

<b>1</b>	<b>Treść</b>	
<b>2</b>	<b>Wymagania ogólne i specjalne</b>	<b>5</b>
2.1	Wstęp	5
2.2	Rozróżnienie pomiędzy oknami, drzwiami i ścianami osłonowymi	5
2.3	Zakres stosowania	9
2.4	Typy konstrukcji	12
2.4.1	Fasada słupowo-ryglowa	12
2.4.2	Fasada elementowa	13
2.4.3	Konstrukcje z szybami wklejanymi	14
2.4.4	Fasada ciepła (niewentylowana)	15
2.4.5	Fasada zimna (wentylowana)	15
2.4.6	Fasada zimno-ciepła	16
2.4.7	Fasada dwupowłokowa (fasada podwójna)	17
2.4.8	Szklane konstrukcje dachowe, ogrody zimowe, zintegrowane przeszklone nachylone	18
2.5	Materiały ram/kombinacje	20
2.6	Oddziaływania na ściany osłonowe	21
2.7	Model płaszczyznowy	23
2.8	Wymagania specjalne	26
2.8.1	Trzęsienia ziemi	26
2.8.2	Wyrównanie potencjałów elektrycznych	27
2.9	Szczególne wymagania w przypadku budynków starych	28
<b>3</b>	<b>Zadania projektanta</b>	<b>31</b>
3.1	Planowanie montażu	31
3.1.1	Połączenie ściany osłonowej z budynkiem	31
3.1.2	Minimalne wymagania dotyczące projektu	33
3.1.3	Przykłady wykonania dołu fasady przy gruncie/podłodze i wykonanie progów	41
3.2	Planowanie miejsca pracy i montażu przez wykonawcę	45
3.2.1	Podstawy	45
3.2.2	Przykłady połączeń	49
<b>4</b>	<b>Wymagania w zakresie fizyki budowli</b>	<b>51</b>
4.1	Właściwe przepisy techniczne	51
4.2	Ochrona cieplna i wilgotnościowa	52
4.2.1	Podstawy	52
4.2.2	Wymagania dotyczące izolacji cieplnej i oszczędności energii w budynkach	53
4.2.3	Ochrona cieplna latem	77

4.3	Izolacyjność akustyczna	78
4.3.1	Wymagania	78
4.3.2	Szczegóły połączeń	82
4.3.3	Planowanie izolacyjności akustycznej	85
4.3.4	Wynikowa izolacyjność akustyczna uwzględniająca połączenia	88
4.3.5	Właściwości połączeń fasady, których należy przestrzegać podczas montażu	91
4.4	Ochrona przeciwpożarowa	93
4.4.1	Uwagi wstępne	93
4.4.2	Reakcja na ogień	95
4.4.3	Rozprzestrzenianie się ognia	95
4.4.4	Ogniodporność	96
4.4.5	Rozprzestrzenianie się ognia między piętrami	96
4.4.6	Ochrona przed dymem	96
4.5	Podsumowanie	97
<b>5</b>	<b>Kotwienie i przenoszenie obciążeń</b>	<b>99</b>
5.1	Siły czynne, ciężar własny	99
5.2	Wymagania dotyczące ścian osłonowych	101
5.3	Systemy statyczne	101
5.3.1	Fasady słupowo-ryglowe	101
5.3.2	Fasady elementowe	103
5.4	Punkty kotwienia (podpory) ścian osłonowych	104
5.4.1	Punkty kotwienia fasad słupowo-ryglowych	104
5.4.2	Punkty kotwienia fasad elementów	105
5.5	Środki kotwiące i mocujące	106
5.5.1	Konsole	107
5.5.2	Kotwy rozprężne	109
5.5.3	Kotwy zatapiane	110
5.5.4	Szyny kotwiące	110
5.5.5	Blachy spawalnicze	111
5.6	Szczególne wymagania dotyczące czynników kotwiących	111
5.6.1	Kotwicowiska przeciwpożarowe	111
5.6.2	Kotwienie antywłamaniowych ścian osłonowych	112
5.6.3	Kotwienie ścian osłonowych o właściwościach chroniących przed upadkiem	112

<b>6</b>	<b>Uszczelnianie</b>	<b>113</b>
6.1	Wymagania dotyczące konstrukcji	113
6.2	Poziomy uszczelnienia	114
6.3	Rodzaje połączeń	117
6.3.1	Przypadek szczególny: połączenia elementów	118
6.3.2	Połączenia z budynkiem	119
6.4	Systemy uszczelniające	120
6.4.1	Folie uszczelniające/ folie do uszczelniania połączeń	121
6.4.2	Masy uszczelniające wyciskane z tub	126
6.4.3	Impregnowane taśmy uszczelniające z tworzywa piankowego "Compri-Tape"	129
6.4.4	Folie natryskiwane lub malowane	130
6.5	Dyfuzja pary wodnej w systemach uszczelniających	130
6.6	Izolacja w obszarze przyłącza	131
6.7	Zalecenia dotyczące uszczelniania	132
<b>7</b>	<b>Wykonanie w praktyce</b>	<b>133</b>
7.1	Planowanie montażu ścian osłonowych	133
7.2	Kolejność wykonywania prac	136
7.3	Ochrona elementów na placu budowy	138
7.4	Tolerancje konstrukcji budynku	139
7.5	Dylatacja ścian osłonowych	141
7.5.1	Zmiany wymiarów pod wpływem temperatury	141
7.5.2	Zmiany wymiarów związane z wilgocą	143
7.6	Przygotowanie i porównanie uzgodnień ze stanem aktualnym	145
7.7	Połączenia elektryczne w ścianach osłonowych	145
7.8	Wykonywanie ścian osłonowych w obszarze styków budynków	146
7.9	Uszczelnianie elementów leżących poniżej podłoża	146
7.10	Dokumentacja	153
7.10.1	Dokumentacja dla klienta	153
<b>8</b>	<b>Przykłady wykonania</b>	<b>155</b>
8.1	Ściana osłonowa drewniano-metalowa	156
8.2	Ściana osłonowa metalowa	159
<b>9</b>	<b>Bibliografia / Spis rysunków</b>	<b>163</b>

<b>2</b>	<b>Wymagania ogólne i specjalne</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Wstęp</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Rozróżnienie pomiędzy oknami, drzwiami i ścianami osłonowymi</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Zakres stosowania</b>	<b>9</b>
<b>2.4</b>	<b>Typy konstrukcji</b>	<b>12</b>
2.4.1	Fasada słupowo-ryglowa	12
2.4.2	Fasada elementowa	13
2.4.3	Konstrukcje z szybami wklejanymi	14
2.4.4	Fasada ciepła (niewentylowana)	15
2.4.5	Fasada zimna (wentylowana)	15
2.4.6	Fasada zimno-ciepła	16
2.4.7	Fasada dwupowłokowa (fasada podwójna)	17
2.4.8	Szklane konstrukcje dachowe, ogrody zimowe, zintegrowane przeszklenia nachylone	18
<b>2.5</b>	<b>Materiały ram/kombinacje</b>	<b>20</b>
<b>2.6</b>	<b>Oddziaływania na ściany osłonowe</b>	<b>21</b>
<b>2.7</b>	<b>Model płaszczyznowy</b>	<b>23</b>
<b>2.8</b>	<b>Wymagania specjalne</b>	<b>26</b>
2.8.1	Trzęsienia ziemi	26
2.8.2	Wyrównanie potencjałów elektrycznych	27
<b>2.9</b>	<b>Szczególne wymagania w przypadku budynków starych</b>	<b>28</b>