

zadanie inwestycyjne:

*"Budowa centrum medycznego dla regionu Chojnowa wraz z zakupem specjalistycznego sprzętu medycznego".*

### ZAKRES RÓWNOWAŻNOŚCI

Zamawiający definiuje równoważność urządzeń i materiałów wskazanych w dokumentacji projektowej jak w poniższej tabeli.

<b>TABELA ZAKRESU RÓWNOWAŻNOŚCI</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Materiały wg dokumentacji projektowej</b>	<b>materiały równoważne wymagania techniczne /parametry techniczne</b>
<b>I.</b>	<b>PB, PW, ST Architektura</b>	
1.	<b>Bloczki SILKA E24, E12</b>	Bloczki silikatowe grubości 24 cm, gr.12 cm, współczynnik $\lambda=0,53$ W/mk, wytrzymałość na ściskanie 15 MPa,
2.	<b>Świetlik SRT i rury SRM</b>	Świetliki rurowe o średnicy 550 mm składające się z kopuły, trzech elementów sztywnej rury światłonośnej o średnicy ok.610 mm wykonanej z aluminium pokrytego warstwą refleksyjną odbijającą światło min.98 %, kolanek, ramy sufitowej oraz rozpraszacza pryzmatycznego i zestawu montażowego
3.	<b>Zaprawa klejowa półelastyczna FBK 372 extra</b>	Wzmocniona włóknami, cienkowarstwowa zaprawa klejowa do układania i mocowania płytek ceramicznych w pomieszczeniach i na zewnątrz. Przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych, obszarach wilgotnych i mokrych. Produkt o niskiej zawartości chromianów zg. z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII
4.	<b>Styropian Austrotherm EPS Fassada Premium lambda <math>\leq 0,031</math>W/mK</b>	Styropian grafitowy o współczynniku przewodzenia ciepła $\leq 0,031$ W/mK Klasa reakcji na ogień E, minimalna gęstość wyrobu 13,5 kg/m <sup>3</sup> , zastosowanie do izolacji cieplnej ścian w zewnętrznych zespolonych systemach ocieplania BSO
5.	<b>Styropian Austrotherm EPS Podłoga Premium lambda <math>\leq 0,031</math>W/mK</b>	Styropian grafitowy o współczynniku przewodzenia ciepła $\leq 0,031$ W/mK Klasa reakcji na ogień E, minimalna gęstość wyrobu 15 kg/m <sup>3</sup> , zastosowanie do izolacji cieplnej m.in. podłóg, także podłóg na gruncie
6.	<b>Nowa Gala Zenith (typ 4)</b>	Płytki wysokospieczone prasowane na sucho, gres barwiony w masie i jednocześnie szkliwiony, rozmiar 59,8x59,8x1 cm rektyfikowane, reliefowa powierzchnia, odporność na ścieranie powierzchni min. PEI 5, odporność chemiczna GA, GLA, GHA antypoślizgowość R10/B, nasiąkliwość wodna E < 0,5%, grupa BIa, wzornictwo - wygląd Belgijskiego kamienia (Belg Stones), w kolorze jasno-szarym o zróżnicowanym wahanii odcienia "V3". szerokość spoin 2 mm
7.	<b>Nowa Gala Zenith (typ3)</b>	plytka rektyfikowana wymiar 297x597 mm (dla formatu 30x60), 597x597 mm (dla formatu 60x60),

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- gres porcelanowy barwiony w masie, kolor jasnoszary (dla ZN 12), powierzchnia strukturalna, płytki imitująca kamień z widocznymi wenami</li> <li>- płytki antypoślizgowa o klasie R11</li> <li>- nasiąkliwość poniżej 0,1%</li> <li>- wytrzymałość na zginanie 45 N/mm<sup>2</sup></li> <li>- siła łamiąca 2500 N</li> <li>- maksymalne ścieranie wgłębne 135 mm<sup>3</sup></li> <li>- odporne na płamienie</li> <li>- odporność chemiczna – ULA, UHA</li> <li>- płytki fabrycznie zabezpieczona przed brudzeniem (zamknięta struktura powierzchni)</li> </ul>
7.	<b>RAKO CONCEPT(typ2)</b>	<p>Płytki ceramiczne prasowane na sucho, ściennie, szkliwione, matowe w rozmiarze 30x60 cm, (rektyfikowane do wymiaru 298 x 598 mm) o nasiąkliwości wodnej E &gt; 10%, grupa BIII, monokolorystyczne w kolorze jasny beż, RAL Design system 0709010, szerokość spoiny 2 mm</p>
8	<b>Marazzi Treverkway Castagno MLA3 15x90 cm(typ1)</b>	<p>Płytki wysokospieczone prasowane na sucho, gres barwiony w masie i jednocześnie szkliwiony, rozmiar 15x90x09 cm, odporność na ścieranie powierzchni min. klasa G, antypoślizgowość R9, grupa BI a, wzornictwo - wygląd drewna kasztanowca, w kolorze odcienie brązu o dużym wahanii odcienia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nasiąkliwość poniżej 0,6%</li> <li>- wytrzymałość na zginanie 32 N/mm<sup>2</sup></li> <li>- siła łamiąca 1300 N</li> <li>- maksymalne ścieranie wgłębne 135 mm<sup>3</sup></li> <li>- odporne na płamienie klasa 3</li> <li>- odporność chemiczna – GB</li> </ul>
9.	<b>Wykładzina PCV FORBO-ALLURA WOOD, w60078 LIGHT RUSTIC OAK</b>	<p>Heterogeniczna wykładzina PVC w panelach i płytkach do zastosowania obiektowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodatkowe zabezpieczenie powłoką ochronną (warstwą poliuretanu) PUR</li> <li>- klasa użytkowa EN-ISO 10874 - 34/43</li> <li>- grubość warstwy użytkowej EN-ISO 24340 - 0,7 mm</li> <li>- grubość całkowita EN-ISO 24346 – 2,5 mm</li> <li>- reakcja na ogień EN 13501 – Bfls1</li> <li>- wysoka odporność na kółka ISO 4918 –</li> <li>- klasa antypoślizgowości DIN 51130 - R10</li> <li>- pozostałość wgniecenia ISO 24343-1 - ≤ 0,04 mm</li> <li>- klasa ścieralności EN 660-2 – grupa T</li> <li>- stabilność wymiarowa EN-ISO 23999 ≤ 0,05%</li> <li>- tłumienie odgłosów uderzeniowych EN ISO 717-2 – 6dB</li> <li>- wysoka odporność na zabrudzenia i chemikalia EN-ISO 26987</li> <li>- Emisja do powietrza: TVOC* w 28 dni ISO 16000-9 - ≤ 100 µg/m<sup>3</sup></li> </ul>
10.	<b>Strop Konbet VECTOR</b>	<p>Stropy żelbetowe monolityczne, składające się z prefabrykowanej cienkiej płyty żelbetowej z</p>

		kratownicami zbrojeniowymi oraz warstwy nadbetonu. Rozpiętość stropu do 7,20 m. Obciążenia zmienne użytkowe na poziomie 5,0 kN/m <sup>2</sup>
11.	Parapety zewnętrzne w kolorze ciemno szarym typ: 044 antracyt metalic (najbliższy RAL 7037).	Parapet stalowy powlekany, w kolorze RAL 7037 lub zbliżonym
12.	Fuga perłowa 1-5 mm typ Saphir.	Fuga elastyczna do spoinowania płytek ceramicznych <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasyfikacja CG2 WA wg normy PN-EN 13888</li> <li>- Elastyczna</li> <li>- Efekt antybakteryjny</li> <li>- Podwyższona odporność na przenikanie wody i zabrudzenia</li> <li>- Odporna na powstawanie rys</li> <li>- Gładka i delikatna powierzchnia fugi</li> <li>- Dobra przyczepność</li> <li>- Wysoka trwałość kolorów</li> <li>- Łatwa w czyszczeniu</li> <li>- Do ścian i podłóg w pomieszczeniach i na zewnątrz budynków</li> <li>- Produkt o niskiej zawartości chromianów zg. z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006, załącznik XVII</li> </ul>
13.	Farba typu aquatex.	Dyspersyjno-krzemianowa farba nawierzchniowa do wykonywania ochronno-dekoracyjnych powłok malarskich wewnątrz budynków. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazowy środek wiążący: spoiwo kopolimerowe i potasowe szkło wodne;</li> <li>- Pigmenty: nieorganiczne pigmenty barwne;</li> <li>- Zawartość lotnych związków organicznych LZO: kat A/a.</li> <li>- Gęstość: ok. 1,50 g/cm<sup>3</sup>;</li> <li>- Kolory: biały i wybrane kolory wg wzornika</li> <li>- Stopień połysku: głęboko matowy;</li> <li>- Względny opór dyfuzyjny przy gr. powłoki 140µm: Sd = 0,02 m;</li> <li>- Odporność na szorowanie na mokro: farba klasy I (wg normy PN-EN 13300), farba klasy I (wg normy PN-C-81914: 2002).</li> </ul>
<b>II.</b>	<b>PB, PW Branża sanitarna</b>	
1	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący <b>VITODENS 200W</b> typ <b>B2HAI</b> z regulatorem Vitotronic 200 typ HO1B, moc nominalna <b>80kW</b> , z czujnikiem temp. zewnętrznej np. VISSMANN lub równoważne	Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący z cyfrowym regulatorem pogodowym, z czujnikiem temp. zewnętrznej i pompą obiegową 3 stopniową <ul style="list-style-type: none"> <li>- paliwo gaz ziemny</li> <li>- praca na parametrach instalacji 55/40°C</li> <li>- moc nominalna dla temp. 50/30 °C – 80 kW</li> <li>- palnik modulowany</li> <li>- sprawność znormalizowana (40/30°C) min. 109 %</li> <li>- przyłącze spalin/powietrza Fi 110/150</li> <li>- wentylator powietrza do spalania z regulacją obrotów</li> </ul>

2	<p>Powietrzna pompa ciepła <b>VITOCAL WWKS 161.A02</b> – z zasobnikiem 300l i dodatkową wężownicą np. VISSMANN lub równoważne</p>	<p>Powietrzna pompa ciepła na potrzeby przygotowania c.w.u. – z zasobnikiem emaliowanym 300l i dodatkową wężownicą do zasilania z kotła - znamionowa moc grzewcza pompy min. 1,67 kW - zasilanie 230 V - ciśnienie robocze max 10 bar - max. temp. wody użytkowej 65 °C - min. stopień efektywności COP=3,7</p>
3	<p>Pompa podgrzewacza cwu <b>ALPHA2 25-60N</b> firmy Grundfos, napięcie 1~, 230V, 50Hz; Pobór mocy elektrycznej 5-45W; dł. zabudowy 180mm, gwintowana np. Grundfos lub równoważne</p>	<p>Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej przyłącze rurowe G 1 ½ ` , - zasilanie 230V - długość zabudowy 180 mm - sterowanie falownikiem na różnicę ciśnień - panel sterujący na korpusie pompy - wydajność, Q: max. 2,8 m3/h - wys. podnoszenia, H: max. 6 m; - temperatura cieczy: +2°C do + 110°C; - ciśnienie pracy: max. 10 bar;</p>
4	<p>Pompa obiegowa instalacji c.o. <b>ALPHA2 15-50 130</b> firmy Grundfos, napięcie 1~, 230V, 50Hz; Pobór mocy elektrycznej 3-26W; dł. zabudowy 130mm, gwintowana np. Grundfos lub równoważne</p>	<p>Pompa obiegowa c.o. przyłącze rurowe G 1 ` `  - zasilanie 230 V - sterowanie falownikiem na różnicę ciśnień - panel sterujący na korpusie pompy - wydajność, Q: max. 2,4 m3/h - wys. podnoszenia, H: max. 5 m; - temperatura cieczy: +2°C do + 110°C; - ciśnienie pracy: max. 10 bar;</p>
5	<p>Pompa obiegowa instalacji c.o. i c.t. <b>MAGNA3 25-60</b> firmy Grundfos, napięcie 1~, 230V, 50Hz; Pobór mocy elektrycznej 9-91 W; dł. zabudowy 180 mm, gwintowana np. Grundfos lub równoważne</p>	<p>Pompa obiegowa c.o. przyłącze rurowe G 1 ½ ` `  - zasilanie 230 V - sterowanie falownikiem na różnicę ciśnień - panel sterujący na korpusie pompy - wydajność, Q: max. 7 m3/h - wys. podnoszenia, H: max. 6 m; - temperatura cieczy: -10°C do + 110°C; - ciśnienie pracy: max. 10 bar; - moc wejściowa 9-91 W - punkt pracy pompy (og. podłogowe) Q=2,4 m<sup>3</sup>/kPa H=40 kPa - punkt pracy pompy (wentylacja) Q=1,51 m<sup>3</sup>/kPa H=40 kPa</p>
6	<p>Pompa cyrkulacyjna c.w.u <b>ALPHA2 LN 20-45 150</b> Podłączenie G 1¼, napięcie 1~, 230V, 50Hz; Pobór mocy elektrycznej 7-45W; długość zabudowy 150mm, gwintowana np. Grundfos lub równoważne</p>	<p>Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej przyłącze rurowe G 1 ¼ ` ` , - zasilanie 230V - długość zabudowy 150 mm - sterowanie falownikiem na różnicę ciśnień - panel sterujący na korpusie pompy - wydajność, Q: max. 2,4 m3/h - wys. podnoszenia, H: max. 4,5 m; - temperatura cieczy: +2°C do + 110°C; - ciśnienie pracy: max. 10 bar; - moc wejściowa 7-45 W - punkt pracy Q=0,07 m<sup>3</sup>/kPa H=6 kPa</p>

7	Zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego 80-99kW nr zam. 7501318 np. VISSMANN lub równoważne	Zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego kotła kondensacyjnego 80kW w izolacji Zestaw przyłączeniowy obiegu grzewczego z wysokoefektywną pompą obiegową - trójnik z zaworem kulowym - zawór zwrotny klapowy - zawór napełniająco-spustowy - zawór bezpieczeństwa - zawór kulowy (2 szt.) - zawór przelotowy gazu z zamontowanym termicznym odcinającym zaworem bezpieczeństwa 2 elementy przejściowe - 42 mm (pierścieniowa złączka zaciskowa) - izolacja cieplna - wysokoefektywna pompa obiegowa z regulacją obrotów (odpowiada klasie energetycznej A)
8	Sprzęgło hydrauliczne do przepływu 8m <sup>3</sup> /h Z007743 np. VISSMANN lub równoważne	Sprzęgło hydrauliczne kotłowni do przepływu 8m <sup>3</sup> /h Do strumienia objętościowego wynoszącego maks. 8 m <sup>3</sup> /h - sprzęgło hydrauliczne z zamontowaną tuleją zanurzeniową (dł. 50 mm) - izolacja cieplna - odpowietrznik automatyczny - 2 elementy przejściowe - 42-G 1½
9	Czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego nr kat. 7179488 np. VISSMANN lub równoważne	Czujnik temperatury sprzęgła hydraulicznego zanurzeniowy – do rejestracji temp. w sprzęgle hydraulicznym (typ czujnika zależny od wymagań sterownika kotła)
10	Przeponowe naczynie zbiorcze Reflex NG 25/6 np. REFLEX lub równoważne	Przeponowe naczynie zbiorcze o pojemności 25 l - dopuszczalne ciśnienie pracy 6 bar - dopuszczalna temp. pracy membrany 70 °C
11	Przeponowe naczynie zbiorcze do c.w.u. Reflex Refix DT-60 z przyłączem flowjet 1¼` (10 bar , 70°C) np. REFLEX lub równoważne	Przeponowe naczynie zbiorcze do c.w.u. o pojemności 60 l z armatura przepływową 1¼` - dopuszczalne ciśnienie pracy 10 bar - dopuszczalna temp. pracy membrany 70 °C
12	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115, ¾` otwarcie 6,0bar np. HANS SASSERATH lub równoważne	Zawór bezpieczeństwa membranowy do c.w.u. współczynnik wypływu $\xi_c=0,2$ , średnica nominalna ¾`, średnica gniazda wylotowego do=14 mm, otwarcie 6,0bar, temp. max=110 °C
12a	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915, ¾` otwarcie 3,0bar np. HANS SASSERATH lub równoważne	Zawór bezpieczeństwa kotła membranowy współczynnik wypływu dla pary $\xi=0,57$ . cieczy $\xi_c=0,36$ , średnica nominalna ¾`, średnica gniazda wylotowego do=14 mm, otwarcie 3,0bar,
13	Zawór regulacyjny trójdrożny Honeywell typ DR-GMLA Dn15, kv4 z napędem VMM 20 – dostawa z zestawem uzup. –	Zawór mieszający regulacyjny trójdrożny Dn15, kv4 z napędem elektrycznym 230V, sygnał 3 pkt, kąt obrotu 90°

	np. HONEYWELL lub równoważne	- ciśnienie nominalne 6 bar - temperatura dopuszczalna 130 °C - max. różnica ciśnień 100 kPa
14	Zawór regulacyjny trójdrożny Honeywell typ DR-GMLA Dn20, kv6,3 z napędem VMM 20 – dostawa z zestawem uzup. – np. HONEYWELL lub równoważne	Zawór mieszający regulacyjny trójdrożny Dn20, kv6,3 z napędem elektrycznym 230V, sygnał 3 pkt, kąt obrotu 90° - ciśnienie nominalne 6 bar - temperatura dopuszczalna 130 °C - max. różnica ciśnień 100 kPa
15	Neutralizator kondensatu 421x230x165 mm nr kat. 7441823 np. VIESSMANN lub równoważne	Neutralizator kondensatu do kotła kondensacyjnego 80 kW, wydajność średnia 30 l/dobę, maksymalna 70 l/godz., dopływ i odpływ Dn20,
16	Czujnik temp. podgrzewacza c.w.u. STS nr 717914 np. VIESSMANN lub równoważne	Czujnik temp. wody w podgrzewacza c.w.u (typ czujnika zależny od wymagań sterownika kotła)
17	Stacja uzdatniania wody Aquaset 500-N np. VIESSMANN lub równoważne	Stacja uzdatniania wody ze sterowaniem objętościowym i dozownikiem, dla kotłów kondensacyjnych - objętość złoża 15l - natężenie przepływu 1,2 m <sup>3</sup> /h - zakres ciśnień roboczych 1,4 – 8,0 bar.
18	Zestaw uzupełniający obiegu grzewczego z mieszaczem – montaż na ścianie nr kat. 7301062 np. VIESSMANN lub równoważne	Zestaw uzupełniający obiegu grzewczego z mieszaczem – montaż na ścianie Zestaw uzupełniający do obiegu grzewczego z mieszaczem (montaż ścienny) (odbiornik magistrali KM) Dla jednego obiegu grzewczego z mieszaczem, z okablowanymi wtykami.
19	Zestaw uzupełniający AM1 -obudowa naścienna nr zam. 7452092 np. VIESSMANN lub równoważne	Zestaw uzupełniający do sterowania dwoma dowolnymi pompami: obiegu grzewczego lub/i c.w.u. lub/i cyrkulacji
20	Czujnik temp. zasilania obiegu c.o. – dostawa z zestawem uzupełniającym – np. VIESSMANN lub równoważne	Przyłgowy czujnik temp. wody w podgrzewacza c.w.u (typ czujnika zależny od wymagań sterownika kotła)
21	zawór zwrotny antyskażeniowy Dn32 typu EA251 np. Danfoss lub równoważne	zawór zwrotny antyskażeniowy mufowy 1/1/4` ciśnienie nominalne 10 bar - praca w dowolnym położeniu - dwa otwory kontrolne z zaślepkami - współczynnik kv =25,1 m <sup>3</sup> /h
21a	zawór zwrotny antyskażeniowy Dn15 typu EA251 np. Danfoss lub równoważne	zawór zwrotny antyskażeniowy mufowy 1/2` ciśnienie nominalne 10 bar - praca w dowolnym położeniu - dwa otwory kontrolne z zaślepkami - współczynnik kv =7 m <sup>3</sup> /h
22	Zawór kulowy mufowy DN25, niklowany VALVEX ONYX np. VALVEX lub równoważne	Zawór kulowy wodny mufowy 1` , niklowany pełnoprzelotowy - ciśnienie nominalne PN40 - temp. max. 180 °C
23	Zawór kulowy mufowy DN32, niklowany	Zawór kulowy wodny mufowy 1 1/4` , niklowany pełnoprzelotowy

	VALVEX ONYX np. VALVEX lub równoważne	- ciśnienie nominalne PN40 - temp. max. 180 °C
24	Zawór kulowy mufowy DN15, niklowany VALVEX ONYX np. VALVEX lub równoważne	Zawór kulowy wodny mufowy 1/2", niklowany pełoprzelotowy - ciśnienie nominalne PN40 - temp. max. 180 °C
25	Kurek gazowy z dźwignią stalową Dn25, PN6 bar np. VALVEX lub równoważne	Kurek kulowy gazowy 1" - temp pracy -40 - +60 °C - P max 2,0 MPa
26	Zawór zwrotny mufowy 1", typ 601 Socla np. Danfoss Socla lub równoważne	Zawór zwrotny mufowy grzybkowy 1", - ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max. 80 °C
26a	Zawór zwrotny mufowy 3/4", typ 601 Socla np. Danfoss Socla lub równoważne	Zawór zwrotny mufowy grzybkowy 3/4", - ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max. 80 °C
27	Zawór zwrotny mufowy 1 1/2", typ 601 Socla np. Danfoss Socla lub równoważne	Zawór zwrotny mufowy grzybkowy 1 1/2", - ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max. 80 °C
28	Filtr magnetyczny IFM 40 firmy Infracorr np. Infracorr lub równoważne	Filtr siatkowy mufowy 1 1/2" ze stosem magnetycznym - ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max. 110 °C
29	Filtr skośny do gazu 1" typ: F06G np. FERRO lub równoważne	Filtr skośny do gazu 1 1/4" - oczka 0,18 mm
30	Rozdzielacz 4 obwodowy, fi50, L=1100mm, odejścia Dn25/32/32/25, dopływ Dn40,	Rozdzielacz 4 obwodowy, fi50, L=1100mm, odejścia Dn25/32/32/25, dopływ Dn40,
31	Filtr siatkowy mufowy do wody IFM 25 PN 6, 1" np. Infracorr lub równoważne	Filtr siatkowy mufowy 1" ze stosem magnetycznym - ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max. 110 °C
32	Filtr magnetyczny IFM 32 firmy Infracorr np. Infracorr lub równoważne	Filtr siatkowy mufowy 1 1/4" ze stosem magnetycznym - ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max. 110 °C
33	1) Kanał wentylacyjny SPIRO SPR fi 160 ocynk np. ALNOR lub równoważne 2) Przewody wentylacyjne Flex AF -AL	1) Kanał wentylacyjny fi 160 ocynk Rury stalowe zwijane, blacha cynkowa ogniowo, 2) Przewody wentylacyjne półelastyczne z folii aluminiowej zwijanej, niepalne, zakres temperatury: od -30 °C do +250 °C
34	Kolano wentylacyjne okrągłe tłoczone uszczelkowe BPL fi 160 ocynk np. ALNOR lub równoważne	Kolano wentylacyjne okrągłe tłoczone uszczelkowe fi 160 ocynkowane
35	Kolano segmentowe krótkie z uszczelką BSKL- 45 fi 160 np. ALNOR lub równoważne	Kolano wentylacyjne segmentowe krótkie z uszczelką fi 160
36	Króciec zakańczający z siatka prosty ISLN-160 np. ALNOR lub równoważne	Króciec wentylacyjny okrągły zakańczający z siatka prosty fi-160
37	Termostatyczny zawór mieszający ATM 883 DN25, G1 1/4", zakres temperatury 35-60°C, Kvs 4,2 nr 12 88310	Termostatyczny zawór mieszający 3 drogowy do c.w.u. , G1 1/4", zakres temperatury 35-60°C, Kvs 4,2

	np. AFRISO lub równoważne	- ciśnienie nominalne 10 bar - temp. max 95 °C
38.	Regulator przepływu typ Ballorex DP 20-40 o śr. nominalnej 20 mm , d 15	Regulator przepływu o śr. nominalnej 20 mm , d 15 wymagania: - Zapewnienie poprawnego równoważenia w zmiennych warunkach - Możliwość oddania obiektu etapowo dzięki podziałowi instalacji na strefy - Możliwość częściowego wyłączenia instalacji bez wpływania na pozostałe części systemu - Eliminacja problemu głośnej pracy zaworów termostatycznych, - Różne zakresy ciśnienia różnicowego dla różnych zastosowań - Funkcje odcięcia i odwodnienia części instalacji - Możliwość montażu bezpośrednio za kolanami i redukcjami itp.
39.	Zawór odcinająco-równoważący typ Ballorex VARIO o śr. nominalnej 20 mm, d 15 mm	Zawór odcinająco-równoważący o śr. nominalnej 20 mm, d 15 mm Zawór równoważącym, umożliwiającym odcięcie przepływu za pomocą zaworu kulowego, a także jego pomiar w dowolnym momencie. Równoważenie instalacji zapewnia właściwe przepływy w każdym pionie i Zawór wyposażony w króćce pomiarowe umożliwiające pomiar ciśnienia różnicowego także podczas dokonywania nastawy wstępnej w celu weryfikacji przepływu.
40.	1) Otulina Thermaflex FRZ 2) Izolacja Thermaflex kauczukowa	1) Otulina izolacyjna do instalacji sanitarno- grzewczych z pianki polietylenowej zapewniając oszczędność energii oraz ochronę przeciwko kondensacji pary wodnej. 2) Izolacja kauczukowa o równomiernej, gęstej strukturze, w kolorze czarnym. Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ [W/mK]: 0,040 przy 40°C Temp. pracy [°C]: do +150 (175)
	<b>System wykrywania nieszczelności gazu</b>	
41.	Moduł alarmowy gazu MD-4Z np. GAZEX lub równoważne	Moduł alarmowy gazu do wykrywania nieszczelności - obsługa czujnika metanu oraz tlenku węgla - sterowanie zamknięciem zaworu elektromagnetycznego - sterowanie sygnalizatorem awarii - sygnalizacja wystąpienia awarii
42.	Detektor metanu DG-12/N np. GAZEX lub równoważne	Dwudrogowy detektor gazu ziemnego- metanu do modułu alarmowego systemu wykrywania gazu - zasilanie 12V - temp pracy -10 - +45°C - bryzgoszczelność
43.	Detektor tlenku węgla DG22.EN	Detektor dwudrogowy tlenku węgla do modułu



	np. GAZEX lub równoważne	alarmowego systemu wykrywania gazu - wymienny sensor półprzewodnikowy - bryzgoszczelność
44.	Sygnalizator SL32 np. GAZEX lub równoważne	Sygnalizator awarii do modułu alarmowego systemu wykrywania gazu - zasilanie 12V - sygnalizacja świetlna (optyczna) - sygnalizacja dźwiękowa (akustyczna)
45	Zawór elektromagnetyczny MAG-3 Dn32 np. GAZEX lub równoważne	Zawór klapowy pełnoprzelotowy elektromagnetyczny zamknij/otwórz do modułu alarmowego systemu wykrywania gazu - średnica nominalna kołnierza Dn 32 - ciśn.. max 0,5 MPa - wykonanie EEx (wg ATEX) - sterowanie impulsowe niewrażliwe na zanik napięcia - otwarcie ręczne (świadome)
<b>System odprowadzenia spalin</b>		
46	Trójnik rewizyjny AFKR 87° fi110/150 np. MKS Żary lub równoważne	Trójnik rewizyjny 87° komina systemu powietrzno spalinowego dwuściennego 110/150 mm bez izolacji do kotłów kondensacyjnych . - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
47	Rura MKPS RT PS L500 średnica 110/150, L=500 mm np. MKS Żary lub równoważne	Rura komina systemu powietrzno spalinowego dwuściennego 110/150 mm bez izolacji do kotłów kondensacyjnych . Długość 500 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
48	Rozeta malowana RS fi150 np. MKS Żary lub równoważne	Rozeta ścienna kwadratowa malowana fi150 do wprowadzenia komina stalowego w ścianę
49	Kolano BGT PS93° fi150/110 np. MKS Żary lub równoważne	Kolano 93° do systemu powietrzno spalinowego dwuściennego 110/150 mm bez izolacji do kotłów kondensacyjnych . Długość 500 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
50	Rura MKPS RT PS L1000 średnica 150/110, L=1000 mm np. MKS Żary lub równoważne	Rura komina systemu powietrzno spalinowego dwuściennego 110/150 mm bez izolacji do kotłów kondensacyjnych . Długość 1000 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
51	Obejmy konstrukcyjne przestawne WHT2 dn155 np. MKS Żary lub równoważne	Obejmy konstrukcyjne stalowe do mocowania komina Fi 150 do ściany

52	Czerpnia dachowa CV PS 150/110 np. MKS Żary lub równoważne	Czerpnia dachowa pionowa do systemu kominowego dwuściennego 110/150 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
53	Zakończenie komina –parasol AS fi110 np. MKS Żary lub równoważne	Zakończenie komina - parasol do systemu kominowego dwuściennego średnica 110 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
54	Przepust dachowy 0PDI0 fi150 np. MKS Żary lub równoważne	Przepust dachowy - do systemu kominowego dwuściennego średnica 150 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
55	Adapter pionowy 2AD PS 150 np. MKS Żary lub równoważne	Adapter pionowy - do systemu kominowego dwuściennego średnica 150 mm - temperatura do 200 °C - nadciśnienie pracy do 200 kPa - system uszczelkowy - materiał stal nierdzewna gat. 1.4521
<b>IV.</b>	<b>PB, PW Branża elektryczna</b>	
1.	<b>Szafy aparaturowe w standardzie 19”</b>	Charakterystyka budowy szaf: Materiał: Szkielec, osłony, drzwi, dach, belki nośne ceownik - blacha stalowa Wysięgniki - odlew żalowy Stopień ochrony: IP 20 zgodnie z normą PN-EN 60529 (nie dotyczy przepustów szczotkowych). Wykończenie powierzchni: Szkielec, dach, osłony, drzwi, cokół - malowane farbą proszkową w kolorze RAL 7035 lub RAL 9005. Zastosowanie innych kolorów po uzgodnieniu. Belki nośne - alucynk. Wysięgniki - ocynkowane.
2.	<b>Centrala SAP</b>	Charakterystyka centrali: zaawansowany system awaryjny –redundancja oprogramowania stałe wykonywane automatyczne procedury kontrolujące wszystkie składniki systemu i programy 6-wierszowy wyświetlacz informujący o stanie systemu czytelnym tekstem (alarmy, uszkodzenia itp.) pamięć buforowa alarmów o pojemności 10 000 zdarzeń możliwość realizacji dowolnych algorytmów sterowań i obsługi kilku pożarów jednocześnie (blokady międzystrefowe)

		<p>zaawansowane funkcje dla prowadzenia prac serwisowych (zamrażanie wyjść, odłączenia wewnętrzne ostrzegaczy)</p> <p>możliwość przełączania „on-line” pomiędzy 4 wersjami językowymi</p> <p>możliwość podłączenia i współpracy z publicznym systemem alarmowania straży pożarnej</p> <p>zasilanie awaryjne do podtrzymania pracy systemu przez 72 h w stanie dozoru i 0,5h w stanie alarmu</p> <p>możliwość połączenia zdalnego z centralą za pośrednictwem Intranetu i Internetu</p> <p>interfejs szeregowy lub Ethernet danych dla przyłączenia systemów wizualizacji i zarządzania</p> <p>tryb pracy nocny/dzienny z możliwością dowolnego zaprogramowania dla każdej grupy ostrzegaczy i dla każdego dnia tygodnia</p> <p>rozbudowana funkcja alarmowania 2- i wielostopniowego z możliwością stosowania różnych czasów rozpoznania dla obszarów nadzorowania</p> <p>funkcja koincydencji międzygrupowej, międzyczujkowej lub międzyczujnikowej dla stanu alarmu - ustawiane za pomocą oprogramowania</p>
	<b>Multisensorowa czujka</b>	<p>atestowane przez CNBOP jako przydatna do wykrywania pożarów od TF2-TF9.</p> <p>Detektor może być zastosowany jako czujka dymu, czujka ciepła lub jako czujka dualna dymu / ciepła; jest specjalnie programowana i uruchamiana w celu dopasowania do warunków otoczenia w których pracuje.</p> <p>Czujka jest wyposażona w zintegrowany izolator zwarć, który w przypadku wystąpienia zwarcia lub przerwania przewodu zapewnia szybką lokalizację uszkodzenia i gwarantuje, że wszystkie elementy pętli dozorowej w pełni zachowują swoje funkcje.</p>
	<b>Gniazdo czujki</b>	<p>Gniazdo uniwersalne USB-502 stosowane jest do podłączenia wszystkich czujek automatycznych w technice pętli dozorowych. Standardowa budowa gniazda umożliwia montaż powierzchniowy (kable instalacji sygnalizacji pożarowej mogą być prowadzone natynkowo lub podtynkowo)</p>
	<b>ROP</b>	<p>Obudowa wykonana jest w kolorze czerwonym lub niebieskim o stopniu ochrony IP 52 lub IP 54.</p> <p>Dzięki wymiennym etykietom informacyjnym można łatwo dobrać odpowiednią wersję językową tekstu.</p> <p>Ręczny ostrzegacz pożarowy jest wyposażony w zintegrowany izolator zwarć, który w przypadku wystąpienia zwarcia lub przerwania przewodu zapewnia szybką lokalizację uszkodzenia i gwarantuje, że wszystkie elementy pętli dozorowej w pełni zachowują swoje funkcje.</p>
	<b>Moduły sterujące kontrolne</b>	<p>Zawiera wyjście przekaźnikowe z programowalną pozycją w razie uszkodzenia (fail – safe), dwa wejścia dla nadzorowania zestyków</p>

		<p>bezpotencjałowych oraz jedno wejście z optołączem, które w razie potrzeby może służyć do nadzorowania napięcia zewnętrznego. Moduł posiada wbudowany izolator zwarć, który gwarantuje szybką lokalizację możliwych uszkodzeń, co zapewnia w pełni sprawne, nieprzerwane działanie pętli nawet w przypadku wystąpienia przerwy przewodu lub zwarcia a dodatkowo monitorowane jest napięcie linii pętlowej dla wykrycia stanu podnapięcia. Do instalacji modułu wykorzystywana jest obudowa z tworzywa sztucznego, posiadająca stopień ochrony IP66.</p>
	<b>Sygnalizatory akustyczne pętlowy</b>	<p>Sygnalizator akustyczny pętlowy posiada wbudowany izolator zwarć, który w przypadku powstania przerwy lub zwarcia w pętli zapewnia zlokalizowanie uszkodzenia i właściwą pracę obwodu. Odpowiada wymaganiom kategorii środowiskowej typu A zgodnie z EN 54-3.</p>
	<b>Sygnalizatory akustyczno-optyczny</b>	<p>Pożarowy sygnalizator akustyczno-optyczny przeznaczony jest do sygnalizowania pożaru wewnątrz budynków. Część akustyczna sygnalizatora umożliwia regulację głośności oraz wykorzystanie opcji liniowego zwiększania głośności (od około 70dB do &gt;100dB @ 1m). Po podłączeniu napięcia zasilania generuje sygnał optyczny impulsowy o czasie rozbłysku krótszym od 0,2s oraz sygnał akustyczny, zgodny z bieżącymi nastawami. Częstotliwość generowanego sygnału optycznego wynosi 0,56Hz.</p>
	<b>Kabel U/UTP</b>	<p>Kabel powinien spełniać wymagania kat 6 wg. normy ANSI/TIA-568-C.2  Średnica przewodnika [mm]: 23 AWG (0.57mm)  Średnica przewodnika w izolacji [mm]: 1.0 nominalnie  Oznaczenie kolorystyczne przewodników:  Niebieski x Biały,  Pomarańczowy x Biały,  Zielony x Biały,  Brązowy x Biały  Liczba par: 4  Średnica zewnętrzna kabla [mm]: ≤ 6,3mm  Element centralny: Separator krzyżowy rozdzielający pary  Zakres temperatur [°C]  instalacja: 0°C to +50°C  użytkowanie: -20°C to +60°C  przechowywanie: -20°C to +60°C  Minimalny promień gięcia  instalacja: 8 x średnica zewnętrzna kabla  użytkowanie: 4 x średnica zewnętrzna kabla  Maksymalna siła naciągu: 100N max  Test palności: IEC 60332-1-2  Materiał powłoki zewn.: LSZH  Parametry elektryczne  Impedancja charakterystyczna [Ω]: 100±6 @ 1-</p>

		<p>250 MHz  100±15 @ 250-300 MHz  Rezystancja [<math>\Omega</math>/Km]: 72 max.  Tolerancja rezystancji [%]: 2 max.  Pojemność [pF/m]: 45 nom. @ 1 KHz  Niezrównoważeni pojemności (przewodnik względem ziemi)[ pF/Km]: 1500 max. @ 1 KHz.  Max. napięcie [Vdc]: 72 max.  Wytrzymałość dielektryczna: 1500 Volt/1 minute min rms  NVP: 68%  Delay Skew [nS/100m]: 45 max. @ 1-250 MHz  Rezystancja izolacji [<math>M\Omega \cdot Km</math>] 5000 min. @ 500 Vdc  Tłumienność: 45 dB min @ 30-100 MHz  40-20Log(f/100) @ 100-250 MHz  Parametry transmisyjne  Insertion Loss[1-250Hz] <math>\leq</math>  <math>1.808 \cdot \sqrt{f} + 0.017 \cdot (f) + 0.2 / \sqrt{f}</math> dB/100m  NEXT[1-250MHz] <math>\geq 44.3 - 15 \cdot \log(f/100)</math> dB  PS NEXT [1-250MHz] <math>\geq 42.3 - 15 \cdot \log(f/100)</math> dB  ELEXT [1-250MHz] <math>\geq 27.8 - 20 \cdot \log(f/100)</math> dB  PS ELFEXT [1-250MHz] <math>\geq 24.8 - 20 \cdot \log(f/100)</math> dB  RL [1≤f &lt;10MHz] 20+5·log(f) dB  RL [10≤f &lt;20MHz] 25 dB  RL [20≤f ≤250MHz] <math>\geq 25 - 7 \cdot \log(f/20)</math> dB  Propagation Delay[1-250MHz] <math>\leq 534 + 36 / \sqrt{f}</math> ns/100  Dealy Skew[1-250MHz] <math>\leq 45</math> ns/100  LCL[1-250MHz] <math>\geq 30 - 10 \cdot \log(f/100)</math> dB</p>
<p><b>Gniazdo</b></p>		<p>Gniazda abonenckie wykonać w oparciu o nieekranowane moduły typu Mosaic 45 kategorii 6 mocowane w odpowiednich adapterach dopasowujących do osprzętu elektroinstalacyjnego.  Parametry elektryczne  Rezystancja: <math>\leq 20</math> m<math>\Omega</math>  Tolerancja rezystancji: <math>\leq 2,5</math> m<math>\Omega</math>  Rezystancja izolacji: <math>\geq 100</math> M<math>\Omega</math>  Parametry mechaniczne  Szerokość [mm]: 22,5  Wysokość [mm]: 45  <b>GNIAZDO</b>  Trwałość: &gt; 750 cykli  Materiał styków: Stop miedzi  Powłoka styków: 1.27 <math>\mu</math>m złota na 2.50 <math>\mu</math>m niklu  Materiał obudowy: UL94V0  <b>ZŁĄCZE IDC</b>  Materiał obudowy: UL94V0  Trwałość: &gt; 200 cykli  Materiał styków: Stop miedzi  Powłoka styków: Matowa powłoka cynowa  Przyjmuje przewody: 26-22 AWG (druć/linka)  Parametry transmisyjne  Insertion Loss[1-250MHz] <math>\leq 0.2 \cdot \sqrt{f}</math> dB  NEXT[1-250MHz] <math>\geq 54 - 20 \cdot \log(f/100)</math> dB  FEXT[1-250MHz] <math>\geq 43.1 - 20 \cdot \log(f/100)</math> dB  RL[1=f&lt;50MHz] <math>\geq 30</math> dB</p>

		$RL[50=f=250MHz] \geq 24-20 \cdot \log(f/100)$ dB $LCL[1-250MHz] \geq 28-20 \cdot \log(f/100)$ dB
	<b>Panele</b>	<p>Panele powinny spełniać wymagania kat 6 wg normy ANSI/TIA-568-C.2 oraz klasy E wg ISO 11801</p> <p>Parametry elektryczne  Rezystancja: <math>\leq 20</math> m<math>\Omega</math>  Tolerancja rezystancji: <math>\leq 2,5</math> m<math>\Omega</math>  Rezystancja izolacji: <math>\geq 100</math> M<math>\Omega</math></p> <p>Parametry mechaniczne  Materiał: Blacha stalowa walcowana na zimno o grubości 1.5 mm  Powłoka lakiernicza: Lakier proszkowy  GNIAZDO  Trwałość: &gt; 750 cykli  Materiał styków: Stop miedzi  Powłoka styków: 1.27 <math>\mu</math>m złota na 2.50 <math>\mu</math>m niklu  Materiał obudowy: UL94V0  ZŁĄCZE IDC  Materiał obudowy: UL94V0  Trwałość: &gt; 200 cykli  Materiał styków: Stop miedzi  Powłoka styków: Matowa powłoka cynowa  Przyjmuje przewody: 26-22 AWG (druć/linka)</p> <p>Parametry transmisyjne  Insertion Loss[1-250MHz] <math>\leq 0.2 \cdot \sqrt{f}</math> dB  NEXT[1-250MHz] <math>\geq 54-20 \cdot \log(f/100)</math> dB  FEXT[1-250MHz] <math>\geq 43.1-20 \cdot \log(f/100)</math> dB  <math>RL[1=f&lt;50MHz] \geq 30</math> dB  <math>RL[50=f=250MHz] \geq 24-20 \cdot \log(f/100)</math> dB  <math>LCL[1-250MHz] \geq 28-20 \cdot \log(f/100)</math> dB</p>
	<b>Kable krosowe</b>	<p>Kable krosowe powinny spełniać wymagania kat 6 wg normy ANSI/TIA-568-C.2 oraz klasy E wg ISO 11801</p> <p>Parametry mechaniczne  Średnica przewodnika: 24AWG  Średnica zewnętrzna: 5.9mm  Powłoka zewnętrzna: LS0H  Minimalny promień gięcia kabla: 4 razy średnica zewnętrzna  Zakres temperatur pracy: -20°C do 60°C  Wtyk RJ45  Trwałość: 750 cykli min  Materiał wtyku oraz osłony: Przezroczyste tworzywo polimerowe  Materiał styku: stop miedzi 0,35mm  Powłoka styku: Selektywna powłoka złota  Wymiary wtyku RJ45: zgodne z wymaganiami ISO/IEC 60603-7-4 oraz FCC 47 Part 68</p> <p>Parametry elektryczne  Napięcie maksymalne: 150VAC (max)  Maksymalne natężenie prądu: 1.5A przy 25°C</p>
	<b>System telekomunikacyjny</b>	<p>Ważniejsze cechy:  Wbudowany VoIP – IP Gateway (IP GW), IP Extensions (IP EXT).  Kolejkowanie i Inteligentna Dystrybucja Ruchu z</p>

		<p>profesjonalnymi komunikatami systemowymi i miłymi dla ucha melodiami.  Wbudowane wielokanałowe nagrywanie rozmów.  Innowacyjne rozwiązanie Zobacz, Kto Mówi - wideorozmowy dla dowolnej liczby użytkowników.  Organizacja telekonferencji w pokojach konferencyjnych.  Pełna dowolność numeracji wewnętrznej i usług.  Zdalne i lokalne zarządzanie przez przeglądarkę internetową.  Praca w systemach Windows, Linux, Mac OS X dzięki aplikacji opartej na środowisku Java.  Zintegrowana wewnętrzna Poczta Głosowa dla wszystkich użytkowników.  PZK® Program Zarządzania Kosztami.  Strefa Użytkownika dostępna przez przeglądarkę internetową.  Zdalny dostęp dla instalatorów przez platformę mojacentrala.pl.  Obsługa wielu kart GSM – tanie rozmowy do sieci komórkowych.  Sterowanie urządzeniami zewnętrznymi - automatyczne lub z dowolnego telefonu.  Współpraca z oprogramowaniem dla call center Naso CC, dla firm taksówkarskich, z oprogramowaniem hotelowym.  Współpraca z aplikacjami CRM, SWD, Microsoft Outlook®, typu softphone - z wykorzystaniem sterownika Platan TAPI.  Kompaktowa, grafitowa, uniwersalna obudowa do szafy RACK 19” (1U wysokości) lub do powieszenia na ścianie.  Projektowany serwer zapewnia obsługę:  1 linia analogowa wewnętrzna – stacja bramowa domofonu  1 linia analogowa wewnętrzna – FAX  1 linia analogowa wewnętrzna – dla potrzeb monitorowania SAP  1 linia analogowa wewnętrzna – dla potrzeb monitorowania SSWiN  2 linie miejskie ISDN (2B+D)  20 telefonów VoIP</p>
	<p><b>Przełączniki</b></p>	<p>Klasa produktu SWITCH - przełącznik sieciowy zarządzalny  Architektura sieci LAN GigabitEthernet  SmartSwitch (WEB Managed) Tak  Liczba portów 1000BaseT (RJ45) 24 szt.  Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP) 4 szt.  Porty komunikacji Port konsoli  Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja  SNMP - Simple Network Management Protocol  SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1  SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2</p>

		<p>SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3</p> <p>RMON - Remote Monitoring</p> <p>HTTP - Hypertext Transfer Protocol</p> <p>HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure</p> <p>DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol (RFC 2131)</p> <p>zarządzanie przez przeglądarkę WWW</p> <p>GUI - graficzny interfejs użytkownika</p> <p>Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu</p> <p>SSH - Secure Shell</p> <p>SSL - Secure Sockets Layer</p> <p>RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników</p> <p>TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System</p> <p>Obsługiwane protokoły routingu                      CIDR - Classless Inter-Domain Routing</p> <p>Obsługiwane protokoły i standardy</p> <p>IEEE 802.1Q - Virtual LANs</p> <p>IEEE 802.1D - Spanning Tree</p> <p>IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree</p> <p>IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol</p> <p>IEEE 802.1Q-in-Q - VLAN Tag</p> <p>GVRP - Group VLAN Registration Protocol</p> <p>DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol</p> <p>IPv4</p> <p>UDP - datagramowy protokół użytkownika</p> <p>ARP - Address Resolution Protocol</p> <p>QoS - Quality of Service (kontrola jakości usług i przepustowości)</p> <p>GARP - Generic Attribute Registration Protocol</p> <p>LLDP-MED - Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint Discovery</p> <p>TFTP - Trivial File Transfer Protocol</p> <p>BOOTP - BOOTstrap Protocol</p> <p>IEEE 802.3az - Energy Efficient Ethernet</p> <p>TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol</p> <p>Rozmiar tablicy adresów MAC 16000</p> <p>Algorytm przełączania Store-and-Forward</p> <p>Prędkość magistrali wew.                      72 Gb/s</p> <p>Przepustowość 41,67 mpps</p> <p>Bufor pamięci 8 MB</p> <p>Warstwa przełączania 3</p> <p>Możliwość łączenia w stos                      Tak</p> <p>Typ obudowy</p> <p>Desktop</p> <p>1U Rack</p> <p>Maksymalny pobór mocy                      24 Wat</p> <p>Szerokość 440 mm</p> <p>Wysokość 44 mm</p> <p>Głębokość 257 mm</p> <p>Masa netto 3,4 kg</p> <p>Klasa produktu SWITCH - przełącznik sieciowy zarządzalny PoE</p>
--	--	--



		<p>Architektura sieci LAN GigabitEthernet  SmartSwitch (WEB Managed) Tak  Liczba portów 1000BaseT (RJ45) 24 szt.  Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP) 4 szt.  Porty komunikacji Port konsoli  Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja •  SNMP - Simple Network Management Protocol  SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1  SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2  SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3  RMON - Remote Monitoring  HTTP - Hypertext Transfer Protocol  HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure  DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol (RFC 2131)  zarządzanie przez przeglądarkę WWW  GUI - graficzny interfejs użytkownika  Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu  SSH - Secure Shall  SSL - Secure Sockets Layer  RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników  TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System  Obsługiwane protokoły routingu CIDR - Classless Inter-Domain Routing  Obsługiwane protokoły i standardy • IEEE  802.1Q - Virtual LANs  IEEE 802.1D - Spanning Tree  IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree  IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol  IEEE 802.1Q-in-Q - VLAN Tag  GVRP - Group VLAN Registration Protocol  DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol IPv4  UDP - datagramowy protokół użytkownika  ARP - Address Resolution Protocol  QoS - Quality of Service (kontrola jakości usług i przepustowości)  GARP - Generic Attribute Registration Protocol  LLDP-MED - Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint Discovery  TFTP - Trivial File Transfer Protocol  BOOTP - BOOTstrap Protocol  IEEE 802.3az - Energy Efficient Ethernet  TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol  IEEE 802.2af  IEEE 802.3at - Power over Ethernet+  Rozmiar tablicy adresów MAC 16000  Algorytm przełączania Store-and-Forward  Prędkość magistrali wew. 72 Gb/s  Przepustowość 41,67 mpps</p>
--	--	---

		<p>           Bufor pamięci 8 MB            Warstwa przełączania 3            Możliwość łączenia w stos Tak            Typ obudowy            Desktop            1U Rack            Maksymalny pobór mocy 36 Wat            Dodatkowe informacje 2 x wentylator 6300rpm            Szerokość 440 mm            Wysokość 44 mm            Głębokość 257 mm            Masa netto 3,95 kg         </p>
	<b>AP</b>	<p>           Architektura sieci LAN Wireless IEEE 802.11n            Typ urządzenia punkt dostępowy            Przeznaczenie Sieci bezprzewodowe            Port LAN 1x 10/100/1000BaseT (RJ45)            Typ złącza anteny zewnętrznej N/A            Moc wbudowanej anteny 2 dBi            Maksymalna moc nadajnika dla 802.11b 17 dBm            Maksymalna moc nadajnika dla 802.11g 13 dBm            Maksymalna moc nadajnika dla 802.11n 13 dBm            Szyfrowanie            WEP - Wired Equivalent Privacy            WPA - Wi-Fi Protected Access            WPA2 - Wi-Fi Protected Access II            Dostępne szybkości transmisji 300 Mb/s            Tryb pracy            punkt dostępowy            Client bridge            WDS repeater bridge            Częstotliwość            2.4 GHz            5 GHz            Modulacja OFDM - Orthogonal Frequency            Division Multiplexing            Obsługiwane protokoły i standardy            IEEE 802.11n - Wireless LAN 300Mbps, 2.4GHz            IEEE 802.11n - Wireless LAN 300Mbps, 5Ghz            IEEE 802.11g - Wireless LAN 54Mbps, 2.4GHz            IEEE 802.11b - Wireless LAN 11Mbps, 2.4GHz            IEEE 802.3 - 10BaseT            IEEE 802.3u - 100BaseFX            IEEE 802.1Q - Virtual LANs            IEEE 802.11i            IEEE 802.11e Quality of Service (Voice over WiFi            IP, Streaming Multimedia,...)            IPv4            IPv6            IEEE 802.1x - Network Login            RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników            HTTP - Hypertext Transfer Protocol            HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure            Telnet         </p>

		<p>SSH - Secure Shall</p> <p>SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3</p> <p>NTP - Network Time Protocol</p> <p>WMM (Wi-Fi Multimedia)</p> <p>DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client</p> <p>Bonjour</p> <p>zarządzanie przez przeglądarkę WWW</p> <p>WDS - Wireless Distributed System</p> <p>Szerokość 169,08 mm</p> <p>Wysokość 35 mm</p> <p>Głębokość 169,42 mm</p> <p>Masa netto 0,275 kg</p>
	<b>Centrala SSWiN</b>	<p>pełna zgodność z normami serii EN50131 dla urządzeń Stopnia 3 (Grade 3)</p> <p>wbudowany zaawansowany zasilacz 2A+1,5A z rozbudowaną diagnostyką</p> <p>obsługa do 128 wejść z możliwością programowania rezystancji parametrycznej oraz obsługą linii 3EOL (tylko wejścia płyty głównej)</p> <p>port USB do programowania za pomocą PC</p> <p>możliwość podziału systemu na 32 strefy oraz 8 partycji</p> <p>rozbudowa do 128 programowalnych wyjść magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń</p> <p>wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania</p> <p>obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego</p> <p>64 niezależne timery do automatycznego sterowania</p> <p>funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej</p> <p>pamięć 22 527 zdarzeń z funkcją wydruku</p> <p>obsługa do 240+8+1 użytkowników</p> <p>możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera</p>
	<b>Czujki, sygnalizatory</b>	<p>Wszystkie komponenty użyte do budowy systemu powinny spełniać co najmniej wymagania dla stopnia zabezpieczenia 2 według grupy Polskiej Normy PN-EN 50131.</p>
	<b>Kontroler KD</b>	<p>Możliwość dołączenia dwóch zewnętrznych czytników</p> <p>Współpraca z czytnikami i innych standardów (Wiegand 26..66 bit, Magstripe, Clock&amp;Data i inne)</p> <p>Wbudowany zasilacz buforowy 1.5A</p> <p>Osiem programowalnych linii wejściowych NO/NC</p> <p>Dwa programowalne wyjścia tranzystorowe 1A</p> <p>Jedno programowalne wyjście przekaźnikowe 1.5A/30VDC</p> <p>Jedno programowalne wyjście przekaźnikowe</p>

		<p>5A/230VAC  Komunikacja przez RS485  Dowolna topologia magistrali komunikacyjnej  4000 użytkowników  99 harmonogramów czasowych  250 grup dostępu  32.000 zdarzeń w wewnętrznym buforze pamięci  Lokalny anti-passback  Globalny anti-passback (*)  Możliwość dołączenia ekspandera we/wy typu XM-2  Integracja z systemem alarmowym za pośrednictwem linii we/wy  Tryby drzwi: Normalny, Zablokowane, Odblokowane i Warunkowo Odblokowane  Tryby identyfikacji: Karta lub PIN, Karta i PIN, tylko Karta, Tylko PIN  Funkcja Dwóch Użytkowników, tryb Podwójnej Identyfikacji i inne zaawansowane funkcje KD  Szybka aktualizacja uprawnień użytkownika w czasie poniżej 5 sekund na jeden kontroler w systemie  Zarządzanie systemem przez sieć komputerową WAN/LAN, lub port szeregowy COM/USB  Możliwość podziału systemu na podsystemy  Współbieżne konfigurowanie podsystemów (ilość podsystemów nie zwiększa czasu przesyłania ustawień)  Kontrola dostępu w windach (wymaga modułów XM-8)  Możliwość montażu na szynie DIN 35mm  Znak CE</p>
	<p><b>Centrala KD</b></p>	<p>Obsługa 32 kontrolerów dostępu  Osiem wejść NO/NC  Sześć wyjść tranzystorowych 1A/15VDC  Dwa wyjścia przekaźnikowe 1.5A/30VDC  Zarządzanie harmonogramami czasowymi i kalendarzami  Interfejs komunikacyjny Ethernet  Szyfrowany protokół komunikacyjny AES128 CBC  Wbudowany bufor zdarzeń (250 tys. zdarzeń)  Możliwość rozszerzenia bufora o dodatkową kartę pamięci (33 mln zdarzeń)  Funkcje globalne: Strefy Alarmowe i Strefy Anti-passback  Integracja na poziomie stref alarmowych z centralami alarmowymi  Obsługa 16 bezprzewodowych zamków systemu Sallis  Obsługa 16 bezprzewodowych zamków systemu Aperio  Zasilanie 24VDC, 18VAC lub 12VDC  Wyjście zasilania 1A/12VDC oraz 200mA/12VAC  Obsługa akumulatora z kontrolą prądu ładowania</p>

		<p>oraz monitorowaniem jego stanu</p> <p>Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware)</p>
	<b>Czytnik KD</b>	<p>zasilanie 12VDC</p> <p>karty EM 125 kHz</p> <p>konfigurowalny format transmisji danych wyjściowych</p> <p>formaty wyjściowe: Wiegand 26..66 bit, Magstripe (Clock &amp; Data),</p> <p>różne warianty transmisji kodów PIN oraz kodów klawiatury</p> <p>osobne wejścia do kontroli wskaźnika LED oraz głośnika</p> <p>programowanie manualne</p> <p>ochrona antysabotażowa (tamper)</p> <p>znak CE</p>
	<b>Kamera</b>	<p>Przetwornik 1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>Minimalne oświetlenie 0.07 lux @F1.2, AGC Wł., 0 lux przy wł. IR</p> <p>Migawka 1/25s (1/30s) ~ 1/100,000s</p> <p>Obiektyw 2,8-12mm/F1.4</p> <p>Kąt widzenia: 91,2°-28,3°(4mm)</p> <p>Montaż obiektywu M14</p> <p>Dzień&amp;Noc Mechaniczny filtr IR</p> <p>Cyfrowa Redukcja Szumów 3D DNR</p> <p>Szeroki Zakres Dynamiki Cyfrowy WDR</p> <p>Kompresja obrazu H.264/ MJPEG</p> <p>Typ kompresji H.264 Main Profile</p> <p>Wielkość strumienia 32 Kbps – 16 Mbps</p> <p>Dwa strumienie Tak</p> <p>Maksymalna rozdzielczość 1920x1080</p> <p>Ilość klatek</p> <p>50Hz: 25kl/s @(1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>60Hz: 30kl/s @(1920 × 1080, 1280 × 720)</p> <p>Ustawienia obrazu Obrót, nasycenie, jasność, kontrast</p> <p>BLC Tak, strefowo</p> <p>ROI Tak do 4 stref</p> <p>Zapis na dyskach NAS (Support NFS,SMB/CIFS)</p> <p>Wyzwalanie alarmów Detekcja ruchu, sabotaż</p> <p>Protokoły</p> <p>TCP/IP,ICMP,HTTP,HTTPS,FTP,DHCP,DNS,DDNS,RTP,RTSP,RTCP, PPPoE,NTP,</p> <p>Standard ONVIF, PSIA, CGI, ISAPI</p> <p>Interfejs LAN 1 x RJ45 10M/100M Ethernet</p> <p>Inne Maski prywatności, znak wodny, filtrowanie adresów IP, ochrona hasłem, Prz</p> <p>Warunki środowiskowe -30 °C – 60 °C (-22 °F – 140 °F)</p> <p>Wilgotność 95% lub mniej (bez kondensacji)</p> <p>Zasilanie 12 V DC ± 10% PoE (802.3af)</p> <p>Pobór mocy 7,5W ( przy włączonym IR)</p> <p>Klasa szczelności IP66</p> <p>Zasięg IR 30 metrów</p>

		<p>Wymiary(mm) 95x105x258,6mm Waga 1200g</p>
<b>Kamera</b>		<p>Przetwornik 1/3" Progressive Scan CMOS Minimalne oświetlenie 0.01 lux @F1.2, AGC Wł., 0 lux przy wł. IR Migawka 1/3s (1/30s) ~ 1/100,000s Obiektyw 2,8-12mm Kąt widzenia: 91.2°~28.3° Montaż obiektywu M14 Dzień&amp;Noc Mechaniczny filtr IR Cyfrowa Redukcja Szumów 3D DNR Szeroki Zakres Dynamiki Cyfrowy WDR Kompresja obrazu H.264/ MJPEG Typ kompresji H.264 Main Profile Wielkość strumienia 32 Kbps – 16 Mbps Dwa strumienie Tak Maksymalna rozdzielczość 1920x1080 Ilość klatek 50Hz: 25kl/s @(1920 × 1080, 1280 × 720) 60Hz: 30kl/s @(1920 × 1080, 1280 × 720) Ustawienia obrazu Obrót, nasycenie, jasność, kontrast BLC Tak, strefowo ROI Tak Zapis na dyskach NAS Wyzwalanie alarmów Detekcja ruchu, sabotaż Protokoły TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DD NS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, Standard ONVIF, PSIA, CGI, ISAPI Interfejs LAN 1 x RJ45 10M/100M Ethernet Inne Maski prywatności, znak wodny, filtrowanie adresów IP, ochrona hasłem Warunki środowiskowe -30 °C – 60 °C (-22 °F – 140 °F) Wilgotność 95% lub mniej (bez kondensacji) Zasilanie 12 V DC ± 10% PoE (802.3af) Pobór mocy 7W ( przy włączonym IR) Klasa szczelności IP66 Zasięg IR do 30 metrów Wymiary(mm) Φ140x99,9 Waga 500g</p>
<b>Rejestrator wizji</b>		<p>Wejścia Wideo/Audio Ilość kamer IP 32 kamery IP Dwukierunkowe Audio 1 port RCA (2.0Vp-p, 1kΩ) Wyjścia Wideo/Audio Wyjście VGA: 1920 × 1080p/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz Wyjście HDMI: 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz Rozdzielczość wyświetlania : 12MP / 8MP / 6MP / 3MP / 1080P / UXGA / 720P / VGA / 4CIF /</p>

		<p>DCIF / 2CIF / CIF / QCIF  Poklatkowość: Strumień główny: 50kl/s (P) / 60kl/s (N)  Strumień pomocniczy: 50kl/s (P) / 60 kl/s (N)  Wyjście Audio: 1 port RCA(liniowe, 1kΩ)  Rozdzielczość odtwarzania:  12MP/8MP/6MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4 CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF  Synchroniczne odtwarzanie: 4-ch @ 4K, lub 16-ch @ 1080p  Dysk twarde HDD Typ interfejsu: 4 port SATA  Pojemność: Maks. 6TB  Zewnętrzne porty Interfejs sieciowy 1x RJ45 10/100/1000Mb/s  Port szeregowy: RS-232 i RS-485  Ogólne Napięcie zasilania: 100 ~ 240 VAC  Pobór mocy: ≤ 20W (bez dysków)  Temperatura pracy: -10 °C ~ +55 °C  Wilgotność pracy: 10%~90%  Obudowa: metalowa 1.5U - montaż do szafy rack 19  Wymiary: 445 × 390 × 70 mm ( 17.5"× 15.3" × 2.8")  Waga: ≤ 5 Kg (11 lb)</p>
<p><b>Zasilacz UPS</b></p>		<p>Klasa produktu UPS - zasilacz awaryjny  Moc pozorna 3000 VA  Moc rzeczywista 2700 Wat  Architektura UPSa on-line double conversion  Maks. czas przełączenia na baterię 0 ms  Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania  6 x IEC320 C13 (10A)  Liczba, typ gniazd wyj. z ochroną antyprzebiegową  6 x IEC320 C13 (10A)  Typ gniazda wejściowego IEC320 C14 (10A)  Czas podtrzymania dla obciążenia 100% 0 min  Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 0 min  Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 180-290 V  Zimny start Tak  Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR) Tak  Sinus podczas pracy na baterii Tak  Porty komunikacji  RS232 (DB9)  USB  Port zabezpieczający linie danych N/A  Diody sygnalizacyjne • przeciążenie UPSa  praca z baterii  praca z sieci zasilającej  Awaria akumulatora  Alarmy dźwiękowe  przeciążenie UPSa  znaczne wyczerpanie baterii  Awaria akumulatora  awaria sieci zasilającej  Typ obudowy rack 19"</p>

	<p>Wyposażenie standardowe      kabel komunikacyjny</p> <p>Dodatkowe funkcje</p> <p>wydłużenie czasu podtrzymania poprzez dołożenie do 3 zestawów baterii</p> <p>Wyświetlacz LCD</p> <p>przełączniki konfiguracyjne</p> <p>Dołączone oprogramowanie      UPSILON 2000 dla Windows, Novell, Linux, FreeBSD</p> <p>Szerokość • 440 mm      • 19 cali</p> <p>Wysokość • 88 mm      • 2 U</p> <p>Głębokość 500 mm</p> <p>Masa netto 13 kg</p> <p>Kolor Czarny</p> <p>Dodatkowe informacje o gwarancji      serwis door-to-door prowadzony przez producenta</p>
<p><b>Dodatkowa bateria do UPS</b></p>	<p>Rodzaj opcji UPSa      Dodatkowa bateria</p> <p>Dodatkowe informacje</p> <p>Pojemność: 7Ah, Napięcie baterii: 96V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rack 19" - 2U</li> </ul> <p>Wysokość      88 mm</p> <p>Szerokość      440 mm</p> <p>Głębokość      470 mm</p> <p>Masa netto      28 kg</p>

Dopuszcza się materiały i urządzenia wykonane przez dowolnych producentów przy zachowaniu nie gorszych od przedstawionych w tabeli parametrów technicznych i walorów użytkowych oraz w pełni kompatybilnych z resztą materiałów i urządzeń.