



SPECYFIKACJA TECHNICZNA MATERIAŁÓW I WYPOSAŻENIA



dotyczy zamówienia publicznego pn.:
Przebudowa wybranych wnętrz służących działalności kulturalnej w budynku głównym
Akademii Muzycznej im. Karola Lipińskiego we Wrocławiu – Etap I



Lp.	Określenie zastosowane w dokumentacji projektowej	Nr poz. w dokumentacji projektowej	Opis parametrów służących zapewnieniu standardu zgodnego ze standardem produktu wskazanego w kol. 2
1	2	3	4
1	otulina	Przedmiar branża sanitarna: poz. 1.2 pkt 9 i poz. 27 (zestawienie materiałów)	Otulina polietylenowa izolacji rurociągów o grubości izolacji 9 mm, zakres temperatur stosowania -80C do +95C, B2/NRO, 0,040 W/mK
2	klips montażowy	Przedmiar branża sanitarna: poz. 28 (zestawienie materiałów)	Klipsy montażowe do otulin izolacyjnych.
3	Taśma 3x50mm	Przedmiar branża sanitarna: poz. 29 (zestawienie materiałów)	Taśma do oklejania złączy izolacji.
4	klej	Przedmiar branża sanitarna: poz. 30 (zestawienie materiałów)	Klej kontaktowy do otulin izolacyjnych, o krótkim czasie schnięcia, ma właściwości samogasnące.
5	Wentylator kanałowy	Przedmiar branża sanitarna: poz. 2.1 pkt 17 i poz. 33 (zestawienie materiałów) Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - pkt 3.2.1.3 wentylacja pomieszczenia szatni na parterze, - rysunek nr VENT-02 (parter, szatnia – inst. wentylacji i klimatyzacji)	Wentylator kanałowy do systemu wentylacyjnego, w którym wymagane są szczególnie niskie poziomy hałasu: - strumień powietrza wywiewanego: 345 m ³ /h - spręż wywiew co najmniej 150 Pa, - przeznaczony do pracy ciągłej, - montaż w dowolnej pozycji, - moc elektryczna co najmniej 0,16 kW, - masa max 3,90 kg
6	obejmy montażowe	Przedmiar branża sanitarna: poz. 2.1 pkt 17 i poz. 33 (zestawienie materiałów)	Obejmy do montażu wentylatorów o przekroju kołowym: - wykonane z ocynkowanej blachy stalowej, - wyłożone od wewnątrz gumą redukującą przenoszenie hałasu i drgań



7	wkład kominowy elastyczny	Przedmiar branża sanitarna: poz. 2.1 pkt 18 i poz. 34 (zestawienie materiałów) Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - pkt 3.2.1.3 wentylacja pomieszczenia szatni na parterze, - pkt 3.7.1 Kanały i kształtki wentylacyjne - rysunek nr VENT-02 (parter, szatnia – inst. wentylacji i klimatyzacji)	Elastyczny rękaw do uszczelniania kanałów wentylacyjnych w postaci wkładu do uszczelniania kominów
8	Nawiewnik okienny	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - rysunek nr VENT-02 (parter, szatnia)	nawiewniki ciśnieniowe okienne z regulacją dostarczanego powietrza o przekroju zapewniającym napływ powietrza zgodnie z zapotrzebowaniem wynikającym z projektu
9	wywiewnik sufitowy ze skrzynką rozprężną	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - pkt 3.2.1.3 wentylacja pomieszczenia szatni na parterze	wywiewnik sufitowy ze skrzynką rozprężną odpowiedni do przyjętych rozwiązań projektowych
10	kratki transferowe lub równoważne do odprowadzania ciepła z lamp zamontowanych powyżej sufitu podwieszanego szatni	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - pkt 3.2.1.3 wentylacja pomieszczenia szatni na parterze	kratki transferowe nieprzeziernie odpowiednie do przyjętych rozwiązań projektowych
11	przewód elastyczny izolowany termicznie i akustycznie	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - pkt 3.2.1.3 wentylacja pomieszczenia szatni na parterze	przewód elastyczny izolowany termicznie i akustycznie
12	systemy podparć	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: pkt 3.7.1 Kanały i kształtki wentylacyjne	systemy podparć stosowane przy łączeniu i podwieszaniu projektowanych kanałów wentylacyjnych i urządzeń
13	materiał izolacyjny	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: - pkt 3.7.2 Izolacje kanałów wentylacyjnych	materiał do izolacji: - kanałów nawiewnych i wywiewnych na instalacji z odzyskiem ciepła, prowadzonych w budynku i szachtach, minimalna gr. 40mm, - kanałów na instalacjach nawiewnych prowadzonych w budynku i szachtach, minimalna gr. 40mm, - kanałów nawiewnych i wywiewnych na instalacji z odzyskiem ciepła,



			<p>przewodzonych na zewnątrz budynku, minimalna gr. 80mm</p>
14	grzejnik płytowy	<p>Projekt techniczny. Instalacje sanitarne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pkt 7.2.1 Elementy grzejne, - rysunek nr HW-01 (parter, szatnia), - rysunek nr HW-02 (Piętro I) 	<p>Grzejnik płytowy konwekcyjny działający w oparciu o wymiennik miedzianoaluminiowy, zasilany od dołu, na podejściach do grzejników przewidzieć możliwość montażu zaworów termostatycznych:</p> <p>Szatnia: wymiary 900x500x115mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 385W, Szatnia: wymiary 900x500x115mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 388W, Szatnia: wymiary 900x500x115mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 366W, O podwyższonych walorach estetycznych i z temperaturą obudowy nigdy nie większą niż 43°C</p> 
15	Zintegrowany grzejnik płytowy	<p>Projekt techniczny. Instalacje sanitarne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pkt 7.2.1 Elementy grzejne, - rysunek nr HW-02 (Piętro I), - rysunek nr HW-03 (Pietro II- Klatka schodowa) - rysunek nr HW-04 (Pietro III) 	<p>Zintegrowany grzejnik płytowy konwekcyjny zasilany od dołu z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną:</p> <p>Klatka schodowa parter: wymiary 750x600x145mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 693W, Strefa bramy parter: wymiary 750x900x145mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 1034W, Strefa bramy parter: wymiary 750x900x145mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 1076W, Klatka schodowa 1 piętro: wymiary 750x600x145mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 719W, Klatka schodowa 2 piętro: wymiary 750x600x145mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 719W, Klatka schodowa 3 piętro: wymiary 900x900x145mm (+/- 10%) i moc grzewcza co najmniej 1264W.</p>


			<p>O podwyższonych parametrach estetycznych</p> 
16	rury wielowarstwowe	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: pkt 7.2.2 Rurociągi i armatura	rury wielowarstwowe do rurociągów wewnętrznych instalacji c.o. grzejnikowej
17	System podparć	Projekt techniczny. Instalacje sanitarne: pkt 7.6 Wytyczne branżowe/Branża budowlana	System podparć do rurociągów
18	porcelanowe płyty kamionkowe w kolorze piaskowym, 60x60cm gr 12	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany. Projekt architektoniczno-budowlany	<ul style="list-style-type: none"> - kolorystyka, faktura i tekstura zgodnie z wizualizacją oraz Projektem technicznym branża architektoniczna, - wymiary 60 x 60 cm, - odporność na ścieranie – co najmniej V, - antypoślizgowość – co najmniej R11, - rektyfikowane – tak, - powierzchnia – natura/mat, - mrozoodporne - tak.
19	tapeta winylowa, przestrzenna, plisowana, kolor ecru	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	<p>Tapeta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolorystyka, faktura i tekstura zgodnie z Wizualizacją wnętrz oraz Projektem technicznym branża architektoniczna, - warstwa wierzchnia winylowa, nośnik bawełniany, - gramatura: co najmniej 800 g/m2,. - plisowana o zróżnicowanym skoku od 2-5 mm


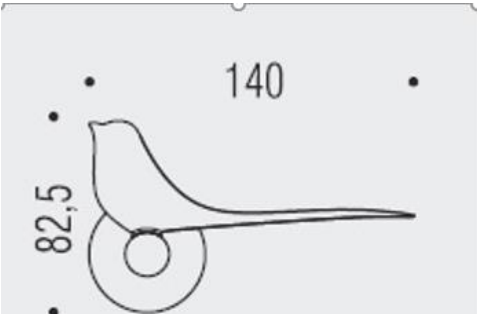
20	Profil LED	<p>Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.</p>	<p>Profil LED: - szerokość – 26,2 mm, wysokość – 9,5 mm, - liczba pasków LED (szer. 8 mm) – 2, - szerokość świecenia – co najmniej 22 mm, - z regulacją natężenia światła, - przekrój profilu – prostokątny, kolor – srebrny anodowane aluminium, - klasa szczelności – co najmniej IP 67.</p> 
21	LAMPA minimalistyczna	<p>Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.</p>	<p>Lampa w kolorze złotego matu. Kształt lampy zgodny z dokumentem pn. Wizualizacja wnętrza, załączonym do OPZ. Kompozycja złożona z trzech ringów o średnicach 60/80/100 cm zawieszonych na cienkich linkach: - wbudowany moduł LED (w tym transformator), - lampę można zamontować na jednym źródle zasilania, - możliwość ściemniania za pośrednictwem typowego łącznika ściennego, - trzy poziomy jasności, które można regulować,</p>  <p>Zgodnie z wizualizacją wnętrza</p>


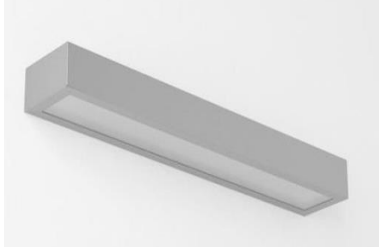
22	farba	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-koloryst. i projektowane zmiany.	Farba do istniejących sztukaterii oraz sufitów (krzyżowe sklepienia, pilastry, głowice, kolumny) w kolorze zbliżonym do NCS 0500-N (naturalna biel).
23	ławki z poliwęglanu	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	<p>Ławka wykonana z poliwęglanu, przezroczysta, w formie ławki z oparciem i podłokietnikiem o szer. 190 cm, wys. 96 cm, głęb. 75 cm. Wszystkie wymiary z tolerancją +/- 5% Zaprojektowana przez uznanego projektanta Zgodna z wizualizacją wnętrza</p> 
24	krzesło biurowe	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	<p>Krzesła biurowe welurowe z podłokietnikami beżowe. Wymiary 58x91cm, głębokość 58 cm, siedziska 41 cm (tolerancja dla wszystkich wymiarów: +/-5%)</p> 
25	wieszaki mobilne	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany:	<p>Wieszak do szatni Ilość haczyków: 100 szt , Wykonany z profili stalowych 60x30 mm, Haczyki</p>


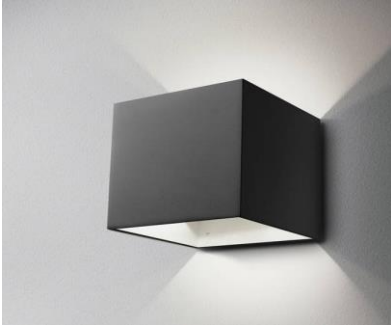


		- pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	<p>cynkowane galwanicznie, malowany proszkowo kolor czarny Wysokość: 185 cm Długość: 150 cm Głębokość: 70 cm Wysokość dolnej listwy: około 38 cm Wysokość środkowej listwy: około 137 cm Odstęp między haczykami: 5-5,5 cm Wszystkie wymiary z tolerancją +/- 5%</p> 
26	Strop napinany	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	Sufit napinany biały translucenty zgodnie z wizualizacją wnętrz.
27	Lampa wisząca	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	Lampa wisząca z pojedynczym kloszem, biała szklana kula na złotym okrągłym pałaku. Kształt lampy zgodny z dokumentem pn. Wizualizacja wnętrz, załączonym do OPZ. Wys. Oprawy 35cm, średnica klosza 20cm, 230V Wszystkie wymiary z tolerancją +/- 5% 




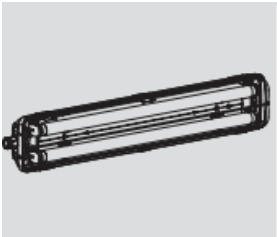
28	Lampa wisząca	<p>Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.</p>	<p>Lampa wisząca z dwoma kloszami, 2 białe szklane kule na złotym owalnym pałaku. Kształt lampy zgodny z dokumentem pn. Wizualizacja wnętrza, załączonym do OPZ. Wys. Oprawy 47,6cm, średnica klosza 20cm, 230V Wszystkie wymiary z tolerancją +/- 5%</p> 
29	Lampa wisząca	<p>Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.</p>	<p>Lampa wisząca z pojedynczym kloszem, biała szklana kula na złotym owalnym pałaku. Kształt lampy zgodny z dokumentem pn. Wizualizacja wnętrza, załączonym do OPZ. Zgodnie z wizualizacją wnętrza Wys. Oprawy 47,6cm, średnica klosza 20cm, 230V Wszystkie wymiary z tolerancją +/- 5%</p> 




30	kinkiet z aluminium	<p>Projekt techniczny. Architektura. Instalacje elektryczne: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany, - rys. E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14 Projekt architektoniczno-budowlany; - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany</p>	<p>Kinkiet: - oprawa w czarnej kolorystyce ze złotym wnętrzem, - wymiary szerokość, wysokość, głębokość 17 x 8 x 9,5 cm (+/-5%), - źródło LED, moc 5W, co najmniej 488 lm, 3000K.</p> 
31	lampa wisząca aluminiowa	<p>Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.</p>	<p>Lampa sufitowa: - kolor klosza: zewnętrzny - czarny, wewnętrzny – srebrny, - przewód w kolorze obudowy, - średnica – 50 cm - wysokość - 25,5 cm - długość zwisu – 150 cm - źródło światła A60 LED, barwa ciepła, - gniazdo żarówki – E27. Zgodnie z wizualizacją wewnątrz (tolerancja wymiarów +/-10%)</p> 
32	Krzesło wykonane z polipropylenu	<p>Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.</p>	<p>Krzesło wykonane z polipropylenu o wymiarach długość 59 cm/szerokość 49 cm/wysokość 84 cm Wysokość siedziska 46 cm</p>

			(tolerancja wymiarów +/-5%) 
33	stolik prosty	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	Stolik: - stolik o lekkiej konstrukcji, stalowy w kolorze czarnym matowym, - wymiary blatu 90 x 90 cm, - wysokość stolika 75 cm Zgodnie z wizualizacją wnętrz
34	Parapet	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	Parapet o wymiarach 150X45 cm, grubości 3 cm czarny, wykonany z czarnego konglomeratu Zgodnie z wizualizacją wnętrz.
35	Klamka złota, imitująca ptaka	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	Klamka do drzwi: Materiał: mosiądz Wykończenie: złoty Klamka pasuje do grubości drzwi w przedziale 30-60 mm  Wymiary podane na rysunku z tolerancją 5%.

36	Listwa dekoracyjna	Projekt techniczny. Architektura i Projekt architektoniczno-budowlany: - pkt 2.1.6.2 Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne i projektowane zmiany.	Listwa dekoracyjna ze stali nierdzewnej: - kolor: złoty mat, - o przekroju w kształcie U - grubość: 0,65 mm (+/-10%); - trwały, nieścierający się kolor uzyskany w procesie galwanizacji; - wysoka odporność termiczna; - odporność na działanie środków chemicznych. 
37	złączki	Projekt techniczny. Architektura: - pkt 5.2.2 Instalacja oświetlenia podstawowego	Szybkozłączki elektryczne
38		Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa prostokątna 
39	Oprawa oświetleniowa zwieszana	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa zwieszana Moc 5 x 14W Zgodnie z wizualizacją wewnątrz
40	Oprawa oświetleniowa zwieszana z metalu	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa zwieszana z metalu, 8 x 33 W Zgodnie z wizualizacją wewnątrz

41	Oprawa oświetleniowa plafon	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	<p>Oprawa oświetleniowa 5 X 23 W</p>  <p>Zgodnie z wizualizacją wewnątrz</p>
42	Kinkiet oświetleniowy LED sześcienny	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	<p>Kinkiet oświetleniowy 10x10 cm (tolerancja wymiarów +/-5%)</p>  <p>Zgodnie z wizualizacją wewnątrz</p>
43	Oprawa oświetleniowa wpuszczana w sufit z szybą mleczną	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	<p>Oprawa oświetleniowa 2 x 32 W, 2 X 42 W</p> <p>Zgodnie z wizualizacją wewnątrz</p> 
44	Oprawa oświetleniowa plafon	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	<p>Oprawa oświetleniowa plafon 4 X 23 W</p> 

45	Oprawa oświetleniowa wisząca z betonu	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa wisząca 40 cm, E 27, LED, minimum 1060 lm,
46	Oprawa oświetleniowa wisząca	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa wisząca, LED, minimum 1060 lm, 
47	Kinkiet oświetleniowy szary walec	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Kinkiet oświetleniowy szary walec, Led 40W 
48	Oprawa oświetlenia awaryjnego	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED, EW1-11W, EW2-24W 
49	Oprawa oświetleniowa świetlówkowa natynkowa lub zwieszana	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa świetlówkowa Moc 1 x54 W 

50	Oprawa oświetleniowa świetlówkowa natynkowa bez odbłyśnika	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa świetlówkowa Moc 1 x54 W, natynkowa, bez odbłyśnika, montaż nad szkłem Zgodnie z wizualizacją wewnątrz 
51	Oprawa oświetleniowa wisząca	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa wisząca LED, 44 W, 3000 
52	Oprawa oświetleniowa świetlówkowa do wbudowania	Projekt techniczny. Instalacje elektryczne: rys. nr E-09, E-10, E-11, E-12, E-13, E-14	Oprawa oświetleniowa świetlówkowa do wbudowania, 1 x 35 W 
53	tynk gipsowy	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-I Str. 25, pkt 5. Wykonanie robót. Tynk gipsowy	Maszynowy tynk gipsowy
54	środek gruntujący	STWiORB. Roboty budowlane	środek gruntujący dla odpowiedniej warstwy i podłoża oraz przyjętego systemu

		SST-A-I Str. 25, pkt 5. Wykonanie robót. Tynk gipsowy	
55	środek gruntujący	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-I Str. 25, pkt 5. Wykonanie robót. Tynk gipsowy	środek gruntujący dla odpowiedniej warstwy i podłoża oraz przyjętego systemu
56	siatka podtynkowa	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-I, Str. 25, pkt 5. Wykonanie robót. Tynk gipsowy	siatka podtynkowa odpowiednia dla przyjętego systemu
57	System okienno-drzwiowy bez przegrody termicznej	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-III, Str. 34, pkt 2. Materiały	System okienno-drzwiowy bez przegrody termicznej Aluminiowy
58	samozamykacz	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-III, Str. 35, pkt 2. Materiały	samozamykacz z szyną
59	Ościeżnica	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-III, Str. 35, pkt 2. Materiały	Ościeżnica ze stali ocynk.o grubości 1,5 mm mocowana w ścianie GK
60	lakier półmat	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-V, Str. 43, pkt 5. Wykonanie robót	Lakier półmat do parkietów, o wysokiej odporności na ścieranie i zarysowania
61	lakier podkładowy	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-V Str. 43, pkt 5. Wykonanie robót	Lakier podkładowy do gruntowania parkietu, odpowiedni dla przyjętej warstwy wierzchniej
62	Systemowa obudowa GK	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-VI, Str. 46, pkt 2. Materiały	System ścian i stropów gipsowo-kartonowych
63	płyta akustyczna 40mm	STWiORB. Roboty budowlane SST-A-VI, Str. 46, pkt 2. Materiały	płyta akustyczna o odpowiednich parametrach zgodnie z projektem wnętrza, wizualizacją oraz przede wszystkim projektem akustyki i nagłośnienia

64	zawór termostatyczny	STWiORB. Instalacja grzewcza pkt 2.1.1 Grzejniki	zawór termostatyczny M30x1,5 1/2” odpowiedni do przyjętego systemu grzejników
65	Rura wielowarstwowa	STWiORB. Instalacja grzewcza pkt 2.1.2 Grzejniki	Rura wielowarstwowa zgodnie z zastosowaniem przyjętym w projekcie
66	Rury instalacyjne wielowarstwowe	STWiORB. Instalacja wod.-kan. pkt 2.3.1 Rury pkt 5.2.1 Szczegółowy zakres robót zasadniczych	rura wielowarstwowa z aluminium łączona aksjalną techniką zaciskowych tulei łączących odpowiednia do przyjętych rozwiązań w dokumentacji projektowej
67	zawór kulowy gwintowany DN 20	STWiORB. Instalacja wod.-kan. pkt 2.3.2 Armatura i urządzenia pkt 5.2.1 Szczegółowy zakres robót zasadniczych	Zawór kulowy gwintowany - Gwinty w/w wewnątrzno-wewnątrzne. Maksymalna temperatura 180C. DN 20