

## 1. INSTALACJA OGRZEWANIA

LP	Zestawienie rur	Wielkość	Ilość	Jedn.
1.	Rury z polipropylenu stabilizowane włóknem szklanym/ bazaltowym łączone zgrzewaniem polidyfuzyjnym - PN 22/28 w sztangach	20 x 2,8	94	m
2.	j.w.	25 x 3,5	55	m
3.	j.w.	32 x 4,4	58	m
4.	Pozostałe materiały instalacyjne: kolana, redukcje, złączki, uchwyty	wg potrzeb montażu		

LP	Zestawienie izolacji	Grubość	Ilość	Jedn.
5.	Otulina z pianki PE ( $\lambda$ (40°C) = 0,040W/mK)			
6.	o średnicy wewn. 22 mm	9 mm	94	m
7.	o średnicy wewn. 25 mm	9 mm	55	m
8.	o średnicy wewn. 35 mm	25 mm	58	m

LP	Zestawienie grzejników i armatury grzejnikowej	Wys. mm	Długość mm	Liczba	Jedn.
9.	Grzejnik płytowy stalowy profilowany zaworowy (wbudowany zawór termostatyczny z nastawą wstępną) z podłączeniem dolnym z prawej strony, z górną pokrywą i osłonami bocznymi, korkiem spustowym, zaślepką i odpowietrznikiem 11KV/600	600	400	2	szt.
10.	22KV/300	300	1200	8	szt.
11.	22KV/600	600	520	1	szt.
12.	22KV/600	600	1000	1	szt.
13.	Zawór podwójny odcinający do grzejników z wbudowanym zaworem; kątowy	DN15		12	szt.
14.	Głowica termostatyczna wzmocniona z zabezpieczeniem przeciw kradzieży - do miejsc ogólnodostępnych			12	szt.

LP	Zestawienie zaworów i armatury	Wielkość	Liczba	Jedn.
	Obieg grzejnikowy Og (zasilany z istniejącego kotła węglowego)			
15.	Pompa - 25kPa; 0,643m <sup>3</sup> /h	25-50 180	1	szt.
16.	Zawór kulowy wg DIN 1988	DN25	5	szt.
17.	Zawór zwrotny gwint. wg DIN 1988	DN25	1	szt.
18.	Zawór trójdrogowy + siłownik	DN20	1	szt.
19.	Zawór równoważący z króćcami pomiarowymi	DN20	1	szt.
20.	Zawór spustowy z końcówką do węża	DN20	1	szt.
21.	Automatyczny odpowietrznik	DN15	2	kpl.
22.	Manometr tarczowy tylny Ø63; Zakres 0-0,6 MPa + kurek manometryczny		1	kpl.
23.	Termometr tarczowy tylny Ø63; Zakres 0-120°C		2	kpl.
24.	Sterownik zaworu mieszającego z termostatem pomieszczeniowym		1	kpl.
25.	Przeście pożarowe - kołnierze ogniochronne		1	kpl.

## 2. INSTALACJA WENTYLACJI

L.p.	Instalacja wentylacji	Wielkość	Ilość	Jedn.
1.	Wentylator typu łazienkowego 100 m <sup>3</sup> /h; 30 Pa	180x180; Ø118	2	kpl.
2.	Rura spiro z izolacją z wełny mineralnej 25mm	Ø125	4	m
3.	Kratka wentylacyjna	160x200	4	szt.

### 3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

L.p.	Urządzenia	Wielkość	Ilość	Jedn.
1.	Podgrzewacz elektryczny pojemnościowy	30l;1,5kW	1	szt.
	Rury	Wielkość	Ilość	Jedn.
2.	Rury z polipropylenu ( PP-R Typ 3) PN10 w sztangach	20 x 1,9	20	m
3.	j.w.	25 x 2,3	29	m
4.	Rury z polipropylenu stabilizowane włóknem szklanym / bazaltowym PN 22/28 w sztangach	20 x 2,8	15	m
5.	Pozostałe materiały instalacyjne: kolana, redukcje, złączki, uchwyty	wg potrzeb montażu		
	Izolacja. Otulina z pianki PE ( $\lambda$ (40°C) = 0,040W/mK)	Wielkość	Ilość	Jedn.
6.	o średnicy wewn. 22 mm	9 mm	20	m
7.	o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	15	m
8.	o średnicy wewn. 25 mm	9 mm	29	m
	Zawory i armatura	Wielkość	Ilość	Jedn.
9.	Zawór bezpieczeństwa 6bar	1/2"	1	szt.
10.	Zawór kulowy wg DIN 1988	15	2	szt.
11.	Zawór kulowy wg DIN 1988	20	2	szt.
12.	Zawór kulowy 3/8"+ wężyk elastyczny w oplocie stalowym		12	szt.
	Wypożyczenie sanitarne: przybory i baterie czerpalne*)		Liczba	Jedn.
13.	Bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa chromowana		3	szt.
14.	Bateria zlewozmywakowa stojąca / ścienna jednouchwt. chromowana		1	szt.
15.	Bateria zlewozmywakowa stojąca z wyciąganą wylewką		1	szt.
16.	Umywalka porcelanowa biała z półnogą		3	szt.
17.	Zlewozmywak 1k z rusztem ociekowym stal nierdzewna		1	kpl.
18.	Zlewozmywak 1k porządkowy stal nierdzewna		1	kpl.
19.	Miska ustępowa z deską sedesową stojąca kompaktowa		2	kpl.

\*) typ przyborów oraz elementów poboru wody należy przyjmować wg wytycznych technologicznych

### 4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

	Element	Wielkość	Ilość	Jedn.
1.	Rura PP HT popielata	40 x1,8	1	m
2.	Rura PVC HT popielata	50 x 2,5	2	m
3.	j.w.	75x2,5	10	m
4.	j.w.	110 x2,6	6	m
5.	Zawór napowietrzający	50	1	szt.
6.	j.w.	110	1	szt.
7.	Pozostałe materiały instalacyjne: kolana, redukcje, złączki, uchwyty	wg potrzeb montażu		