

Lp.	Nazwa	Jm
1.	Badanie wydajności hydrantów	kpl
2.	Bateria natryskowa	szl
3.	Bateria umywalk stojąca	szl
4.	Bateria wannowa ścienna z natrysk	szl
5.	Bateria zlewoz. stojąca	szl
6.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm <sup>3</sup>
7.	brodzik natryskowy z tworzywa sztucznego	szl
8.	cegła budowlana pełna	szl
9.	Ciepłomierz z komunikacją BMS Onom=0,6m3/h	szl
10.	Ciepłomierz z komunikacją BMS Onom=1,0m3/h	szl
11.	Ciepłomierz z komunikacją BMS Onom=2,5m3/h	szl
12.	czyszczak kanalizacyjny niskosumowe z PCW o śr. 160 mm	szl
13.	czyszczak kanalizacyjny niskosumowe z PCW o śr. 110 mm	szl
14.	czyszczak kanalizacyjny niskosumowe z PCW o śr. 75 mm	szl
15.	czyszczak polietylenowy szczelny HDPE fi 160 mm	szl
16.	czyszczak polietylenowy szczelny HDPE fi 315 mm	szl
17.	czyszczak polietylenowy szczelny HDPE fi 110 mm	szl
18.	druk ocynkowany 0,7 mm	kg
19.	elektromufy polietylenowe HDPE fi 110 mm	szl
20.	elektromufy polietylenowe HDPE fi 160 mm	szl
21.	Element montażowy (stelaż) do pisuaru	szl
22.	Element montażowy (stelaż) do WC	szl
23.	emalia silikonowa termoodporna do 400 st.C aluminiowa	dm <sup>3</sup>
24.	farba silikonowa do gruntowania termoodporna do 400 st.C srebrzysto-szara	dm <sup>3</sup>
25.	Filtr siatkowy gw fi 20mm	szl
26.	Filtr siatkowy gw fi 32mm	szl
27.	Filtr siatkowy gw fi 50mm	szl
28.	Głowice termostatyczne	szl
29.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/500/400	szl
30.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/1200	szl
31.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/1400	szl
32.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/400	szl
33.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/500	szl
34.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/700	szl
35.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/800	szl
36.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 21/600/900	szl
37.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/1000	szl
38.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/1200	szl
39.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/1600	szl
40.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/500	szl
41.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/600	szl
42.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/700	szl
43.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/800	szl
44.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 22/600/900	szl
45.	Grzejnik płytowy stalowy podejście boczne K 33/900/1000	szl
46.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 21/600/400	szl
47.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 21/600/500	szl
48.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 21/600/600	szl
49.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 21/600/700	szl
50.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 21/600/800	szl
51.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 21/600/900	szl
52.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/300/600	szl
53.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/1000	szl
54.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/1200	szl
55.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/1400	szl
56.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/1600	szl
57.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/500	szl
58.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/600	szl
59.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/700	szl
60.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/800	szl
61.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/500/900	szl
62.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/600/1400	szl
63.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 22/600/800	szl
64.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 33/500/2000	szl
65.	Grzejnik płytowy stalowy zasilenie dolne VK 33/900/1400	szl
66.	kielichy kompensacyjne polietylenowe HDPE z pierścieniem uszczelniającym fi 110 mm	szl
67.	kielichy kompensacyjne polietylenowe HDPE z pierścieniem uszczelniającym fi 160 mm	szl
68.	klej	dm <sup>3</sup>
69.	Klipsy montażowe	szl
70.	Kolano hamburskie 90st. Dn 40 mm	szl
71.	Kolano hamburskie 90st. Dn 50 mm	szl
72.	Kolano hamburskie 90st. Dn 65 mm	szl
73.	Kolano hamburskie 90st. Dn 80 mm	szl
74.	Kolano hamburskie 90st. Dn 90 mm	szl

Lp.	Nazwa	Jm
75.	kolano zaprasowywane proste 16-16 mm	szl
76.	kolano zaprasowywane proste 20-20 mm	szl
77.	kolano zaprasowywane proste 26-26 mm	szl
78.	kolano zaprasowywane proste 32-32 mm	szl
79.	Koln.okragly z szyjka 1,6MPa fi 65mm	szl
80.	Koln.przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 65mm	szl
81.	Koln.przysp.stal.1,0-1,6MPa fi 80mm	szl
82.	komplety przezewowo-spustowe do wanien	szl
83.	korki z obrzeżem z żeliwa ciągliwego ocynkowane śr.15 mm	szl
84.	kształtki kanalizacyjne niskosumowe z PCW o śr. 110 mm	szl
85.	kształtki kanalizacyjne niskosumowe z PCW o śr. 160 mm	szl
86.	kształtki kanalizacyjne niskosumowe z PCW o śr. 50 mm	szl
87.	kształtki kanalizacyjne niskosumowe z PCW o śr. 75 mm	szl
88.	kształtki polietylenowe HDPE fi 110 mm	szl
89.	kształtki polietylenowe HDPE fi 315 mm	szl
90.	kształtki polietylenowe HDPE fi 160 mm	szl
91.	kształtki polietylenowe HDPE fi 250 mm	szl
92.	kształtki z polietylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	szl
93.	kształtki z polietylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm	szl
94.	kształtki z polietylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 25 mm	szl
95.	kształtki z polietylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 32 mm	szl
96.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 16 mm	szl
97.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	szl
98.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 26 mm	szl
99.	kształtki z polietylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	szl
100.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 40 mm	szl
101.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 50 mm	szl
102.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 65 mm	szl
103.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	szl
104.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	szl
105.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm	szl
106.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 75 mm	szl
107.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 90 mm	szl
108.	kształtki z polipropylenu(gwintowane)śr.20 mm	szl
109.	Łącznik do wodomierzy fi 20mm	kpl
110.	Łącznik do wodomierzy fi 25mm	kpl
111.	Łącznik do wodomierzy fi 40mm	kpl
112.	Łącznik do wodomierzy fi 50mm	kpl
113.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szl
114.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane	szl
115.	mankiet 30 mm o dl. 10 m	m
116.	miski ustępowe porcelanowe zawieszane	szl
117.	nity plastikowe	szl
118.	Otulina gr. 30 mm fi 28mm	m
119.	Otulina gr. 30 mm fi 35mm	m
120.	Otulina gr. 40 mm fi 42 mm	m
121.	Otulina gr. 50 mm fi 48 mm	m
122.	Otulina gr. 60 mm fi 60 mm	m
123.	otulina na śr. 110 mm gr. 20 mm	m
124.	otulina na śr. 160 mm gr. 20 mm	m
125.	otulina na śr. 200 mm gr. 20 mm	m
126.	otulina na śr. 250 mm gr. 20 mm	m
127.	otulina na śr. 315 mm gr. 20 mm	m
128.	otuliny gr. 10 mm fi 63 mm	m
129.	otuliny gr. 10 mm fi 75 mm	m
130.	otuliny gr. 13 mm fi 90 mm	m
131.	otuliny gr. 20 mm fi 26 mm	m
132.	otuliny gr. 30 mm fi 32 mm	m
133.	otuliny gr. 30 mm fi 40 mm	m
134.	otuliny gr. 50 mm fi 63 mm	m
135.	otuliny gr. 6 mm fi 16 mm	m
136.	otuliny gr. 6 mm fi 20 mm	m
137.	otuliny gr. 6 mm fi 26 mm	m
138.	otuliny gr. 6 mm fi 32 mm	m
139.	otuliny gr 4 mm dla rur fi 110 mm	m
140.	otuliny gr 4 mm dla rur fi 160 mm	m
141.	otuliny gr 4 mm dla rur fi 75 mm	m
142.	otuliny gr. 100 mm fi 89 mm	m
143.	otuliny gr. 100 mm fi 90 mm	m
144.	otuliny gr. 20 mm fi 16 mm	m
145.	otuliny gr. 20 mm fi 20 mm	m
146.	otuliny gr. 30 mm fi 50 mm	m
147.	otuliny gr.70 mm fi 76 mm	m
148.	pisuary porcelanowe	szl
149.	Pompa obiegowa Q= 142 kg/h P=2,0 kPa	kpl
150.	Pompa obiegowa Q= 1794 kg/h P=9,0 kPa	kpl
151.	Pompa obiegowa Q= 2738 kg/h P=6,0 kPa	kpl

Lp.	Nazwa	Jm
152.	Pompa obiegowa Q= 283 kg/h P=3,0 kPa	kpl
153.	Pompa obiegowa Q= 3304 kg/h P=6,0 kPa	kpl
154.	Pompa obiegowa Q= 472 kg/h P=17,0 kPa	kpl
155.	Pompa obiegowa Q= 520 kg/h P=2,0 kPa	kpl
156.	Pompa obiegowa Q= 6137 kg/h P=17,0 kPa	kpl
157.	Pompa podumywalkowa do ścieków sanitarnych 230 V	szl
158.	półśrubunek zaciskowy 16-3/4" w	szl
159.	przyciski do spluczek podłynkowych	szl
160.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>
161.	Rura PP stabi PN20 fi 40/6,7 mm	m
162.	Rura PP stabi PN20 fi 50/8,4 mm	m
163.	Rura PP stabi PN20 fi 63/10,5 mm	m
164.	Rura PP stabi PN20 fi 75/12,5 mm	m
165.	Rura PP stabi PN20 fi 90/15,0 mm	m
166.	Rura przepustowa z tw.szl. fi 110mm	m
167.	Rura przepustowa z tw.szl. fi 160mm	m
168.	Rura przepustowa z tw.szl. fi 50mm	m
169.	Rura przepustowa z tw.szl. fi 75mm	m
170.	Rura stalowa czarna fi 26,9/2,6(20)mm	m
171.	Rura stalowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm	m
172.	Rura stalowa czarna fi 42,4/3,2(32)mm	m
173.	Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40)mm	m
174.	Rura stalowa czarna fi 60,3/3,6(50)mm	m
175.	Rura stalowa czarna fi 76,1/3,6(65)mm	m
176.	Rura stalowa czarna fi 88,9/4,0(80)mm	m
177.	Rura stalowa czarna fi 90 mm	m
178.	Rura wywiewna kompletna PVC fi 110/160mm	szl
179.	Rura wywiewna kompletna PVC fi 75/110mm	szl
180.	rury PCV kanalizacyjne niskosumowe kielichowe o śr. 110 mm	m
181.	rury PCV kanalizacyjne niskosumowe kielichowe o śr. 160 mm	m
182.	rury PCV kanalizacyjne niskosumowe kielichowe o śr. 50 mm	m
183.	rury PCV kanalizacyjne niskosumowe kielichowe o śr. 75 mm	m
184.	rury polietylenowe HDPE fi 110 mm	m
185.	rury polietylenowe HDPE fi 160 mm	m
186.	rury polietylenowe HDPE fi 250 mm	m
187.	rury polietylenowe HDPE fi n315 mm	m
188.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm	m
189.	rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane	m
190.	Rury wielowarstwowe fi 16x2,0 mm	m
191.	Rury wielowarstwowe fi 20x2,0 mm	m
192.	Rury wielowarstwowe fi 26x3,0 mm	m
193.	Rury wielowarstwowe fi 32x3,0 mm	m
194.	rury z polietylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	m
195.	rury z polipropylenu śr.20 mm	m
196.	sedesy	szl
197.	skropliny	kpl
198.	spusty do brodzików natryskowych	szl
199.	Syfon umywalkowy	szl
200.	Szafka hydrant.z wyp..zawór fi25mm wąż półsztywny naścienna	kpl
201.	Szafka hydrant.z wyp..zawór fi25mm wąż półsztywny wnekowa	szl
202.	tarczki ochronne	szl
203.	taśma	m
204.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dl. 33 m	szl
205.	trójnik zaprasowywany 32-32-32 mm	szl
206.	trójnik zaprasowywany 16-16-16 mm	szl
207.	trójnik zaprasowywany 20-20-20 mm	szl
208.	trójnik zaprasowywany 26-26-26 mm	szl
209.	trójnik zaprasowywany nakrętny GW 16-1/2" w-16	szl
210.	trójnik zaprasowywany nakrętny GW 20-1/2" w-20	szl
211.	trójnik zaprasowywany nakrętny GW 26-1/2" w-26	szl
212.	trójnik zaprasowywany nakrętny GW 32-1" w-32	szl
213.	trójnik zaprasowywany redukcyjny 20-16-20 mm	szl
214.	trójnik zaprasowywany redukcyjny 20-20-16 mm	szl
215.	trójnik zaprasowywany redukcyjny 32-16-32 mm	szl
216.	trójnik zaprasowywany redukcyjny 32-20-32 mm	szl
217.	trójnik zaprasowywany redukcyjny 32-26-32 mm	szl
218.	trójnik zaprasowywany, redukcyjny 20-16-16 mm	szl
219.	trójnik zaprasowywany, redukcyjny 20-16-20 mm	szl
220.	trójnik zaprasowywany, redukcyjny 26-16-26 mm	szl
221.	trójnik zaprasowywany, redukcyjny 26-20-26 mm	szl
222.	trójnik zaprasowywany, redukcyjny 26-26-20 mm	szl
223.	Uchwyt do rurociąg. fi 20-25mm	szl
224.	Uchwyt do rurociąg. fi 20-25mm	szl
225.	Uchwyt do rurociąg. fi 32-40mm	szl
226.	Uchwyt do rurociąg. poziom. fi 100mm	szl
227.	Uchwyt do rurociąg. poziom. fi 50mm	szl

Lp.	Nazwa	Jm
228.	Uchwyt do rurociąg poziom fi 65mm	szt
229.	Uchwyt do rurociąg poziom fi 80mm	szt
230.	uchwyty do rur z PE o śr. 16 mm	szt.
231.	uchwyty do rur z PE o śr. 20 mm	szt.
232.	uchwyty do rur z PE o śr. 25 mm	szt.
233.	uchwyty do rur z PE o śr. 32 mm	szt.
234.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm	szt.
235.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 160 mm	szt.
236.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm	szt.
237.	uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 75 mm	szt.
238.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	szt
239.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	szt
240.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm	szt
241.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 75 mm	szt
242.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 90 mm	szt
243.	uchwyty rurowe fi 110 mm	szt
244.	uchwyty rurowe fi 160 mm	szt.
245.	uchwyty rurowe fi 250 mm	szt.
246.	uchwyty rurowe fi 315	szt.
247.	Umywalka	szt
248.	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 65mm	szt
249.	Uszczelka b/azbestowa płaska fi 80mm	szt
250.	wanny z tworzyw sztucznych	szt.
251.	Węzeł cieplny czterofunkcyjny woda-woda wg. opisu projektu	kpl
252.	Wodomierz CW z komunikacją BMS Q nom=0,6 m3/h	szt.
253.	Wodomierz CW z komunikacją BMS Q nom=1,5 m3/h	szt.
254.	Wodomierz CW z komunikacją BMS Q nom=2,5 m3/h	szt.
255.	Wodomierz CW z komunikacją BMS Q nom=6,0 m3/h	szt.
256.	Wodomierz ZW z komunikacją BMS Q nom=1,5 m3/h	szt.
257.	Wodomierz ZW z komunikacją BMS Q nom=2,5 m3/h	szt.
258.	Wodomierz ZW z komunikacją BMS Q nom=6,0 m3/h	szt.
259.	Wodomierz ZW z komunikacją BMS Q nom=8,0 m3/h	szt.
260.	Wpusty dachowe z łapaczami liści fi 100 mm	szt.
261.	Wpusty podłogowe	szt.
262.	Wspornik do umywalki porcelanowej	szt
263.	zaprawa	m <sup>3</sup>
264.	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	szt.
265.	zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm	szt.
266.	zawory kulowe o śr. nominalnej 25 mm	szt.
267.	zawory kulowe o śr. nominalnej 40 mm	szt.
268.	zawory kulowe o śr. nominalnej 50 mm	szt.
269.	zawory kulowe o śr. nominalnej 65 mm	szt.
270.	zawory odpowietrzające	szt.
271.	zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	szt.
272.	Zawory powrotne proste lub kątowe dla grzejników K	szt
273.	Zawory powrotne proste lub kątowe dla grzejników VK	szt.
274.	zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm	szt.
275.	Zawory przy bateriach	szt.
276.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.
277.	Zawór kul.gwint fi 32mm	szt
278.	Zawór kul.gwint. fi 15mm	szt
279.	Zawór kul.gwint. fi 25mm	szt
280.	Zawór kul.gwint fi 40mm	szt
281.	zawór antyskażeniowy	szt.
282.	Zawór antyskażeniowy typ BA Dn 50 mm	szt
283.	Zawór czerpalny	szt
284.	Zawór kul. kolnierzowy fi 65mm	szt
285.	Zawór kul. stalowy koln. fi 80mm	szt
286.	Zawór kul.gwint fi 50mm	szt
287.	Zawór kul.gwint. fi 20mm	szt
288.	Zawór równoważący ( nastawa 18,5 kPa )	szt
289.	Zawór równoważący ( nastawa 21 kPa )	szt
290.	Zawór równoważący ( nastawa 23 kPa )	szt
291.	Zawór równoważący ( nastawa 25 kPa )	szt
292.	Zawór równoważący ( nastawa 28 kPa )	szt
293.	Zawór równoważący ( nastawa 30 kPa )	szt
294.	Zawór równoważący ( nastawa 32 kPa )	szt
295.	Zawór równoważący ( nastawa 40 kPa )	szt
296.	Zawór równoważący fi 15 mm	szt
297.	Zawór równoważący fi 20 mm	szt
298.	Zawór równoważący fi 25 mm	szt
299.	Zawór równoważący fi 32 mm	szt

Lp.	Nazwa	Jm
300.	Zawór równoważący fi 40 mm	szt
301.	Zawór równoważący fi 50 mm	szt
302.	Zawór splukujący do pisuarów	szt
303.	Zawór termostatyczny	kpl.
304.	Zawór termostatyczny z nastawą Dn 15 mm	szt
305.	Zawór zwrotny gw fi 20mm	szt
306.	Zawór zwrotny gw fi 25mm	szt
307.	Zawór zwrotny gw fi 32mm	szt
308.	Zawór zwrotny gw fi 40mm	szt
309.	Zawór zwrotny gw fi 50mm	szt
310.	zlewozmywaki ze stali nierdzewnej	szt
311.	złączka zaprasowywana, redukcyjna 16-20 mm	szt
312.	złączka zaprasowywana, redukcyjna 16-26 mm	szt
313.	złączka zaprasowywana, redukcyjna 20-26 mm	szt
314.	złączka zaprasowywana, redukcyjna 20-32 mm	szt
315.	złączka zaprasowywana, redukcyjna 26-32 mm	szt
316.	złączka zaprasowywana, wkrętna GZ 16-1/2"z	szt
317.	złączka zaprasowywana, wkrętna GZ 20-1/2"z	szt
318.	złączka zaprasowywana, wkrętna GZ 26-3/4"z	szt
319.	złączka zaprasowywana, wkrętna GZ 32-1"z	szt
320.	Złączka do grzejnika mosięż. fi 15mm	szt
321.	złączka zaprasowywana , nakrętna GW 16-1/2"w	szt
322.	złączka zaprasowywana , nakrętna GW 20-3/4"w	szt
323.	złączka zaprasowywana , nakrętna GW 26-1"w	szt
324.	złączka zaprasowywana , nakrętna GW 32-1"w	szt
325.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt
326.	materiały pomocnicze	zł

# Bateria umywalkowa stojąca

SanitaLine

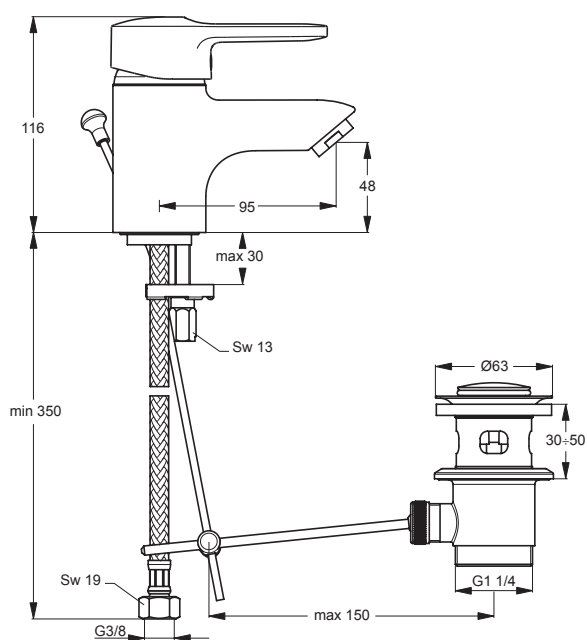
sanitaplus

Bateria umywalkowa stojąca

nr zam.: SANPBUSTZM

## Informacje

- wylewka 95mm
- kolor: chrom
- z zestawem odpływowym



[www.lazienkizpomyslem.pl](http://www.lazienkizpomyslem.pl)

# Bateria zlewozmywakowa stojąca



SanitaLine

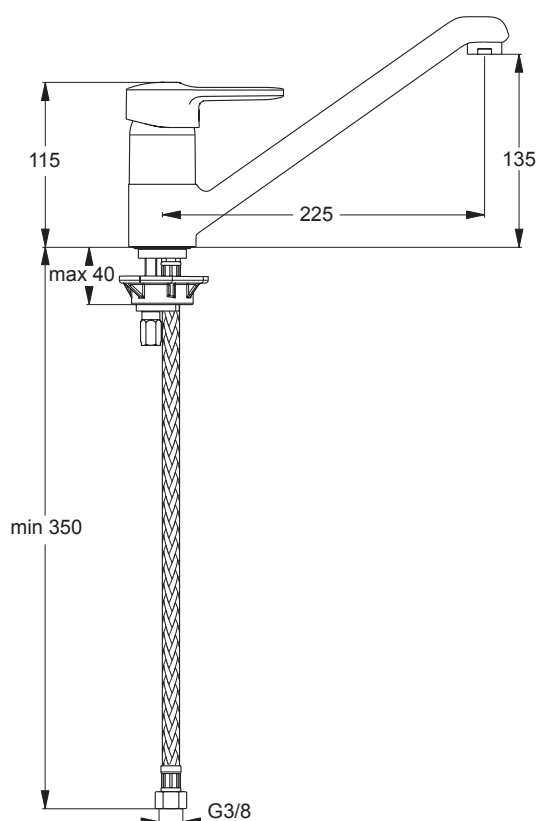
sanitaplus

Bateria zlewozmywakowa stojąca

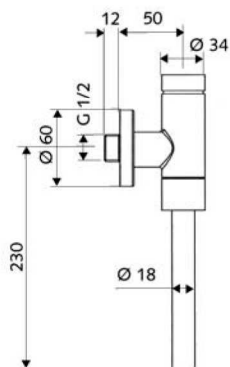
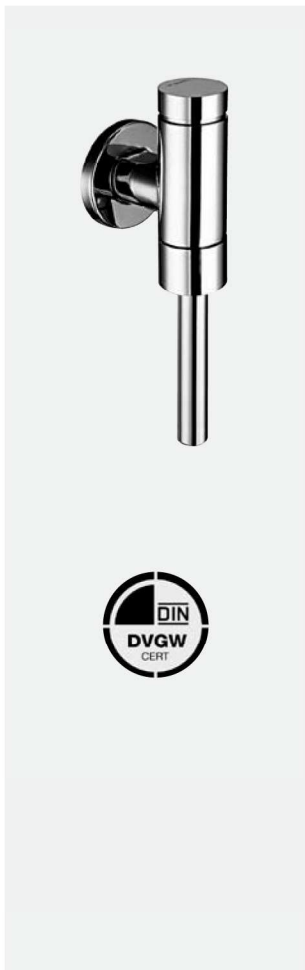
nr zam.: SANPBZST

## Informacje

- wylewka 225mm
- kolor: chrom



[www.lazienkizpomyslem.pl](http://www.lazienkizpomyslem.pl)



Określenie artykułu

Nr katalogowy

**Spluczka ciśnieniowa do pisuarów  
SCHELLOMAT BASIC, DN 15**

Solidna, całkowicie metalowa spluczka z mosiężnym przyciskiem splukującym  
Wysoka niezawodność działania, dzięki wkładowi z tworzywa sztucznego i zintegrowanemu filtrowi wstępnemu dyszy  
Spluczka zgodna z DIN EN 12541

**Zakres dostawy:**

- rura płuczkowa Ø18 x 200 mm
- rozeta nasuwna
- łącznik wewnętrzny rury płuczkowej

**Obszar zastosowań / dane techniczne:**

- Natężenie przepływu: maks. 0,3 l/s
- Ciśnienie robocze: 0,8 do 5,0 bar
- Nastawna ilość wody splukującej 1 – 6 l

**Materiał:** Wszystkie widoczne części z chromowanego mosiądzu, części wkładu z tworzywa sztucznego

**Klasa szumów:** II

**Znak bezpieczeństwa:** PA-IX 9892/II, certyfikat DIN-DVGW

**Bez serwisowego zaworu odcinającego**

Przyłącze: DN 15 G 1/2 GZ

chrom, JW 1, ciężar: 0,70 kg/szt.

02 476 06 99

**SCHELLOMAT BASIC SV ze zintegrowanym serwisowym zaworem odcinającym**

Przyłącze: DN 15 G 1/2 GZ

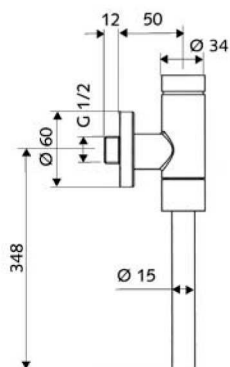
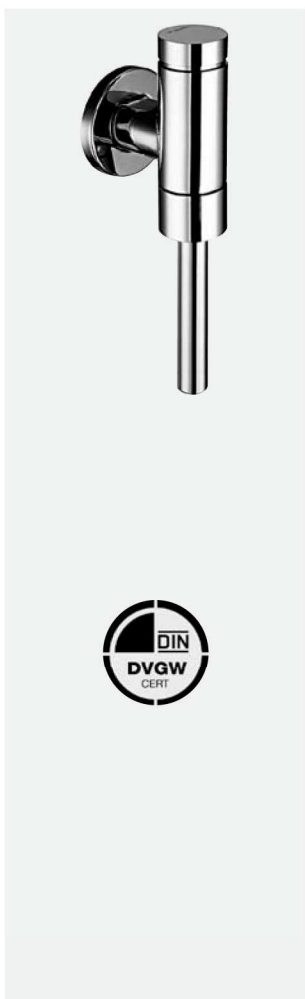
chrom, JW 1, ciężar: 0,72 kg/szt.

02 477 06 99



**Osprzęt zalecany:**

- Moduł montażowy do pisuarów 03 272 00 99



**Model Benelux**

**Spluczka ciśnieniowa do pisuarów**

**SCHELLOMAT BASIC, DN 15 Model Benelux**

Solidna, całkowicie metalowa spluczka z mosiężnym przyciskiem splukującym  
Wysoka niezawodność działania, dzięki wkładowi z tworzywa sztucznego i zintegrowanemu filtrowi wstępnemu dyszy  
Spluczka zgodna z DIN EN 12541

**Zakres dostawy:**

- rura płuczkowa Ø15 x 300 mm z separatorem
- rozeta nasuwna
- łącznik wewnętrzny rury płuczkowej

**Obszar zastosowań / dane techniczne:**

- Natężenie przepływu: maks. 0,3 l/s
- Ciśnienie robocze: 0,8 do 5,0 bar
- Nastawna ilość wody splukującej 1 – 6 l

**Materiał:** Wszystkie widoczne części z chromowanego mosiądzu, części wkładu z tworzywa sztucznego

**Klasa szumów:** II

**Znak bezpieczeństwa:** PA-IX 9892/II, certyfikat DIN-DVGW, Belgaqua

**Bez serwisowego zaworu odcinającego**

Przyłącze: DN 15 G 1/2 GZ

chrom, JW 1, ciężar: 0,82 kg/szt.

02 483 06 99

**SCHELLOMAT BASIC SV z serwisowym zaworem odcinającym**

Przyłącze: DN 15 G 1/2 GZ

chrom, JW 1, ciężar: 0,82 kg/szt.

02 484 06 99

**SCHELLOMAT BASIC z łącznikiem zewnętrznym rury płuczkowej, bez serwisowego zaworu odcinającego**

Przyłącze: DN 15 G 1/2 GZ

chrom, JW 1, ciężar: 0,84 kg/szt.

02 478 06 99

**SCHELLOMAT BASIC z łącznikiem zewnętrznym rury płuczkowej, z serwisowym zaworem odcinającym**

Przyłącze: DN 15 G 1/2 GZ

chrom, JW 1, ciężar: 0,85 kg/szt.

02 479 06 99



**Osprzęt zalecany:**

- Moduł montażowy do pisuarów 03 272 00 99



# Bateria wannowa ścienna



SanitaLine

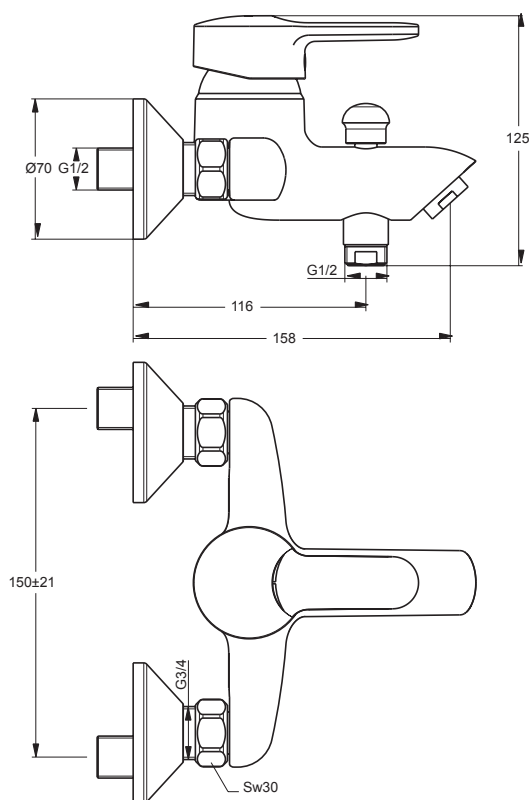
sanitaplus

Bateria wannowa ścienna

nr zam.: SANPBWSC

## Informacje

- wylewka 158mm
- kolor: chrom



[www.lazienkizpomyslem.pl](http://www.lazienkizpomyslem.pl)



### Wykonanie standardowe Firmy LBF dla kanałów izolowanych:

Stopień różnic ciśnień - **klasa wykonania N**,  
( wykonanie niskociśnieniowe od -400Pa do +1000Pa )

Klasa szczelności – **klasa szczelności C** – wg norm PN-B-76001

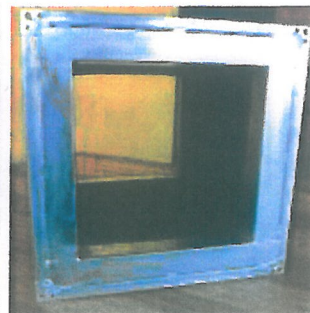
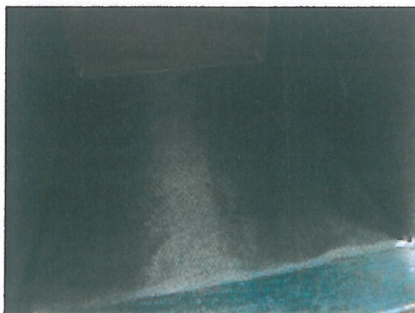
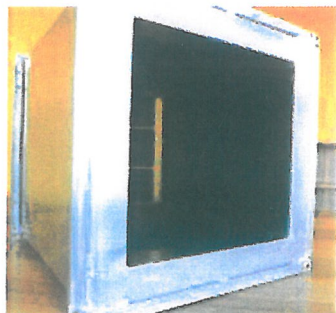
Obmiar DIN 18 379 ( kanał o długości  $l < 900$  mm l - jako kształtka ).  
Zaokrąglenie powierzchni do 1m<sup>2</sup>.

#### Wymiary:

- długość boków od 250 mm do 999 mm / SBM 20
- długość boków od 1000 mm – 2000 mm / SBM 30
- długość boków od 2001 mm / SBM 40

Standardowa długość kanałów - 1500 mm

Ramki SBM 20, 30,40 do kanałów i kształtek będą mocowane metodą „Tox”. na wymiarze zewnętrznym.



**UWAGA:** w załączniku przesyłam również rysunek poglądowy z zaleceniami Firmy LBF nt. zabezpieczenia/doszczelnienia elementów na ramkach przy ich montażu na budowie.

# NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Przekrój:Pręt: Warunek nośności:

Wykorzystanie:


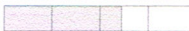

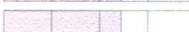
2	1	Nośność łączników	91,1%	
	2	Nośność łączników	91,1%	
	3	Nośność łączników	91,1%	
	4	Nośność łączników	91,1%	
	5	Nośność łączników	91,1%	
	6	Nośność łączników	91,1%	
	7	Nośność łączników	91,1%	
	8	Nośność łączników	91,1%	
	9	Nośność łączników	91,1%	
	10	Nośność łączników	91,1%	
	11	Nośność łączników	91,1%	
	12	Nośność łączników	91,1%	
3	43	Nośność łączników	51,1%	
	44	Nośność łączników	51,1%	
4	38	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	134,0%	
	39	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	98,4%	
	40	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	67,0%	
	41	Nośność łączników	41,3%	
	42	Nośność łączników	42,6%	
	45	Nośność łączników	42,6%	
	46	Nośność łączników	41,3%	
	47	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	66,2%	
	48	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	93,7%	
5	49	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	125,1%	
	25	Nośność na ściskanie (39)	113,4%	
	26	Nośność na ściskanie (39)	118,4%	
	27	Nośność na ściskanie (39)	75,6%	
	28	Nośność na ściskanie (39)	53,5%	
	29	Nośność łączników	35,4%	
	30	Nośność łączników	37,3%	
	31	Nośność łączników	39,2%	
	32	Nośność łączników	37,3%	
	33	Nośność łączników	35,4%	
6	34	Nośność na ściskanie (39)	52,7%	
	35	Nośność na ściskanie (39)	71,9%	
	36	Nośność na ściskanie (39)	88,2%	
	37	Nośność na ściskanie (39)	90,5%	
	13	Nośność łączników	61,3%	
	14	Nośność łączników	61,3%	
	15	Nośność łączników	61,3%	
	16	Nośność łączników	61,3%	
	17	Nośność łączników	61,3%	
	18	Nośność (Stateczność) przy zginaniu (54)	61,5%	
	19	Nośność łączników	61,3%	



Przekrój:Pręt: Warunek nośności:

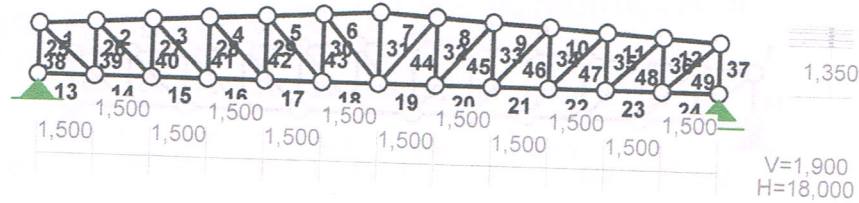
Wykorzystanie:

---

20	Nośność łączników	61,3%	
21	Nośność łączników	61,3%	
22	Nośność łączników	61,3%	
23	Nośność łączników	61,3%	
24	Nośność łączników	61,3%	

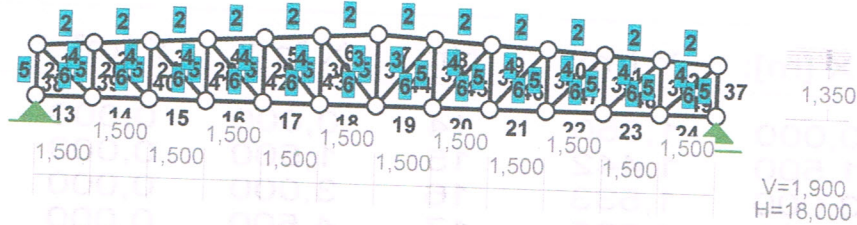
---

PRĘTY: 1:200



V=1,90  
H=18,000

PRZEKROJE PRĘTÓW: 1:200



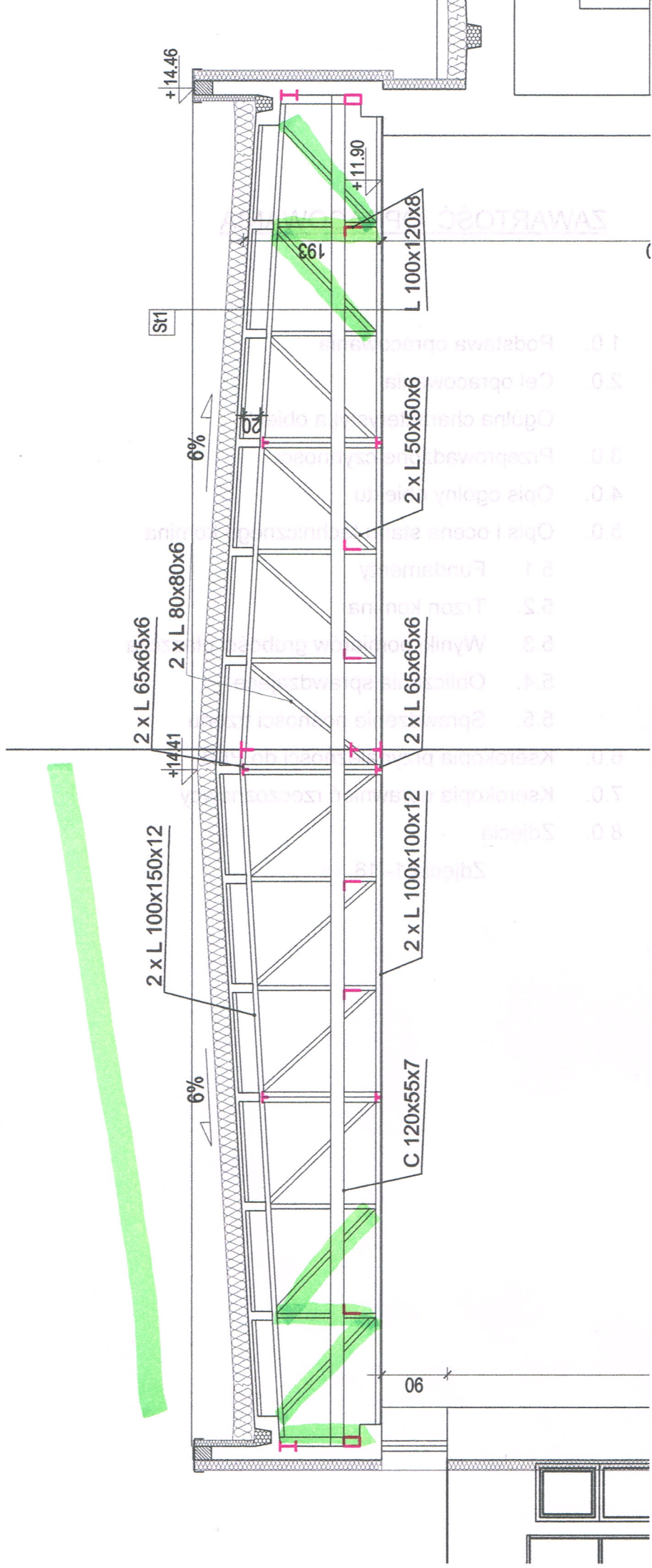
V=1,90  
H=18,000

PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągn

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

Pręt	Typ	A	B	Lx[m]	Ly[m]	L[m]	Red.EJ	Przekrój
1	11	1	2	1,500	0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
2	11	2	3	1,500	0,091	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
3	11	3	4	1,500	0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
4	11	4	5	1,500	0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
5	11	5	6	1,500	0,091	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
6	11	6	7	1,500	0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
7	11	7	8	1,500	-0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
8	11	8	9	1,500	-0,091	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
9	11	9	10	1,500	-0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
10	11	10	11	1,500	-0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
11	11	11	12	1,500	-0,091	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
12	11	12	13	1,500	-0,092	1,503	1,000	2 2L 150x100x12
13	11	14	15	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
14	11	15	16	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
15	11	16	17	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
16	11	17	18	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
17	11	18	19	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
18	11	19	20	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
19	11	20	21	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
20	11	21	22	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12
21	11	22	23	1,500	0,000	1,500	1,000	6 2L 100x100x12



# OPIS TECHNICZNY

## do projektu budowlanego konstrukcji wsporczej pod centrale klimatyzacyjne na Pałacu Młodzieży w Bydgoszczy

### 1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Inwentaryzacja budowlana budynku.
- 1.3. Część architektoniczna - projekt budowlany.
- 1.3. Dane dotyczące central wentylacji mechanicznej i paneli fotowoltaicznych od ich dostawców i wykonawców.

### 2.0. Cel opracowania

Opracowanie zawiera szczegółowe rozwiązania konstrukcji pod centrale wentylacji mechanicznej zlokalizowane na budynku zgodnie z wytycznymi projektanta wentylacji. Rozwiązanie konstrukcji pod centrale określa geometrię i przekroje poszczególnych elementów.

Dla danych od dostawcy fotowoltaiki dokonano sprawdzenia istniejącej konstrukcji stalowej (kratownicy) i określono elementy wymagające wzmocnienia.

Opracowanie nie zawiera rysunków konstrukcji powtarzalnych, typowych, systemowych, katalogowych, zawartych w poradnikach i podręcznikach oraz rozwiązań ogólnie znanych.

Zawartość opracowania nie obejmuje danych technicznych rozwiązań powtarzalnych, typowych, systemowych, zawartych w poradnikach i podręcznikach oraz rozwiązań ogólnie znanych.

### 3.0. Opis ogólny dachów obiektu

Budynek posiada płaski dwuspadowy dach. W zależności od istniejącej funkcji w danej części budynku dach posiada różną konstrukcję. Nad przeważającą częścią wykonany jest dach o konstrukcji w postaci kratownicy stalowej rozpiętości 18,00m. Kratownica posiada elementy o przekrojach opisanych na inwentaryzacji i takie zostały przyjęte do obliczeń sprawdzających.

Geometria kratownicy przyjęta zgodnie z rozrysowaniem na inwentaryzacji. Na pasie górnym kratownicy spoczywają płyty panwiowe EK700. Od dołu kratownice osłania strop podwieszony. W kalenicy wykonane jest podłużne stężenie pionowe.

Pozostała część dachu o konstrukcji żelbetowej, o niewiadomej budowie i nośności.

#### **4.0. Posadowienie central wentylacyjnych.**

Podstawą doprojektowania konstrukcji pod centrale wentylacyjne są dane dotyczące wymiarów, lokalizacji, i wagi central otrzymane od projektanta wentylacji. Ciężar i wymiary central wymuszają wykonanie oddzielnej konstrukcji stalowej posadowionej – mocowanej w ścianach konstrukcyjnych grubych. W związku z tym konstrukcja stalowa dachu nie jest dociążana dodatkowymi elementami.

##### *4.1. Konstrukcje pod centrale sali baletowej, sali kinowej i basenu.*

Konstrukcje pod centrale jak wyżej posiadają podobne rozwiązanie. Składają się z dwóch ram. Dolnej ramy nośnej, której podłużne belki nośne osadzone są w ścianach konstrukcyjnych. W ścianach konstrukcyjnych należy wykuć gniazda na głębokość zgodną z rysunkami. Belki stalowe opierać na poduszkach betonowych gr. 8,0 cm z betonu C25/30. Dla usztywnienia i zmniejszenia długości wyboczeniowej konstrukcja dolna posiada skratowanie poziome. Belki nośne ramy dolnej dobrano tak aby zminimalizować ugięcia konstrukcji.

Rama górna zaprojektowana została tak aby zapewnić właściwe podparcie centrali. Wymiary zewnętrzne i szerokości elementów podłużnych podpierających centrale mają szerokości określone - wymagane przez projektanta wentylacji. Dla poprzecznego usztywnienia ramy zaprojektowano skratowanie. W przypadku instalacji central wentylacyjnych o wymiarach i ciężarach innych niż podane w projekcie wentylacji mechanicznej należy dobrać konstrukcję wsporczą do zastosowanych central.

Rama górna zlokalizowana ma być nad połącią dachową. Aby przenieść obciążenia z ramy górnej na dolną zaprojektowano konstrukcję

słupową. Słupy konstrukcji oparte są na belkach nośnych ramy dolnej i podpierają ramę górną. W celu usztywnienia konstrukcji słupowej zaprojektowano skratowania pionowe pomiędzy słupami. Skratowania zaprojektowano w obu kierunkach. Elementy skratowania należy wykonać z profili zamkniętych – kwadratowej rury. Całość konstrukcji usztywniającego skratowania musi mieścić się poniżej konstrukcji dachu. Przez połąć dachu przechodzić powinny jedynie słupy podpierające ramę górną. Elementy konstrukcji zaprojektowano za stali St3S i należy łączyć je między sobą za pomocą spawania. Spoiny pachwinowe wykonać o grubości minimum  $a=0,7g$  i nie mniej niż 4mm. Spoiny czołowe o grubości  $a=g$  – gdzie  $g$ =grubość cieńszego z łączonych elementów.

Po wykonaniu konstrukcji przebiecie przez stropodach należy uszczelnić masą trwale plastyczną i wykonać obróbki papowe przy wszystkich słupach konstrukcji z elastycznego materiału do pokryć dachowych – np. membrany. Dodatkowo uszczelnić masą trwale plastyczną. Styk słupów stalowych i stropodachu uszczelnić podwójnie – przy płytach żelbetowych stropodachu oraz po wykonaniu docieplenia ze styropapy.

#### *4.2. Konstrukcja pod centralę pomieszczenia fotograficznego*

Konstrukcja zlokalizowana nad dachem o konstrukcji żelbetowej. Przyjęto konstrukcję w postaci 2 belek nośnych z pośrednią podporą i ramą pod centralę mocowaną na wspornikach belek. Skrajny koniec belek zamocowany – osadzony ma być w ścianie budynku (gniazda na instalację belek wykonać analogicznie jak dla konstrukcji na dachu głównym) Belki posiadają pośrednie podparcie na podłużnej ścianie konstrukcyjnej budynku. Podparcie wykonać jako słupek żelbetowy ( dopuszcza się stalowy) o wynikowej wysokości. Ponieważ nie jest znana konstrukcja stropodachu należy sprawdzić, czy pod połącią nad ścianą nie ma pustki. W przypadku pustki słupek podpierający belkę należy sprowadzić do konstrukcji ściany. Przewieszane belki tworzą wsporniki na końcu których należy zamocować ramę pod centralę. Elementy całej konstrukcji zaprojektowano za stali St3S i należy łączyć je między sobą za pomocą spawania. Spoiny pachwinowe wykonać o grubości minimum  $a=0,7g$  i nie mniej niż 4mm. Spoiny czołowe o grubości  $a=g$  – gdzie  $g$ =grubość cieńszego z łączonych elementów.

Przy słupku żelbetowym wykonać obróbkę papową (po wykonaniu docieplenia całego stropodachu styropapą).

#### 5.0. Sprawdzenie kratownicy pod fotowoltaikę – obliczenia.

Do sprawdzenia istniejącej kratownicy pod połącią dachu na której mają być zlokalizowane panele fotowoltaiczne przyjęto dane wynikające z inwentaryzacji i otrzymane od dostawców systemu.

Krata o geometrii wg inwentaryzacji składa się z elementów w postaci zespołu kątowników usytuowanych równolegle bokami oddzielonymi grubością przewiązek i blach węzłowych. Przekroje elementów takich jak pasy, słupki i krzyżulce zgodne z inwentaryzacją.

Z powodu braku danych przyjęto ciężar płyty dachowej, ciężar stropu podwieszonego i ciężar stężeń i ciężar konstrukcji pod panele fotowoltaiczne. Poniżej zestawienie obciążeń.

Pokrycie styropapa 25cm + papa	$0,23\text{kN/m}^2 \times 1,217 = 0,28\text{kN/m}^2$
Śnieg 2 str. PN-80/B-02010 Az1	$0,90\text{kN/m}^2 \times 1,5 = 1,35\text{kN/m}^2$
Ciężar paneli	$0,26\text{kN/m}^2 \times 1,1 = 0,29\text{kN/m}^2$
Ciężar konstrukcji pod panele	$0,24\text{kN/m}^2 \times 1,2 = 0,29\text{kN/m}^2$
Strop podwieszony	$0,15\text{kN/m}^2 \times 1,2 = 0,18\text{kN/m}^2$
Płyty dachowe	$1,51\text{kN/m}^2 \times 1,1 = 1,66\text{kN/m}^2$

Po wykonaniu obliczeń sprawdzających okazało się, że dwa skrajne słupki i dwa skrajne krzyżulce należy wzmocnić.

Ponieważ powyższe elementy kratownicy wymagające wzmocnienia wykonane są w postaci zespołu 2 kątowników. Najprostszym sposobem ich wzmocnienia będzie wykonanie z każdego, z kątowników profilu zamkniętego przez naspawanie kątownika o jeden rozmiar mniejszego. (na kątownik 50x50x6 naspawać kątownik 45x45x6 tworząc przekrój zamknięty – rurę).

#### **UWAGA.**

*Prace związane ze wzmocnieniem elementów wykonać na podstemplowanej kratownicy.*

## **6.0. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Zabezpieczenie antykorozyjne stali

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć niniejszym zestawem powłok malarskich :

- dwie warstwy farby olejnej do gruntowania przeciwrdzewnej miniowej 60%
- trzy warstwy farby ftalowej syntetycznej nawierzchniowej ogólnego stosowania
- Stopień oczyszczenia powierzchni drugi .

Minimalna grubość powłoki 150 mikronów.

Opracował

inż. Andrzej Łasiński



## zestawienie stali do wzmocnienia kratownicy

nr	przekrój	długość (m)	l. sztuk	długość łącznie (m)	kg/m	ciężar łącznie
1	L 45x45x6	0,890	20	17,800	4,00	71,2
2	L 45x45x6	1,480	20	29,600	4,00	118,4
3	L 45x45x6	2,030	20	40,600	4,00	162,4
4	L 45x45x6	2,150	20	43,000	4,00	172,0
suma				131,000		524,0

**Załącznik do odpowiedzi z dnia 6 lipca 2017r. znak: WZP-II.271.1364.14.2017.E**

**Załącznik do oferty WZP.271.14.2017.E**

(pieczęć Wykonawcy)

**Zadanie: roboty budowlane polegające na termomodernizacji budynku Pałacu Młodzieży przy ul. Jagiellońskiej 27a w Bydgoszczy, przebudowie jego infrastruktury technicznej (w tym: wentylacji mechanicznej, klimatyzacji, technologii uzdatniania wody basenowej), wykonaniu instalacji fotowoltaicznej i pozostałych robót.**

**PODZIAŁ CENY NA SKŁADNIKI**

Lp.	Rodzaje i zakres robót budowlanych	Wartość umowy (brutto)			Wartość robót ogółem (3+4+5)
		Roboty kwalifikowalne	Roboty niekwalifikowalne	Roboty pozostałe	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Branża budowlana - roboty zewnętrzne</b>				
1.1	Docieplenie fundamentów, ścian, stropodachu / dachu + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
1.2	Opaska wokół budynku, zabezpieczająca przed zaciekaniami fundamentów i cokołów budynku + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
1.3	Docieplenie stropów w podcieniach wełną mineralną o gr. 25 cm, przy czym wydatek kwalifikowalny stanowi grubość 18 cm + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe.				
1.4	Docieplenie stropów w podcieniach wełną mineralną o gr. 25 cm, przy czym wydatek pozostały stanowi grubość 7 cm.				
1.5	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
1.6	Obróbki blacharskie zabezpieczające przed zaciekaniami wody w docieplenie + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
1.7	Rozbiórka czepni wentylacyjnej zewnętrznej (wraz z uporządkowaniem terenu po robotach rozbiórkowych)				
1.8	Pozostałe prace zewnętrzne, min.: naprawa ubytków konstrukcji betonowej obiektu – zewnętrznych terenowych, ogrodzenie placu budowy + pozostałe prace budowlane i wykończeniowe.				
<b>2.</b>	<b>Branża budowlana - roboty wewnętrzne</b>				
2.1	Remont posadzek				
2.2	Sufity podwieszane				
2.3	Remont ścian i stropów				
2.4	Remont niecki basenu				
2.5	Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej				
<b>3.</b>	<b>Branża sanitarna</b>				
3.1	Instalacja c.w.u z cyrkulacją + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
3.2	Instalacja wody zimnej				
3.3	Kanalizacja sanitarna				

3.4	Urządzenia, „biały montaż”				
3.5	Kanalizacja deszczowa				
3.6	Instalacja c.o, c.t, wraz z urządzeniami, grzejnikami + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
3.7	Wymiana hydrantów (w tym badania)				
<b>4.</b>	<b>Wentylacja mechaniczna</b>				
4.1	Urządzenia z kompletną automatyka i sterowaniem				
4.2	Instalacja klimatyzacji				
4.3	Nawiewniki, wywiewniki, anemostaty i zawory wentylacyjne				
4.4	Kanały wentylacyjne z uzbrojeniem				
4.5	Izolacja kanałów wentylacyjnych				
4.6	Niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe dot. wentylacji				
<b>5.</b>	<b>Technologia basenowa</b>				
5.1	Demontaże technologii basenowej				
5.2	Montaż nowych urządzeń i technologii basenowej z utylizacją				
<b>6.</b>	<b>Branża elektryczna</b>				
6.1	Montaż rozdzielni głównej i rozdzielnic piętrowych				
6.2	Instalacja linii kablowych zasilających (w/z)				
6.3	Instalacja gniazd i zasilania urządzeń				
6.4	Instalacja oświetleniowa wraz regulacja automatyczną + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
6.5	Oprawy oświetleniowe (w tym oprawy ewakuacyjne i awaryjne) + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
6.6	Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe				
6.7	Instalacja teletechniczna (szafy dystrybucyjne, montaż instalacji i osprzętu, pomiary)				
6.8	Demontaże instalacji elektrycznych wewnętrznych				
<b>7.</b>	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>				
7.1	Panele fotowoltaiczne wraz z konstrukcją				
7.2	Instalacja elektryczna DC i AC (w tym inwerter, licznik energii, rozdzielnica)				
7.3	Niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe dot. fotowoltaiki				
<b>RAZEM:</b>					

**Zał. do odpowiedzi z dnia 6 lipca 2017r. znak: WZP-II.271.1364.14.2017.E**

Załącznik do faktury nr ..... z dnia ..... r.

**Zadanie: roboty budowlane polegające na termomodernizacji budynku Pałacu Młodzieży przy ul. Jagiellońskiej 27a w Bydgoszczy, przebudowie jego infrastruktury technicznej (w tym: wentylacji mechanicznej, klimatyzacji, technologii uzdatniania wody basenowej), wykonaniu instalacji fotowoltaicznej i pozostałych robót.**

**Protokół**  
**stanu i wartości robót budowlanych nr .....**

Sporządzony w dniu ..... r. przy udziale przedstawicieli Komisji:

**Inwestora - Miasto Bydgoszcz:**

- 1) Inspektor nadzoru inwestorskiego - **Arkadiusz Lewandowski** – nr upr. bud. .... – specjalność konstrukcyjno-budowlana,
- 2) Inspektor nadzoru inwestorskiego - **Łukasz Kaźmierczak** - nr upr. bud. .... – specjalność instalacyjna,
- 3) Inspektor nadzoru inwestorskiego – **Joanna Suszek** – nr upr. bud. .... – specjalność instalacyjna.

**Gen. Wykonawcy – Nazwa firmy** - Kierownik Budowy: .....

**Podwykonawca – Nazwa firmy**

Okres rozliczeniowy: .....

**Komisja stwierdza co następuje:**

1. Zakres wykonanych robót objętych niniejszym protokołem jest zgodny z zakresem umowy nr ..... z dnia ..... r.
2. Na podstawie niniejszego protokołu stwierdzono wykonanie następujących robót:

Lp.	Rodzaj robót / elementy	Wartość robót w okresie rozliczeniowym (brutto)
1	2	3
1	<b>Branża budowlana - roboty zewnętrzne</b>	
2	<b>Branża budowlana - roboty wewnętrzne</b>	
3	<b>Branża sanitarna</b>	
4	<b>Wentylacja mechaniczna</b>	
5	<b>Technologia basenowa</b>	
6	<b>Branża elektryczna</b>	
7	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>	
<b>Razem</b>		

3. Ogólny stan i wartość wykonywanych robót na dzień sporządzenia protokołu określa tabela:

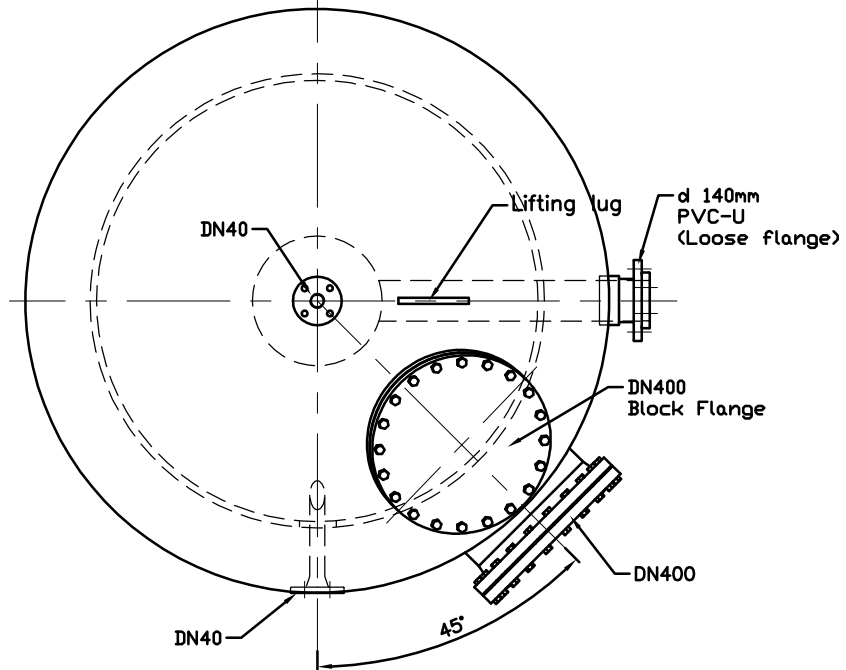
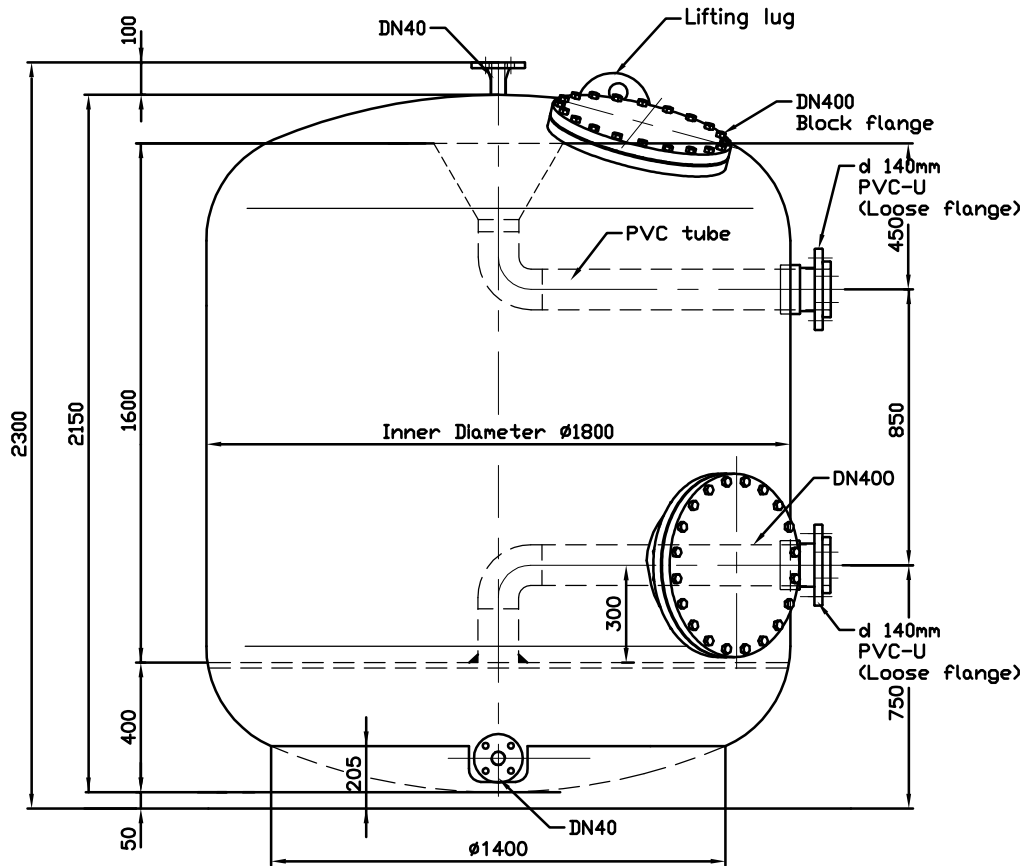


2.3	Remont ścian i stropów	X	X						X	X			
2.4	Remont niecki basenu	X	X						X	X			
2.5	Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej	X	X						X	X			
<b>3.</b>	<b>Branża sanitarna</b>												
3.1	Instalacja c.w.u z cyrkulacją + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe	X	X						X	X			
3.2	Instalacja wody zimnej	X	X						X	X			
3.3	Kanalizacja sanitarna	X	X						X	X			
3.4	Urządzenia, „biały montaż”	X	X						X	X			
3.5	Kanalizacja deszczowa	X	X						X	X			
3.6	Instalacja c.o, c.t, wraz z urządzeniami, grzejnikami + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe	X	X						X	X			
3.7	Wymiana hydrantów (w tym badania)	X	X						X	X			
<b>4.</b>	<b>Wentylacja mechaniczna</b>												
4.1	Urządzenia z kompletną automatyka i sterowaniem	X	X						X	X			
4.2	Instalacja klimatyzacji	X	X						X	X			
4.3	Nawiewniki, wywiewniki, anemostaty i zawory wentylacyjne	X	X						X	X			
4.4	Kanały wentylacyjne z uzbrojeniem	X	X						X	X			
4.5	Izolacja kanałów wentylacyjnych	X	X						X	X			
4.6	Niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe dot. wentylacji	X	X						X	X			
<b>5.</b>	<b>Technologia basenowa</b>												
5.1	Demontaże technologii basenowej	X	X						X	X			
5.2	Montaż nowych urządzeń i technologii basenowej z utylizacją	X	X						X	X			
<b>6.</b>	<b>Branża elektryczna</b>												
6.1	Montaż rozdzielni głównej i rozdzielnic piętrowych	X	X						X	X			


6.2	Instalacja linii kablowych zasilających (w/z)												
6.3	Instalacja gniazd i zasilania urządzeń												
6.4	Instalacja oświetleniowa wraz regulacja automatyczną + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe												
6.5	Oprawy oświetleniowe (w tym oprawy ewakuacyjne i awaryjne) + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe												
6.6	Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych + niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe												
6.7	Instalacja teletechniczna (szafy dystrybucyjne, montaż instalacji i osprzętu, pomiary)												
6.8	Demontaże instalacji elektrycznych wewnętrznych												
<b>7.</b>	<b>Instalacja fotowoltaiczna</b>												
7.1	Panele fotowoltaiczne wraz z konstrukcją												
7.2	Instalacja elektryczna DC i AC (w tym inwerter, licznik energii, rozdzielnica)												
7.3	Niezbędne prace przygotowawcze, towarzyszące i wykończeniowe dot. fotowoltaiki												
<b>RAZEM:</b>													

**Podpisy członków Komisji**

<b>Wykonawca</b>	<b>Kierownik budowy</b>	<b>Inspektor nadzoru inwestorskiego</b>	<b>Inspektor nadzoru inwestorskiego</b>	<b>Inspektor nadzoru inwestorskiego</b>



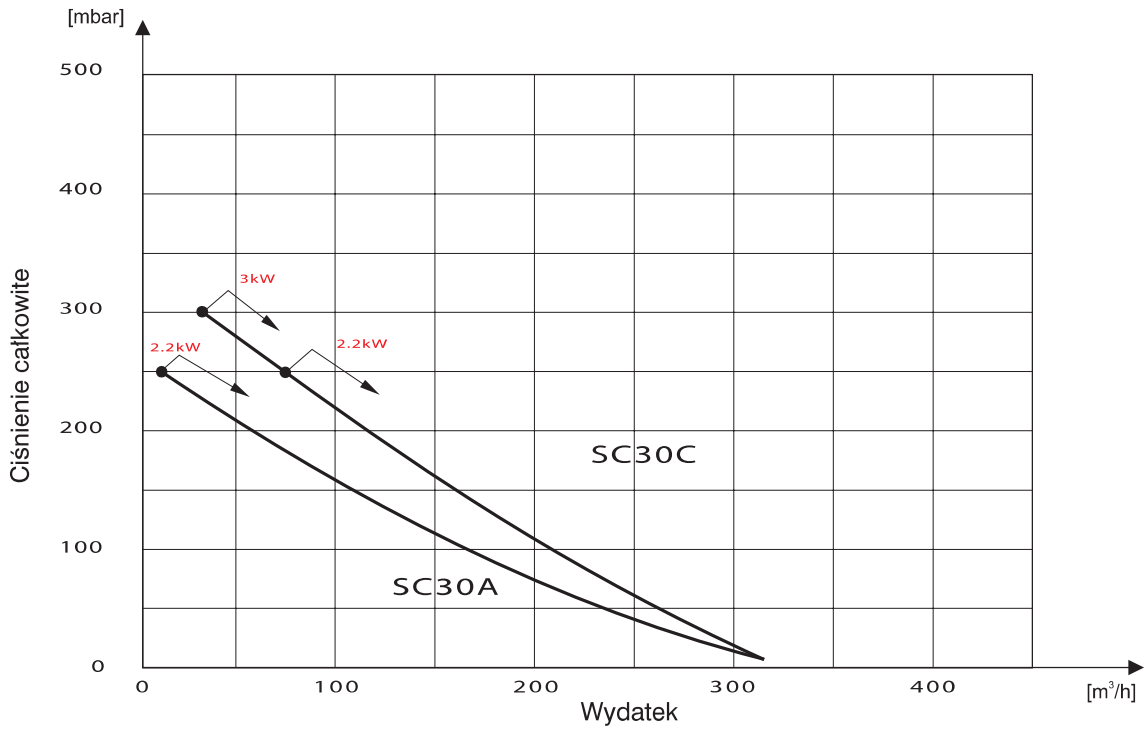
Sand Bed 1.200mm

Customer: Customer		Scale:		Surface protection:	
Material: GRP	Working pressure: 2,5 bar	Pieces: x 1: 25			
		Date	Signature	Item: Adriatic 180c	
		Designed by: xx.xx.xxxx	xxxxx xxxxxx		
		Checked by:			
		Approved by:		Code: xxxx/0x	
		 <b>TECHNOL</b> Portorož d.o.o. PODJETJE ZA INŽENIRING IN PROIZVODNJO IZDELKOV IZ UMETNIH MAS		Sheet: 1/1	
Rev.	Date			Rev.no	Approved by:
				Substitute for:	

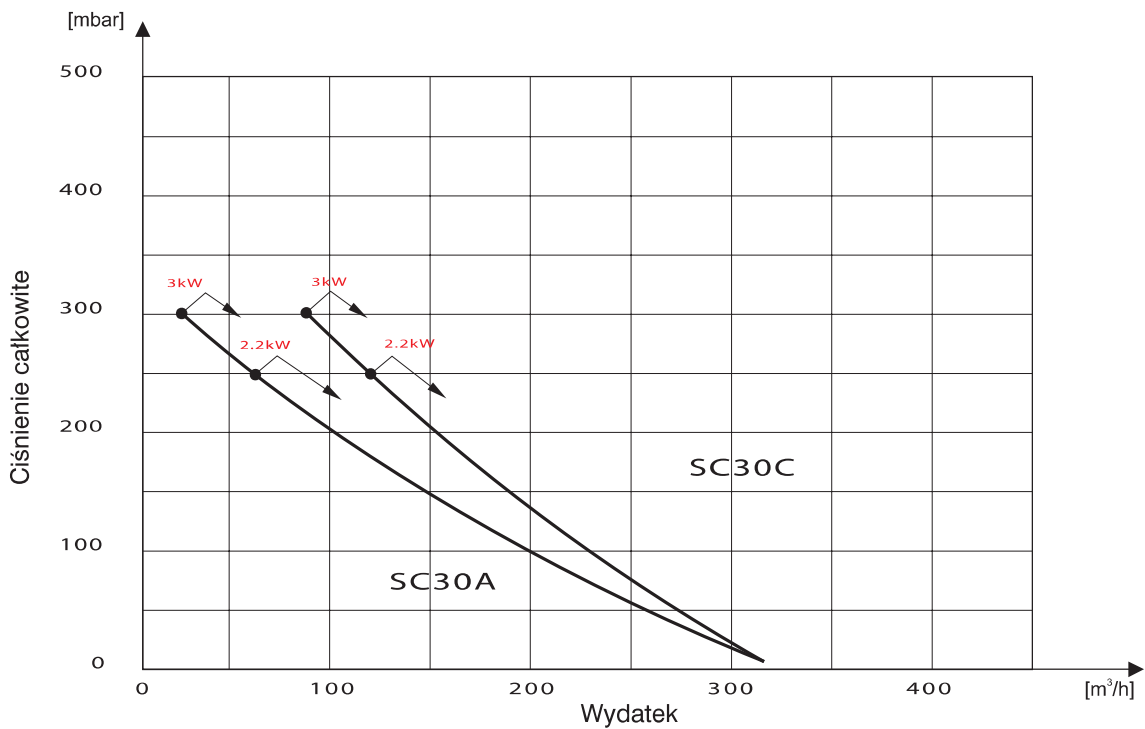
Technol



**SC30 SSANIE**



**SC30 TŁOCZENIE**



Parametry techniczne urządzeń technologii uzdatniania wody dla przebudowy basenu w Bydgoszczy  
Pałac Młodzieży

1. Filtry basenowe - średnica filtra 1800mm, wysokość min 2300mm, króćce przyłączeniowe min. DN125, włącz boczny D400, włącz górny D400. Króciec górny w szczycie filtra DN40. Króciec dolny poniżej dna dyszowego DN40 wykonane w technologii zwojowej, z wewnętrzną powłoką winyloestrową, ciśnienie robocze 2,5 bara, ciśnienie próbne od 2,5 – 3,5 bar. Dno dyszowe, w tym otworowanie (gniazda gwintowane), produkowane metodą infuzji podciśnieniowej. Okładzina wewnętrzna wykonana zgodnie z DIN18820. Np. Adriatic W załączniku rysunek. Złoże filtracyjne – filtry wypełnione zostaną złożem piaskowo – żwirowym o następującym uziarnieniu:
  - 0,4 – 0,8mm – 1,00m
  - 1,0 – 2,0mm – 0,10m
  - 3,0 – 5,0mm – 0,10m
2. Pompy filtracyjne basenowe z pionową osią wirnika ze zintegrowanym filtrem wstępnym, wydajności 70m<sup>3</sup>/h, mocy 5,5 kW i wysokości podnoszenia 15mH<sub>2</sub>O, średnice króćców: ssanie DN150, tłoczenie DN80, średnica wirnika 218,5mm, wirnik z brązu, falownik do pompy. Prefiltr w całości pokryty powłoką typu Rilsan®, grubość powłoki wynosi od 0,5 do 1 mm. Korpus pompy w całości pokryty powłoką typu KTL (cathodic dip painting), system odpowietrzenia górnej przestrzeni korpusu pompy, pompy wyposażone w sprzęgło wału np. Badu Block 80/200, Waga 173kg. Wymiary 306x350x981mm.
3. Dmuchawa bocznokanałową – o wydajności 127m<sup>3</sup>/h. , spręż min 0,236bar, moc 3,0kW np.SC30C300T, karta charakterystyki w załączniku
4. Pompka dozowania koagulantu – wydajność 1,0l/h, 16 bar, pompa membranowa, elektromagnetyczna, sterowanie sygnałem beznapięciowym z możliwością mnożenia / dzielenia impulsów
5. Pompka dozowania korektora pH – wydajność 4,8l/h, 8 bar, pompa membranowa, elektromagnetyczna, sterowanie sygnałem beznapięciowym z możliwością mnożenia / dzielenia impulsów, głowica samoogrzzewująca
6. Pompka dozowania podchlorynu sodu – wydajność 4,8l/h, 8 bar, pompa membranowa, elektromagnetyczna, sterowanie sygnałem beznapięciowym z możliwością mnożenia / dzielenia impulsów, głowica samoogrzzewująca
7. Lampa UV (600J/m<sup>2</sup>) z automatycznym wycierakiem (systemem czyszczenia rur osłonowych), z ekranem sterującym (menu w j. polskim), korpusy wykonane z polerowanej stali nierdzewnej 316L, wyposażone w czujnik monitorowania intensywności promieniowania UV, żywotność palników do 12 000-16 000h.Lampy UV średniociśnieniowe z systemem balastów elektronicznych (gwarantującym automatyczne utrzymanie na odpowiednim – wymaganym w danej chwili – poziomie pobór energii,) przepływ przez lampę 138,5m<sup>3</sup>/h
8. Urządzenie kontrolno – pomiarowe kontrolujące w sposób ciągły parametry wody obiegowej tj. chlor wolny, chlor związany pH, redox. Urządzenie musi być skonfigurowane ze sterownikiem stacji uzdatniania wody oraz mieć możliwość zdalnego monitorowania podstawowych parametrów wody. Urządzenie powinno być wyposażone w membranowe, amperometryczne sondy chloru wolnego i całkowitego oraz szklaną sondę pH i plantynowa sondę redox. Np. Dulcomarin II