

## TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI DLA NAZW WŁASNYCH I NORM UŻYTYCH W OPISIE ZAMÓWIENIA

dla:

**Termomodernizacji budynku ZST w Ustroniu ul. 3 Maja 15**

Podane w poniższej tabeli parametry/ cechy/ właściwości dotyczące równoważności materiałów/ wyrobów/ urządzeń to wartości minimalne, jakie muszą spełnić proponowane materiały/ wyroby/ urządzenia. Zastosowanie materiałów/ wyrobów / urządzeń innych niż wskazane w dokumentacji projektowej, audycie, przedmiarach robót, Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i poniższej tabeli jest dopuszczalne, pod warunkiem zastosowania materiałów/ wyrobów/ urządzeń równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach/ cechach/ właściwościach.

Tam, gdzie przedmiot zamówienia został opisany przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych w dokumentacji projektowej, audycie, przedmiarach i STWOiRB Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

l.p.	Producent/ Nazwa własna / norma opisane w dokumentacji projektowej, audycie, przedmiarach lub STWOiRB	Minimalne parametry / cechy/ właściwości dotyczące równoważności materiałów / wyrobów / urządzeń																											
<b>BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA</b>																													
1.	Płyty XPS opisane kodem: XPS-T2- CS(10/Y)200- DS.(TH)-TR100- WL(T)1,5 Austrotherm XPS/TOP P /cokół/	<p><b>PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA:</b> Płyty z polistyrenu ekstrudowanego zaleca się stosować w budownictwie w zestawach wyrobów, w których potwierdzono przydatność produktu o właściwościach techniczno-użytkowych, jako: -izolacja cokołów; -izolacja ścian zewnętrznych; -izolacja mostków termicznych. <b>DOSTĘPNE WYMIARY:</b> Grubość: 30-200 mm Szerokość: 600 mm Długość: 1250 mm <b>WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI:</b> proste <b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Właściwości wyrobu</th><th>Klasa/poziom</th><th>Tolerancja/wymaganie</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grubość</td><td>T1 T1 T1</td><td>± 2 mm dla 20 ≤d<sub>s</sub>&lt;50 mm -2, +3 mm dla 50 ≤d<sub>s</sub>≤120 mm -2, +6 mm dla 120 &lt;d<sub>s</sub>≤200 mm</td></tr> <tr> <td>Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności</td><td>DS(TH)</td><td>± 5%</td></tr> <tr> <td>Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym</td><td>CS(10/Y)300</td><td>≥ 300 kPa</td></tr> <tr> <td>Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury</td><td>DLT(2)5</td><td>≤ 5%</td></tr> <tr> <td>Pełzanie przy ściskaniu</td><td>CC (2/1,5/50)130</td><td>130 kPa</td></tr> <tr> <td>Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji</td><td>WD(V)3</td><td>≤3%</td></tr> <tr> <td>Odporność na zamrażanie-odmrażanie po absorpcji wody przy dyfuzji</td><td>FTCD1</td><td>≤ 1%</td></tr> <tr> <td>Nasiąkliwość wodą przy</td><td>WL(T)0,7</td><td>≤ 0,7%</td></tr> </tbody> </table>	Właściwości wyrobu	Klasa/poziom	Tolerancja/wymaganie	Grubość	T1 T1 T1	± 2 mm dla 20 ≤d <sub>s</sub> <50 mm -2, +3 mm dla 50 ≤d <sub>s</sub> ≤120 mm -2, +6 mm dla 120 <d <sub>s</sub> ≤200 mm	Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(TH)	± 5%	Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10/Y)300	≥ 300 kPa	Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(2)5	≤ 5%	Pełzanie przy ściskaniu	CC (2/1,5/50)130	130 kPa	Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3	≤3%	Odporność na zamrażanie-odmrażanie po absorpcji wody przy dyfuzji	FTCD1	≤ 1%	Nasiąkliwość wodą przy	WL(T)0,7	≤ 0,7%
Właściwości wyrobu	Klasa/poziom	Tolerancja/wymaganie																											
Grubość	T1 T1 T1	± 2 mm dla 20 ≤d <sub>s</sub> <50 mm -2, +3 mm dla 50 ≤d <sub>s</sub> ≤120 mm -2, +6 mm dla 120 <d <sub>s</sub> ≤200 mm																											
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(TH)	± 5%																											
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10/Y)300	≥ 300 kPa																											
Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(2)5	≤ 5%																											
Pełzanie przy ściskaniu	CC (2/1,5/50)130	130 kPa																											
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3	≤3%																											
Odporność na zamrażanie-odmrażanie po absorpcji wody przy dyfuzji	FTCD1	≤ 1%																											
Nasiąkliwość wodą przy	WL(T)0,7	≤ 0,7%																											

		<table><tr><td>długotrwałym zanurzeniu</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Współczynnik oporu dyfuzyjnego</td><td>MU100</td><td>≤ 100</td></tr><tr><td>Klasa reakcji na ogień</td><td>-</td><td>E</td></tr><tr><td>Współczynnik przewodzenia ciepła λ<sub>D</sub></td><td>-</td><td>≤0,039 W/mK</td></tr></table> <b>OPÓR CIEPLNY</b> <table><tr><td>Grubość płyty [mm]</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>R<sub>D</sub> [m2K/W]</td><td>0,90</td><td>1,20</td><td>1,50</td><td>1,80</td><td>2,25</td><td>2,85</td></tr></table> <table><tr><td>Grubość płyty [mm]</td><td>120</td><td>140</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td></tr><tr><td>R<sub>D</sub> [m2K/W]</td><td>3,40</td><td>3,85</td><td>4,40</td><td>5,10</td><td>5,70</td></tr></table>	długotrwałym zanurzeniu			Współczynnik oporu dyfuzyjnego	MU100	≤ 100	Klasa reakcji na ogień	-	E	Współczynnik przewodzenia ciepła λ <sub>D</sub>	-	≤0,039 W/mK	Grubość płyty [mm]	30	40	50	60	80	100	R <sub>D</sub> [m2K/W]	0,90	1,20	1,50	1,80	2,25	2,85	Grubość płyty [mm]	120	140	160	180	200	R <sub>D</sub> [m2K/W]	3,40	3,85	4,40	5,10	5,70																																												
długotrwałym zanurzeniu																																																																																				
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	MU100	≤ 100																																																																																		
Klasa reakcji na ogień	-	E																																																																																		
Współczynnik przewodzenia ciepła λ <sub>D</sub>	-	≤0,039 W/mK																																																																																		
Grubość płyty [mm]	30	40	50	60	80	100																																																																														
R <sub>D</sub> [m2K/W]	0,90	1,20	1,50	1,80	2,25	2,85																																																																														
Grubość płyty [mm]	120	140	160	180	200																																																																															
R <sub>D</sub> [m2K/W]	3,40	3,85	4,40	5,10	5,70																																																																															
2.	Płyty Austrotherm EPS 032 Fasada Premium	<p><b>PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA</b> Płyty ze styropianu EPS zaleca się stosować w budownictwie w zestawach wyrobów, w których potwierdzono przydatność produktu o właściwościach techniczno-użytkowych, jako:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-izolacja cieplna ścian w zewnętrznych zespolonych systemach ocieplania ETICS (metoda lekka - mokra);</li><li>-izolacja cieplna wieńców wykonana jako szalunek tracony pod tynk;</li><li>-izolacja cieplna nadproży i ościeży;</li><li>-izolacja cieplna stropów od spodu w ETICS;</li><li>-izolacja cieplna w prefabrykowanych płytach warstwowych;</li><li>-izolacja cieplna ścian z elementami z okładziną i wentylowaną szczeliną powietrzną;</li><li>-izolacja cieplna ścian z okładziną, o konstrukcji szkieletowej;</li><li>-izolacja cieplna stropów od spodu z okładziną;</li><li>-izolacja cieplna podłóg między legarami;</li><li>-izolacja cieplna międzykrokwiowa;</li><li>-izolacja cieplna w stropodachach wentylowanych.</li></ul> <p><b>DOSTĘPNE WYMIARY:</b> Grubość: Krawędzie proste: 20-300 mm Krawędzie na zakładkę: 50-200 mm Inne wymiary na zamówienie.</p> <p><b>WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI:</b> proste, zakładka</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <table><tr><td>Właściwości wyrobu</td><td>Klasa/poziom</td><td>Tolerancja/wymaganie</td></tr><tr><td>Grubość</td><td>T1</td><td>± 1 mm</td></tr><tr><td>Długość i szerokość</td><td>L2; W2</td><td>± 2 mm</td></tr><tr><td>Prostokątność</td><td>Sb5</td><td>± 5 mm</td></tr><tr><td>Płaskość</td><td>P5</td><td>5mm</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na zginanie</td><td>BS115</td><td>≥ 115 kPa</td></tr><tr><td>Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych</td><td>DS(N)2</td><td>±0,2%</td></tr><tr><td>Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności</td><td>DS(70,-)2</td><td>≤ 2%</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych</td><td>TR100</td><td>≥ 100 kPa</td></tr><tr><td>Klasa reakcji na ogień</td><td>-</td><td>130 kPa</td></tr><tr><td>Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji</td><td>WD(V)3</td><td>E</td></tr><tr><td>Współczynnik przewodzenia ciepła λ<sub>D</sub></td><td>-</td><td>≤0,032 W/mK</td></tr></table> <b>OPÓR CIEPLNY</b> <table><tr><td>Grubość płyty [mm]</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td>130</td><td>140</td></tr><tr><td>R<sub>D</sub> [m2K/W]</td><td>0,60</td><td>0,95</td><td>1,25</td><td>1,60</td><td>1,90</td><td>2,25</td><td>2,55</td><td>3,20</td><td>3,85</td><td>4,15</td><td>4,50</td></tr></table> <table><tr><td>Grubość płyty [mm]</td><td>150</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td>220</td><td>240</td><td>250</td><td>260</td><td>280</td><td>300</td></tr><tr><td>R<sub>D</sub> [m2K/W]</td><td>4,80</td><td>5,15</td><td>5,80</td><td>6,45</td><td>7,05</td><td>7,70</td><td>8,05</td><td>8,35</td><td>9,00</td><td>9,65</td></tr></table>	Właściwości wyrobu	Klasa/poziom	Tolerancja/wymaganie	Grubość	T1	± 1 mm	Długość i szerokość	L2; W2	± 2 mm	Prostokątność	Sb5	± 5 mm	Płaskość	P5	5mm	Wytrzymałość na zginanie	BS115	≥ 115 kPa	Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	±0,2%	Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤ 2%	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100	≥ 100 kPa	Klasa reakcji na ogień	-	130 kPa	Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3	E	Współczynnik przewodzenia ciepła λ <sub>D</sub>	-	≤0,032 W/mK	Grubość płyty [mm]	20	30	40	50	60	70	80	100	120	130	140	R <sub>D</sub> [m2K/W]	0,60	0,95	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	3,20	3,85	4,15	4,50	Grubość płyty [mm]	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300	R <sub>D</sub> [m2K/W]	4,80	5,15	5,80	6,45	7,05	7,70	8,05	8,35	9,00	9,65
Właściwości wyrobu	Klasa/poziom	Tolerancja/wymaganie																																																																																		
Grubość	T1	± 1 mm																																																																																		
Długość i szerokość	L2; W2	± 2 mm																																																																																		
Prostokątność	Sb5	± 5 mm																																																																																		
Płaskość	P5	5mm																																																																																		
Wytrzymałość na zginanie	BS115	≥ 115 kPa																																																																																		
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	±0,2%																																																																																		
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤ 2%																																																																																		
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR100	≥ 100 kPa																																																																																		
Klasa reakcji na ogień	-	130 kPa																																																																																		
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3	E																																																																																		
Współczynnik przewodzenia ciepła λ <sub>D</sub>	-	≤0,032 W/mK																																																																																		
Grubość płyty [mm]	20	30	40	50	60	70	80	100	120	130	140																																																																									
R <sub>D</sub> [m2K/W]	0,60	0,95	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	3,20	3,85	4,15	4,50																																																																									
Grubość płyty [mm]	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300																																																																										
R <sub>D</sub> [m2K/W]	4,80	5,15	5,80	6,45	7,05	7,70	8,05	8,35	9,00	9,65																																																																										

3.	Płyty Austrotherm EPS 037 Dach / podłoga	<p><b>PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA</b></p> <p>Płyty ze styropianu EPS zaleca się stosować w budownictwie w zestawach wyrobów, w których potwierdzono przydatność produktu o właściwościach techniczno-użytkowych, jako:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-izolacja cieplna ścian fundamentów i ścian piwnic z izolacją przeciwwodną;</li><li>-izolacja cieplna podłóg na gruncie;</li><li>-izolacja cieplna stropodachów pełnych i wentylowanych wykonanych w technologii tradycyjnej;</li><li>-izolacja cieplna tarasów i balkonów;</li><li>-izolacja cieplna ścian w zewnętrznych zespolonych systemach ocieplania ETICS (metoda lekka - mokra);</li><li>-rdzeń płyt warstwowych ściennych i dachowych z okładzinami z papy;</li><li>-izolacja cieplna stropów pod podkładem posadzkowym, gdzie obciążenie użytkowe nie przekracza 2400 kg/m<sup>2</sup>;</li><li>-izolacja cieplna nakrokwiowa;</li><li>-izolacja cieplna pod systemy ogrzewania podłogowego;</li><li>-izolacja stropów nad przejazdami;</li><li>-izolacja cieplna w prefabrykowanych płytach warstwowych.</li></ul> <p><b>DOSTĘPNE WYMIARY:</b></p> <p>Grubość: 20-300 mm</p> <p>Szerokość: 500 mm</p> <p>Długość: 1000 mm</p> <p>Inne wymiary na zamówienie.</p> <p><b>WYKOŃCZENIE KRAWĘDZI:</b></p> <p>proste</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <table><tr><th>Właściwości wyrobu</th><th>Klasa/poziom</th><th>Tolerancja/wymaganie</th></tr><tr><td>Grubość</td><td>T2</td><td>± 2 mm</td></tr><tr><td>Długość i szerokość</td><td>L3; W3</td><td>± 0,6 mm</td></tr><tr><td>Prostokątność</td><td>Sb5</td><td>± 5 mm</td></tr><tr><td>Płaskość</td><td>P5</td><td>5mm</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na zginanie</td><td>BS125</td><td>≥ 125 kPa</td></tr><tr><td>Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym</td><td>CS(10)80</td><td>≥ 80 kPa</td></tr><tr><td>Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych</td><td>DS(N)5</td><td>±0,5%</td></tr><tr><td>Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności</td><td>DS(70,-)2</td><td>≤ 2%</td></tr><tr><td>Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury</td><td>DLT(1)5</td><td>≤ 5%</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na rozciąganie</td><td>TR100</td><td>≥ 100 kPa</td></tr><tr><td>Klasa reakcji na ogień</td><td>-</td><td>E</td></tr><tr><td>Współczynnik przewodzenia ciepła λ<sub>D</sub></td><td>-</td><td>≤0,037 W/mK</td></tr></table> <p><b>OPÓR CIEPLNY</b></p> <table><tr><td>Grubość płyty [mm]</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td>130</td><td>140</td></tr><tr><td>R<sub>D</sub> [m<sup>2</sup>K/W]</td><td>0,50</td><td>0,80</td><td>1,05</td><td>1,35</td><td>1,60</td><td>1,85</td><td>2,15</td><td>2,70</td><td>3,20</td><td>3,50</td><td>3,75</td></tr></table> <table><tr><td>Grubość płyty [mm]</td><td>150</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td>220</td><td>240</td><td>250</td><td>260</td><td>280</td><td>300</td></tr><tr><td>R<sub>D</sub> [m<sup>2</sup>K/W]</td><td>4,05</td><td>4,30</td><td>4,85</td><td>5,40</td><td>5,90</td><td>6,45</td><td>6,75</td><td>7,00</td><td>7,55</td><td>8,10</td></tr></table>	Właściwości wyrobu	Klasa/poziom	Tolerancja/wymaganie	Grubość	T2	± 2 mm	Długość i szerokość	L3; W3	± 0,6 mm	Prostokątność	Sb5	± 5 mm	Płaskość	P5	5mm	Wytrzymałość na zginanie	BS125	≥ 125 kPa	Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)80	≥ 80 kPa	Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	±0,5%	Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤ 2%	Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤ 5%	Wytrzymałość na rozciąganie	TR100	≥ 100 kPa	Klasa reakcji na ogień	-	E	Współczynnik przewodzenia ciepła λ <sub>D</sub>	-	≤0,037 W/mK	Grubość płyty [mm]	20	30	40	50	60	70	80	100	120	130	140	R <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> K/W]	0,50	0,80	1,05	1,35	1,60	1,85	2,15	2,70	3,20	3,50	3,75	Grubość płyty [mm]	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300	R <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> K/W]	4,05	4,30	4,85	5,40	5,90	6,45	6,75	7,00	7,55	8,10
Właściwości wyrobu	Klasa/poziom	Tolerancja/wymaganie																																																																																					
Grubość	T2	± 2 mm																																																																																					
Długość i szerokość	L3; W3	± 0,6 mm																																																																																					
Prostokątność	Sb5	± 5 mm																																																																																					
Płaskość	P5	5mm																																																																																					
Wytrzymałość na zginanie	BS125	≥ 125 kPa																																																																																					
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)80	≥ 80 kPa																																																																																					
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	±0,5%																																																																																					
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤ 2%																																																																																					
Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤ 5%																																																																																					
Wytrzymałość na rozciąganie	TR100	≥ 100 kPa																																																																																					
Klasa reakcji na ogień	-	E																																																																																					
Współczynnik przewodzenia ciepła λ <sub>D</sub>	-	≤0,037 W/mK																																																																																					
Grubość płyty [mm]	20	30	40	50	60	70	80	100	120	130	140																																																																												
R <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> K/W]	0,50	0,80	1,05	1,35	1,60	1,85	2,15	2,70	3,20	3,50	3,75																																																																												
Grubość płyty [mm]	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300																																																																													
R <sub>D</sub> [m <sup>2</sup> K/W]	4,05	4,30	4,85	5,40	5,90	6,45	6,75	7,00	7,55	8,10																																																																													
4.	Płyty styropianowe AQUA – STYR XPS	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b></p> <p>Styropian wodoodporny - przeznaczony jest do pomieszczeń i miejsc szczególnie narażonych na możliwość występowania wilgoci. Wodoodporne płyty styropianowe po zastosowaniu w budownictwie pełnią funkcję izolacji termicznej fundamentów, ścian fundamentowych, podziemnych części budynków, podłóg i wszelkich pozostałych miejsc o zwiększonej wilgotności.</p> <p>Cechą charakterystyczną produktu jak i całej grupy styropianów wodoodpornych jest, wyróżniająca je niebieska barwa.</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <table><tr><td>Grubość</td><td>T2</td><td>±2mm</td></tr><tr><td>Długość</td><td>L3</td><td>±3mm</td></tr><tr><td>Szerokość</td><td>W3</td><td>±3mm</td></tr><tr><td>Prostokątność</td><td>Sb5</td><td>±5mm</td></tr></table>	Grubość	T2	±2mm	Długość	L3	±3mm	Szerokość	W3	±3mm	Prostokątność	Sb5	±5mm																																																																									
Grubość	T2	±2mm																																																																																					
Długość	L3	±3mm																																																																																					
Szerokość	W3	±3mm																																																																																					
Prostokątność	Sb5	±5mm																																																																																					

		<table><tr><td>Płaskość</td><td>P10</td><td>±10mm</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na zginanie</td><td>BS150</td><td>≥150kPa</td></tr><tr><td>Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności</td><td>DS.(70,-)2</td><td>≤2%</td></tr><tr><td>Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu</td><td>CS(10)100</td><td>≥100kPa</td></tr><tr><td>Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu</td><td>WL(T)6</td><td>≤6%</td></tr><tr><td>Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji pary wodnej</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Odształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury</td><td>DLT(1)5</td><td>≤5%</td></tr><tr><td>Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła</td><td>-</td><td>≤0,035 [W/(mK)]</td></tr><tr><td>Klasa reakcji na ogień</td><td>-</td><td>E</td></tr></table>	Płaskość	P10	±10mm	Wytrzymałość na zginanie	BS150	≥150kPa	Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności	DS.(70,-)2	≤2%	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu	CS(10)100	≥100kPa	Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu	WL(T)6	≤6%	Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji pary wodnej	-	-	Odształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤5%	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,035 [W/(mK)]	Klasa reakcji na ogień	-	E
Płaskość	P10	±10mm																											
Wytrzymałość na zginanie	BS150	≥150kPa																											
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności	DS.(70,-)2	≤2%																											
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu	CS(10)100	≥100kPa																											
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu	WL(T)6	≤6%																											
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji pary wodnej	-	-																											
Odształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤5%																											
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,035 [W/(mK)]																											
Klasa reakcji na ogień	-	E																											
		Płyty styropianowe dostępne są w wymiarach 500 x 1000mm. Grubości standardowe od 10 do 300mm skokowo co 10mm. Dostępne są także płyty o większych gabarytach na specjalne zamówienie oraz płyty frezowane od 50mm.																											
5.	Płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL – FRONTROCK,  ROCKWOOL-FRONTROCK PLUS	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS).</p> <p><b>ZASTOSOWANIE:</b> Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS), do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych.</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła - <math>\lambda = 0,035 \text{ W/mK}</math> Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych - <math>TR \geq 10 \text{ kPa}</math> Napężenia ściskające przy 10% deformacji - <math>CS(10) \geq 20 \text{ kPa}</math> Obciążenie punktowe – <math>PL(5) \geq 200\text{N}</math> Krótkotrwała nasiąkliwość wodą - <math>WS \leq 1 \text{ kg/m}^2</math> Długotrwała nasiąkliwość wodą - <math>WL(P) \leq 3 \text{ kg/m}^2</math> Stabilność wymiarowa w podwyższonej temperaturze (70°C) i wilgotności - (90%) <math>DS(70,90) \leq 1\%</math> Stabilność wymiarowa w podwyższonej temperaturze - (70°C) <math>DS(70,-) \leq 1\%</math> Przenikanie pary wodnej - <math>MU1 \mu = 1</math> Reakcja na ogień - A1 wyrób niepalny Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji - A1 wyrób niepalny</p>																											
6.	Płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL – SUPERROCK,	<p><b>ISTOTNE CECHY:</b> - niepalne ocieplenie, które znacznie zwiększa bezpieczeństwo pożarowe budynku. - pochłanianie dźwięków – najwyższa klasa A</p> <p><b>ZASTOSOWANIE:</b> Niepalne ocieplenie: - stropodachów wentylowanych i poddaszy, - w rozwiązaniach nakrokwiowych, - stropów drewnianych i podłóg na legarach, - sufitów podwieszanych, np. nad nieogrzewanymi pomieszczeniami, - ścian trójwarstwowych, ścian z elewacją z paneli (np. siding, deski), - ścian o konstrukcji szkieletowej i ścian osłonowych, - ścian działowych</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> - Klasa reakcji na ogień A1 wyrób niepalny - Wskaźnik pochłaniania dźwięku <math>\alpha_w</math>, (AWi) 0,75 dla grub. 50-99 mm 1,00 dla grub. 100-200 mm - Współczynnik przewodzenia ciepła <math>\lambda_D=0,036 \text{ W/mK}</math> - Krótkotrwała nasiąkliwość wodą <math>WS (\leq 1 \text{ kg/m}^2)</math> - Długotrwała nasiąkliwość wodą <math>WL(P) (\leq 3 \text{ kg/m}^2)</math> - Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji A1 - Wartość współczynnika przewodzenia ciepła w funkcji starzenia <math>\lambda=0,036 \text{ W/mK}</math></p>																											
7.	Paleta barw KABE	wzornik kolorów producenta oparty na wzornikach kolorach RAL lub NCS lub równoważny																											
8.	Powłoka termo	Brak zastosowania w zamówieniu - z uwagi na zmianę docieplenia ściany zewnętrznej																											

	ceramiczna AQUATHON	(elewacji południowo – zachodniej) budynku na tynk termoizolacyjny gr. 3 cm																										
9.	Płyta warstwowa dachowa PWS-D z rdzeniem styropianowym gr. 25 cm firmy Paneltech	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Płyta warstwowa przeznaczona do wykonywania dachów i pokryć dachowych. Rdzeń płyty stanowi styropian o gęstości 12,5 kg/m<sup>3</sup>, który produkowany jest przez zakład produkcyjny. Płyta powinna się charakteryzować dobrymi parametrami termoizolacyjnymi oraz niską masą. Płyta wykonywana jest w szerokości modularnej np. 1050 mm i produkowana jest w długościach od 2000 do 10000 mm oraz w grubości 250 mm. Parametry techniczne i właściwości płyt przedstawiono w poniższej tabeli.</p> <table><tr><td>rdzeń</td><td>styropian</td></tr><tr><td>grubość płyty</td><td>250 mm</td></tr><tr><td>waga 1m<sup>2</sup></td><td>12,50 kg</td></tr><tr><td>długość płyty</td><td>2,0 – 10,0 mb</td></tr><tr><td>grubość okładziny (zewn./wewn.)</td><td>0,5/0,5 mm</td></tr><tr><td>profilowanie wewnętrzne</td><td>S- schodkowe T - trapez G - gładkie</td></tr><tr><td>Profilowanie zewnętrzne</td><td>T – trapez S- schodkowe</td></tr><tr><td>powłoki</td><td>Blacha stalowa powlekana lakierem poliestrowym połysk/mat, poliuretan, HPS200, aluzynk</td></tr><tr><td>akcesoria</td><td>systemy mocowań, uszczelki, obróbki</td></tr></table> <p><b>WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE</b></p> <table><tr><td>współczynnik przenikania ciepła - U (W/m<sup>2</sup>K)</td><td>0,15</td></tr><tr><td>Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego (W/mK)</td><td>0,038</td></tr><tr><td>odporność dachu na działanie ognia zewnętrznego</td><td>B<sub>roof</sub>(t1)</td></tr><tr><td>odporność ogniowa</td><td>RE30</td></tr></table> <p>Odporność korozyjna C1, C2, C3 Odporność wewnętrzna A1 okładzina zewnętrzna: blacha ocynkowana 0,5 ÷ 0,6 mm okładzina wewnętrzna blacha ocynkowana 0,4 ÷ 0,5 mm</p> <p>Zastosować rozwiązania montażowe wg systemu danego producenta płyt warstwowych.</p>	rdzeń	styropian	grubość płyty	250 mm	waga 1m <sup>2</sup>	12,50 kg	długość płyty	2,0 – 10,0 mb	grubość okładziny (zewn./wewn.)	0,5/0,5 mm	profilowanie wewnętrzne	S- schodkowe T - trapez G - gładkie	Profilowanie zewnętrzne	T – trapez S- schodkowe	powłoki	Blacha stalowa powlekana lakierem poliestrowym połysk/mat, poliuretan, HPS200, aluzynk	akcesoria	systemy mocowań, uszczelki, obróbki	współczynnik przenikania ciepła - U (W/m <sup>2</sup> K)	0,15	Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego (W/mK)	0,038	odporność dachu na działanie ognia zewnętrznego	B <sub>roof</sub> (t1)	odporność ogniowa	RE30
rdzeń	styropian																											
grubość płyty	250 mm																											
waga 1m <sup>2</sup>	12,50 kg																											
długość płyty	2,0 – 10,0 mb																											
grubość okładziny (zewn./wewn.)	0,5/0,5 mm																											
profilowanie wewnętrzne	S- schodkowe T - trapez G - gładkie																											
Profilowanie zewnętrzne	T – trapez S- schodkowe																											
powłoki	Blacha stalowa powlekana lakierem poliestrowym połysk/mat, poliuretan, HPS200, aluzynk																											
akcesoria	systemy mocowań, uszczelki, obróbki																											
współczynnik przenikania ciepła - U (W/m <sup>2</sup> K)	0,15																											
Współczynnik przewodzenia ciepła materiału dociepleniowego (W/mK)	0,038																											
odporność dachu na działanie ognia zewnętrznego	B <sub>roof</sub> (t1)																											
odporność ogniowa	RE30																											
10.	Płyty izolacyjne PIR zespolone z warstwą płyty gipsowo - kartonowej	<p>Płyta poliuretanowa 80 mm + 12,5 mm płyta gipsowo-kartonowa to twarda poliizocjanurowa płyta termoizolacyjna pokryta jednostronnie płytą gipsowo-kartonową wraz z paroizolacją. Płyta 100% wolna od freonów. Produkt dedykowany do Budownictwa Energooszczędnego i Pasywnego. Ma następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>współczynnik przewodzenia ciepła <math>\lambda = 0,023</math> W/mK</b></li><li>• wymiar: 2600 x 1200 mm</li><li>• krawędź: prosta</li><li>• gęstość: 30 kg/m<sup>3</sup></li><li>• odporność ogniowa: materiał sklasyfikowany jako nierozprzestniający ognia, Euroklasa B s1 d0 wg certyfikatu 14884 C.</li><li>• występuje w grubościach od 20 do 120 mm.</li></ul> <p><b>ZASTOSOWANIE:</b> Płyta poliuretanowa służy do izolacji i wykończenia od wewnątrz: ścian, poddaszy, ścian klatek schodowych oraz wnętrz obiektów zabytkowych. Płyta jest bardzo praktycznym produktem w przypadku renowacji budynków zabytkowych, gdzie zmiana elewacji zewnętrznej jest zabroniona. Płyty można montować zarówno przy użyciu kleju jak i mechanicznie.</p>																										

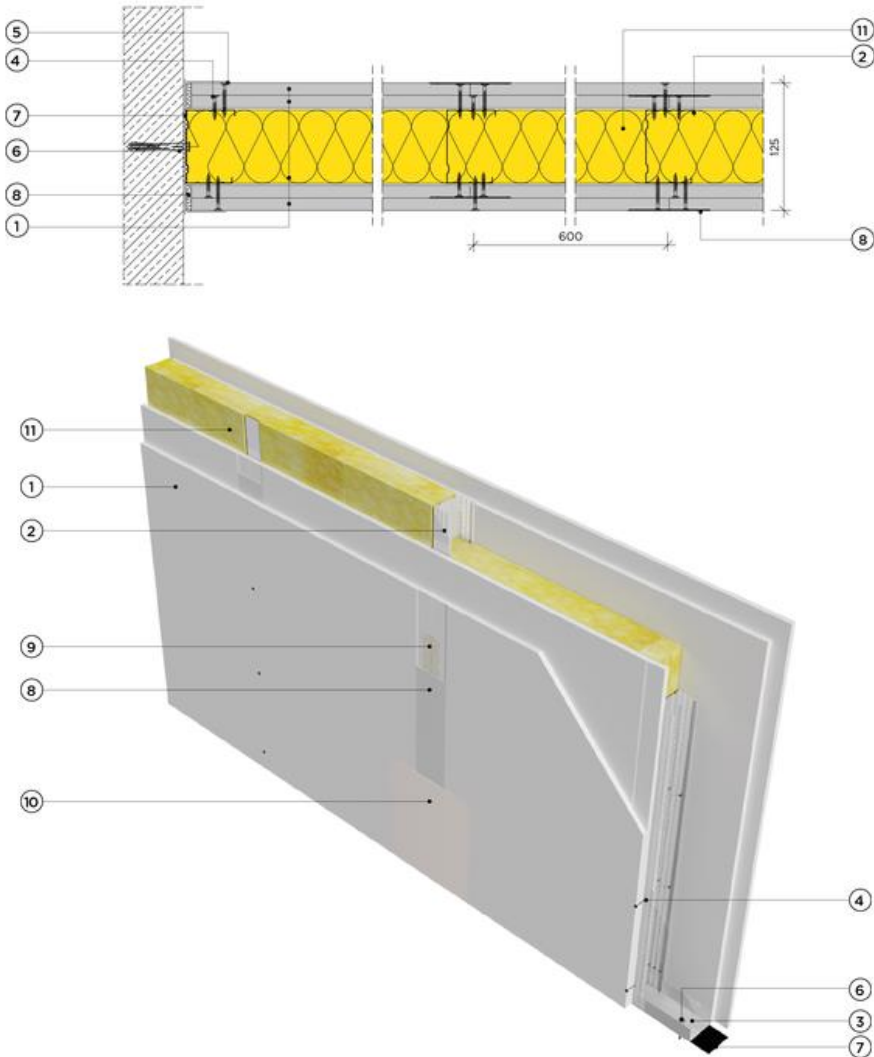
11.	Superflex 10 firmy Ditermann	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Dwuskładnikowy preparat umożliwiający trwałe i niezawodne uszczelnienie dzięki elastyczności masy. Preparat o wysokiej przyczepności do podłoża, elastyczny, maskujący rysy, ponadto odporny na starzenie się oraz kontakt z wodą i wilgocią.</p> <p><b>WŁAŚCIWOŚCI:</b></p> <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 deszcz</li></ul> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <table><tr><td>Rodzaj materiału:</td><td>Dwuskładnikowa, polimerowo – bitumiczna masa uszczelniająca (KMB)</td></tr><tr><td>Baza:</td><td>Tworzywa sztuczne, bitum, uszczelniacze</td></tr><tr><td>Rozpuszczalniki:</td><td>Brak</td></tr><tr><td>Konsystencja gotowej do nakładania masy:</td><td>Plastyczna</td></tr><tr><td>Kolor:</td><td>Czarny</td></tr><tr><td>Gęstość gotowej do nakładania masy:</td><td>ok. 0,7 kg/dm3</td></tr><tr><td>Obciążalność mechaniczna (powierzchniowa):</td><td>0,3MN/m2</td></tr><tr><td>Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli):</td><td>ok. 130<sup>0</sup>C</td></tr><tr><td>Sucha pozostałość:</td><td>90% (tzn. nałożona warstwa świeżej masy o grubości 1,1 mm po wyschnięciu ma grubość 1 mm)</td></tr></table>	Rodzaj materiału:	Dwuskładnikowa, polimerowo – bitumiczna masa uszczelniająca (KMB)	Baza:	Tworzywa sztuczne, bitum, uszczelniacze	Rozpuszczalniki:	Brak	Konsystencja gotowej do nakładania masy:	Plastyczna	Kolor:	Czarny	Gęstość gotowej do nakładania masy:	ok. 0,7 kg/dm3	Obciążalność mechaniczna (powierzchniowa):	0,3MN/m2	Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli):	ok. 130 <sup>0</sup> C	Sucha pozostałość:	90% (tzn. nałożona warstwa świeżej masy o grubości 1,1 mm po wyschnięciu ma grubość 1 mm)
Rodzaj materiału:	Dwuskładnikowa, polimerowo – bitumiczna masa uszczelniająca (KMB)																			
Baza:	Tworzywa sztuczne, bitum, uszczelniacze																			
Rozpuszczalniki:	Brak																			
Konsystencja gotowej do nakładania masy:	Plastyczna																			
Kolor:	Czarny																			
Gęstość gotowej do nakładania masy:	ok. 0,7 kg/dm3																			
Obciążalność mechaniczna (powierzchniowa):	0,3MN/m2																			
Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli):	ok. 130 <sup>0</sup> C																			
Sucha pozostałość:	90% (tzn. nałożona warstwa świeżej masy o grubości 1,1 mm po wyschnięciu ma grubość 1 mm)																			
12.	Eurolan 3K	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> bezzroczalnikowa emulsja bitumiczna służąca do wykonywania powłok przeciwwilgociowych i ochronnych. Pozwala ona na uzyskanie wodoszczelnych zapraw i jastrychów cementowo-bitumicznych</p> <p><b>WŁAŚCIWOŚCI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przyjazna dla środowiska, nie zawiera rozpuszczalników</li><li>• wysoka zawartość części stałych</li><li>• odporność na znajdujące się zwykle w gruncie agresywne substancje</li></ul> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <table><tr><td>Baza:</td><td>emulsja bitumiczna</td></tr><tr><td>Rozpuszczalniki:</td><td>Brak</td></tr><tr><td>Konsystencja:</td><td>Płynna</td></tr><tr><td>Kolor:</td><td>Czarny, czerwono-czarny</td></tr><tr><td>Gęstość:</td><td>ok. 1 kg/dm3</td></tr><tr><td>Sposób nanoszenia:</td><td>Pędzel, szczotka, wałek, agregat natryskowy</td></tr><tr><td>Sucha pozostałość:</td><td>60%</td></tr><tr><td>Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ:</td><td>ok. 800</td></tr></table>	Baza:	emulsja bitumiczna	Rozpuszczalniki:	Brak	Konsystencja:	Płynna	Kolor:	Czarny, czerwono-czarny	Gęstość:	ok. 1 kg/dm3	Sposób nanoszenia:	Pędzel, szczotka, wałek, agregat natryskowy	Sucha pozostałość:	60%	Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ:	ok. 800		
Baza:	emulsja bitumiczna																			
Rozpuszczalniki:	Brak																			
Konsystencja:	Płynna																			
Kolor:	Czarny, czerwono-czarny																			
Gęstość:	ok. 1 kg/dm3																			
Sposób nanoszenia:	Pędzel, szczotka, wałek, agregat natryskowy																			
Sucha pozostałość:	60%																			
Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ:	ok. 800																			
13.	Folia izolacyjna kubelkowa DEN BRAVEN	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Wykonana z twardego polietylenu (HDPE) folia kubelkowa Folia hydroizolacyjna przeznaczona do ochrony fundamentów, tarasów, wewnętrznych ścian i posadzek piwnic oraz ścian oporowych. Dzięki specjalnemu kształtowi wytłoczeń folia nie ulega zgnieceniu pod naporem ziemi, co gwarantuje, że jej właściwości drenażowo-wentylacyjne nie zostaną zmniejszone. Co więcej, wypełniające się ziemią kubelki pozwalają na doskonałe rozłożenie działających sił, przez co zredukowane zostaje ryzyko uszkodzenia zarówno warstwy bitumicznej chroniącej fundamenty, jak i samej folii.</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> Gramatura: 400 g/m<sup>2</sup> Wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem: - wzdłuż: &gt; 250 N - w poprzek: &gt; 250 N Maksymalna siła rozciągająca: - wzdłuż: &gt; 250 N/50 mm - w poprzek: &gt; 250 N/50 mm</p>																		

		<p>Wodoszczelność: wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa Trwałość wodoszczelności po działaniu chemikaliów: wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa Trwałość wodoszczelności po starzeniu sztucznym: wodoszczelna przy ciśnieniu 2 kPa Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej: - wzdłuż: &gt; 15% - w poprzek: &gt; 12% Odkształcenie pod obciążeniem 20 kN/m² : &lt; 25% Reakcja na ogień: klasa F Wysokość wytłoczenia (kubelka) ok. 6-8 mm Grubość ok. 0,6 mm Folię kubelkową układa się w zastosowaniach pionowych - wytłoczeniami (kubelkami) w stronę murów, a w zastosowaniach poziomych - wytłoczeniami (kubelkami) do dołu. Punkt mocowania folii to górna krawędź fundamentu, ok. 10 cm nad hydroizolacyjną powłoką bitumiczną. Montaż następuje poprzez rozwijanie folii kubelkowej bezpośrednio z rolki, najczęściej poziomo-wzdłużnie.</p>																								
14.	Preparat PENETRON	<p>OPIS PRODUKTU: Do hydroizolacji wszelkich powierzchni betonowych i murowanych, zapewnia całkowite zabezpieczenie przed wodą i wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych ponad i poniżej poziomu gruntu. Stosowany jest również jako przeciwwilgociowa izolacja muru (wilgoć wstępująca) zarówno w nowo powstających budynkach jak również do naprawy istniejących.</p> <p>PARAMETRY TECHNICZNE:</p> <table><tr><td>Konsystencja po 30 min. od zarobienia wodą, cm</td><td></td></tr><tr><td>Proporcje z wodą 5:2</td><td>7,0±1,0</td></tr><tr><td>Proporcje z wodą 5:3</td><td>12,0±1,0</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, % w stosunku do betonu kontrolnego</td><td>≥90</td></tr><tr><td>Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach w stosunku do betonu kontrolnego</td><td>≥90</td></tr><tr><td>Nasiąkliwość (w porównaniu z betonem kontrolnym, obniżenie o co najmniej, %</td><td>5</td></tr><tr><td>Mrozoodporność, po 15 cyklach – ubytek objętości</td><td>Mniejszy niż betonu kontrolnego</td></tr><tr><td>Przepuszczalność wody, przy ciśnieniu 0,8MPa określona przyrostem masy próbek, % przepuszczalności betonu kontrolnego</td><td>≤15</td></tr><tr><td>Przepuszczalność wody, przy ciśnieniu 0,8MPa określona głębokością penetracji, % przepuszczalności betonu kontrolnego</td><td>≤40</td></tr><tr><td>Spadek wytrzymałości na zginanie betonu pokrytego środkiem, przechowywanego w środowisku o pH=3,6, %</td><td>≤2</td></tr><tr><td>Spadek wytrzymałości na ściskanie betonu pokrytego środkiem, przechowywanego w środowisku o pH=3,6, %</td><td>≤6</td></tr><tr><td>Wpływ na korozję zbrojenia w betonie</td><td>Wyrób w ilości 1,4 do 1,6 kg/m2 nie stwarza zagrożenia korozyjnego dla stali zbrojeniowej</td></tr></table> <p>Środek do uszczelniania betonu. Produkt ten wytwarzany jest jako proszek na bazie cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego oraz aktywujących związków chemicznych. Produkt ten jest rozpuszczalny w wodzie w każdej proporcji zmieszania.</p>	Konsystencja po 30 min. od zarobienia wodą, cm		Proporcje z wodą 5:2	7,0±1,0	Proporcje z wodą 5:3	12,0±1,0	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, % w stosunku do betonu kontrolnego	≥90	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach w stosunku do betonu kontrolnego	≥90	Nasiąkliwość (w porównaniu z betonem kontrolnym, obniżenie o co najmniej, %	5	Mrozoodporność, po 15 cyklach – ubytek objętości	Mniejszy niż betonu kontrolnego	Przepuszczalność wody, przy ciśnieniu 0,8MPa określona przyrostem masy próbek, % przepuszczalności betonu kontrolnego	≤15	Przepuszczalność wody, przy ciśnieniu 0,8MPa określona głębokością penetracji, % przepuszczalności betonu kontrolnego	≤40	Spadek wytrzymałości na zginanie betonu pokrytego środkiem, przechowywanego w środowisku o pH=3,6, %	≤2	Spadek wytrzymałości na ściskanie betonu pokrytego środkiem, przechowywanego w środowisku o pH=3,6, %	≤6	Wpływ na korozję zbrojenia w betonie	Wyrób w ilości 1,4 do 1,6 kg/m2 nie stwarza zagrożenia korozyjnego dla stali zbrojeniowej
Konsystencja po 30 min. od zarobienia wodą, cm																										
Proporcje z wodą 5:2	7,0±1,0																									
Proporcje z wodą 5:3	12,0±1,0																									
Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, % w stosunku do betonu kontrolnego	≥90																									
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach w stosunku do betonu kontrolnego	≥90																									
Nasiąkliwość (w porównaniu z betonem kontrolnym, obniżenie o co najmniej, %	5																									
Mrozoodporność, po 15 cyklach – ubytek objętości	Mniejszy niż betonu kontrolnego																									
Przepuszczalność wody, przy ciśnieniu 0,8MPa określona przyrostem masy próbek, % przepuszczalności betonu kontrolnego	≤15																									
Przepuszczalność wody, przy ciśnieniu 0,8MPa określona głębokością penetracji, % przepuszczalności betonu kontrolnego	≤40																									
Spadek wytrzymałości na zginanie betonu pokrytego środkiem, przechowywanego w środowisku o pH=3,6, %	≤2																									
Spadek wytrzymałości na ściskanie betonu pokrytego środkiem, przechowywanego w środowisku o pH=3,6, %	≤6																									
Wpływ na korozję zbrojenia w betonie	Wyrób w ilości 1,4 do 1,6 kg/m2 nie stwarza zagrożenia korozyjnego dla stali zbrojeniowej																									
15.	Preparat ESCO- FLUAT	<p>OPIS PRODUKTU: Roztwór impregnujący do przekształcania szkodliwych soli budowlanych Preparat powoduje, że szkodliwe sole budowlane rozpuszczalne w wodzie (chlorki, siarczany) zostają przekształcone w sole nierozpuszczalne lub trudno rozpuszczalne w wodzie. Przekształcanie soli tym preparatem jest zabiegiem pomocniczym przed zastosowaniem tynków renowacyjnych Przez zastosowanie preparatu ograniczona zostaje wędrówka łatwo rozpuszczalnych soli do świeżego tynku renowacyjnego w czasie wiązania.</p> <p>PARAMETRY TECHNICZNE: Baza: wodny roztwór sześćiofluorokrzemianowy Opakowanie: pojemniki 1kg,10kg lub 25kg płynnego koncentratu Magazynowanie: odporny na mróz do - 5°C, 24 miesiące</p>																								

		Zużycie: przy dwukrotnym powlekanu ok. 0,4 - 0,5 kg/m <sup>2</sup>
16.	Preparat REGONAL	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Jest to gotowy do użycia, grzybobójczy i dezynfekujący środek o długotrwałym działaniu. Nadaje się do stosowania na wyroby kamieniarskie, konstrukcje murowane i materiały budowlane inne niż drewno w celu ich ochrony i konserwacji.</p> <p><b>WŁAŚCIWOŚCI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grzybobójczy</li> <li>• dezynfekujący</li> <li>• długotrwałe działanie</li> <li>• gotowy do użycia</li> </ul> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> Postać: ciecz Barwa: niebieska Ciężar właściwy: 1,0 g/cm<sup>3</sup> przy +20°C Czas schnięcia: minimum 24 godziny Temperatura stosowania: powyżej +1 °C Zużycie: w zależności od stopnia skażenia 0,15 do 0,5 l/m<sup>2</sup> Rozcieńczanie: nie zaleca się, produkt gotowy do użycia Czyszczenie narzędzi: bezpośrednio po użyciu wodą Opakowanie: kanister o pojemności 1L, 10L Kolor: transparentny, lekko niebieski Magazynowanie: do 36 miesięcy, produkt należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +2° C</p>
17.	Preparat PENETRON ADMIX	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Środek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu. Dodawany jest do betonu w trakcie jego przygotowania. Składa się z cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego (specjalnej gradacji) oraz wielu aktywujących związków chemicznych. Związki te pod wpływem wilgoci wchodzą w reakcję z produktami powstałymi w wyniku hydratacji cementu, powodując reakcję katalityczną. Jej efekt to zgromadzenie nierozpuszczalnych formacji krystalicznych w porach i kapilarach całej struktury betonu. Dzięki temu beton zostaje trwale uszczelniony przed penetracją wody lub innych płynów. Odporny na wysokie ciśnienia hydrostatyczne działające na beton z dowolnej strony, tworzy integralną całość z betonem, wysokoodporny na agresywne związki chemiczne, uszczelnia pęknięcia do 0,4 mm, pozwala na "oddychanie" betonu — przepuszcza powietrze, nietoksyczny, trwały, dodawanie do betonu w trakcie jego przygotowania nie jest ograniczone warunkami klimatycznymi, pozwala na bardziej elastyczne planowanie harmonogramu budowy.</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepuszczalność wody: 1,8 MPa bez możliwości do zmierzenia przecieku.</li> <li>• Wzrost wytrzymałości na ściskanie betonu z dodatkiem preparatu w stosunku do betonu kontrolnego: średnio 18%.</li> <li>• Po 150 cyklach zamrażania i odmrażania spadek wytrzymałości betonu z dodatkiem preparatu ponad 50% mniejszy w porównaniu z betonem kontrolnym.</li> <li>• Spadek nasiąkliwości betonu z dodatkiem preparatem w stosunku do betonu kontrolnego: średnio 25%.</li> </ul>
18.	Preparat PENECECRETE	<p><b>ZASTOSOWANIE</b> Do wypełniania i uszczelniania spoin, pęknięć, dziur, większych ubytków oraz połączeń konstrukcyjnych. Zapewnia całkowite zabezpieczenie przed wilgocią i działaniem większości czynników chemicznych.</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepuszczalność wody: 1,2 MPa.</li> <li>• Wytrzymałość na ściskanie: =&gt; 32,6 MPa.</li> <li>• Gęstość nasypowa: zależne od zagęszczenia, średnio 1,45 kg/dm<sup>3</sup>.</li> <li>• Zużycie: około 1,35 kg/dm<sup>3</sup>.</li> </ul>
19.	Grunt OPTIROC ABS MD 16	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Preparat do gruntowania podłoża pod podkłady podłogowe, koncentrat do rozcieńczania z wodą. Zastosowanie: do gruntowania podłoża przed każdym zastosowaniem zapraw podłogowych</p> <p><b>Cechy wyrobu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększa przyczepność zapraw do podłoża</li> <li>- zapobiega odwodnieniu zapraw przed ich związaniem</li> <li>- zapobiega powstawaniu pęcherzy na powierzchni wylewanej warstwy</li> <li>- polepsza rozlewność zapraw podłogowych</li> <li>- po wyschnięciu odporny na alkalia i zawilgocenie</li> <li>- paroprzepuszczalny</li> <li>- do wewnątrz i na zewnątrz</li> <li>- przyjazny dla środowiska naturalnego</li> </ul> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> Zużycie materiału: w zależności od chłonności podłoża od 0,15 l/m<sup>2</sup> do 0,4l/m<sup>2</sup></p>



		<p>Czas schnięcia: 3-5 godz. Temperatura stosowania: od +10°C do +30°C</p>
20.	Tynk renowacyjny OPTIROC 20	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Tynk renowacyjny wzmocniony włóknem, znajdujący zastosowanie do wyrównywania i wygładzania nierównych i starych tynków. Cechują go takie właściwości, jak hydrofobowość, odporność na warunki pogodowe i UV, bezskurczowość. Może być stosowany na wszystkie podłoża, również beton i nośne wymalowania dyspersyjne. W połączeniu z siatką podtynkową nadaje się na stare popękane tynki fasadowe. Jest mrozoodporny, używany na zewnątrz i do wewnątrz. Jest przystosowany do obróbki ręcznej i maszynowej. Zużycie przy warstwie 1 mm wynosi ok. 1,3 kg/m². Grubość warstwy wynosi 5–15 mm.</p> <p><b>WŁAŚCIWOŚCI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mineralny</li> <li>• wzmocniony włóknami</li> <li>• hydrofobowy</li> <li>• odporna na działanie warunków atmosferycznych i promieni UV</li> <li>• duża stabilność i nadzwyczajna przyczepność</li> <li>• różne grubości nakładania od 5 do 15 mm</li> <li>• możliwość użycia maszyn umożliwia racjonalną obróbkę</li> <li>• minimalne ryzyko pęknięć poprzez niski moduł E i małą kurczliwość</li> <li>• możliwość położenia jednej warstwy</li> <li>• bez gruntowania na podłożach o dużej chłonności</li> <li>• możliwość szybkiej obróbki końcowej, dzięki temu krótki czas przygotowawczo-zakończeniowy</li> <li>• różnorodne możliwości kształtowania (filcowanie, przecieranie, przemywanie itd.)</li> </ul> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> wytrzymałość na ściskanie: &gt; 2,5 N/mm² uziarnienie: 0 – 1,2 mm kolor: jasnoszary grubość warstwy: 5 – 15 mm czas obróbki: 30 – 60 minut temperatura obróbki: &gt; + 5°C zużycie wody: ok. 5,5 – 6 l na 25 kg wydajność: ok. 19 l z 25 kg</p>
21.	membrana izolacyjna kubelkowa typu Fondaline	<p><b>OPIS PRODUKTU:</b> Folia kubelkowa to produkt do stosowania podczas wykonywania izolacji pionowej. Folia jest niezwykle wytrzymała i odporna na rozrywanie i ściskanie a jej struktura nie ulega zmianie bez względu na czas czy warunki zewnętrzne. Produkt stanowi warstwę przeciwwilgociową ścian fundamentów zabezpieczając tym samym konstrukcję budynku przed zniszczeniem. Membrana tłoczona z polietylenu o wysokiej gęstości, wytłaczana obustronnie na całej powierzchni. Wytłoczenia mają kształt ściętego stożka o wysokości 8 mm. Stożki te tworzą szczelinę powietrzną pomiędzy folią a ścianą lub podłogą, co umożliwia rozpraszanie pary i ciśnienia wody gruntowej na całej powierzchni. Membrana charakteryzuje się również wysoką wytrzymałością na ściskanie. Dzięki temu zapobiega uszkodzeniom wynikającym z ruchu terenu, czy zasypywania wykopów. Membrana posiada też zwiększoną odporność na przenoszenie drgań powierzchniowych i 45 razy większą odporność na działanie pary wodnej w porównaniu ze standardowym polietylenem budowlanym.</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> Wymiar: 0.5 m x 20 mb Materiał: Polietylen wysokiej gęstości 100% (HDPE) Wysokość wytłoczeń: 8 mm Wodoszczelność: Wodoszczelność przy 2 kPa Wytrzymałość na ściskanie: 150 kN/m² Zakres temperatur: od -30°C do +80°C Barwa: Czarna/Grafitowa Gramatura: 400 g/m²</p>
22.	Ścianki działowe firmy RIGIPS	<p>Ściana działowa na konstrukcji z profili CW 75 i UW 75 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową wodoodporną gr. 12,5 mm z wygłuszeniem wełną mineralną</p>

		 <p>1 płyta kartonowo-gipsowa (GKBI) 1200x2600x12,5 m<sup>2</sup>  2 profil CW 75  3 profil UW 75  4 Wkręty TN 3,5x25 mm  5 Wkręty TN 3,5x35 mm  6 Kołek wbijany 6x40mm z kapturkiem  7 Taśma uszczelniająca piankowa o szerokości 70 mm, grubości 3 mm  8 Masa szpachlowa  9 Taśma spoinowa szklana o szerokości 50 mm  10 Lekka masa gotowa  11 Wełna mineralna szklana lub skalna</p>
23.	Podłoga sportowa - Wykładzina Mondo	<p><u>warstwy podłogi sportowej:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zagęszczony piasek gr. 10 cm</li> <li>- chudy beton gr. 15 cm</li> <li>- folia budowlana 2 x 0,5mm</li> <li>- termoizolacja – styropian gr. 10 cm</li> <li>- folia budowlana 2 x 0,5mm</li> <li>- wylewka betonowa gr. 7 cm</li> <li>- folia budowlana 2 x 0,5mm</li> <li>- podkłady 10x10x12 co 50 cm gr. 1,2 cm</li> <li>- 2 x legary 10x10x12 co 50 cm gr. 2,4cm</li> <li>- płyta OSB gr. 3,2 cm</li> <li>- wykładzina elastyczna (np. kauczukowa) w systemie powierzchniowo - sprężystym gr. 0,75 cm</li> </ul> <p>Wysokiej klasy wykładzina kauczukowa w systemie powierzchniowo – sprężystym - warstwowe punktowo-elastyczne nawierzchnie sportowe z kauczuku o znakomitych parametrach i odporności na zużycie. Przeznaczone są do wielofunkcyjnych hal i sal sportowych. Układane na ruszcie drewnianym.</p>

		<p>Podłoga sportowa musi być miękka i elastyczna aby chronić stawy ćwiczących a jednocześnie twarda, aby piłka odbijała się od niej niemal tak jak od betonu i w sposób przewidywalny. A przy tym musi być trwała.</p> <p>Podłoga sportowa montowana w hali sportowej powinna być wykonana zgodnie z obowiązującą w tym zakresie normą PN EN 14904:2009. Dotyczy to całego systemu podłogi sportowej: konstrukcja legarowana + wykładzina sportowa - jako komplet.</p> <p>Wykładzina sportowa powinna spełniać kryteria określone w w/w normie, a mianowicie:</p> <table><tr><td>l.p.</td><td>Nazwa kryterium</td><td>Normy składowe do normy głównej PN EN 14904</td><td>Wymagania normowe</td></tr><tr><td>1</td><td>Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień</td><td>podnorma składowa EN 13501-1</td><td>poziom min, CflS1</td></tr><tr><td>2</td><td>Tarcie nawierzchni</td><td>podnorma składowa EN 13036-4</td><td>80 do 110 jedn.</td></tr><tr><td>3</td><td>Amortyzacja podłogi</td><td>podnorma składowa EN 14808</td><td>wynik 25 do 75 %</td></tr><tr><td>4</td><td>Odkształcenia pionowe podłogi</td><td>podnorma składowa EN14809</td><td>≤ 5,0 mm</td></tr><tr><td>5</td><td>Odbicie piłki</td><td>podnorma składowa EN 12235</td><td>≥ 90%</td></tr><tr><td>6</td><td>Odporność na obciążenia toczne całej podłogi</td><td>podnorma składowa EN 1569</td><td>min. 1 500 N</td></tr><tr><td>7</td><td>Odporność na ścieranie nawierzchni</td><td>podnorma składowa EN ISO 5470-1</td><td>≤ 1000 mg na 1000 cykli</td></tr><tr><td>8</td><td>Odporność na uderzenie</td><td>podnorma składowa EN 1517</td><td>&lt; 0,5 mm</td></tr><tr><td>9</td><td>Odporność na wgłębienie</td><td>podnorma składowa EN 1516</td><td>≤ 0,5 mm</td></tr><tr><td>10</td><td>Lustrzany połysk</td><td>podnorma składowa EN ISO 2813</td><td>≤ 30%</td></tr><tr><td>11</td><td>Współczynnik odbicia światła</td><td>podnorma składowa EN 13745</td><td>średnia wartość z testów</td></tr><tr><td>12</td><td>Zawartość pentachlorofenolu</td><td>dyrektywa komisji nr 1999/51/EC</td><td>brak</td></tr><tr><td>13</td><td>Emisja formaldehydu</td><td>podnorma składowa EN 717</td><td>poziom E1</td></tr></table> <p>Podłoga sportowa powinna posiadać:</p> <p>1) atest higieniczny - świadectwo informujące, iż wyrób (podłoga sportowa) podczas stosowania zgodnego z zaleceniami producenta, nie wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko,</p> <p>2) certyfikat CE lub równoważny wydany przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzający, że dostarczony system podłogi sportowej (konstrukcja podłogi wraz z wykładziną sportową) odpowiada normie PN EN 14 904 lub specyfikacjom technicznym,</p> <p>3) autoryzację producenta dla całej (systemowej) podłogi sportowej.</p>	l.p.	Nazwa kryterium	Normy składowe do normy głównej PN EN 14904	Wymagania normowe	1	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	podnorma składowa EN 13501-1	poziom min, CflS1	2	Tarcie nawierzchni	podnorma składowa EN 13036-4	80 do 110 jedn.	3	Amortyzacja podłogi	podnorma składowa EN 14808	wynik 25 do 75 %	4	Odkształcenia pionowe podłogi	podnorma składowa EN14809	≤ 5,0 mm	5	Odbicie piłki	podnorma składowa EN 12235	≥ 90%	6	Odporność na obciążenia toczne całej podłogi	podnorma składowa EN 1569	min. 1 500 N	7	Odporność na ścieranie nawierzchni	podnorma składowa EN ISO 5470-1	≤ 1000 mg na 1000 cykli	8	Odporność na uderzenie	podnorma składowa EN 1517	< 0,5 mm	9	Odporność na wgłębienie	podnorma składowa EN 1516	≤ 0,5 mm	10	Lustrzany połysk	podnorma składowa EN ISO 2813	≤ 30%	11	Współczynnik odbicia światła	podnorma składowa EN 13745	średnia wartość z testów	12	Zawartość pentachlorofenolu	dyrektywa komisji nr 1999/51/EC	brak	13	Emisja formaldehydu	podnorma składowa EN 717	poziom E1
l.p.	Nazwa kryterium	Normy składowe do normy głównej PN EN 14904	Wymagania normowe																																																							
1	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	podnorma składowa EN 13501-1	poziom min, CflS1																																																							
2	Tarcie nawierzchni	podnorma składowa EN 13036-4	80 do 110 jedn.																																																							
3	Amortyzacja podłogi	podnorma składowa EN 14808	wynik 25 do 75 %																																																							
4	Odkształcenia pionowe podłogi	podnorma składowa EN14809	≤ 5,0 mm																																																							
5	Odbicie piłki	podnorma składowa EN 12235	≥ 90%																																																							
6	Odporność na obciążenia toczne całej podłogi	podnorma składowa EN 1569	min. 1 500 N																																																							
7	Odporność na ścieranie nawierzchni	podnorma składowa EN ISO 5470-1	≤ 1000 mg na 1000 cykli																																																							
8	Odporność na uderzenie	podnorma składowa EN 1517	< 0,5 mm																																																							
9	Odporność na wgłębienie	podnorma składowa EN 1516	≤ 0,5 mm																																																							
10	Lustrzany połysk	podnorma składowa EN ISO 2813	≤ 30%																																																							
11	Współczynnik odbicia światła	podnorma składowa EN 13745	średnia wartość z testów																																																							
12	Zawartość pentachlorofenolu	dyrektywa komisji nr 1999/51/EC	brak																																																							
13	Emisja formaldehydu	podnorma składowa EN 717	poziom E1																																																							
24.	Ekofiber / granulat z wełny mineralnej	<p>Granulat ze wełny mineralnej (skalnej) do izolacji termicznej:</p> <p><b>ZASTOSOWANIE:</b> Niepalne ocieplenie wykonywane metodą wdmuchiwania granulatu do poziomych przestrzeni poddaszy nieużytkowych, stropodachów wentylowanych</p> <p><b>PARAMETRY TECHNICZNE:</b> współczynnik przewodzenia ciepła λ= 0,039 W/mK Krótkotrwała nasiąkliwość wodą WS ≤ 1 kg/m2 Klasa reakcji na ogień: A1 wyrób niepalny. Temperatura topnienia włókien: &gt; 1000°C.</p>																																																								
25.	PN-ISO 9826	<p>Właściwości użytkowe w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych</p> <p>w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna</p>																																																								
26.	Instrukcja ITB nr 447/2009	<p>Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonania</p> <p>w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej instrukcji lub równoważna</p>																																																								
27.	Norma PN-69/B-10280/Ap1:1999.	<p>Malowanie ścian</p> <p>w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna</p>																																																								
28.	PN-70/H-97050	<p>Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania</p> <p>w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna</p>																																																								
29.	PN-70/H-97051	<p>Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.</p> <p>Ogólne wytyczne</p> <p>w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna</p>																																																								
30.	PN-79/H-97070	<p>Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne</p>																																																								

		w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
31.	PN-ISO-12944	Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
32.	PN-EN 1938:2005	Zastosowanie oświetlenia awaryjnego w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
33.	PN-EN 60598-2-22-2004	Wymagania dla opraw oświetlenia awaryjnego w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
34.	PN-92/N-01256/02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
35.	PN-IEC 60364	instalacje elektryczne niskiego napięcia w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
36.	PN-EN 62305-1:2006	Ochrona odgromowa. Część 1. Wymagania ogólne. w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
37.	PN-EN 62305-2:2006	Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem. w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
38.	PN-EN 62305-3:2006	Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia. w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
39.	PN-EN 62305-4:2006	Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych. w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
40.	PN-EN 1991-1-3	Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
41.	PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3	Obciążenia w obliczeniach statycznych -- Obciążenie wiatrem w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
42.	PN-EN 10055:1999	Stal - Teowniki równoramienne z zaokrągloną stopką i ramieniem, walcowane na gorąco - Wymiary oraz tolerancje kształtu i wymiarów w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
43.	PN-81/H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
44.	PN-84/H-93401	Stal walcowana -- Kątowniki równoramienne w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
45.	PN-EN 10219-2:2000	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych -- Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
46.	PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone -- Obliczenia statyczne i projektowanie w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
47.	PN-81/B-03020	Grunty budowlane -- Posadowienie bezpośrednie budowli -- Obliczenia statyczne i projektowanie w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna
48.	PN-EN 14904:2009	Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych -- Specyfikacja w tym, jeśli występują, nowsze odpowiedniki wskazanej normy lub równoważna