

Załącznik nr 12 Wykaz podstawowych cech równoważności użytych urządzeń i materiałów

Lp.	Materiały i urządzenia użyte w dokumentacji projektowej	Minimalne parametry, od których spełnienia zależy uznanie rzeczy równoważną
1	Farba emulsyjna Polinit	Szczególne właściwości Hydrofobowa – odpycha płynne zabrudzenia 1 klasa odporności Matowe wykończenie Doskonale krycie Plamoodporna Paroprzepuszczalna
2	Posadzki typu Plastic Dur	Posadzki przemysłowe, żywiczne, odporne na najcięższe narażenia. W naszej ofercie znajdują Państwo farby do posadzek przemysłowych epoksydowe i poliuretanowe o maksymalnej wytrzymałości chemicznej i mechanicznej. Odpowiednie do zastosowania w magazynach wysokiego składowania z 24-godzinnym ruchem wózków widłowych. odporne na wiele rozpuszczalników, kwasów i zasad. Grubopowłokowe nawierzchnie żywiczne umożliwiają długotrwałe zabezpieczenie posadzek w przemyśle już przy 2 warstwach.
3	Preparat gruntujący BOLIX SG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzmacnia podłoże</li> <li>• redukuje pylistość i ujednocila chłonność podłoża</li> <li>• zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci</li> <li>• zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych i minimalizuje możliwość wystąpienia plam</li> <li>• stanowi element systemów ociepleń na płytach styropianowych EPS oraz płytach z wełny mineralnej</li> </ul>
4	Tynk silikonowy S2-KA	Tworzy silikatową trwałą warstwę o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i odporności na czynniki atmosferyczne Kolorystyka: 54 kolory Zastosowanie: <a href="#">w systemach dociepleń BSO</a>
5	Płyta gipsowo-kartonowa KNAUF FIREBIRD	Płyty gipsowych zbrojonych włóknami. System dobiera się do określonych parametrów użytkowych, klasy odporności ogniowej oraz izolacyjności akustycznej. Zastosowanie: W budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, obiektach hotelowych i handlowych. Uwagi dotyczące stosowania: Dylatacje konstrukcyjne budynku muszą zostać powtórzone w konstrukcji sufitu podwieszonego. W przypadku wymiarów konstrukcji sufitu większych niż 15 m lub znacznie zwężających się powierzchniach sufitu

		(np.: z powodu uskoków w ścianach) należy wykonać szczeliny dylatacyjne. W miejscach styków płyt gipsowych z innymi elementami budowli, szczególnie ze słupami lub elementami znacznie obciążonymi termicznie np. wbudowanymi oprawami oświetleniowymi, należy wykonać dylatację, np.: szczelinę pozorną. Izolacyjność akustyczna ■ Należy unikać powstawania nieszczelności Odporność ogniowa ■ Przejścia kabli i przejścia rurowe należy wykonać zgodnie z zeszytem technicznym Wbudowane elementy ochrony
6	Podnośnik ukośny Platforma O-GA ORTO	Platforma dla niepełnosprawnych przemieszcza się po torze krzywoliniowym. Przeznaczona jest do transportu osób niepełnosprawnych, które poruszają się na wózkach inwalidzkich lub dla osób, które chodzą natomiast mają problemy z przemieszczaniem się po schodach.
7	System wentylacyjny LEIER	Pustaki wentylacyjne wykonane z betonu lekkiego przeznaczone są do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych, do wentylacji pomieszczeń w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i użyteczności publicznej. Pustaki charakteryzują się dużą wytrzymałością na ściskanie i stosunkowo niską wagą, co pozwala na stosowanie ich w budynkach wielokondygnacyjnych.
8	Oświetlenie typu ES-SYSTEM	System oświetleń LED
9	Oprawa SRE 236.V.-WH	Oprawy LED
10	PEX-AL-PEX	Zewnętrzna i wewnętrzna warstwa rury wykonana jest z PE-Xb - polietylenu sieciowanego metodą silanową. Między warstwami polietylenu zastosowano warstwę aluminium, wzmocnioną klejem, łączącym obie warstwy PE-Xb. Pośrednia warstwa aluminium służy także wzmocnieniu konstrukcji rury i zapewnia jej właściwości plastyczne, dzięki czemu wielowarstwową rurę PEX-AL-PEX można swobodnie wyginać.
11	Termostat TS-90-V z nastawą wstępną	Zawór termostatyczny z ciągłą, ukrytą nastawą wstępną
12	Pompa ALPHA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lepsze osiągi z najwyższą sprawnością na rynku (<math>EEI \leq 0.15</math>) w bardziej zwartej konstrukcji (kryterium odniesienia dla najbardziej energooszczędnych pomp cyrkulacyjnych wynosi <math>EEI \leq 0.20</math>)</li> <li>• Nowy przepływomierz do wyszukiwania usterek i korygowania wydajności</li> <li>• Funkcja AUTOADAPT wybiera charakterystykę najlepszą dla</li> </ul>

		<p>sprawności i komfortu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innowacyjna wtyczka upraszcza podłączenie pompy</li> <li>• Dołączone okładziny izolacji cieplnej</li> </ul>
13	Abizol	<p>Masa jest idealna w polskich warunkach klimatycznych –tworzy powłoki o dużej odporności na spękania powstające na skutek mrozów, powłoki silnie związane z podłożem i kompensujące w pewnym stopniu jego ruchy i mikropęknięcia. Nadaje się do stosowania na lekko wilgotnych powierzchniach.</p> <p>Samodzielne powłok i przeciwwilgociowe I przeciwwodne typu średniego</p> <p>Powłok i hydroizolacyjne na podkładzie z papy laminaty zbrojone włóknem szklanym wierzchnie właściwe izolacje przeciwwodne podziemnych części budowli oraz zbiorników wody przemysłowej</p> <p>konserwacja pokryć dachowych z pap</p> <p>samodzielne powłok i przeciwwilgociowe i przeciwwodne typu średniego</p> <p>powłok i hydroizolacyjne na podkładzie z papy laminaty zbrojone włóknem szklanym wierzchnie właściwe izolacje przeciwwodne podziemnych części budowli oraz zbiorników wody przemysłowej</p> <p>konserwacja pokryć dachowych z pap</p>
14	Strop Teriva 4.1	<p>przeznaczone do stosowania w obiektach budowlanych, w których obciążenie charakterystyczne równomiernie rozłożone ponad ciężar własny konstrukcji stropu nie przekracza 4,0 kN/m<sup>2</sup>.</p>
15	RIGIPS Standard 4.05.18	<p>System z pyt gipsowo-kartonowych spełniające wymagania p.poż.</p>
16	Świetlik dachowy firmy Gulajski	<p>Podstawową zaletą stosowania świetlików dachowych jest odpowiednie doświetlenie pomieszczeń światłem naturalnym, co ma ogromne znaczenie dla ludzi, zwierząt i roślin. Co powoduje iż świetlik dachowy jest bardzo często wykorzystywany w projektach, w których przewidziano naświetla światłem naturalnym.</p>
17	Grunt Euro lan 3K	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wzmacnia podłoże</li> <li>• redukuje pylistość i ujednolica chłonność podłoża</li> <li>• zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci</li> <li>• zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw</li> </ul>

		<p>podkładowych i minimalizuje możliwość wystąpienia plam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanowi element systemów ociepleń na płytach styropianowych EPS oraz płytach z wełny mineralnej</li> </ul>
18	System ociepleń Ceresit	<p>do ocieplania budynków nowo wznoszonych i poddawanych termorenowacji dla obiektów budownictwa mieszkaniowego, ogólnego i przemysłowego dla obiektów o zaostrzonych wymogach przeciwpożarowych, w tym budynków wysokich (brak ograniczeń odnośnie wysokości aplikacji) i obiektów użyteczności masowej (szkoły, szpitale, centra handlowe, hale widowiskowo-sportowe itp.) dla obiektów zawilgoconych dla obiektów o podwyższonej wilgotności powietrza w pomieszczeniach (pływalnie, pralnie, kuchnie, łaźnie)</p> <p>do ocieplania sufitów garaży podziemnych i wielokondygnacyjnych</p> <p>do ocieplania budynków nowo wznoszonych i poddawanych termorenowacji dla obiektów budownictwa mieszkaniowego, ogólnego i przemysłowego dla obiektów o zaostrzonych wymogach przeciwpożarowych, w tym budynków wysokich (brak ograniczeń odnośnie wysokości aplikacji) i obiektów użyteczności masowej (szkoły, szpitale, centra handlowe, hale widowiskowo-sportowe itp.) dla obiektów zawilgoconych dla obiektów o podwyższonej wilgotności powietrza w pomieszczeniach (pływalnie, pralnie, kuchnie, łaźnie)</p> <p>do ocieplania sufitów garaży podziemnych i wielokondygnacyjnych</p>
19	Tynk akrylowy CT	<ul style="list-style-type: none"> <li>-odporny na warunki atmosferyczne</li> <li>-mało nasiąkliwy i wysoce elastyczny</li> <li>-odporny na uszkodzenia eksploatacyjne</li> <li>-paroprzepuszczalny</li> <li>-formuła BioProtect – odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni</li> <li>-możliwość aplikacji maszynowej</li> <li>-dostępny w pełnej palecie barw</li> </ul>
20	Dachówka BRAAS podwójne -S	Wspornik pod stopnie kominiarskie
21	Taśma uszczelniająco-wentylacyjna Figaroll	Jest taśmą uszczelniająco – wentylacyjną o innowacyjnym, dwukanałowym systemie wentylacji, ułatwiająca doskonałą wentylację przy jednoczesnej ochronie przed deszczem i śniegiem. Mocne, a jednocześnie łatwe do plastycznego formowania aluminiowe krawędzie boczne taśmy zapewniają rozciągliwość na poziomie około 50%, co umożliwia optymalne pokrycie nawet

		wysokoprofilowanych dachówek. Niewątpliwym atutem taśmy jest szybki, łatwy i czysty montaż bez użycia specjalistycznych narzędzi.
22	Klej Butapren B	Jednoskładnikowy, kontaktowy klej przeznaczony do klejenia skóry naturalnej i sztucznej, gumy, tkanin, filcu. Znajduje zastosowanie w przemyśle obuwniczym, meblowym, samochodowym oraz w budownictwie.
23	Klej do styropianu BOLIX	zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych w systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków ETICS do typowych podłoży mineralnych (takich jak: beton, ściany murowane, tynki cementowe i cementowo-wapienne, itp.).
24	Kostka betonowa POLBRUK	Kostka betonowa wg dokumentacji zgodna z normą na tego typu produkty
25	STUDZIENKI SYSTEMOWE WAVIN	STUDZIENKI WŁAZOWE I NIEWŁAZOWE Z POLIETYLENU PE, Z POLIPROPYLENU PP DO KANALIZACJI.  SZTYWNOŚĆ OBWODOWA RUR TRZONOWYCH $\geq 2 \text{ kN/M}^2$ , $\geq 4 \text{ kN/M}^2$ , $\geq 8 \text{ kN/M}^2$ ,
26	OTULINA THERMAFLEX FRZ-E	Cecha/własność-wynik, kolor- szary, odporność na ozon -doskonała, zapach – neutralny, odporność chemiczna- bardzo dobra, elastyczność – dobra maks 2% w średnicy maks. 3,5 % w długości, toksyczność w ogniu – praktycznie nie ma, emisja gazów przy całkowitym spalaniu – 99% CO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> O, kategorie pożarowe – niezapalny B1 wg ASTM D 635 Materiał posiada własności samogasnące materiał nie rozprzestrzenia ognia
27	Lampa MADERA li Smd LED IP44 3000K (310x310x52)	Szczelność oprawy: IP44 Całkowity strumień świetlny: 1250lm-4200lm / 4000K Efektywność energetyczna: A Prąd zasilania: 230V/50Hz Sposób montażu: natynkowy/ sufitowy Temperatura barwowa (CCT): 3000K, 4000K Korpus: blacha stalowa malowana proszkowo Klosz: Polimetakrylan(PMMA) opal
28	Lampa MADERA li Smd LED IP44 3000K (310x310x52 z cz. mikrofalowym	Szczelność oprawy: IP44 Całkowity strumień świetlny: 1250lm-4200lm / 4000K Efektywność energetyczna: A Prąd zasilania: 230V/50Hz Sposób montażu: natynkowy/ sufitowy Temperatura barwowa (CCT): 3000K, 4000K Korpus: blacha stalowa malowana proszkowo Klosz: Polimetakrylan(PMMA) opal Wbudowany czujnik ruchu
29	AQUAFORM TUBA DISTANCE 50 x 2 LED 230V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Źródło światła LED, zintegrowane</li> <li>• Moc oprawy: 2x16W</li> </ul>

	NATYNKOWY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura barwy światła: biała ciepła 2700K-3000K, biała naturalna 4000K</li> <li>• Strumień światła 16W: 2700K-1050lm, 3000K-1110lm, 4000K-1170lm</li> <li>• Kąt świecenia: 24°, 31° lub 45°</li> <li>• Średnica 9,6cm</li> <li>• Wysokość oprawy 11cm</li> <li>• Klasa szczelności IP20</li> <li>• Zasilanie 230V</li> <li>• Materiał aluminium</li> <li>• Kolor alu, czarny, biały, czerwony, ecru, złoty, antracyt</li> <li>• Sposób montażu sufit</li> <li>• Producent: Aquaform</li> <li>• Gwarancja: 5 lat</li> </ul>
30	GREENIE Plafon LED SOLID okrągły metalowy fi 400 30W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary: Ø400x40</li> <li>Napięcie: 85V-265V</li> <li>Ilość diod LED: 150</li> <li>Kolor: Biały, Nikiel</li> <li>Moc: 30W</li> <li>Źródło światła: W komplecie</li> <li>Rodzaj lampy: Plafony sufitowe</li> <li>Barwa światła: Biały ciepły</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
31	Oprawy oświetleniowe przykręcane Oprawa ONTEC S M5 z modułem awaryjnym 3h - wyjście - natynkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Źródło światła: 14LED</li> <li>Moc: 5W</li> <li>Strumień świetlny: min. 235lm</li> <li>Stopień szczelności: IP65</li> <li>Autonomia: 3h</li> <li>•</li> </ul>
32	Oprawy oświetleniowe przykręcane Oprawa ONTEC S M5 z modułem awaryjnym 3h - kierunkowe - natynkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Źródło światła: 14LED</li> <li>Moc: 5W</li> <li>Strumień świetlny: min. 235lm</li> <li>Stopień szczelności: IP65</li> <li>Autonomia: 3h</li> <li>•</li> </ul>
33	Łącznik jednobiegunowy, schodowy Karlik - DECO biały, hermetyczny, pt w puszcze instalacyjnej Fi 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP20</li> <li>10A</li> <li>250V</li> <li>+ ramka</li> </ul>
34	Łącznik jednobiegunowy Karlik - DECO biały, hermetyczny, pt w puszcze instalacyjnej Fi 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP20</li> <li>10A</li> <li>250V</li> <li>+ ramka</li> </ul>
35	Ogrzewacz wody Biawor Spiro W-E 80	Ogrzewacz wyposażony jest w grzałkę elektryczny i wężownicę, podłączaną do kotła c.o. Wężownica może pracować w systemie grawitacyjnym. Aby zapewnić

		<p>właściwy przepływ wody grzewczej zaleca się zamontowanie pompy cyrkulacyjnej sterowanej automatyką pieca.</p> <p>Ogrzewacz jest to wyrób łatwy do instalowania, bezpieczny i wygodny w użytkowaniu, nie zanieczyszcza środowiska, pozwala na uzyskanie ciepłej wody dla potrzeb przeciętnej rodziny. Ogrzewacz jest przeznaczony do zastosowań w gospodarstwach domowych, w pomieszczeniach sanitarnych, pomieszczeniach użyteczności publicznej, warsztatach, itp. Zastosowanie blachy stalowej obudowy zewnętrznej pokrytej ceramiczną emalią zapewnia długą i wysoką wytrzymałość ogrzewacza. Izolacja termiczna wykonana z grubej warstwy zagęszczonej pianki poliuretanowej minimalizuje straty ciepła i ogranicza zużycie energii elektrycznej. Emaliowany zbiornik i anoda magnezowa tworzą aktywne zabezpieczenie antykorozyjne zbiornika i zwiększają jego trwałość.</p> <p>Ogrzewacz nie musi być instalowany w miejscu poboru wody - zaleca się instalowanie ogrzewacza obok kotła c.o. Ogrzewacz pracuje w pozycji pionowej. Ogrzewacz jest urządzeniem ciśnieniowym - ciśnienie wody w zbiorniku odpowiada ciśnieniu w instalacji wodnej. Ogrzewacz podłącza się do instalacji elektrycznej o napięciu 230V prądu przemiennego.</p>
36	Masa SUPERFLEX10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elastyczny, mostkuje rysy</li> <li>• o wysokiej zawartości części stałych - 90%</li> <li>• przyjazny dla środowiska - nie zawiera rozpuszczalników</li> <li>• dobra przyczepność do podłoża</li> <li>• odporny na starzenie się, wodę i normalnie występujące w gruncie substancje agresywne</li> <li>• wiąże w wyniku reakcji chemicznej - po krótkim czasie jest odporny na</li> </ul>



		deszcz
37	centrala wentylacyjna VS-75, wentylacja VS-75 firmy VTS, nawiewniki wyporowe DOPGa-125-2, nawiewnik DPGa śred. 125 firmy Swegon	<p>Wytyczne dla centrali wentylacyjnej parametry wg załączonych do projektu wytycznych do centrali wentylacyjnej.</p> <p>Przyjęto centralę nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła, komorą mieszania, nagrzewnicą wodną, tłumikami .</p> <p>Dla obsługi pomieszczeń przyjęto centralę wentylacyjną w wykonaniu wewnętrznym, wyposażoną w przepustnice z siłownikami i połączenia elastyczne.</p> <p>Moduł nawiewny: - nawiew 5000 m<sup>3</sup>/h, dp = 250 Pa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tłumik dł &gt;1090mm,</li> <li>· Filtracja powietrza nawiewanego - filtr klasy EU5,</li> <li>· Wymiennik obrotowy odzysku ciepła (sprawność temperaturowa odzysku ciepła min.81% dla warunków zimowych powietrza zewnętrznego -24°C/90% i powietrza wywiewanego +14°C/60%,</li> <li>· Komora mieszania, sterowana przetwornikiem CO2</li> <li>· Nagrzewnica wodna: moc min. 57 kW, parametry obliczeniowe 60/40 °C ,opory czynnika grzewczego wymiennika max. 4,5 kPa,</li> <li>· Wentylator typu Plug, klasa silnika min. IE2 (o płynnej regulowanej wydajności z napędem bezpośrednim + falownik),</li> <li>· Tłumik dł &gt;2180mm,</li> </ul> <p>Moduł wywiewny: - wywiew 5000 m<sup>3</sup>/h, dp = 250 Pa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tłumik dł &gt;2180mm,</li> <li>· Filtracja powietrza wywiewanego - filtr klasy EU5,</li> <li>· Wentylator typu Plug, klasa silnika min. IE2 (o płynnej regulowanej wydajności z napędem bezpośrednim + falownik).</li> </ul> <p>Dopuszcza się montaż na budowie tylko centrali wentylacyjnej o parametrach technicznych i sprawności energetycznej przetestowanej i zatwierdzonej przez EUROVENT (aktualny certyfikat dla</p>



		<p>centrali).</p> <p>Centrala musi spełniać wymagania Eko Projektu, Rozporządzenie Komisji UE NR 1253.</p> <p>Centrala wentylacyjna dostarczane na budowę muszą spełniać poniższe warunki:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prędkość przepływu w przekroju wymiennika nagrzewnicy : 1,60 m/s</li> <li>2. Moc właściwa wentylatorów: <ul style="list-style-type: none"> <li>- centrala nawiewno- wywiewna max. SFP 1, 54 kW/m<sup>3</sup>s (moc sumaryczna wentylatora nawiewnego i wywiewnego),</li> </ul> </li> <li>3. Wentylator nawiewu i wywiewu typu Plug, IEC klasa silnika min. IE2 (o płynnej regulowanej wydajności z napędem bezpośrednim),</li> <li>4. Obudowa centrali o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakres temp. pracy: -40 ÷ +90°C,</li> <li>- Szczelność obudowy nie gorsza niż: przy -400 Pa - 0,05 l/sm<sup>2</sup>, przy +700 Pa - 0,13 l/sm<sup>2</sup> (KLASA L1 wg EN 1886:2007)</li> <li>- Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy max. 0,6 W/m<sup>2</sup>K (KLASA T2 wg EN 1886:2007),</li> <li>- Współczynnik wpływu mostków cieplnych max. 0,70 W/m<sup>2</sup>K (KLASA TB2 wg EN 1886:2007),</li> <li>- Wytrzymałość mechaniczna obudowy nie gorsza niż -2500 Pa ÷ 2500 Pa &lt; 2mm (KLASA D1 wg EN 1886:2007),</li> <li>- dostęp serwisowy do central od boku centrali (wykonanie prawe),</li> </ul> </li> <li>5. Nagrzewnice miedziane z aluminiowymi lamelami do zasilenia czynnikiem o parametrach: 60/40C</li> <li>6. Możliwość dostawy centrali w sekcjach lub w częściach do złożenia na miejscu budowy.</li> <li>7. Centrala dostarczana z gotową automatyką opartą na sterowniku swobodnie programowalnym cyfrowym systemu DDC z aplikacją gotową do uruchomienia centrali wentylacyjnej.</li> <li>8. Panel obsługowy centrali z możliwością montażu poza rozdzielnicą zasilającą –</li> </ol>
--	--	---

		<p>sterującą o parametrach: zadawanie i odczyt podstawowych parametrów pracy centrali wentylacyjnej: parametry powietrza, zmiana wydajności, zmiana trybu pracy, stany awarii, niezależny kalendarz, wyświetlacz ciekłokrystaliczny, zestaw przycisków nawigacyjnych umieszczonych na przedniej ścianie panelu.</p> <p>9. Serwis gwarancyjny centrali na terenie kraju.</p>
<b>38</b>		