

## KRETA I A

# WENTYLACJA MECHANICZNA

wersja podstawowa



Obiekt	<b>Dom jednorodzinny wolnostojący Kreta I A - wersja podstawowa -</b>
Stadium	<b>Projekt architektoniczno - budowlany</b>
Branża	<b>PROJEKT WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>
Inwestor / adres	

## ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Instalacje sanitarne	mgr inż. Liliana Czechowska nr upr. 147/89/UW w spec. inst. i urządzenia sanitarne  mgr inż. Waldemar Halip	mgr inż. Lilianna Czechowska uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych klimatyzacyjno-wentylacyjnych i gazowych Nr ewidencyjny uprawnień 147/89/UW
Adaptacja		

Dobre Domy  
Flak & Abramowicz Sp. z o.o.,  
Spółka komandytowa  
ul. Strzegomska 2-4  
53-611 Wrocław

Wrocław, 10.2019 r.

Oświadczenie  
projektanta lub osoby sprawdzającej projekt

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt architektoniczno – budowlany wentylacji mechanicznej do projektu budynku mieszkalnego jednorodzinnego - „Kreta I A - wersja podstawowa” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Część: Instalacje sanitarne  
mgr inż. Liliana Czechowska  
nr upr. 147/89/UW w spec. instalacje i urządzenia sanitarne

mgr inż. Lilianna Czechowska  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych  
klimatyzacyjno-wentylacyjnych i gazowych  
Nr ewidencyjny uprawnień 147/89/UW

  
dobre domy  
flak & abramowicz

**OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Zestawienie pomieszczeń
4. Materiały i urządzenia
5. Wytyczne branżowe
6. Rysunki:

- Instalacja wentylacji mechanicznej parteru- rzut parteru. 1:100 Rys. W1
- Instalacja wentylacji mechanicznej parteru– rzut stropu parteru. 1:100 Rys. W2
- Instalacja wentylacji mechanicznej poddasza- rzut poddasza. 1:100 Rys. W3
- Instalacja wentylacji mechanicznej poddasza- rzut stropu poddasza. 1:100 Rys. W4
- Instalacja wentylacji mechanicznej. Przekrój A-A. 1:50 Rys. W5

**1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt architektoniczno- budowlany,
- dokumentacja konstrukcyjna projektowanego obiektu,
- uzgodnienia z inwestorem,
- katalogi producentów urządzeń.

**2. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie zawiera projekt instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła dla wszystkich pomieszczeń budynku za wyjątkiem pomieszczeń [1/2], [1/8], [1/10] i [1/11]. W pomieszczeniach [1/10] i [1/11] projektuje się wentylację grawitacyjną. W salonie [1/5] projektuje się kominek z zamkniętą komorą spalania.

**3. Zestawienie pomieszczeń wentylacji mechanicznej i sprawdzenie wydajności.**

		Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew	Krotność wymian
		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	h <sup>-1</sup>
1/1	WIATROŁAP	3,52	9,50		15	1,6
1/2	HALL	15,82	42,71			
1/3	SPIŻARNIA	2,08	5,62		15	2,7
1/4	KUCHNIA	8,40	22,68		70	3,1
1/5	SALON	33,48	90,40	125		1,4
1/6	POKÓJ	13,32	35,96	40		1,1
1/7	GARDEROBA	2,70	7,29		15	2,1

1/8	KORYTARZ	2,20	5,94			
1/9	ŁAZIENKA	2,88	7,78		50	6,4
1/10	POM.GOSP.	7,02	18,95			
1/11	GARAŻ	28,44	76,79			
		<b>119,86</b>	<b>323,62</b>	<b>165</b>	<b>165</b>	

		Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew	Krotność wymian
		m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	h <sup>-1</sup>
2/1	HALL	11,66	30,32			
2/2	ŁAZIENKA	13,19	34,29		75	2,2
2/3	PRALNIA	6,48	16,85		30	1,8
2/4	GARDEROBA	4,05	10,53		15	1,0
2/5	POKÓJ	17,08	44,41	40		0,9
2/6	POKÓJ	14,82	38,53	40		1,0
2/7	POKÓJ	14,82	38,53	40		1,0
		<b>82,1</b>	<b>213,46</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	

Całkowity strumień powietrza nawiewanego = 285 m<sup>3</sup>/h

Całkowity strumień powietrza wywiewanego = 285 m<sup>3</sup>/h

#### 4. Materiały i urządzenia

Dobrano centralę wentylacyjną nawiewno- wywiewną Komfovent DOMEKT REGO 450VE firmy VENTIA Sp. z o.o. o parametrach:

- napięcie zasilania – 230V/50Hz,
- moc wentylatora – 170 W,
- moc nagrzewnicy - 1 kW,
- sprawność odzysku ciepła – 85%,
- wymiennik obrotowy,
- praca ciągła.

#### Wytyczne montażu centrali:

- Centralę wentylacyjną należy usytuować w pomieszczeniu [1/10].
- Połączenie kanałów z centralą wykonać za pomocą kanałów elastycznych.
- Nagrzewnicę wstępną (N<sub>el</sub>=1 kW) montować zgodnie z wytycznymi producenta.
- Od strony pomieszczeń na króćcach centrali zamontować tłumiki akustyczne.
- Rozprowadzenie powietrza na kondygnacji od skrzynek rozdzielaczy do skrzynek rozprężnych zakończonych anemostatami montowanymi w stropie kondygnacji będzie prowadzone przewodami PE FLEX.
- Powietrze z centrali do skrzynek rozdzielaczy prowadzone będzie przewodami z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO.
- Instalacja wywiewna projektowana jest analogicznie (uwzględniające przeciwny

kierunek przepływu powietrza).

#### **Wytyczne montażu kanałów wentylacyjnych:**

- Montaż kanałów należy prowadzić zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producentów.
- Kanały wentylacyjne i kształtki układu wentylacji na odcinkach czerpnia- centrala wentylacyjna, centrala wentylacyjna- wyrzutnia oraz centrala wentylacyjna- rozdzielacze należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO izolowane otuliną z wełny mineralnej grubości 5 cm.
- Kanały muszą być zamontowane w taki sposób aby ich sztywność nie pozostawała naruszona.
- Przewody wentylacji mechanicznej dla parteru od rozdzielaczy do skrzynek rozprężnych przy anemostatach wykonać z przewodów elastycznych PE FLEX Dn50 i poprowadzić na stropie parteru w warstwach izolacji termicznej.
- Przewody wentylacji mechanicznej dla parteru układać bezpośrednio na stropie parteru w 5cm warstwie styropianu. Przewody instalacji wody zimnej, c.w.u. oraz c.o. na skrzyżowaniu z przewodami instalacji wentylacji mechanicznej wprowadzić miejscowo w 2cm warstwę styropianu.
- Warstwy stropu parteru:
  - konstrukcja nośna stropu,
  - styropian - 5 cm,
  - styropian - 2 cm,
  - wylewka - 4 cm,
  - warstwa wykończeniowa - 1 cm.

Wysokość schodów należy dostosować do warstw posadzki strychu.

- Przewody wentylacji mechanicznej dla poddasza od rozdzielaczy do skrzynek rozprężnych przy anemostatach wykonać z przewodów elastycznych PE FLEX Dn75 i prowadzić na powierzchni lub w warstwach izolacji termicznej stropu poddasza.

#### **Wytyczne montażu czepni i wyrzutni:**

- Czepnię i wyrzutnię montować w ścianie parteru.
- Czepnia powietrza powinna znajdować się w odległości co najmniej 8 m w rzucie poziomym od ulic i parkingów powyżej 20 stanowisk postojowych, miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza.
- Odległość dolnej krawędzi otworu wlotowego czepni od poziomu terenu powinna wynosić co najmniej 2 m.
- Czepnię należy montować na ścianie północnej lub wschodniej.
- Wyrzutnia powinna być zlokalizowana od okna, znajdującego się na tej samej ścianie, co wyrzutnia (w poziomie) w odległości min.3 m a od okien usytuowanych poniżej lub powyżej wyrzutni o min. 2 m.
- Czepnia i wyrzutnia mogą być usytuowane na tej samej ścianie pod warunkiem,

że czerpnia znajdować się będzie (w poziomie) w odległości min. 1,5m od wyrzutni oraz poniżej lub na tym samym poziomie co wyrzutnia.

#### **Anemostaty nawiewne.**

Anemostaty regulowane, umożliwiające sterowanie ilością powietrza nawiewanego (zapewniają przysufitowy rozdział powietrza).

- dla strumieni 30-50 m<sup>3</sup>/h stosować Ø100
- dla strumieni 50-100 m<sup>3</sup>/h stosować Ø 125 - Ø 160.

Nawiewniki należy montować w suficie pomieszczeń, w których niezbędny jest napływ świeżego powietrza (np. w sypialni, pokoju dziennym, gabinetach).

Nawiewu nie stosować w hallu i korytarzach.

#### **Anemostaty wywiewne.**

Wywiewniki montować po jednym w łazienkach, toaletach, garderobach, pomieszczeniach gospodarczych i w przedsionku.

Stosowane średnice:

- Ø 125 - dla kuchni,
- Ø 100 dla łazienki, WC, itp.

Projektuje się, że okap kuchenny będzie pracować niezależnie od instalacji wentylacyjnej domu (bez odprowadzania oparów na zewnątrz- stosując okapy z filtrami włókninowymi i węglowymi lub z odprowadzeniem oparów na zewnątrz – włączając okap do niezależnego od instalacji wentylacji mechanicznej kanału wentylacyjnego).

Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza z pokoi do łazienek i kuchni. W tym celu drzwi do tych pomieszczeń powinny być podcięte przy podłodze albo zaopatrzone w kratki wentylacyjne (pow.otworów netto=200cm<sup>2</sup>)

Przepływ powietrza z pokoi należy zapewnić poprzez wykonanie szczeliny o przekroju netto = 80cm<sup>2</sup>.

### **5. Wytyczne branżowe.**

- W przegrodach budowlanych należy wykonać przejścia na przewody wentylacyjne oraz odprowadzenia skroplin. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową.
- Przewody elektryczne należy prowadzić wzdłuż ścian.
- Przewody instalacji wentylacji mechanicznej oraz urządzenia należy uziemić.
- Zaprojektować instalację elektryczną zasilania urządzeń instalacji wentylacyjnej zgodnie z ich dokumentacjami techniczno- ruchowymi.

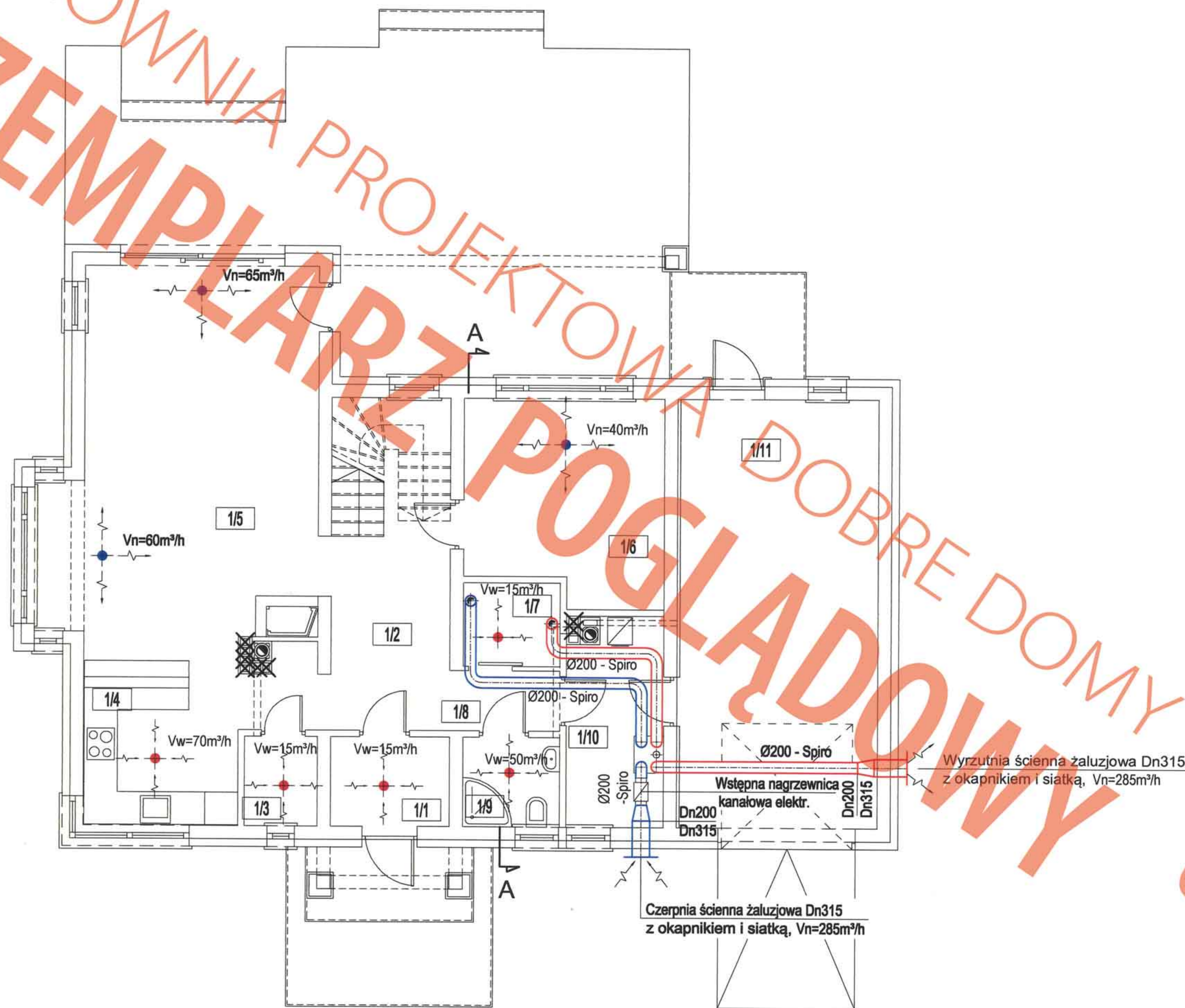
#### **Wytyczne wykonania.**

- Bezwzględnie stosować urządzenia ze świadectwem dopuszczającym do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i p.poż.

- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz: Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, "Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wytycznymi producentów i dostawców urządzeń.
- W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.
- Wszystkie zastosowane urządzenia mogą zostać zamienione na odpowiedniki innych firm spełniające wymagane parametry po uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez projektanta.
- Za zmiany wprowadzone bez wymaganych uzgodnień projektant nie ponosi odpowiedzialności.
- Przed przystąpieniem do robót montażowych instalacji wykonać pomiar rzeczywistych odległości montowanych odcinków. Instalację po wykonaniu wyregulować i sprawdzić jej skuteczność.



PRACOWNIA PROJEKTOWA DOBRE DOMY  
 EGZEMPLARZ  
 POGLADOWY



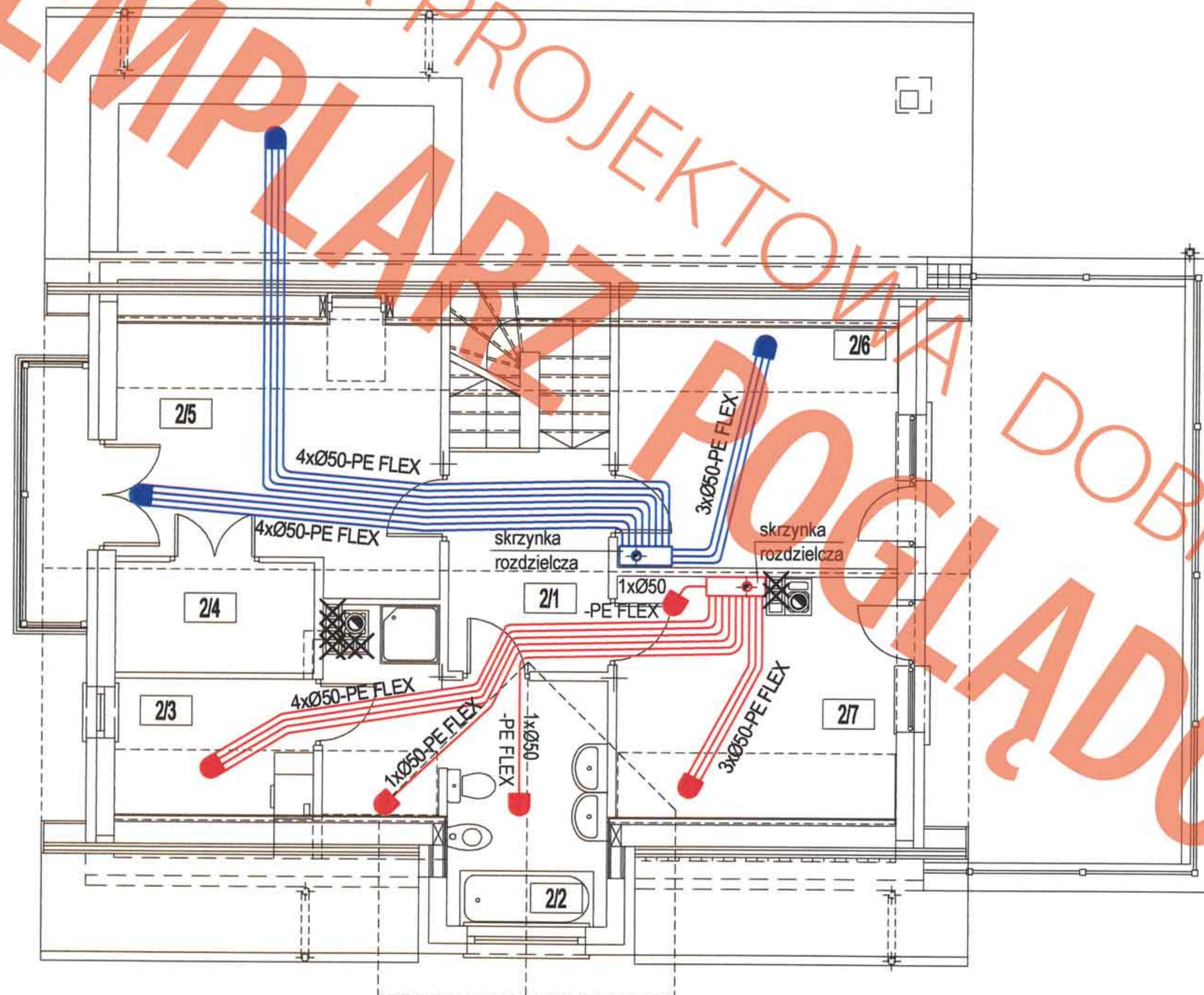
1. Przewody łączyć z centralą wentylacyjną za pomocą izolowanych przewodów elastycznych,
2. przewody Spiro izolować termicznie wełną mineralną o grubości 30mm,
3. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową,
4. przewody wentylacji mechanicznej dla parteru układać bezpośrednio na stropie parteru w 5cm warstwie styropianu. Przewody instalacji wody zimnej, c.w.u. oraz c.o. na skrzyżowaniu z przewodami instalacji wentylacji mechanicznej wprowadzić miejscowo w warstwę styropianu 2cm.
5. przewody wentylacji mechanicznej dla strychu prowadzić w warstwach izolacji termicznej stropu strychu,
6. warstwy stropu parteru-  
 - konstrukcja nośna stropu,  
 - styropian - 5 cm,  
 - styropian - 2 cm,  
 - wylewka - 4 cm,  
 - warstwa wykończeniowa- 1 cm,
7. wysokość schodów należy dostosować do warstw posadzki stropu,
8. w przypadku zmiany sposobu użytkowania lub geometrii pomieszczeń strychu należy dostosować zaprojektowaną instalację wentylacji mechanicznej prowadzoną z rozdzielaczy R3 i R4 .

LEGENDA

- wyrzutnia ścienna,
- czerpnia ścienna,
- przewody wentylacji grawitacyjnej do likwidacji
- 3xØ75-PE FLEX - przewody wywiewnej wentylacji mechanicznej
- 3xØ75-PE FLEX - przewody nawiewnej wentylacji mechanicznej
- skrzynka rozprężna nawiew
- skrzynka rozprężna wywiew
- Vw=15m³/h - anemostat wywiewny
- Vw=15m³/h - anemostat nawiewny
- przewody wentylacyjne biegnące pod stropem pomieszczenia

<b>dobredomy</b> Dobre Domy Flak & Abramowicz Sp. z o.o. Spółka komandytowa 53-611 Wrocław, ul. Strzegomska 2-4, tel.(71)352-04-40 www.dobredomy.pl e-mail: biuro@dobredomy.pl		nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY <b>KRETA I A</b> wersja podstawowa	
projektant: mgr inż.L.Czechowska	nr uprawnień: 147/89/UW	podpis: 	tytuł rys. <b>INSTALACJA          WENT.MECH.          PARTERU          RZUT PARTERU</b>
opracowanie: mgr inż W.Halip	nr uprawnień: 	podpis: 	branża: <b>SANIT.</b>
adres inwestycji:	data: 10.2019	skala rys. <b>1:100</b>	nr rys. <b>W1</b>

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**EGZEMPLARZ DOBRE DOMY**  
 DOBRE DOMY



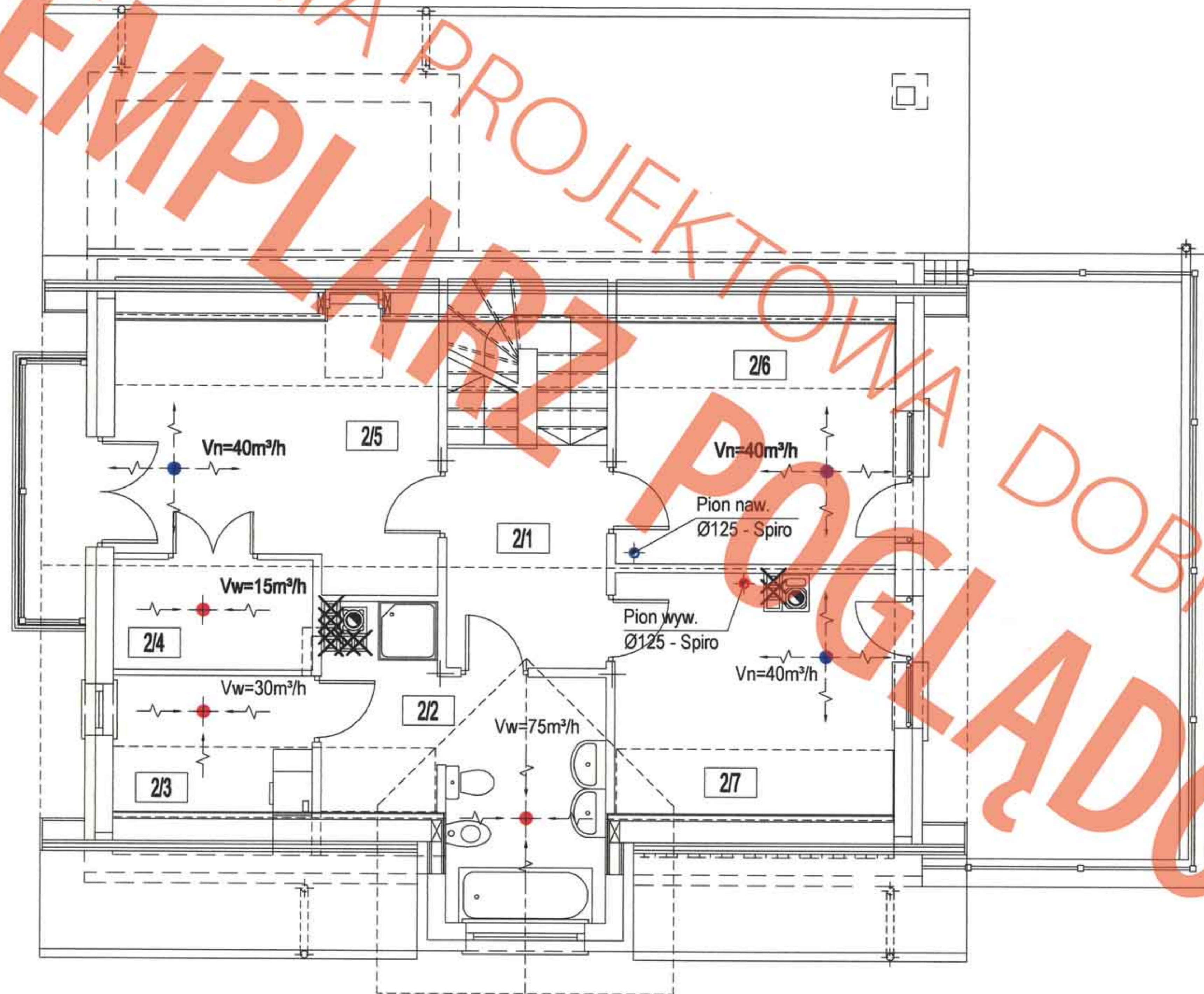
1. Przewody łączyć z centralą wentylacyjną za pomocą izolowanych przewodów elastycznych,
2. przewody Spiro izolować termicznie wełną mineralną o grubości 30mm,
3. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową,
4. przewody wentylacji mechanicznej dla parteru układać bezpośrednio na stropie parteru w 5cm warstwie styropianu. Przewody instalacji wody zimnej, c.w.u. oraz c.o. na skrzyżowaniu z przewodami instalacji wentylacji mechanicznej wprowadzić miejscowo w warstwę styropianu 2cm.
5. przewody wentylacji mechanicznej dla strychu prowadzić w warstwach izolacji termicznej stropu strychu,
6. warstwy stropu parteru-  
 - konstrukcja nośna stropu,  
 - styropian - 5 cm,  
 - styropian - 2 cm,  
 - wylewka - 4 cm,  
 - warstwa wykończeniowa- 1 cm,
7. wysokość schodów należy dostosować do warstw posadzki stropu,
8. w przypadku zmiany sposobu użytkowania lub geometrii pomieszczeń strychu należy dostosować zaprojektowaną instalację wentylacji mechanicznej prowadzoną z rozdzielaczy R3 i R4 .

LEGENDA

- wyrzutnia ścienna,
- czerpnia ścienna,
- przewody wentylacji grawitacyjnej do likwidacji
- 3xØ75-PE FLEX - przewody wywiewnej wentylacji mechanicznej
- 3xØ75-PE FLEX - przewody nawiewnej wentylacji mechanicznej
- skrzynka rozprężna nawiew
- skrzynka rozprężna wywiew
- Vw=15m³/h - anemostat wywiewny
- Vw=15m³/h - anemostat nawiewny
- przewody wentylacyjne biegnące pod stropem pomieszczenia

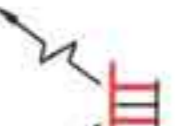





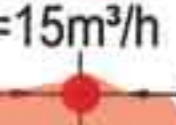



<b>dobredomy</b> Dobre Domy Flak & Abramowicz Sp. z o.o. Spółka komandytowa 53-611 Wrocław, ul. Strzegomska 2-4, tel.(71)352-04-40 www.dobredomy.pl e-mail: biuro@dobredomy.pl		nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY <b>KRETA I A</b> wersja podstawowa	
projektant: mgr inż.L.Czechowska	nr uprawnień: 147/89/UW	podpis: 	tytuł rys. <b>INSTALACJA          WENT.MECH.          PARTERU          RZUT STROPU          PARTERU</b>
opracowanie: mgr inż W.Halip	nr uprawnień: 	podpis: 	branża: <b>SANIT.</b>
adres inwestycji: 	data: 10.2019	skala rys. <b>1:100</b>	nr rys. <b>W2</b>


PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**EGZEMPLARZ DOBRE DOMY**  
**dobredomy**  
**dobredomy.pl**  
**dobredomy**



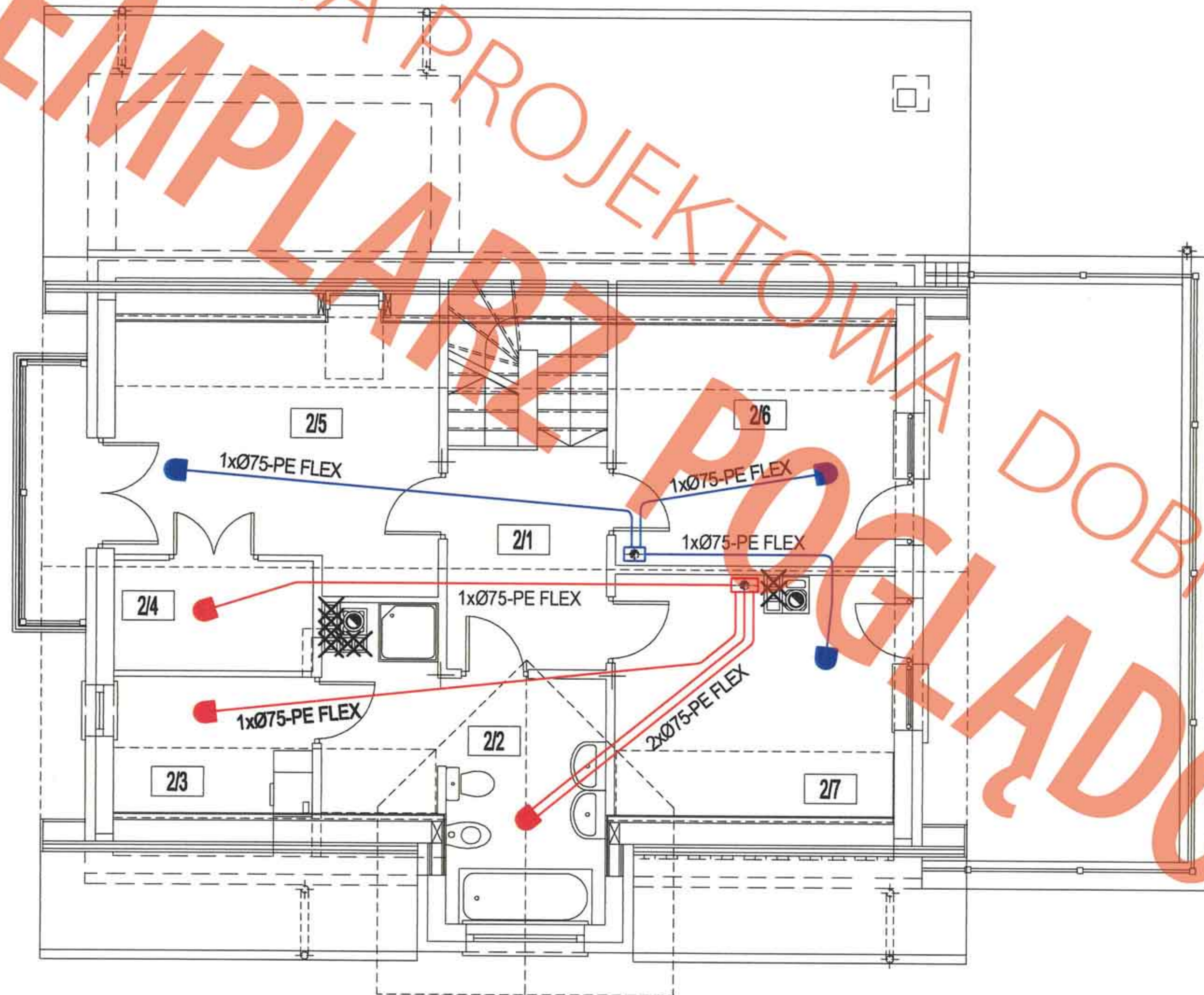
- Przewody łączyć z centralą wentylacyjną za pomocą izolowanych przewodów elastycznych,
- przewody Spiro izolować termicznie wełną mineralną o grubości 30mm,
- Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową,
- przewody wentylacji mechanicznej dla parteru układać bezpośrednio na stropie parteru w 5cm warstwie styropianu. Przewody instalacji wody zimnej, c.w.u. oraz c.o. na skrzyżowaniu z przewodami instalacji wentylacji mechanicznej wprowadzić miejscowo w warstwę styropianu 2cm.
- przewody wentylacji mechanicznej dla strychu prowadzić w warstwach izolacji termicznej stropu strychu,
- warstwy stropu parteru-  
 - konstrukcja nośna stropu,  
 - styropian - 5 cm,  
 - styropian - 2 cm,  
 - wylewka - 4 cm,  
 - warstwa wykończeniowa- 1 cm,
- wysokość schodów należy dostosować do warstw posadzki stropu,
- w przypadku zmiany sposobu użytkowania lub geometrii pomieszczeń strychu należy dostosować zaprojektowaną instalację wentylacji mechanicznej prowadzoną z rozdzielaczy R3 i R4 .

LEGENDA

-  - wyrzutnia ścienna,
-  - czerpnia ścienna,
-  - przewody wentylacji grawitacyjnej do likwidacji
-  - przewody wywiewnej wentylacji mechanicznej
-  - przewody nawiewnej wentylacji mechanicznej
-  - skrzynka rozprężna nawiew
-  - skrzynka rozprężna wywiew
-  - anemostat wywiewny
-  - anemostat nawiewny
-  - przewody wentylacyjne biegnące pod stropem pomieszczenia

<b>dobredomy</b> Dobre Domy Flak & Abramowicz Sp. z o.o. Spółka komandytowa 53-611 Wrocław, ul. Strzegomska 2-4, tel.(71)352-04-40 www.dobredomy.pl e-mail: biuro@dobredomy.pl		nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY <b>KRETA I A</b> wersja podstawowa	
projektant: mgr inż.L.Czechowska	nr uprawnień: 147/89/UW	podpis: 	tytuł rys. <b>INSTALACJA                  WENT.MECH.                  PODDASZA                  RZUT PODDASZA</b>
opracowanie: mgr inż W.Halip	nr uprawnień: (blank)	podpis: 	
adres inwestycji:	branża: SANIT.	skala rys. 1:100	
adaptacja:	data: 10.2019	nr rys. W3	

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**EGZEMPLARZ DOBRE DOMY**  
**dobredomy**  
**FLAK & ABRAMOWICZ**



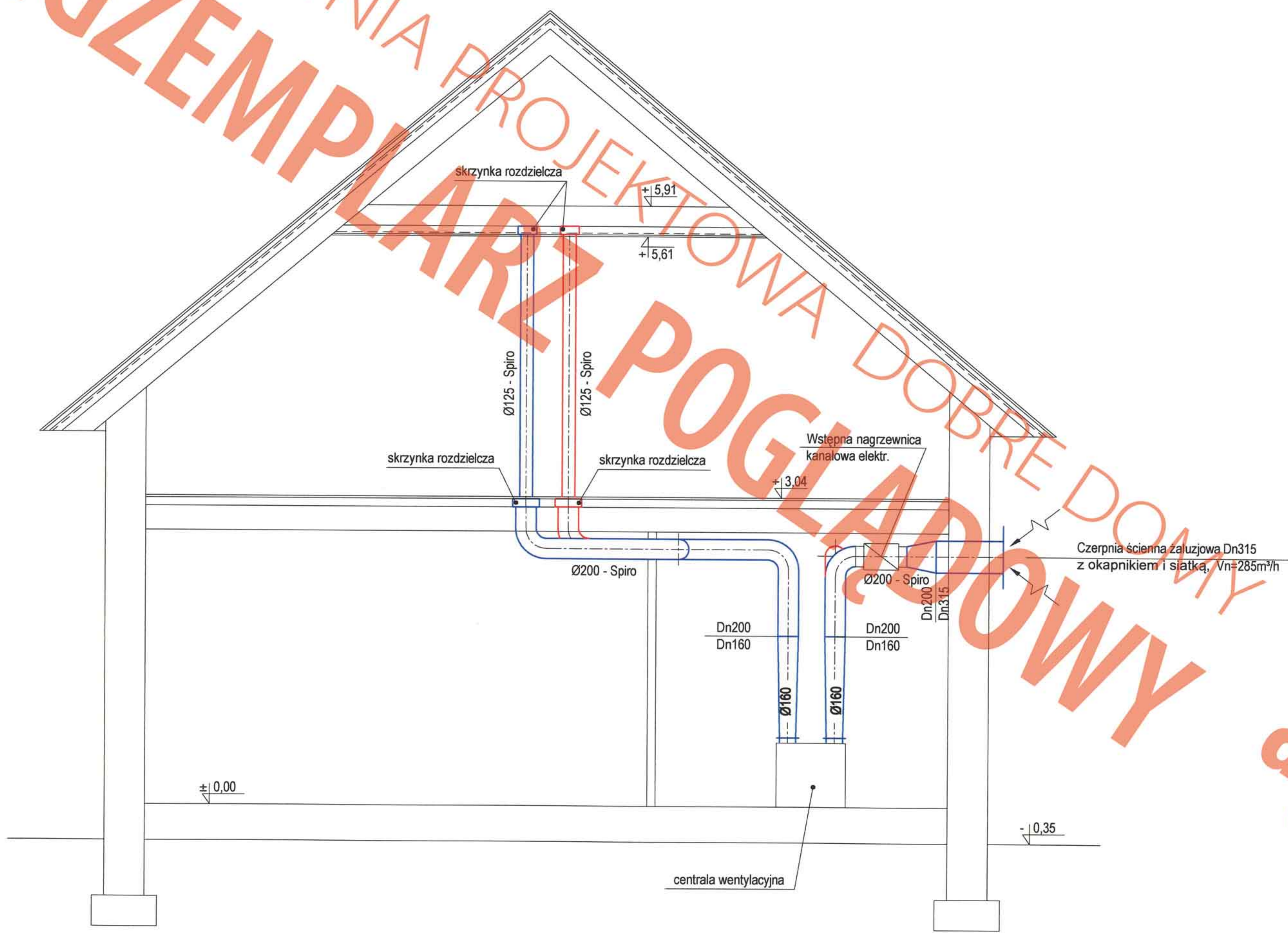
1. Przewody łączyć z centralą wentylacyjną za pomocą izolowanych przewodów elastycznych,
2. przewody Spiro izolować termicznie wełną mineralną o grubości 30mm,
3. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową,
4. przewody wentylacji mechanicznej dla parteru układać bezpośrednio na stropie parteru w 5cm warstwie styropianu. Przewody instalacji wody zimnej, c.w.u. oraz c.o. na skrzyżowaniu z przewodami instalacji wentylacji mechanicznej wprowadzić miejscowo w warstwę styropianu 2cm.
5. przewody wentylacji mechanicznej dla strychu prowadzić w warstwach izolacji termicznej stropu strychu,
6. warstwy stropu parteru-  
 - konstrukcja nośna stropu,  
 - styropian - 5 cm,  
 - styropian - 2 cm,  
 - wylewka - 4 cm,  
 - warstwa wykończeniowa- 1 cm,
7. wysokość schodów należy dostosować do warstw posadzki stropu,
8. w przypadku zmiany sposobu użytkowania lub geometrii pomieszczeń strychu należy dostosować zaprojektowaną instalację wentylacji mechanicznej prowadzoną z rozdzielaczy R3 i R4 .

LEGENDA

- wyrzutnia ścienna,
- czerpnia ścienna,
- przewody wentylacji grawitacyjnej do likwidacji
- 3xØ75-PE FLEX - przewody wywiewnej wentylacji mechanicznej
- 3xØ75-PE FLEX - przewody nawiewnej wentylacji mechanicznej
- skrzynka rozprężna nawiew
- skrzynka rozprężna wywiew
- Vw=15m³/h - anemostat wywiewny
- Vw=15m³/h - anemostat nawiewny
- przewody wentylacyjne biegnące pod stropem pomieszczenia

<b>dobredomy</b> Dobre Domy Flak & Abramowicz Sp. z o.o. Spółka komandytowa 53-811 Wrocław, ul. Strzegomska 2-4, tel.(71)352-04-40 www.dobredomy.pl e-mail: biuro@dobredomy.pl		nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY <b>KRETA I A</b> wersja podstawowa	
projektant: mgr inż.L.Czechowska	nr uprawnień: 147/89/UW	podpis: 	tytuł rys. <b>INSTALACJA                  WENT.MECH.                  PODDASZA                  RZUT STROPU                  PODDASZA</b>
opracowanie: mgr inż W.Halip	nr uprawnień: (blank)	podpis: 	branża: SANIT.
adres inwestycji:	data: 10.2019	skala rys. 1:100	nr rys. W4
adaptacja:	(blank)	(blank)	(blank)

A-A



<b>dobredomy</b> Dobre Domy Flak & Abramowicz Sp. z o.o. Spółka komandytowa 53-611 Wrocław, ul. Strzegomska 2-4, tel.(71)352-04-40 www.dobredomy.pl e-mail: biuro@dobredomy.pl			nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY <b>KRETA I A</b> wersja podstawowa
projektant: mgr inż.L.Czechowska	nr uprawnień: 147/89/UW	podpis: 	tytuł rys. <b>INSTALACJA                  WENT.MECH.                  PRZEKRÓJ A-A</b>
opracowanie: mgr inż.W.Halip	nr uprawnień: (blank)	podpis: 	
adres inwestycji:	branża: SANIT.	skala rys. 1:50	
adaptacja:	data: 10.2019	nr rys. W5	