

## Zestawienie materiałów etapu tymczasowego

<b>Instalacja wody bytowej i p.poż.</b>		
<b>Prod. Referencyjny</b>	<b>Urządzenie</b>	<b>Ilość</b>
1	Zawór odcinający kołnierзовый grzybkowy DN100	5
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna	
1a	Istniejący zawór kołnierзовый odcinający DN100 PN 1,6MPa	4
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
2	Zawór kołnierзовый odcinający grzybkowy DN80	6
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN80; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna	
4	Filtr siatkowy DN100 kołnierзовый	1
	- typ – siatkowy; - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - średnica otworów filtrujących maks. 1,25 mm - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - czynnik – woda; - materiał – korpus – żeliwo, wkład filtra – stal nierdzewna	
8	Zawór zwrotny antyskażeniowy kołnierзовый DN100 typu EA	1
	- przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego; - typ EA - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN10 - materiał – korpus – żeliwny	
13	Zestaw hydroforowy strefa II – wysoka	1
	- tłoczona ciecz: woda czysta, bez zanieczyszczeń, bez cząstek stałych, długowłóknistych, nieagresywna chemicznie; - temp. cieczy: 1-70°C; - minimalne ciśnienie przed zestawem: $p_{min} = 1,0$ bar; - wydajność maksymalna: $Q_{max} = 4,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ; - wymagane ciśnienie za zestawem: $P_{wym} = 10$ bar; - wysokość podnoszenia pomp: $H = 90,0$ m; - zestaw 3 pompowy (3+0); - moc el. 3 x 3 kW / całkow. moc el. 9 kW - punkt pracy $Q = 16,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ; $H = 90$ m ; $\Delta p = 8,813$ bar (881,3 kPa) - zestaw pompowy należy dostarczyć z szafą automatyki spełniającą wymagania zawarte w opisie technicznym do projektu	
21	Manometr tarczowy	3
	- zakres wskazań 0-1,6MPa - średnica – 1/2" - 1/4"; - materiał – mosiądz; - połączenie – gwintowane; - wykonanie materiałowe korpusu – stal nierdzewna; - wypełnienie antywstrząsowe – gliceryna, silikon; - czynnik - woda	

## Zestawienie materiałów etapu tymczasowego

23	Regulator ciśnienia do wody pitnej DN65	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kołnierzowy;</li> <li>- średnica DN65;</li> <li>- przepływ nominalny 24 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- zakres regulacji 3-10 bar</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN25</li> <li>- wartość wsp. <math>K_{vs}=49</math> m<sup>3</sup>/h</li> </ul>	
38	Złączki do rur i kształtek stalowych rowkowanych	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opaski na rury średnicy od DN25 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- materiał – żeliwo sferoidalne</li> </ul>	
39	Kształtki rowkowane	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opaski na rury średnicy od DN25 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- stal węglowa</li> </ul>	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø114,3 mm	28 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rury średnicy od DN25 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- materiał – stal ocynkowana</li> <li>- rura ocynkowana ogniowo</li> </ul>	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø90x8,2 mm	47 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ PP – materiał polipropylen</li> <li>- zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1</li> <li>- współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK</li> <li>- wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK</li> <li>- gładkość wewnętrzna – 0,007 mm</li> <li>- ciśnienie robocze – 10 bar</li> </ul>	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø63x5,8 mm	17 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ PP – materiał polipropylen</li> <li>- zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1</li> <li>- współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK</li> <li>- wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK</li> <li>- gładkość wewnętrzna – 0,007 mm</li> <li>- ciśnienie robocze – 10 bar</li> </ul>	

**Armatura rozdziału instalacji bytowej od instalacji p.poż.****Kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego**

56	Kolano dwukołnierzowe DN100, 90 st.	8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne</li> <li>- optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- atest PZH</li> <li>- kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)</li> </ul>	
56	Króciec dwukołnierzowy DN100 z odejściem gwintowanym G1/4", L=100 mm	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne</li> <li>- optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- atest PZH</li> <li>- kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)</li> </ul>	
56	Trójkąt kołnierzowy DN100/100/100	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne</li> <li>- optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- atest PZH</li> <li>- kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)</li> </ul>	
56	Króciec dwukołnierzowy DN100, L=300 mm	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne</li> <li>- optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- atest PZH</li> <li>- kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)</li> </ul>	
56	Trójkąt kołnierzowy DN100/40/100	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne</li> <li>- optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- atest PZH</li> <li>- kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)</li> </ul>	
56	Kołnierz DN40 z otworem gwintowanym 1/2"	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne</li> <li>- optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- atest PZH</li> <li>- kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

<b>Instalacja wody bytowej i p.poż.</b>		
<b>Prod. Referencyjny</b>	<b>Urządzenie</b>	<b>Ilość</b>
1	Zawór odcinający kołnierзовый grzybkowy DN100	14
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna	
1a	Istniejący zawór kołnierзовый odcinający DN100 PN 1,6MPa	3
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
2	Zawór kołnierзовый odcinający grzybkowy DN80	16
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN80; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna	
3	Zawór kołnierзовый odcinający grzybkowy DN50	2
	- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody - kołnierзовый; - średnica DN50; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna	
4	Filtr siatkowy DN100 kołnierзовый	5
	- typ – siatkowy; - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - średnica otworów filtrujących maks. 1,25 mm - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - czynnik – woda; - materiał – korpus – żeliwo, wkład filtra – stal nierdzewna	
5	Zawór zwrotny kołnierзовый grzybkowy DN100	2
	- przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego; - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus - żeliwny, sprężyna - stal nierdzewna	
6	Zawór zwrotny kołnierзовый grzybkowy DN80	1
	- przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego; - kołnierзовый; - średnica DN80; - klasa ciśnienia urządzenia PN16 - zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy) - materiał – korpus - żeliwny, sprężyna - stal nierdzewna	
7	Zawór zwrotny antyskażeniowy kołnierзовый DN100 typu BA	2
	- przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego; - sposób montażu – poziom - typ BA - kołnierзовый; - średnica DN100; - klasa ciśnienia urządzenia PN10 - materiał – korpus – żeliwny	
8	Zawór zwrotny antyskażeniowy kołnierзовый DN100 typu EA	2

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego;</li> <li>- typ EA</li> <li>- kołnierzowy;</li> <li>- średnica DN100;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN10</li> <li>- materiał – korpus – żeliwny</li> </ul>	
9	Zawór elektromagnetyczny kołnierzowy DN65 PN 1MPa	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ – NO - zawór elektromagnetyczny normalnie otwarty;</li> <li>- kołnierzowy;</li> <li>- średnica DN65;</li> <li>- ciśnienie różnicowe: 0,25 - 10 bar</li> <li>- temp. otoczenia maks 80°C</li> <li>- st. ochrony IP67</li> <li>- wbudowany filtr wewnętrzny do ochrony układu pilotowego</li> <li>- materiał – mosiądz DZR odporny na odcynkowanie oraz stal nierdzewna</li> <li>- współczynnik Kv (dla wody): 50 m³/h</li> <li>- napięcie zasilania 24V</li> </ul>	
10	Filtroodmulnik magnetyczny z filtrem siatkowym DN65	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zatrzymywania zanieczyszczeń w postaci stałej;</li> <li>- neodymowy stos magnetyczny;</li> <li>- średnica DN65</li> <li>- współczynnik Kvs (<math>\Delta p=1\text{bar}</math>) – 57 m³/h</li> <li>- materiał – stal nierdzewna</li> <li>- wymiar oczek 250µm</li> </ul>	
11	Filtroodmulnik magnetyczny z filtrem siatkowym DN50	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zatrzymywania zanieczyszczeń w postaci stałej;</li> <li>- neodymowy stos magnetyczny;</li> <li>- średnica DN50</li> <li>- współczynnik Kvs (<math>\Delta p=1\text{bar}</math>) – 44 m³/h</li> <li>- materiał – stal nierdzewna</li> <li>- wymiar oczek 250µm</li> </ul>	
12	Zestaw hydroforowy strefa I – niska	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tłoczona ciecz: woda czysta, bez zanieczyszczeń, bez cząstek stałych, długowłókniстых, nieagresywna chemicznie;</li> <li>- temp. cieczy: 1-70°C;</li> <li>- minimalne ciśnienie przed zestawem: <math>p_{\min} = 1,0\text{ bar}</math>;</li> <li>- wydajność maksymalna: <math>Q_{\max} = 2,5\text{ dm}^3/\text{s} = 9\text{ m}^3/\text{h}</math>;</li> <li>- wymagane ciśnienie za zestawem: <math>P_{\text{wym}} = 3,3\text{ bar}</math>;</li> <li>- wysokość podnoszenia pomp: <math>H = 23,0\text{ m}</math>;</li> <li>- zestaw 2 pompowy (2+0);</li> <li>- moc el. 2 x 0,75kW / całk. moc el. 1,5 kW</li> <li>- punkt pracy <math>Q = 10,14\text{ m}^3/\text{h}</math> ; <math>H=29,2\text{ m}</math> ; <math>\Delta p = 285,9\text{ kPa}</math></li> <li>- zestaw pompowy należy dostarczyć z szafą automatyki spełniającą wymagania zawarte w opisie technicznym do projektu</li> </ul>	
13	Zestaw hydroforowy strefa II – wysoka	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tłoczona ciecz: woda czysta, bez zanieczyszczeń, bez cząstek stałych, długowłókniowych, nieagresywna chemicznie;</li> <li>- temp. cieczy: 1-70°C;</li> <li>- minimalne ciśnienie przed zestawem: <math>p_{\min} = 1,0\text{ bar}</math>;</li> <li>- wydajność maksymalna: <math>Q_{\max} = 4,5\text{ dm}^3/\text{s} = 16,2\text{ m}^3/\text{h}</math>;</li> <li>- wymagane ciśnienie za zestawem: <math>P_{\text{wym}} = 10\text{ bar}</math>;</li> <li>- wysokość podnoszenia pomp: <math>H = 90,0\text{ m}</math>;</li> <li>- zestaw 3 pompowy (3+0);</li> <li>- moc el. 3 x 3 kW / całk. moc el. 9 kW</li> <li>- punkt pracy <math>Q = 16,2\text{ m}^3/\text{h}</math> ; <math>H=90\text{ m}</math> ; <math>\Delta p = 8,813\text{ bar}</math> (881,3 kPa)</li> <li>- zestaw pompowy należy dostarczyć z szafą automatyki spełniającą wymagania zawarte w opisie technicznym do projektu</li> </ul>	
14	Zestaw hydroforowy przeciwpożarowy 3 pompowy – istniejący	1
	ZH-ICL/S 2.15.10B/11B/11kW + 1.2.20B 1,5kW + OT50Z U=400/230, 50Hz, V;I=46A	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
	- zestaw 3 pompowy	
15	Obejście testujące OT50 do hydroforów bytowych	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica DN50;</li> <li>- zakres pomiarowy 1 – 10 dm³/s;</li> <li>- zawór odcinający;</li> <li>- przepływomierz elektromagnetyczny;</li> <li>- manometr z zaworem odcinającym;</li> <li>- zawór regulacyjny</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

16	Obejście testowe hydroforu przeciwpożarowego OT50Z – istniejące	1
	- średnica DN50; - zakres pomiarowy 1 – 10 dm <sup>3</sup> /s; - zawór odcinający; - przepływomierz elektromagnetyczny; - manometr z zaworem odcinającym; - zawór regulacyjny	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
17	Wodomierz – istniejący	1
	HYDRUS typ 174 - średnica DN80 - Q3 = 63 m <sup>3</sup> /h	ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
18	Wodomierz ogrodowy – istniejący	1
		ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
19	Zawór zwrotny gwintowany DN25 – istniejący	1
		ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
20	Zawór odcinający gwintowany DN25 – istniejący	2
		ISTNIEJĄCE URZĄDZENIE POZOSTAJE BEZ ZMIAN
21	Manometr tarczowy	14
	- zakres wskazań 0-1,6MPa - średnica – 1/2" - 1/4"; - materiał – mosiądz; - połączenie – gwintowane; - wykonanie materiałowe korpusu – stal nierdzewna; - wypełnienie antywstrząsowe – gliceryna, silikon; - czynnik - woda	
22	Regulator ciśnienia do wody pitnej DN50	1
	- kołnierzowy - średnica DN50; - przepływ nominalny 14 m <sup>3</sup> /h - zakres regulacji 3-10 bar - klasa ciśnienia urządzenia PN25 - wartość wsp. k <sub>vs</sub> = 18 m <sup>3</sup> /h	
23	Regulator ciśnienia do wody pitnej DN65	1
	- kołnierzowy; - średnica DN65; - przepływ nominalny 24 m <sup>3</sup> /h - zakres regulacji 3-10 bar - klasa ciśnienia urządzenia PN25 - wartość wsp. k <sub>vs</sub> = 49 m <sup>3</sup> /h	
24	Istniejący zawór pływakowy DN80 – wymiana na nowy	3
	- średnica DN80 - materiał żeliwo - klasa ciśnienia urządzenia PN10	
25	Drzwiczki rewizyjne p.poż. na elewacji	1
	- odporność ogniowa REI120 - wymiar 500 x 500 mm - zabezpieczone na zamek otwierany głowicą toporka strażackiego	
26	Rura PP STABI – instalacja wodociągowa	-
	- typ - wielowarstwowa z wkładką aluminiową - zakres średnic rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - ciśnienie robocze – 16 bar	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

27	Izolacja rur – instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjnej – wełna min. w otulinie AL	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ – wełna mineralna w otulinie z folii aluminiowej</li> <li>- gęstość nominalna – 100 kg/m<sup>3</sup></li> <li>- max. temperatura stosowania 250°C</li> <li>- współczynnik przewodzenia ciepła (<math>\lambda</math>) <math>\leq 0,036</math> W/mK przy 10°C <math>\leq 0,045</math> W/mK przy 40°C</li> <li>- izolacja spełniająca wymagania NRO (t.j. izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0; izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień według PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.)</li> </ul>	
28	Rura PP – instalacja kanalizacji sanitarnej	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kielichowa</li> <li>- typ – polipropylen</li> <li>- zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 50 do 75</li> <li>- gładkość wewnętrzna – 0,007 mm</li> </ul>	
29	Zawór czepalny z zaworem zwrotnym	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wkrętny;</li> <li>- blokada strumienia zwrotnego</li> <li>- materiał mosiądz</li> <li>- średnica DN20;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN10</li> <li>- temp. +1°C - +65°C</li> </ul>	
30	Wskaźnik poziomu cieczy z podziałką w jednostce m <sup>3</sup>	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- długość 111 cm lub możliwość regulowania długości</li> <li>- jednostka podziałki: m<sup>3</sup></li> <li>- dostarczyć wraz z zaworami odcinającymi</li> <li>- produkt na specjalne zamówienie</li> </ul>	
31	Zawór gwintowany odcinający do wody DN15	15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- średnica DN15</li> <li>- zawór grzybkowy</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus – mosiądz, kula – stal nierdzewna</li> </ul>	
32	Zawór gwintowany odcinający do wody DN20	9
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- średnica DN20</li> <li>- zawór grzybkowy</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus – mosiądz, kula – stal nierdzewna</li> </ul>	
33	Zawór gwintowany odcinający do wody DN32	12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- średnica DN32</li> <li>- zawór grzybkowy</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus – mosiądz, kula – stal nierdzewna</li> </ul>	
34	Zawór gwintowany odcinający do wody DN40	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- średnica DN40</li> <li>- zawór grzybkowy</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus – mosiądz, kula – stal nierdzewna</li> </ul>	
35	Zawór odcinający kołnierзовый grzybkowy DN50	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- kołnierзовый;</li> <li>- średnica DN50;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

36	Zawór odcinający kołnierзовy grzybkowy DN80	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- kołnierзовy;</li> <li>- średnica DN80;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna</li> </ul>	
37	Zawór odcinający kołnierзовy grzybkowy DN100	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- kołnierзовy;</li> <li>- średnica DN100;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna</li> </ul>	
38	Złączki do rur i kształtek stalowych rowkowanych	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opaski na rury średnicy od DN32 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- materiał – żeliwo sferoidalne</li> <li>- skręcane za pomocą 2 śrub</li> <li>- wyposażone w uszczelkę</li> <li>- przystosowane do zastosowań w instalacjach przeciwpożarowych</li> <li>- zabezpieczone korozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i galwanizowanie (gwarancja Producenta)</li> </ul>	
39	Kształtki rowkowane	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opaski na rury średnicy od DN32 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- stal węglowa</li> <li>- zabezpieczone korozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i galwanizowanie (gwarancja Producenta)</li> </ul>	
40	Filtr siatkowy DN80 kołnierзовy	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ – siatkowy</li> <li>- kołnierзовy</li> <li>- średnica DN80</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- średnica otworów filtrujących maks. 1,25 mm</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- czynnik – woda;</li> <li>- materiał – korpus – żeliwo, wkład filtra – stal nierdzewna</li> </ul>	
41	Farba epoksydowa	400 m <sup>2</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrona konstrukcji metalowych na powietrzu lub zanurzonych w wodzie słodkiej lub morskiej</li> <li>- zapewnienie szczelnej powłoki ochronnej</li> <li>- dobra ochrona antykorozyjna</li> <li>- proces polimeryzacji zachodzi pod wodą – 30 min. po pomalowaniu</li> <li>- dobra przyczepność do powierzchni zimnych i wilgotnych</li> <li>- dwie warstwy powłoki ochronnej</li> <li>- możliwa aplikacja w grubych warstwach (do 600 mikronów)</li> <li>- szybki czas uzyskania pełnej twardości powłoki ochronnej - 24 h</li> <li>- powłoka może być zanurzona na stałe w wodzie słodkiej oraz słonej do temp. +120°C</li> <li>- nie ulega degradacji pod wpływem promieniowania UV</li> <li>- utwardzona powłoka może być eksploatowana w temperaturze pomiędzy: -40°C a 120°C</li> </ul>	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø114,3 mm	20 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rury średnicy od DN25 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- materiał – stal ocynkowana</li> <li>- rura ocynkowana ogniowo</li> </ul>	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø101,6 mm	10 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rury średnicy od DN25 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- materiał – stal ocynkowana</li> <li>- rura ocynkowana ogniowo</li> </ul>	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø88,9 mm	16 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rury średnicy od DN25 do DN100</li> <li>- klasa ciśnienia PN16</li> <li>- materiał – stal ocynkowana</li> <li>- rura ocynkowana ogniowo</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø60,3 mm	65 m
	- rury średnicy od DN25 do DN100 - klasa ciśnienia PN16 - materiał – stal ocynkowana - rura ocynkowana ogniowo	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø51 mm	27 m
	- rury średnicy od DN25 do DN100 - klasa ciśnienia PN16 - materiał – stal ocynkowana - rura ocynkowana ogniowo	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø42,4 mm	18 m
	- rury średnicy od DN25 do DN100 - klasa ciśnienia PN16 - materiał – stal ocynkowana - rura ocynkowana ogniowo	
42	Rura stalowa ocynkowana bez szwu Ø38 mm	4 m
	- rury średnicy od DN25 do DN100 - klasa ciśnienia PN16 - materiał – stal ocynkowana - rura ocynkowana ogniowo	
43	Izolacja rur – instalacja zimnej wody – kauczuk syntetyczny	-
	- materiał – kauczuk syntetyczny - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - grubość ścianki otuliny – min. 13 mm - struktura – zamknięte komórki - izolacja spełniająca wymagania NRO (t.j. izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0; izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień według PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.)	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø125x17,1 mm	47 m
	- typ PP – materiał polipropylen - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - ciśnienie robocze – 16 bar	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø125x17,1 mm	35 m
	- typ PP – materiał polipropylen - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - ciśnienie robocze – 16 bar	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø110x15,1 mm	80 m
	- typ PP – materiał polipropylen - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - ciśnienie robocze – 16 bar	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø90x12,3 mm	6 m
	- typ PP – materiał polipropylen - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - ciśnienie robocze – 16 bar	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø75x10,3 mm	30 m
	- typ PP – materiał polipropylen - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - ciśnienie robocze – 16 bar	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø32x4,4 mm	48 m



## Zestawienie materiałów etapu docelowego

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ PP – materiał polipropylen</li> <li>- zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1</li> <li>- współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK</li> <li>- wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK</li> <li>- gładkość wewnętrzna – 0,007 mm</li> <li>- ciśnienie robocze – 16 bar</li> </ul>	
44	Rura i kształtki PP – instalacja wodociągowa Ø20x2,8 mm	20 m
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ PP – materiał polipropylen</li> <li>- zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 16x2,2 do 125x17,1</li> <li>- współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK</li> <li>- wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK</li> <li>- gładkość wewnętrzna – 0,007 mm</li> <li>- ciśnienie robocze – 16 bar</li> </ul>	
45	Zawór kołnierzowy odcinający grzybkowy DN65	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- kołnierzowy;</li> <li>- średnica DN65;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus i kółko zaworu - stal nierdzewna</li> </ul>	
46	Zawór gwintowany odcinający do wody DN25	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przeznaczony do zamknięcia przepływu wody</li> <li>- średnica DN25</li> <li>- zawór grzybkowy</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy)</li> <li>- materiał – korpus – mosiądz, kula – stal nierdzewna</li> </ul>	
47	Filtr skośny siatkowy z magnesem DN25	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ – siatkowy;</li> <li>- wysoka dokładność czyszczenia;</li> <li>- gwintowany;</li> <li>- średnica DN25;</li> <li>- klasa ciśnienia urządzenia PN16;</li> <li>- wielkość oczek wkładu filtracyjnego: 0,36 mm<sup>2</sup>;</li> <li>- zakres temp.: 1-90°C (lub szerszy);</li> <li>- czynnik – woda;</li> <li>- materiał: filtr ze stali nierdzewnej AISI304</li> <li>- magnes neodymowy N35 (6000-9500 GS)</li> <li>- obudowa magnesu: CW 617N-4MS o obniżonej zawartości ołowiu</li> </ul>	
48	Zawór elektromagnetyczny kołnierzowy DN15 PN 1MPa	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- typ – NO - zawór elektromagnetyczny normalnie otwarty;</li> <li>- gwintowany;</li> <li>- średnica DN15;</li> <li>- ciśnienie różnicowe: 0,3 - 10 bar</li> <li>- temp. otoczenia maks 80°C</li> <li>- st. ochrony IP67</li> <li>- wbudowany filtr wewnętrzny do ochrony układu pilotowego</li> <li>- materiał – mosiądz DZR odporny na odcynkowanie oraz stal nierdzewna</li> <li>- współczynnik Kv (dla wody): 4 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- napięcie zasilania 24V</li> </ul>	
<b>Instalacja cyrkulacji ciepłej wody użytkowej</b>		
49	Wielofunkcyjny termostatyczny zawór cyrkulacyjny DN15	15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica DN15;</li> <li>- wstępnie ustawione wartości widoczne na skali cyfrowej</li> <li>- wskaźnik położenia i ogranicznik skoku</li> <li>- blokowana nastawa wstępna</li> <li>- niewznoszące pokrętko</li> <li>- funkcja odcięcia</li> <li>- klasa A przecieku zgodnie z ISO 5208</li> <li>- wstępnie zamontowane króćce pomiarowe</li> <li>- zawór powinien mieć dokładność pomiaru na poziomie 8% przy 25% maksymalnej wartości nastawy zgodnie z BS7350</li> <li>- ciśnienie nominalne: PN 16</li> <li>- zakres temperatur: PN 16: zakres temperatur: -10°C – 130°C</li> <li>- DP maks. 2,5 bar</li> <li>- połączenia gwintowane</li> <li>- <math>Kv_{min} = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}</math> – min. przepływ przez obejście przy zamknięty module regulacyjnym</li> <li>- <math>Kv_{dez} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}</math> – maks. przepływ podczas dezynfekcji przy temp. 70°C</li> <li>- zakres regulacji temperatur 35-60°C</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

50	Wielofunkcyjny termostatyczny zawór cyrkulacyjny DN20	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica DN20;</li> <li>- wstępnie ustawione wartości widoczne na skali cyfrowej</li> <li>- wskaźnik położenia i ogranicznik skoku</li> <li>- blokowana nastawa wstępna</li> <li>- niewznoszące pokrętko</li> <li>- funkcja odcięcia</li> <li>- klasa A przecieku zgodnie z ISO 5208</li> <li>- wstępnie zamontowane króćce pomiarowe</li> <li>- zawór powinien mieć dokładność pomiaru na poziomie 8% przy 25% maksymalnej wartości nastawy zgodnie z BS7350</li> <li>- ciśnienie nominalne: PN 16</li> <li>- zakres temperatur: PN 16: zakres temperatur: -10°C – 130°C</li> <li>- DP maks. 2,5 bar</li> <li>- połączenia gwintowane</li> <li>- <math>Kv_{min} = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}</math> – min. przepływ przez obejście przy zamknięty module regulacyjnym</li> <li>- <math>Kv_{dez} = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}</math> – maks. przepływ podczas dezynfekcji przy temp. 70°C</li> <li>- zakres regulacji temperatur 35-60°C</li> </ul>	
51	Ręczny zawór równoważący DN15	15
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica DN15;</li> <li>- równoważący</li> <li>- blokowana nastawa wstępna</li> <li>- wstępnie zamontowane króćce pomiarowe</li> <li>- funkcja odcięcia</li> <li>- funkcja odwodnienia</li> <li>- ciśnienie nominalne: PN 25</li> <li>- zakres temperatur: zakres temperatur: -20°C – 120°C</li> <li>- połączenia gwintowane</li> <li>- <math>Kv_{min} = 1,7 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> </ul>	
52	Ręczny zawór równoważący DN20	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica DN20;</li> <li>- równoważący</li> <li>- blokowana nastawa wstępna</li> <li>- wstępnie zamontowane króćce pomiarowe</li> <li>- funkcja odcięcia</li> <li>- funkcja odwodnienia</li> <li>- ciśnienie nominalne: PN 25</li> <li>- zakres temperatur: zakres temperatur: -20°C – 120°C</li> <li>- połączenia gwintowane</li> <li>- <math>Kv = 2,4 \text{ m}^3/\text{h}</math></li> </ul>	
<b>Instalacja przeciwpożarowa</b>		
53	Hydrant wewnętrzny uniwersalny DN25	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie uniwersalne – możliwość zawieszenia w wykonaniu lewym i prawym</li> <li>- hydrant w wykonaniu naściennym (zawieszany)</li> <li>- długość węża 30 m</li> <li>- zamek patentowy</li> <li>- wymiary hydrantu; wys. 650 mm, szer. 700 mm, głęb. 250 mm</li> </ul>	
54	Hydrant wewnętrzny uniwersalny DN33	6
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie uniwersalne – możliwość zawieszenia w wykonaniu lewym i prawym</li> <li>- hydrant w wykonaniu naściennym (zawieszany)</li> <li>- długość węża 30 m</li> <li>- zamek patentowy</li> <li>- wymiary hydrantu; wys. 750 mm, szer. 800 mm, głęb. 250 mm</li> </ul>	
55	Zawór hydrantowy DN52	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zawór hydrantowy pożarowy 52 aluminiowy z nasadą aluminiową</li> <li>- średnica nominalna 50 mm</li> <li>- ciśnienie nominalne PN16</li> <li>- gwint przyłącza G2</li> <li>- zakończenie wylotu – nasada 52-T wg PN-M-51038</li> <li>- średnica kółka 100 mm</li> <li>- materiał korpusu – aluminium</li> </ul>	

<b>Armatura rozdziału instalacji bytowej od instalacji p.poż.</b>		
<b>Kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego</b>		
56	Kolano dwukołnierzowe DN100, 90 st.	13
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Króciec dwukołnierzowy DN100 z odejściem gwintowanym G1/4", L=100 mm	9
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Trójnik kołnierzowy DN100/100/100	5
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Króciec dwukołnierzowy DN100, L=300 mm	5
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Trójnik kołnierzowy DN100/40/100	4
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Kołnierz DN40 z otworem gwintowanym 1/2"	4
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Króciec dwukołnierzowy DN100, L=200 mm	1
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Króciec dwukołnierzowy DN100, L=270 mm	2
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
56	Zwężka dwukołnierzowa DN100/65	2
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
57	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PP	1
	- materiał korpusu - żeliwo sferoidalne - optymalna ochrona antykorozyjna, pokrycie – epoksydowe min. 250 µm - ciśnienie nominalne PN16 - atest PZH - kołnierze standardowe zgodne z normą PN-EN1092-2 (PN16)	
58	Podpora dla rur oraz armatury	6
	- materiał – tworzywo PEHD, stal nierdzewna	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

<b>Zabezpieczenie przejść p.poż.</b>		
59	Opaski ognioochronne dla rur.	'19xØ160
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowana na bazie specjalnej taśmy pęczniającej do uszczelniania przejść instalacyjnych</li> <li>- grubość – 2,5 cm</li> <li>- szer. - ok. 5 cm</li> <li>- temp. Pęcznienia – 150°C</li> <li>- klasa reakcji na ogień – E</li> <li>- Zastosowanie – do uszczelnienia przejść rur z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rury z tworzyw sztucznych PCV, PE, PP</li> <li>- Rury z tworzyw sztucznych z rdzeniem metalowym (aluminium) lub produkty podobne (np. PEX)</li> <li>- Rury metalowe (z izolacją) wykonane ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklowych</li> <li>- Rury wielowarstwowe lub produkty podobne</li> </ul> </li> </ul>	
	Opaski ognioochronne dla rur.	'1xØ80
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowana na bazie specjalnej taśmy pęczniającej do uszczelniania przejść instalacyjnych</li> <li>- grubość – 2,5 cm</li> <li>- szer. - ok. 5 cm</li> <li>- temp. Pęcznienia – 150°C</li> <li>- klasa reakcji na ogień – E</li> <li>- Zastosowanie – do uszczelnienia przejść rur z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rury z tworzyw sztucznych PCV, PE, PP</li> <li>- Rury z tworzyw sztucznych z rdzeniem metalowym (aluminium) lub produkty podobne (np. PEX)</li> <li>- Rury metalowe (z izolacją) wykonane ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklowych</li> <li>- Rury wielowarstwowe lub produkty podobne</li> </ul> </li> </ul>	
	Opaski ognioochronne dla rur.	'1xØ130
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowana na bazie specjalnej taśmy pęczniającej do uszczelniania przejść instalacyjnych</li> <li>- grubość – 2,5 cm</li> <li>- szer. - ok. 5 cm</li> <li>- temp. Pęcznienia – 150°C</li> <li>- klasa reakcji na ogień – E</li> <li>- Zastosowanie – do uszczelnienia przejść rur z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rury z tworzyw sztucznych PCV, PE, PP</li> <li>- Rury z tworzyw sztucznych z rdzeniem metalowym (aluminium) lub produkty podobne (np. PEX)</li> <li>- Rury metalowe (z izolacją) wykonane ze stali, miedzi, żeliwa, stopów niklowych</li> <li>- Rury wielowarstwowe lub produkty podobne</li> </ul> </li> </ul>	
	Masa ognioochronna na bazie akrylu z grafitem	'2x otwór: Ø110+Ø110 + Ø50 + Ø50
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał - wykonana na bazie akryli</li> <li>- wytwarza pianę izolującą, zamyka szczeliny i otwory uniemożliwiając rozprzestrzenianie dymu i ognia</li> <li>- gęstość ok. 1,55 g/cm<sup>3</sup> ± 0,01 g/cm<sup>3</sup></li> <li>- skurcz – 2,23 g/cm<sup>3</sup> ± 0,13%</li> <li>- konsystencja – pasta</li> <li>- promieniowanie ultrafioletowe, mróz czy wilgoć nie mają wpływu na właściwości ani działanie</li> <li>- stopień palności – trudnozapalny</li> </ul>	
	Uniwersalna do kabli i rur niepalnych	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materiał - biała masa ablacyjna, stosowana jako farba do wykonania powłok lub jako wypełniacz (materiał łączący lub wypełniający szczeliny)</li> <li>- klasa odporności do EI120</li> <li>- gęstość ok. 1,25 g/cm<sup>3</sup> ± 10%</li> <li>- całkowite wyschnięcie 24h / 1 mm</li> <li>- odporność na temp. -40°C do 80°C (farba po całkowitym związaniu i wysch.)</li> <li>- gr. suchej powłoki 1 mm</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

<b>Instalacja wentylacji mechanicznej</b>		
<b>Prod. Referencyjny</b>	<b>Urządzenie</b>	<b>Ilość</b>
1	Wentylator kanałowy wyd. 2 500 m³/h	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wentylator stosowany do wszelkiego rodzaju instalacji wentylacji ogólnej;</li> <li>- kanałowy;</li> <li>- materiał - obudowa z blachy stalowej, wirnik – z blachy aluminiowej</li> <li>- łatwy dostęp do silnika (odchylana kłapa serwisowa)</li> <li>- silnik trójfazowy 400V, 50 Hz</li> <li>- stopień ochrony IP54, klasa izolacji uzwojenia F</li> <li>- wyd. 2 300 m³/h przy sprężu dysp. 200 Pa</li> <li>- SFP ≤ 600 W / (m³/s)</li> <li>- regulator silnika EC</li> <li>- moc akustyczna: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lw_wlot ≤ 74 dB(A) dla pełnego pasma</li> <li>Lw_wyot ≤ 74 dB(A) dla pełnego pasma</li> <li>Lw_emitowany ≤ 65 dB(A) dla pełnego pasma</li> </ul> </li> <li>- montaż do stropu z użyciem przekładek gumowych</li> <li>- wyłącznik serwisowy na obudowie</li> </ul>	
2	Regulator tyrystorowy, 2,5 A	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezstopniowy regulator tyrystorowy</li> <li>- regulator prędkości natynkowy</li> <li>- stopień ochrony IP54</li> </ul>	
2	Kanały okrągłe	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymiary zgodnie z częścią rysunkową</li> <li>- materiał: stal ocynkowana</li> <li>- spełniające wymagania PN-B- 1507:2007 Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.</li> <li>- klasa szczelności kanałów wg PN-EN 16798-3:2017-09 nawiewnych i czerpnym ≥ B, wywiewnych i wyrzutowych ≥ C- połączenie: kołnierze 3 cm</li> <li>- maksymalna długość odcinka prostego: 1500 mm</li> </ul>	
3	Kanały prostokątne	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymiary zgodnie z częścią rysunkową</li> <li>- materiał: stal ocynkowana</li> <li>- spełniające wymagania PN-B- 1507:2007 Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.</li> <li>- klasa szczelności kanałów wg PN-EN 16798-3:2017-09 nawiewnych i czerpnym ≥ B, wywiewnych i wyrzutowych ≥ C- połączenie: kołnierze 3 cm</li> <li>- maksymalna długość odcinka prostego: 1500 mm</li> </ul>	
4	Izolacja kanałów wentylacji mechanicznej	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grubość - 40mm, czerpny i wyrzutowy 80mm</li> <li>- materiał - wełna mineralna w powłoce aluminiowej,</li> <li>- montaż: taśma dwustronna,+ szpilki zgrzewane do kanału trzymające izolację na kanałach prostokątnych, taśma dwustronna + opaski tworzywowe dla kanałów okrągłych</li> <li>- klasa reakcji na ogień: A1,</li> <li>- gęstość objętościowa: ≤37 kg/m³,</li> <li>- maksymalna temperatura stosowania: ≤ 250°C,</li> </ul>	
5	Tłumik kanałowy	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obudowa - rura spiralnie zwijana z blachy ocynkowanej</li> <li>- średnica - 400 mm</li> <li>- grubość izolacji - 40 mm</li> <li>- długość – 1000 mm</li> <li>- warstwa tłumiąca - łubki z wełny mineralnej o gęstości 35-50 kg/m³,</li> <li>- zabezpieczenie od strony instalacji kanałowej wzmocnioną tkaniną z włókna szklanego</li> <li>- króćce przyłączeniowe w wykonaniu z uszczelką</li> <li>- tłumienie dla częstotliwości 250Hz ≥17 dB</li> </ul>	
6	Wyrzutnia ścienna 400 x 400	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyposażona w siatkę przeciw ptakom</li> <li>- montowana na zakończeniu przewodu wentylacyjnego</li> <li>- posiada nieruchome kierownice</li> <li>- wykonana ze stali ocynkowanej</li> <li>- możliwość pomalowania na dowolny kolor RAL (docelowo kolor elewacji w miejscu wyrzutu)</li> <li>- wymiar 400 x 400 mm</li> </ul>	

## Zestawienie materiałów etapu docelowego

7	Kłapa p.poż. o przekroju prostokątnym marki SMAY	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasa odporności EI120</li> <li>- wykonana z dwóch korpusów z blachy ocynkowanej, przedzielonymi materiałem ogniochronnym o grubości 40 mm</li> <li>- kłapa wyposażona w siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną</li> <li>- napięcie zasilania siłownika 24V AC/DC – BFL24-T</li> <li>- wymiar 400 x 400 mm</li> </ul>	
8	Kłapa p.poż. o przekroju prostokątnym marki SMAY	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasa odporności EI120</li> <li>- wykonana z dwóch korpusów z blachy ocynkowanej, przedzielonymi materiałem ogniochronnym o grubości 40 mm</li> <li>- kłapa wyposażona w siłownik elektryczny ze sprężyną powrotną</li> <li>- napięcie zasilania siłownika 24V AC/DC – BFL24-T</li> <li>- wymiar 250 x 200 mm</li> </ul>	
9	Wyrzutnia ścienna; 400 x 350 mm	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyposażona w siatkę przeciw ptakom</li> <li>- montowana na zakończeniu przewodu wentylacyjnego</li> <li>- posiada nieruchome kierownice</li> <li>- wykonana ze stali ocynkowanej</li> <li>- możliwość pomalowania na dowolny kolor RAL</li> <li>- wymiar 400 x 350 mm</li> </ul>	
10	Kratka wentylacyjna, transferowa; 250 x 200 mm	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montowana na zakończeniu przewodu wentylacyjnego</li> <li>- posiada nieruchome kierownice</li> <li>- wykonana ze stali ocynkowanej</li> <li>- wymiar 250 x 200 mm</li> </ul>	
11	Kratka wentylacyjna, transferowa; Dn 400 mm	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montowana na zakończeniu przewodu wentylacyjnego</li> <li>- posiada nieruchome kierownice</li> <li>- wykonana ze stali ocynkowanej</li> <li>- wymiar Dn 400 mm</li> </ul>	