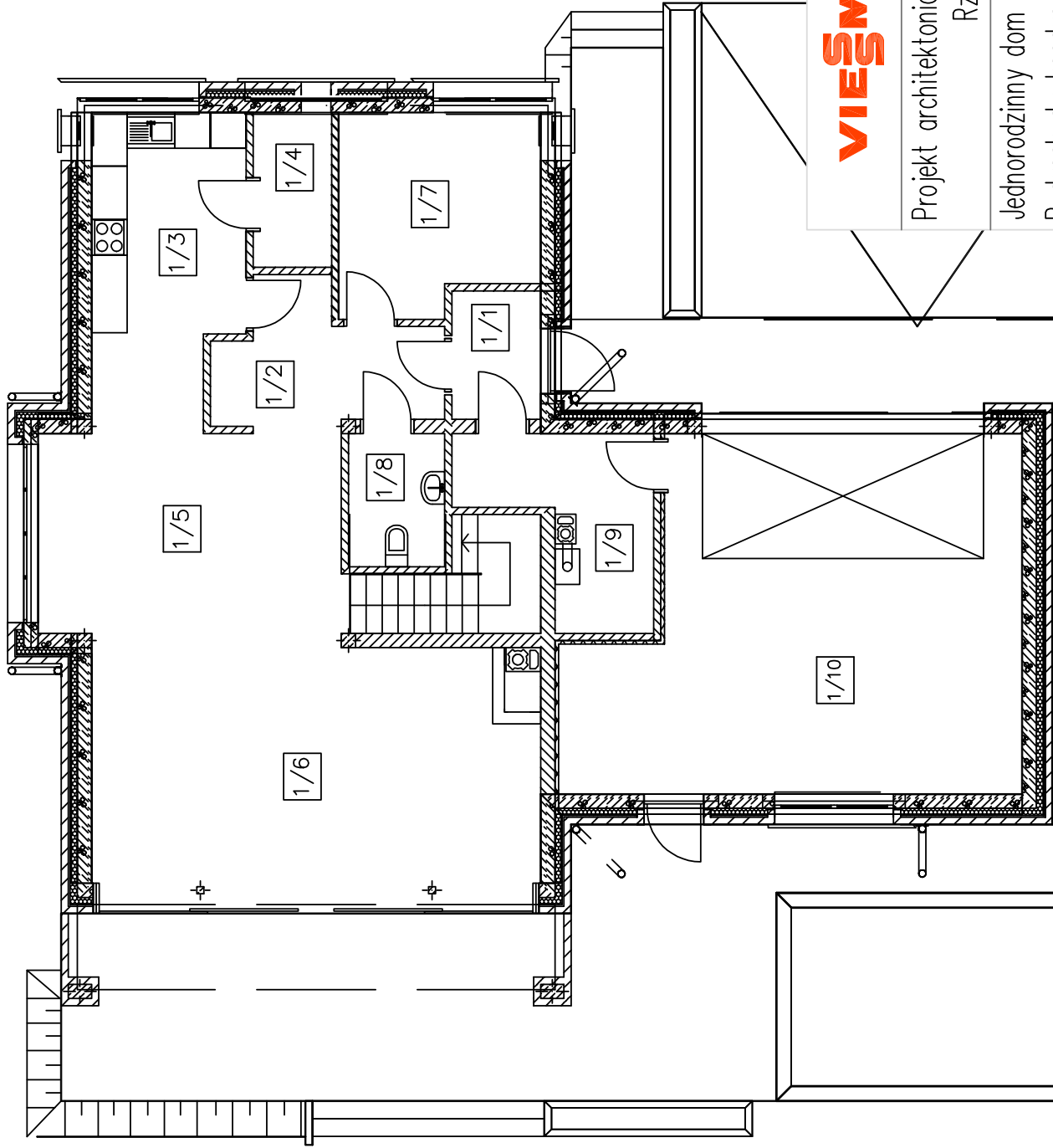
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut posadzki 1 piętra	Nr rys.:	Vi/proj5-2
	Skala:	1:100
Jednorodzinny dom wolnostojący "Lorenzo G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~225m ²	Data:	07.2015



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut poddasza	Nr rys.:	
	Vi/proj5-3	
Jednorodzinny dom wznostojący "Lorenzo G2" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~225m ²	Skala:	Data:
	1:100	07.2015

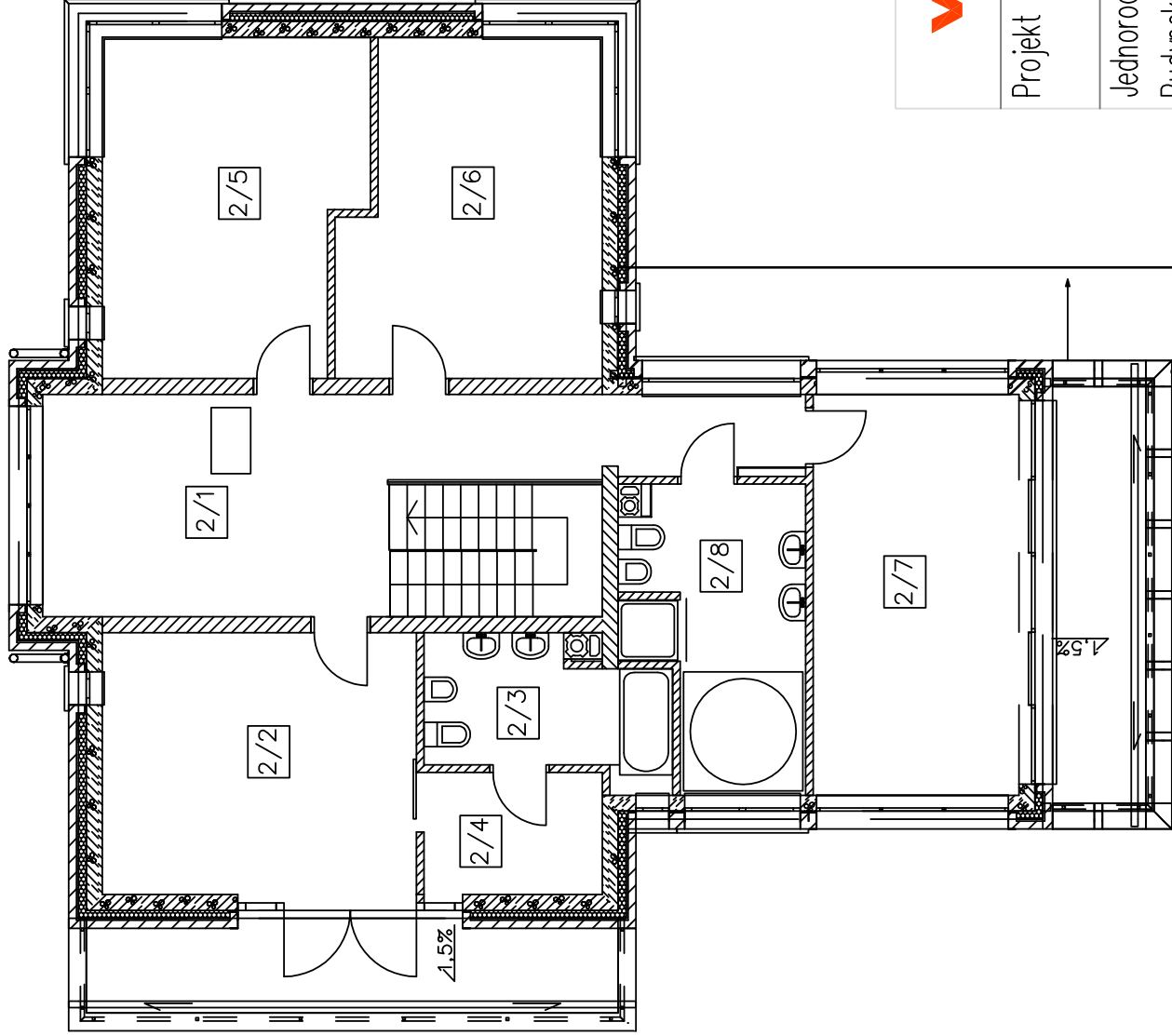


1/1	wiatrołap 3,03 m ² terakota
1/2	hol 18,28 m ² terakota
1/3	kuchnia 12,66 m ² terakota
1/4	spizarnia 3,21 m ² terakota
1/5	jadalnia 12,74 m ² parkiet
1/6	pokój dzienny 29,48 m ² parkiet
1/7	pokój 10,70 m ² parkiet
1/8	toaleta 2,97 m ² płytki ceramiczne
1/9	kotłownia 7,29 m ² płytki ceramiczne
1/10	ogrodzenie 41,10 m ² terakota

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny		Nr rys.:
Rzut parteru		Vi/proj5-a1
Jednorodzinny dom wolnostojący "Lorenzo G2"		Skala: Data:
Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~225m ²		1:100 07.2015



2/1	pokój rodzimny 25,67 m ² terakota
2/2	syplalnia 18,50 m ² parkiet
2/3	łazienka 6,90 m ² płytki ceramiczne
2/4	garderoba 4,87 m ² parkiet
2/5	pokój 18,90 m ² parkiet
2/6	pokój 18,86 m ² parkiet
2/7	pom. rekreacyjna 18,64 m ² płytki ceramiczne
2/8	łazienka 10,95 m ² płytki ceramiczne

VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny

Rzut 1 piętra

Nr rys.:

Vi/proj5-a2

Skala: Data:

1:100 07.2015

Jednorodzinny dom wolnostojący "Lorenzo G2"

Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~225m²

**Projekt instalacji wentylacji mechanicznej
z odzyskiem ciepła piętrowego budynku
jednorodzinnego o powierzchni ~340 m²**

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest jednorodzinny dom wolnostojący o powierzchni około 340 m², składający się z jednej kondygnacji użytkowej. Projekt architektoniczny **Bona** (wersja 1), Pracownia Projektowa ARCHIPELAG.

Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. W szczególności dobór wszystkich elementów instalacji oraz przedstawienie tras prowadzenia kanałów wentylacyjnych.

Założenia przyjęte do projektu

- Ilość mieszkańców: 4 osoby
- Kuchnia wyposażona w kuchenkę elektryczną
- Ewentualny kominek będzie pobierał powietrze do spalania oddzielnym kanałem z zewnątrz
- Okap będzie pracował na powietrzu obiegowym
- Lokalizacja central – pomieszczenia gospodarcze
- Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrza
- Inwestor zapewni 80mm przestrzeni w warstwach posadzkowych na system kanałów wentylacyjnych

Przyjęte rozwiązania projektowe

Dobrano dwie centrale wentylacyjne Vitovent 300-W o maksymalnej wydajności 300 m³/h każda. Urządzenia zostaną zawieszane na ścianie w pomieszczeniach gospodarczych 1/13 oraz 2/11. Powietrze zewnętrzne zasysane będzie za pomocą czepni elewacyjnych, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni elewacyjnej oraz wyrzutni dachowej. Czepnie i wyrzutnie elewacyjne będą zlokalizowane, co najmniej 2 m ponad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czepnią, wyrzutnią oraz rozdzielaczami za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN200. Dobrano po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 12×63 oraz po jednym rozdzielaczu nawiewnym i jednym wywiewnym wielkości 18×63. Rozdzielacze będą zlokalizowane bezpośrednio na stropie parteru oraz na stropie pierwszego piętra, wewnątrz izolacji termicznej spełniającej warunki paroszczelności. Przewodów DN63 bez izolacji nie wolno prowadzić w przestrzeni powietrznej poddasza. Przewody DN63 będą zakończone skrzynkami rozprężnymi. Do skrzynek rozprężnych poprzez rurę DN125 należy podłączyć odpowiednie anemostaty nawiewne lub wywiewne.

Wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej instalacji wentylacji znajdują się w ofercie firmy Viessmann.

System wentylacyjny Viessmann

Podstawowymi elementami systemu wentylacyjnego Viessmann są:

- centrala wentylacyjna Vitovent,
- kanały wentylacyjne DN 200,
- kanały wentylacyjne DN 63,
- rozdzielacze (wielkości 12×63 oraz 18×63),
- skrzynki rozprężne,
- anemostaty nawiewne oraz wywiewne,
- elewacyjna czerpnia/wyrzutnia powietrza.

Pozostałe elementy systemu dobiera się zgodnie z wykonanym projektem. Kompletna oferta produktów wentylacyjnych Viessmann znajduje się w cennikach („Cennik część 1” oraz „Cennik Vitoset”).

Kanał wentylacyjny DN 200 (średnica wewnętrzna wynosi 174 mm) nie jest elastyczny, stąd konieczne jest stosowanie kolan w celu zmiany kierunku prowadzenia kanałów. Izolacja termiczna przewodu DN 200 odpowiada izolacji z wełny mineralnej grubości 30 mm.

Zaleca się, aby pojedynczą elastyczną rurą DN 63 transportować nie więcej powietrza niż 25 m³/h. Kanały wentylacyjne DN 63 przebiegające przez nieogrzewane obszary budynku muszą zostać zaizolowane termicznie z użyciem materiałów paroszczelnych. Zaleca się stosowanie możliwie dużych promieni skrzywienia dla kanałów DN 63 (większy promień = mniejsze opory przepływu powietrza). Dopuszczalne jest prowadzenie kanałów pod kątem zbliżonym do 90° z niewielkim promieniem skrzywienia, jeżeli inne instalacje prowadzone w warstwach wylewkowych będą kolidowały z kanałami wentylacyjnymi. W zależności od potrzeb/konstrukcji budynku kanały można prowadzić tak, aby rozprowadzać je wspólne (w przedmiotowym projekcie instalacja nawiewna) lub prowadzić je najkrótszymi trasami (w przedmiotowym projekcie instalacja wywiewna).

Wysokość rozdzielaczy powietrza oraz skrzynek rozprężnych wynosi 80 mm i co najmniej taką wysokość przestrzeni należy zapewnić dla rozprowadzenia instalacji elastycznych kanałów wentylacyjnych. Każdy rozdzielacz posiada jeden króciec przyłączeniowy DN 180, miejsce przyłączenia się do rozdzielacza można zmieniać poprzez zamianę miejscami zaślepki DN 180 i króćca przyłączeniowego. Połączenie rury DN 200 do rozdzielacza nie wymaga stosowania dodatkowych elementów.

Skrzynki rozprężne są wyposażone w rurę DN 125 o długości 248 mm, w którą należy dociąć na budowie zgodnie z potrzebami. Jeżeli rura DN 125 jest za krótka istnieje możliwość zamówienia jej, jako oddzielny element. Należy tak montować skrzynki rozprężne w przegrodach, aby montaż anemostatu w rurze DN 125 nie powodował jej odkształcenia (może wówczas dochodzić o samoczynnego wysuwania się anemostatów). Zaleca się wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą DN 125, a stropem konstrukcyjnym pianką montażową.

Dopuszczalne jest wykorzystywanie anemostatu nawiewnego, jako anemostatu wywiewnego, natomiast anemostat wywiewny nie może pełnić funkcji anemostatu nawiewnego.

Zaleca się stosowanie czepni elewacyjnej, zamiast dachowej, w celu uniemożliwienia zasysania powietrza nadmiernie nagrzanego (okres lata).

Wymagania dotyczące lokalizacji centrali wentylacyjnej Vitovent 300-W

- Urządzenie wentylacyjne najlepiej jest ustawiać wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych
- Urządzenie wentylacyjne można zamontować w pozycji stojącej lub wiszącej
- Urządzenie wentylacyjne należy ustawić w suchym miejscu zapewniającym temperaturę otoczenia centrali w zakresie od 2 do 35°C
- Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia wentylacyjnego w celu wykonania prac konserwacyjnych

Panel zdalnego sterowania należy umieścić w ogólnodostępnym miejscu.

Konserwacja instalacji

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów (filtry klasy F7, zalecane dla alergików, należy wymieniać częściej niż filtry klasy G4, dostarczane wraz z centralą wentylacyjną). Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku, gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Wytyczne branżowe

Centrala wentylacyjna wymaga zasilania energią elektryczną, maksymalny pobór mocy elektrycznej przez centralę może wynosić 1 200 W. Do przyłącza elektrycznego potrzebne jest gniazdo hermetyczne. W celu podłączenia zdalnego sterowania do urządzenia wentylacyjnego należy zastosować 2-żyłowy przewód sterowania (0,5 mm², maks. długość 50 m).

Odpyływ kondensatu z centrali wentylacyjnej musi być podłączony do sieci kanalizacyjnej, podłączenie należy zasyfionować.

Uwagi końcowe

Dokładne lokalizacje nawieników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrza.

Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji od wewnątrz.

Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta, jeżeli producent w danej kwestii się nie wypowiada należy stosować „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.

W celu zapewnienia przejrzystości rysunków, zastosowano niestandardową skalę rysunków.

Zastosowanie dwóch central wentylacyjnych

Zalety płynące z zastosowania dwóch mniejszych central wentylacyjnych zamiast jednej dużej jednostki:

- możliwość wydzielenia w budynku dwóch niezależnych stref wentylacyjnych. Pierwsza centrala może obsługiwać salon, kuchnię, sypialnie itp., natomiast druga jednostka siłownię, pokój gości, łazienkę gości itp. Chcąc zwiększyć wydajność wentylacji w siłowni nie powoduje się wzrostu wydajności i hałasu np. w sypialniach,
- oszczędność energii – niższe koszty eksploatacji, gdyż pomieszczenia z których użytkownik nie korzysta można wentylować trybem zredukowanym. Jedna strefa domu będzie wentylowana normalnie, a druga strefa może być wentylowana w sposób zredukowany,
- kanały wentylacyjne współpracujące z jedną centralą będą miały bardzo duże przekroje co utrudnia ich ukrywanie, mając dwie jednostki stosuje się mniejsze przekroje (DN 200), które można prosto zamienić na rury elastyczne DN 63,
- dwie centrale umiejscowione bliżej pomieszczeń, które obsługują to krótsze odcinki kanałów i mniejsze średnice zatem mniejsze nakłady inwestycyjne na kanały.

Ograniczenia płynące z zastosowania dwóch mniejszych central wentylacyjnych zamiast jednej dużej jednostki:

- koszty inwestycyjne dwóch urządzeń będą najczęściej nieznacznie wyższe od ceny zakupu jednej centrali,
- konieczność wygospodarowania dwóch pomieszczeń/przestrzeni do montażu urządzeń,
- konieczność odprowadzenia kondensatu od dwóch urządzeń zamiast jednego.

Bilans powietrza

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
1/1	Wiatrołap	10,22	28,1		25
1/2	Hol	17,98	49,4		
1/3	Kuchnia	16,36	45,0		70
1/4	Spiżarnia	2,50	6,9		15
1/5	Jadalnia	16,07	44,2		40
1/6	Pokój dzienny	30,70	84,4	100	
1/7	Gabinet	24,08	66,2	65	
1/8	Łazienka	5,79	15,9		50
1/9	Korytarz	2,80	7,7		15
1/10	Pom. rekreacyjne	29,28	80,5	100	50
1/11	Garderoba	2,76	7,6		
1/12	Łazienka	3,89	10,7		50
1/13	Pom. gospodarcze	7,98	21,9	20	20
Suma:				265	265

Projektowa wydajność centrali wentylacyjnej N1W1 [m³/h] 265 265

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszcz. [m ²]	Kubatura pomieszcz. [m ³]	Założony nawiew [m ³ /h]	Założony wywiew [m ³ /h]
2/1	Korytarz	13,64	35,5		
2/2	Pokój	23,33	60,7	60	60
2/3	Pokój	23,69	61,6	65	
2/4	Łazienka	7,62	19,8		50
2/5	Korytarz	6,79	17,7		
2/6	Gabinet	34,53	89,8	70	
2/7	Sypialnia	21,87	56,9	55	
2/8	Łazienka	12,62	32,8		50
2/9	Toaleta	2,03	5,3		30
2/10	Garderoba	21,27	55,3		45
2/11	Pom. gospodarcze	2,26	5,9		15
Suma:				250	250

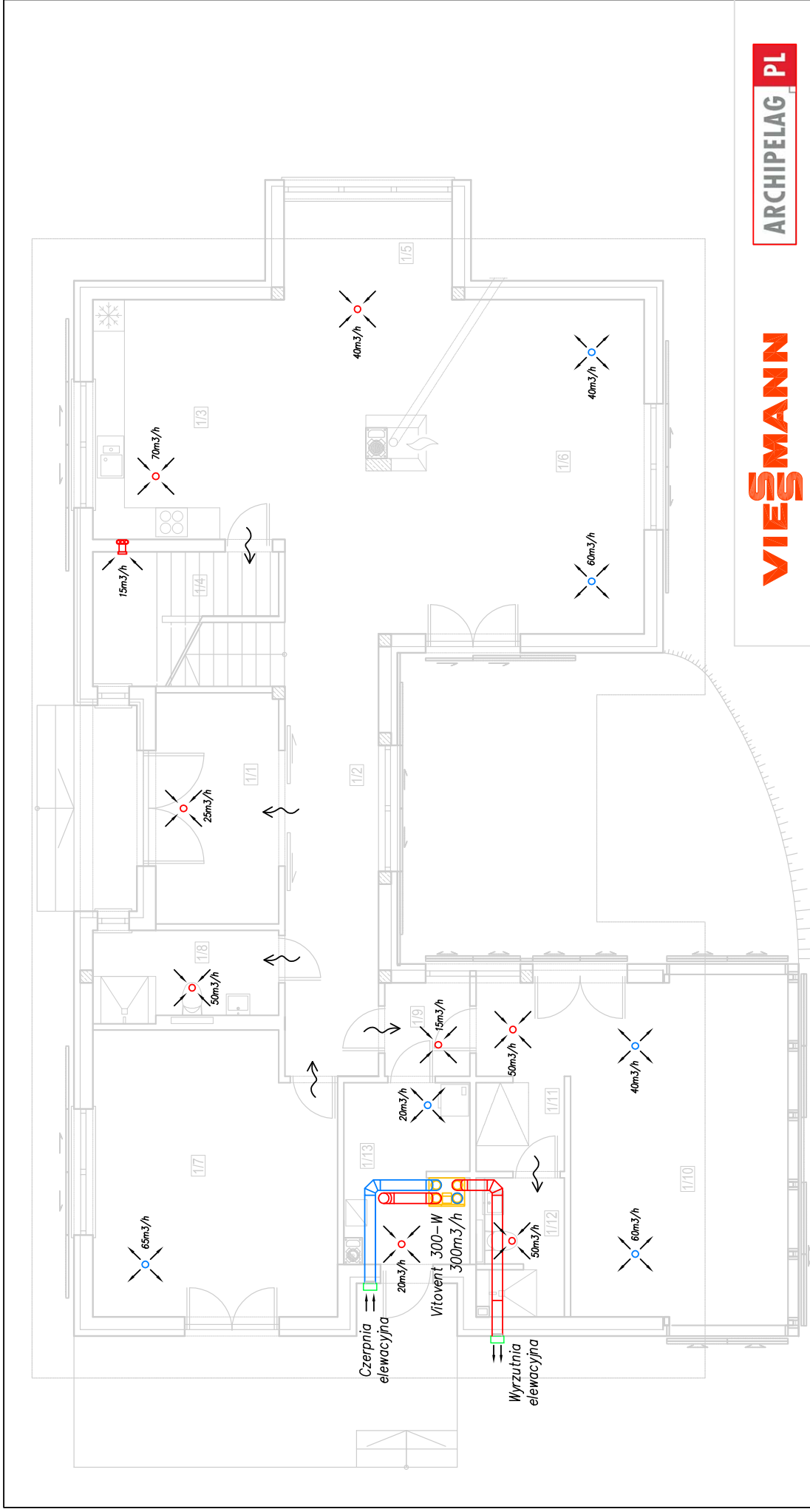
Projektowa wydajność centrali wentylacyjnej N2W2 [m³/h] 250 250

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Ilość	Jedn.	Nr zam.	Cena jednostkowa [zł]	Wartość [zł]
Vitivent 300-C 150 m ³ /h		szt.	Z012123	8 501,-	–
Vitivent 300-F 280 m ³ /h		szt.	Z011432	11 302,-	–
Vitivent 300-W 300 m ³ /h	2	szt.	Z012123	8 501,-	17 002,-
Vitivent 300-W 400 m ³ /h		szt.	Z012124	10 316,-	–
Elastyczny kanał okrągły DN63	11	50m/rolka	7546056	670,-	7 370,-
Skrzynka do anemostatu	25	szt.	7546057	233,-	5 825,-
Anemostat nawiewny	10	szt.	7546059	45,-	450,-
Anemostat wywiewny	15	szt.	7546060	37,-	555,-
Skrzynka rozdzielcza 18x63	2	szt.	7546061	867,-	1 734,-
Skrzynka rozdzielcza 12x63	2	szt.	7546062	742,-	1 484,-
Kratka szczelinowa 600x80/3x63		szt.	7546063	1 023,-	–
Kratka szczelinowa 300x100/3x63		szt.	7546064	545,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z góry		szt.	7546065	384,-	–
Kratka 200x100 podłączenie z tyłu		szt.	7546066	384,-	–
Łącznik kanałów DN63		szt.	7546067	29,-	–
Nóż do kanałów DN63		szt.	7546068	220,-	–
Uchwyt mocujący do kanałów DN63	93	szt.	7546069	6,-	558,-
Kanał izolowany 200/174	7	2m/szt.	7546070	294,-	2 058,-
Kolano izolowane z mufą 90°	9	szt.	7546071	133,-	1 197,-
Kolano izolowane z mufą 45°		szt.	7546072	97,-	–
Mufa łącząca 200/200	11	szt.	7546073	42,-	462,-
Mufa /redukcja 200/180		szt.	7546074	53,-	–
Mufa/redukcja 200/150	8	szt.	7546075	51,-	408,-
Czerpnia/wyrzutnia ścienna	3	szt.	7546076	259,-	777,-
Wyrzutnia dachowa	1	szt.	7547618	606,-	606,-
				SUMA	40 486,-

Podane ceny są cenami katalogowymi netto

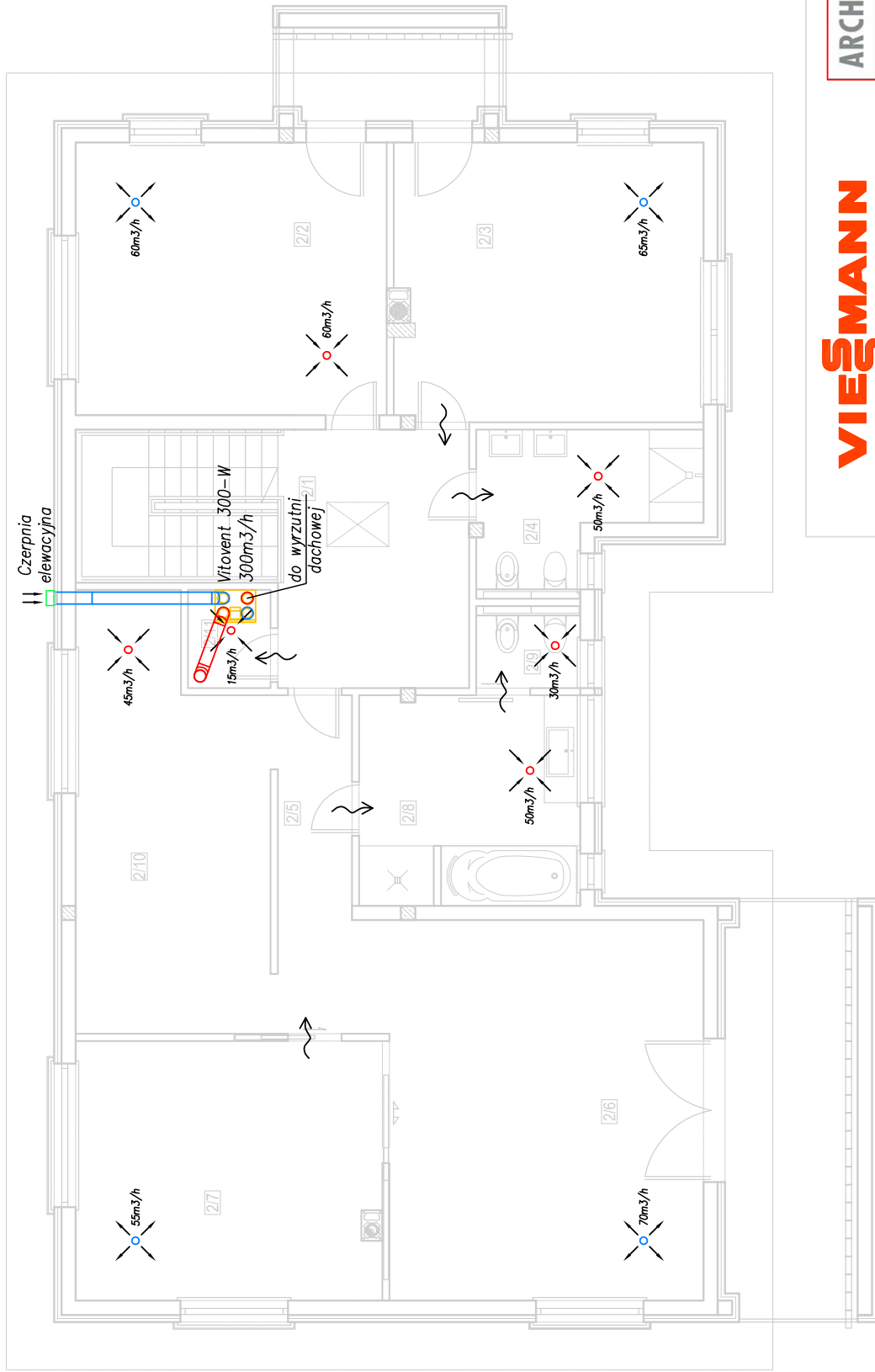
Ceny aktualne na dzień 01.04.2016r.



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

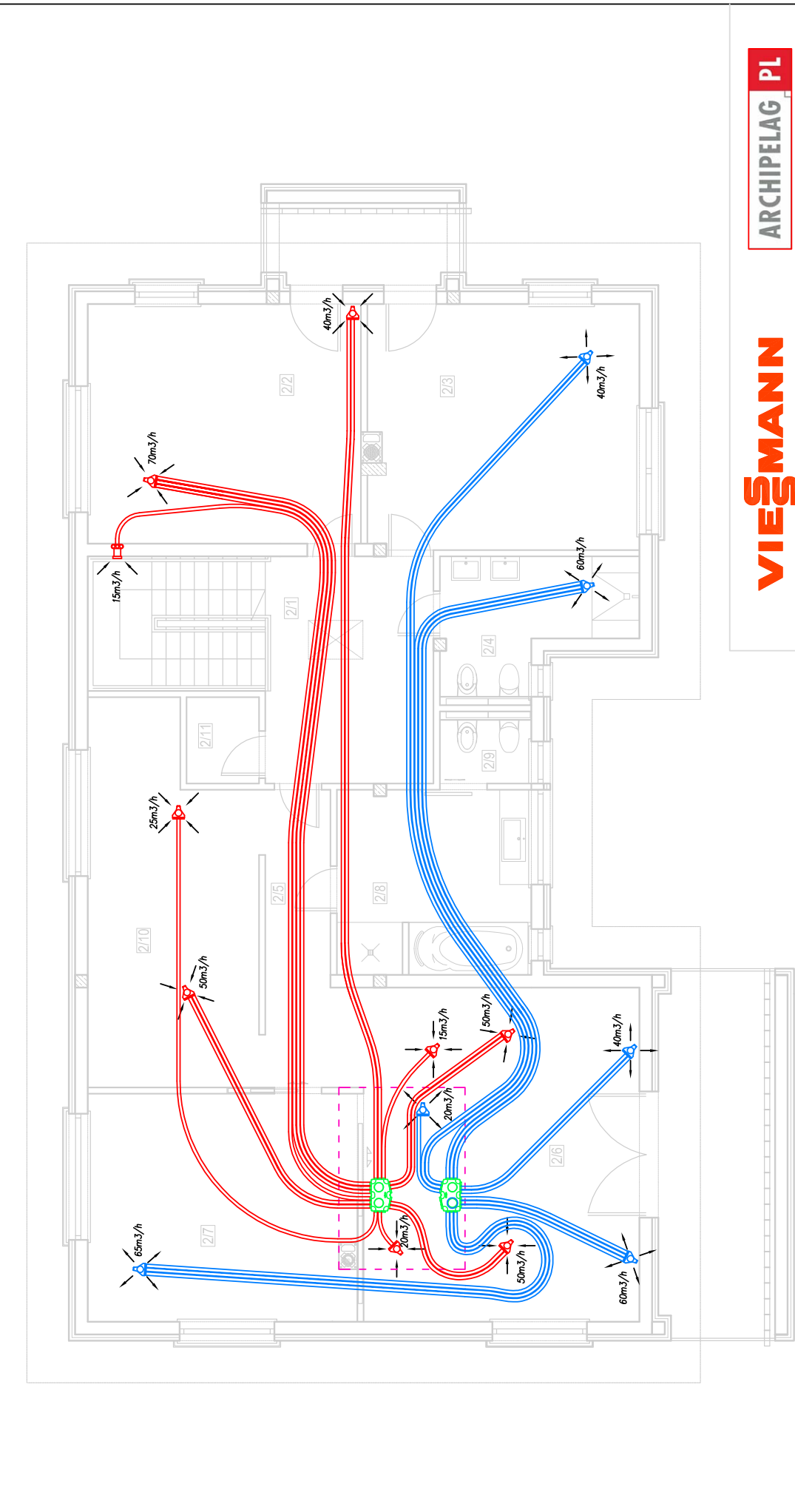
Nr rys.:		Vi/proj6-1	
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut parteru		Skala:	Data:
Jednorodzinny dom wolnostojący "BONA"		1:100	07.2015
Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~340m ²			



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

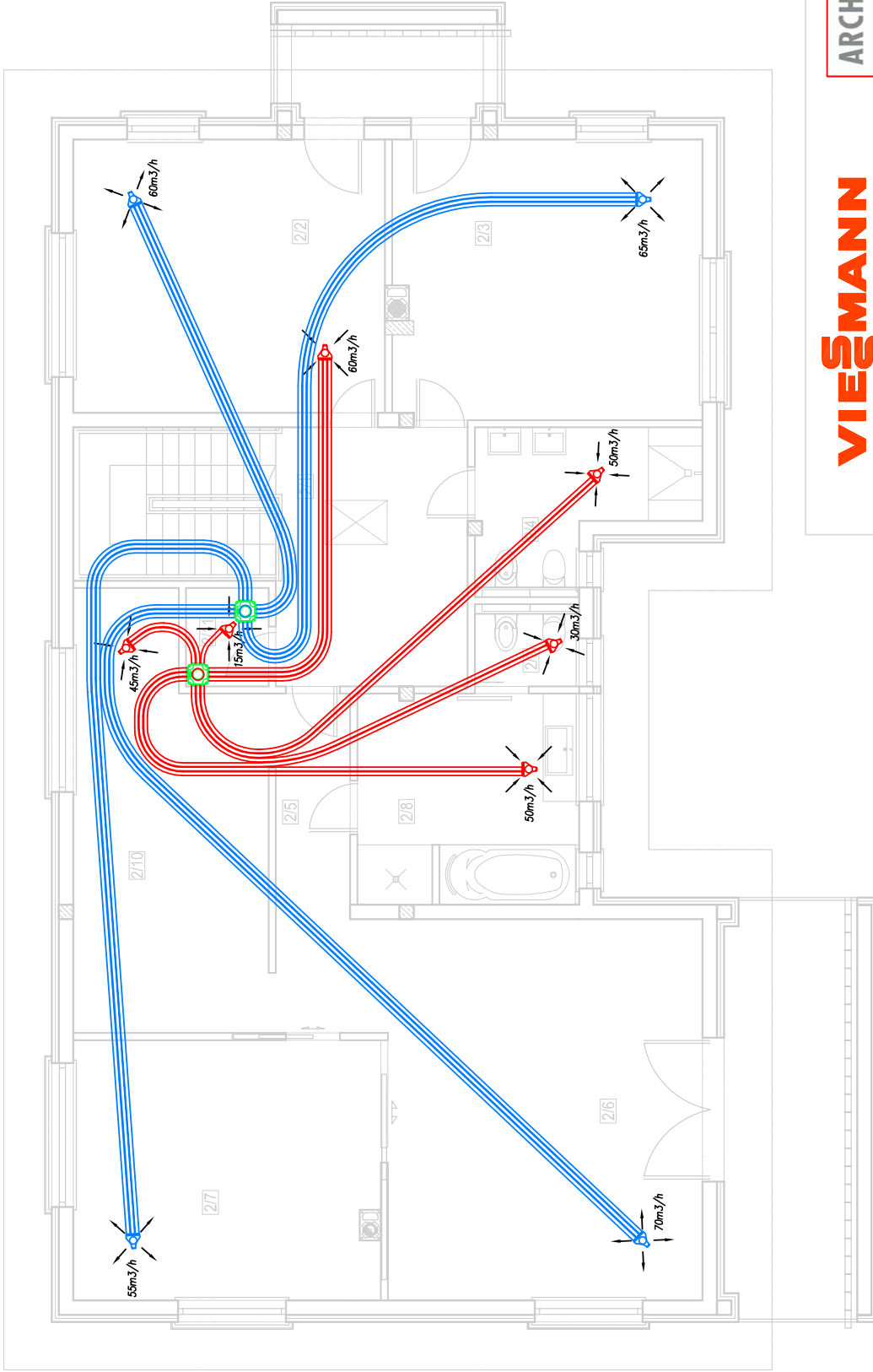
Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut 1 piętra	Nr rys.: Vi/proj6-2	
	Skala: 1:100	Data: 07.2015
Jednorodzinny dom wolnostojący "BONA" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~340m ²		



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut posadzki 1 piętra	Nr rys.:	Vi/proj6-3
	Skala:	1:100
Jednorodzinny dom wolnostojący "BONA" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~340m ²	Data:	07.2015

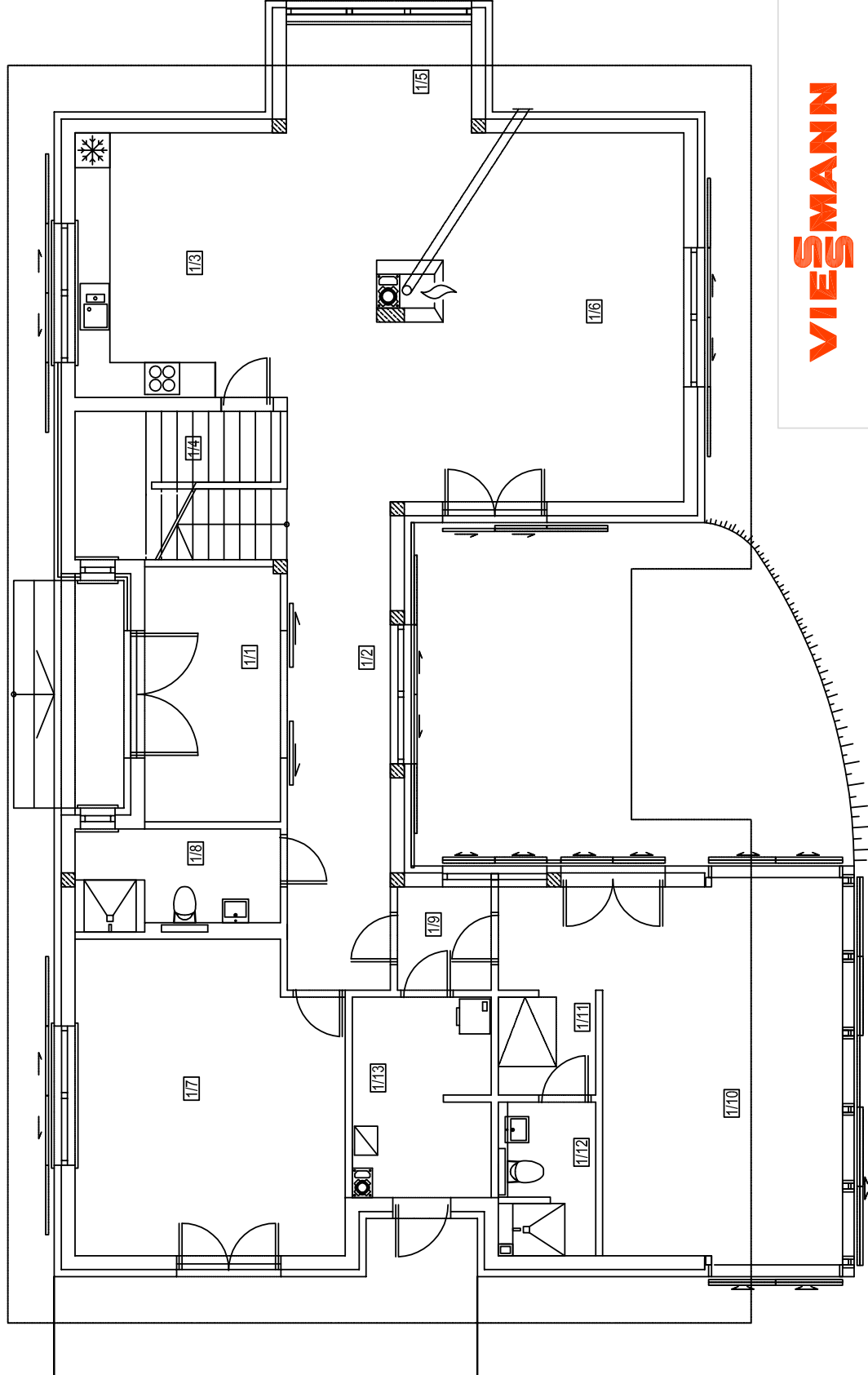


VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Instalacja wentylacji mech. z odzyskiem ciepła Rzut poddasza	Nr rys.:	
	Vi/proj6-4	
Jednorodzinny dom wolnostojący "BONA" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~340m ²	Skala:	Data:
	1:100	07.2015

- 1/1 WIATROŁAP
pos. ceramiczna 10,22m²
- 1/2 HOL
pos. ceramiczna 17,98m²
- 1/3 KUCHNIA
pos. ceramiczna 16,36m²
- 1/4 SPIŻARNIA
pos. ceramiczna 2,50m²
- 1/5 JADALNIA
pos. ceramiczna 16,07m²
- 1/6 POKÓJ DZIENNY
parkiet 30,70m²
- 1/7 GABINET
pos. ceramiczna 24,08m²
- 1/8 ŁAZIENKA
parkiet 5,79m²
- 1/9 KORYTARZ
pos. ceramiczna 2,80m²
- 1/10 BASEN
pos. ceramiczna 29,28m²
- 1/11 GAREROBA
pos. ceramiczna 2,76m²
- 1/12 ŁAZIENKA
pos. ceramiczna 3,89m²
- 1/13 POM. GOSPODARCZE
pos. ceramiczna 7,98m²

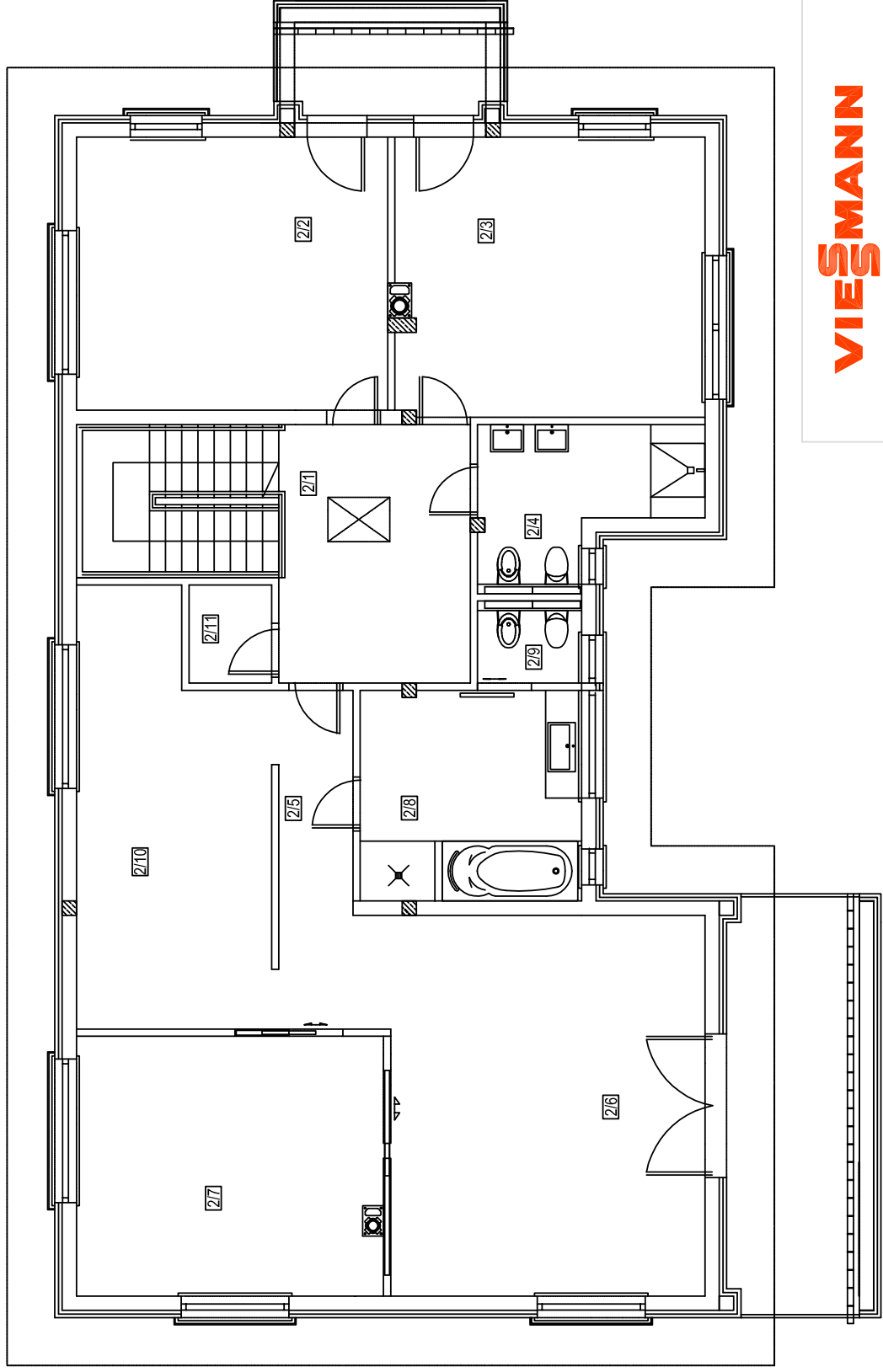


VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny Rzut parteru	Nr rys.: Vi/proj6-a1	
	Skala: 1:100	Data: 07.2015
Jednorodzinny dom wolnostojący "BONA" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~340m ²		

2/1	KORYTARZ parkiet	13,64m ²
2/2	POKÓJ parkiet	23,33m ²
2/3	POKÓJ parkiet	23,69m ²
2/4	ŁAZIENKA pos. ceramiczna	7,62m ²
2/5	KORYTARZ pos. ceramiczna	6,79m ²
2/6	GABINET parkiet	34,53m ²
2/7	SYPIALNIA parkiet	21,87m ²
2/8	ŁAZIENKA pos. ceramiczna	12,62m ²
2/9	TOALETA pos. ceramiczna	2,03m ²
2/10	GARDEROBA parkiet	21,27m ²
2/11	POM. GOSPODARCZE pos. ceramiczna	2,26m ²



VIEŠMANN

ARCHIPELAG PL

Projekt architektoniczny Rzut 1 piętra	Nr rys.: Vi/proj6-a2	
	Skala: 1:100	Data: 07.2015
Jednorodzinny dom wolnostojący "BONA" Budynek dwukondygnacyjny, powierzchnia ~340m ²		

