



**POLSKIE STOWARZYSZENIE
PRODUCENTÓW DŹWIGÓW**



Dostępność Plus

Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów

LISTA KONTROLNA

Do normy PN-EN 81-70:2021-09

Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych

Opracowanie : **Polskie Stowarzyszenie Producentów Dźwigów**

Autor opracowania : **Ryszard Dziubiński**

Weryfikator: **Mirosław Szymański**

Data : **8 luty 2022r.**

WSTĘP

NORMA PN-EN 81-70:2021-09

Zasady bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowo-osobowych -- **Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych**

Zakres normy

W niniejszej normie określono minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i niezależnego dostępu oraz użytkowania dźwigów przez osoby, włączając osoby niepełnosprawne. Niniejsza norma obejmuje potrzeby osób z niepełnosprawnościami opisanymi w Załączniku A.

UWAGA: W celu uzyskania wskazówek na temat rozwiązań zwiększających dostępność i użyteczność, patrz Załącznik D

Informacja dodatkowa

Poniższa Lista kontrolna została opracowana w celu ułatwienia sprawdzenia zgodności rozwiązań danego dźwigu z wymaganiami powyższej normy i stanowi uzupełnienie publikacji „**Panele sterujące w windach**”¹

Jednocześnie chcieliśmy podziękować Panu Ryszardowi Dziubińskiemu za duży wkład pracy w tłumaczenie powyższej normy² i stworzenie poniższej listy kontrolnej

¹ Opracowanie Fundacji Integracja z dnia 29 grudnia 2021r na zlecenie Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej

² Norma PN-EN 81-70:2021:09 wersja angielska

LISTA KOTROLNA

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
1.	(5.1) Wymagania ogólne	Dźwigi osobowe i towarowo-osobowe muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa i/lub środki ochronne zawarte w poniższych punktach. Ponadto dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe powinny być projektowane zgodnie z zasadami EN ISO 12100:2010 dotyczącymi zagrożeń istotnych, ale nie znaczących, które nie są objęte niniejszym dokumentem. Obowiązują wymagania PN-EN 81-20 z dodatkowymi wymaganiami opisanymi poniżej.	
2.	(5.1.2)	Jeżeli wymagany jest kontrast luminancji między sąsiednimi powierzchniami, różnica wartości współczynnika odbicia światła (LRV) musi być zgodna z tabelą 2.	
		Uwaga na powierzchniach błyszczących i odbijających światło, niekorzystne odbicia mogą zmniejszać kontrast luminancji wyznaczony metodą LRV. Patrz również ISO 21542:2011, B.7.2.	
3.	(5.1.3)	Jeżeli wymagany jest sygnał dźwiękowy lub komunikat głosowy, poziom dźwięku powinien być regulowany w zakresie 35 dB(A) a przynajmniej 65 dB(A) i być dostosowany do warunków obiektu. W hałaśliwym otoczeniu (np. na peronach stacji kolejowych) maksymalny poziom dźwięku powinien być regulowany w zakresie do 80 dB(A) (patrz również 0.4). Elementy regulacji powinny być dostępne jedynie dla autoryzowanych osób.	
4.	(5.2) Wejścia-otwieranie drzwi	Szerokość otworu drzwi powinna wynosić co najmniej 800 mm dla kabin typu 1, 900 mm dla typu 2, typu 3 i typu 4 i 1100 mm dla kabin typu 5. W istniejących budynkach szerokość otworu drzwi powinna wynosić co najmniej 800 mm dla kabin typu 2. Drzwi kabiny i drzwi szybowe powinny być automatycznie przesuwane w poziomie.	
		Wymaga się aby był zapewniony swobodny dostęp do drzwi szybowych na każdym przystanku. *	
		System sterowania powinien umożliwiać, aby czas przez jaki drzwi są otwarte na przystanku był regulowany odpowiednio do miejsca zainstalowania dźwigu (normalnie między 2s - 20s). Elementy regulacji powinny być dostępne jedynie dla autoryzowanych osób. Może być zainstalowany przycisk zamykania drzwi umożliwiający skracanie tego czasu.	
		Należy zainstalować kurtynę świetlną lub równoważne urządzenie, reagujące na obecność przeszkody w otworze drzwiowym. (wymaganie obecnie w normie PN-EN 81-20)	
5.	(5.3.1) Wymiary kabiny	Wymiary kabiny powinny być zgodne z Tabelą 3	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
6.	(5.3.2)	Wyposażenie w kabinie	
7.	(5.3.2.1) Wyposażenie w kabinie	Poręcz na ścianie bocznej, na której znajduje się kasetka dyspozycji powinna być zainstalowana w następujący sposób: a) Poręcz powinna mieć przerwę w miejscu gdzie znajduje się kasetka dyspozycji aby uniknąć przeszkody w dostępie do elementów sterowania b) Poręcz może być instalowana tylko po jednej stronie kasety dyspozycji jeśli na krótszej stronie nie mieści się poręcz o całkowitej długości co najmniej 400 mm. c) Uchwyt poręczy powinien mieć przekrój w zakresie 30 do 45 mm i minimalny promień 10 mm. d) Odległość między uchwytem a ścianą powinna wynosić co najmniej 35 mm. e) Wysokość górnej krawędzi uchwytu poręczy, mierzona od podłogi kabiny powinna wynosić 900 mm +/- 25 mm. f) Końce poręczy powinny być zamknięte i zagięte w kierunku ściany, aby zminimalizować ryzyko zranienia.	
8.	(5.3.2.3) Wyposażenie w kabinie	W kabinach typu 1,2 i 3 należy zainstalować urządzenie (np. lustro) umożliwiające obserwację przeszkód znajdujących się za nimi, podczas opuszczania kabiny. (np. wyjeżdżania tyłem na wózku)	
9.	Dokładność zatrzymania/ poziomowania	Dokładność zatrzymania dźwigu powinna wynosić ± 10 mm	
		Dokładność poziomowania powinna być utrzymana w zakresie ± 20 mm. (wymagane obecnie w normie PN-EN 81-20)	
10.	(5.4) Urządzenia sygnalizacyjne i sterujące	Wymagania dotyczące projektowania urządzeń sygnalizacyjnych i sterujących zawarto w Tabeli 4.	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
11.	(5.4.1.1)Elementy sterowania dla systemów sterowań zbiorczych	Zaleca się stosowanie sterowań zbiorczych. Powinny być stosowane następujące elementy sterowania zgodne z 5.4.2: - przyciski w kabinie i na przystankach lub - bardzo duże przyciski w kabinie i na przystankach lub - przyciski na przystankach a w kabinie klawiatury do wyboru przystanku i przyciski do innych funkcji sterowania. UWAGA: W budynkach z dużą ilością przystanków klawiatury mogą pomóc w spełnieniu wymagań zawartych w tabeli 5. Dodatkowe elementy sterowania (np. karty magnetyczne, karty chipowe, smartfony itp.) mogą być używane do chwilowej aktywacji spersonalizowanych funkcji dźwigu i funkcji sygnalizacji.	
		Elementy sterowania pojedynczego dźwigu na przystanku powinny być montowane w pobliżu drzwi szybowych.	
		Dla grup dźwigów posiadających wspólne elementy sterowania na przystankach, należy zamontować co najmniej jeden element na każdej ścianie jeżeli wejścia leżą na przeciw siebie.	
12.	(5.4.1.2) Elementy sterowania dla dźwigów ze sterowaniem zewnętrznym - DCS "destination control systems"	Systemy ze sterowaniem zewnętrznym (DCS) mogą być stosowane tam, gdzie możliwe jest zapewnienie wskazówek dla pasażerów, dotyczących konkretnych funkcji eksploatacyjnych sterowania dźwigu. Z powodu swojej złożoności, sterowania zewnętrzne (DCS) charakteryzują się niższym poziomem dostępności, dla niektórych pasażerów, niż sterowania zbiorcze, szczególnie tam gdzie zastosowano ekran dotykowy z przyciskiem dostępności i menu głosowym. Posługując się menu głosowym, pasażer musi słuchać, rozumieć i reagować na informacje głosowe w określonym przedziale czasu. Należy stosować następujące elementy sterowania, zgodne z 5.4.3: - klawiatury i jeśli dotyczy, przyciski dostępności na przystankach i przyciski w kabinie lub - ekrany dotykowe i przyciski dostępności na przystankach i przyciski w kabinie Dodatkowe elementy sterowania (np. karty magnetyczne, karty chipowe, smartfony itp.) mogą być używane do chwilowej aktywacji spersonalizowanych funkcji dźwigu i funkcji sygnalizacji.	
13.	(5.4.2)	Urządzenia sterowania i sygnalizacji sterowań zbiorczych	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
14.	(5.4.2.1)	Wymagania odnośnie budowy elementów sterowania są zawarte w tabeli 4 a wymagania odnośnie ich usytuowania w tabeli 5.	
15.	(5.4.2.2.)	Elementy sterowania na przystankach	
16.	(5.4.2.2.1)	Zamontowane przyciski wezwań powinny spełniać wymagania zawarte w tabeli 4 i tabeli 5 a zastosowane symbole powinny być zgodne z ISO 4190-5:2006, Tabela C1, Nr 6. Dodatkowe przyciski powinny być oznaczone zgodnie z 5.4.2.3.2 a).	
17.	(5.4.2.2.2)	Jeżeli zastosowano bardzo duże przyciski, to powinny być zgodne z załącznikiem B.	
18.	(5.4.2.2.3)	Jeżeli zastosowano przycisk dostępności (np. dla zwiększenia czasu otwarcia drzwi, przydzielenia wezwania do większej itp.) kabiny to powinny być zgodne 5.4.3.1.2.	
19.	(5.4.2.2.4.)	Elementy sterowania pojedynczego dźwigu na przystanku powinny być montowane w pobliżu drzwi przystankowych. Dla dwóch lub więcej dźwigów posiadających wspólne elementy sterowania na przystankach, należy zamontować co najmniej jeden zestaw elementów na każdej ścianie między dwoma drzwiami przystankowymi.	
20.	(5.4.2.3)	Elementy sterowania w kabinie	
21.	(5.4.2.3.1)	Elementy sterowania w kabinie powinny spełniać wymagania wymienione w Tabeli 4 i tabeli 5 i powinny być usytuowane w następujący sposób: a) Przyciski wyboru piętra (przyciski dyspozycji) powinny być umieszczone powyżej przycisków alarmu i drzwi b) Kolejność przycisków wyboru piętra dla pojedynczego rzędu poziomego powinna być uporządkowana od lewej do prawej strony. Kolejność przycisków wyboru piętra dla pojedynczego rzędu pionowego powinna być uporządkowana od dołu do góry a dla wielu rzędów pionowych powinna być uporządkowana od lewej do prawej strony i od dołu do góry.	
22.	(5.4.2.3.2)	Jeżeli w kasecie dyspozycji zastosowano przyciski, należy je oznaczyć w następujący sposób: a) Przyciski wyboru pięter identyfikowalne przez symbole (np. numery, litery lub piktogramy) zgodne z oznaczeniami pięter w budynku, zalecane: -2, -1, 0,1,2, itd. b) Przycisk alarmu: żółty z symbolem w kształcie dzwonu (ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 1) c) Przycisk otwierania drzwi: oznaczony symbolem <I> (ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 2) d) Przycisk zamykania drzwi, jeśli jest zainstalowany, oznaczony symbolem >I< (ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 3)	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
23.	(5.4.2.3.3)	Jeżeli w kasecie dyspozycji zastosowano klawiaturę dla wyboru pięter, powinna być zgodna z 5.4.3.1.1, przyciski alarmu i drzwi powinny być zamontowane pod klawiaturą.	
24.	(5.4.2.3.4)	Jeżeli zastosowano bardzo duże przyciski, to powinny być zgodne z załącznikiem B.	
25.	(5.4.2.3.5)	Kaseta dyspozycji powinna być usytuowana w następujący sposób: a) przy drzwiach otwieranych centralnie powinna znajdować się po prawej stronie patrząc od głównego wejścia do wnętrza kabiny b) przy drzwiach otwieranych na jedną stronę powinna znajdować się po stronie ościeżnicy zamykającej patrząc od głównego wejścia do wnętrza kabiny c) jeżeli szerokość kabiny przekracza 1600 mm kaseta dyspozycji powinna być zamontowana na obu bocznych ścianach kabiny d) w przypadku kabin z drzwiami na sąsiednich ścianach kaseta dyspozycji powinna być zamontowana na obu ścianach bez drzwi.	
26.	(5.4.2.4)	Sygnalizacja na przystankach	
27.	(5.4.2.4.1)	Sygnały świetlne zgodne z PN-EN 81-20:2014, 5.12.4.3 powinny mieć kształt strzałek i powinny być umieszczone nad albo obok drzwi przystankowych. Strzałki wskaźników powinny być zamontowane między 1800 a 2500 mm powyżej poziomu podłogi przystanku i widoczne z przystanku pod kątem co najmniej 140° w poziomie i 70° od poziomu w pionowej płaszczyźnie w dół. Wysokość strzałek powinna wynosić co najmniej 40 mm. W pojedynczym dźwigu wskaźniki mogą być umieszczone w kabinie na wysokości między 1800 a 2000 mm powyżej poziomu podłogi przystanku i być dobrze widoczne z przystanku kiedy drzwi przystankowe i kabiny są otwarte.	
28.	(5.4.2.4.2)	Sygnały akustyczne powinny być równoczesne z zapalaniem strzałek. Dla kierunku w górę powinien być pojedynczy sygnał akustyczny a dla kierunku w dół powinny być emitowane dwa dźwięki. Sygnał dźwiękowy powinien być zgodny z 5.1.3.	
29.	(5.4.2.4.3)	Sygnały akustyczne na przystankach powinny być słyszalne kiedy drzwi zaczynają się otwierać. Hałas od otwierających się drzwi jest wystarczający (spełnia wymaganie) jeśli jego poziom wynosi 45 dB(A) lub więcej.	
30.	(5.4.2.5)	Sygnalizacja w kabinie	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
31.	(5.4.2.5.1)	Sygnał (wskaźnik) położenia powinien być umieszczony powyżej kasety dyspozycji. Linia środkowa wskaźnika powinna znajdować się na wysokości 1600 do 1800 mm powyżej poziomu podłogi. Wysokość symboli (numerów) przystanków powinna zawierać się w przedziale 30 do 60 mm. Dodatkowe wskaźniki mogą być umieszczone dowolnie np. nad drzwiami kabinowymi lub w drugiej kasecie dyspozycji.	
32.	(5.4.2.5.2)	Podczas zatrzymania kabiny komunikat głosowy, co najmniej w lokalnym języku, powinien informować o aktualnym położeniu kabiny. Komunikat głosowy powinien być zgodny z 5.1.3.	
33.	(5.4.2.5.3)	System alarmowania powinien być wyposażony w sygnalizację optyczną i dźwiękową umieszczoną w kasecie dyspozycji lub powyżej niej i powinien zawierać: a) Żółty symbol graficzny zgodny z ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 1, podświetlany od chwili zainicjowania alarmu do jego zakończenia; b) Sygnał dźwiękowy od chwili zainicjowania alarmu do nawiązania połączenia głosowego (ze służbami ratowniczymi). Sygnał dźwiękowy powinien być zgodny z 5.1.3. c) Zielony symbol graficzny zgodny z ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 8, podświetlony podczas trwania połączenia głosowego.	
34.	(5.4.2.5.4)	W kabinie powinna być zainstalowana pętla indukcyjna zgodna z EN 60118-4:2015 w celu wspomagania komunikacji głosowej systemów alarmowych. Jeżeli jest zainstalowana, symbol graficzny zgodny z ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 9 powinien być umieszczony w pobliżu mikrofonu. Pętla indukcyjna powinna być również używana dla komunikatów głosowych zgodnie z 5.4.2.5.2.	
35.	(5.4.3.)	Elementy serowania i sygnały dla dźwigów ze sterowaniem zewnętrznym. “destination control systems”	
36.	(5.4.3.1)	Elementy serowania na przystankach	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
37.	(5.4.3.1.1)	Jeżeli zastosowano klawiaturę, to klawisze powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkiem 4 Klawiatury powinny spełniać wymagania zawarte w tabeli 4 i tabeli 5 z następującymi wyjątkami i dodatkowymi wymaganiami: a) Szerokość klawiatury nie powinna przekraczać 120 mm; b) Wysokość klawiatury nie powinna przekraczać 160 mm; c) Odległość między przyciskami powinna zawierać się w przedziale 5 mm do 15 mm; d) Cyfry powinny znajdować się na powierzchni aktywnej i nie powinny być wypukłe jednak mogą być grawerowane; e) symbol gwiazdy na przycisku wyjścia (przystanek podstawowy) zgodnie z ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr. 11 i symbol minus powinny być wypukłe; f) Przycisk numer „5” powinien posiadać wypukłą kropkę. Nie należy używać symboli „Brail”.	
38.	(5.4.3.1.2)	Należy zainstalować przycisk dostępności. Przycisk powinien być oznaczony symbolem dla osób niepełnosprawnych (ISO 4190-5:2006 tabela C.1 Nr 10). Przycisk powinien być zgodny z wymaganiami zawartymi w tabeli 4 i tabeli 5 (z wyłączeniem punktu c) i powinien być umieszczony w sąsiedztwie klawiatury, najlepiej bezpośrednio pod nią. Przycisk dostępności powinien uruchamiać informację głosową zgodnie z 5.4.3.3 b), jeśli nie jest aktywowany (wciśnięty) w sposób ciągły. Przycisk powinien powodować przydzielenie kabiny sąsiadującej z wybranym urządzeniem sterowania lub alternatywnie powinien powodować wydłużenie czasu otwarcia drzwi w przydzielonej kabinie. Może również aktywować dodatkowe funkcje takie jak wydłużony czas na rejestrację dyspozycji/wezwania, przydzielenie/ skierowanie pasażera do większej kabiny itp. tam, gdzie ma to zastosowanie.	
39.	(5.4.3.1.3)	Jeżeli zastosowano ekrany dotykowe, powinny być zgodne wymaganiami załącznika C.	
40.	(5.4.3.1.4)	Co najmniej jeden zestaw elementów sterowania powinien być umieszczony na każdej ścianie między dwoma drzwiami przystankowymi.	
41.	(5.4.3.2) . Elementy sterowania w kabinie	Przyciski alarmu, otwierania drzwi i, jeśli zastosowano, przycisk zamykania drzwi, powinny być zgodne z 5.4.2.3.2.	

Nr	Punkt normy	Treść	TAK / NIE
42.	(5.4.3.3) Sygnały na przystankach	Sygnały na przystankach powinny spełniać następujące wymagania: a) Wybrany numer przystanku i przydzielony dźwig powinny być potwierdzone przez sygnał optyczny. Sygnał optyczny powinien być umieszczony w pobliżu urządzenia do wprowadzania/rejestracji informacji o celu jazdy. Znaki (symbole/litery) przydziału dźwigów na ekranach wyświetlaczy powinny mieć wysokość przynajmniej 25 mm. Po użyciu przycisku dostępności sygnał optyczny powinien być wyświetlany przez czas trwania komunikatu głosowego. b) Wybrany przystanek, przydzielony dźwig i jego lokalizacja powinny być potwierdzone przez komunikat głosowy, który powinien być aktywowany przez przycisk dostępności (patrz 5.4.3.1.2), jeśli nie jest stale aktywny; c) Każdy dźwig powinien być indywidualnie oznaczony np. A,B,C itd.. Oznaczenie powinno być umieszczone nad albo obok drzwi przystankowych na wysokości 1800 mm do 2500 mm od poziomu podłogi. Oznaczenia powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 40 mm i kontrastujące z otoczeniem). d) Po użyciu przycisku dostępności , przydzielony dźwig powinien być wskazany przez sygnalizację optyczną i akustyczną lub komunikat głosowy (np. kabina A), w chwili kiedy staje się dostępny dla pasażera. e) Sygnały dźwiękowe i komunikaty głosowe wymienione w b) i d) powinny być zgodne z 5.1.3	
43.	(5.4.3.4) Sygnały kabinowe	Sygnały w kabinie powinny być zgodne z 5.4.2.5.	

TABELA 2: Minimalna wartość różnicy współczynnika odbicia światła (LRV)

Odniesienie	Element	Na przystanku		W kabinie	
		Minimalna różnica współczynnika odbicia światła (LRV)	Kąt widzenia	Minimalna różnica współczynnika odbicia światła (LRV)	Kąt widzenia
Tabela 4, element c)	Aktywna część przycisków do ich otoczenia	30	45° powyżej poziomo	30	45° powyżej poziomo
Tabela 4, element d)	Płyta czołowa do jej otoczenia	30	Prostopadle	30	Prostopadle
Tabela 4, element j)	Symbole na przyciskach do powierzchni aktywnych	30 (zalecane 60)	45° powyżej poziomo	30 (zalecane 60)	45° powyżej poziomo
5.4.3.3. c)	Oznaczenia dźwigu do tła	30 (zalecane 60)	Prostopadle	-	-

TABELA 4 : Urządzenia sygnalizacyjne i sterujące – wymagania

#	Element	Na przystanku	W kabinie	TAK / NIE
a)	Minimalna powierzchnia aktywna przycisku	490 mm ²		
b)	Minimalny wymiar aktywnej części przycisku	Koło o średnicy 20 mm		
c)	Identyfikacja aktywnej części przycisku.	Identyfikowalne wzrokowo (poprzez kontrast patrz 5.1.2) i dotyk (wystające) z płyty czołowej lub bezpośredniego otoczenia		
d)	Identyfikacja płyty czołowej	Przez kontrast z otoczeniem (patrz 5.1.2) ^a	Przez kontrast z otoczeniem (patrz 5.1.2) w przypadku mniej niż 5 przycisków	
e)	Siła działania	2,5 N to 5,0 N		
f)	Potwierdzenie zadziałania - sprzężenie zwrotne	Wymagane aby poinformować pasażera, że przycisk przyciśnięty zadziałał (np. przycisk charakteryzuje się wyczuwalnym ruchem lub jest wyposażony w mechanicznego sprzężenia zwrotnego)		
g)	Potwierdzenie przyjęcia - sprzężenie zwrotne	Wymagane aby poinformować pasażera, że rozkaz albo funkcja zostały aktywowane, przez optyczny i akustyczny sygnał. Sygnał akustyczny powinien być zgodny z 5.1.3 i powinien być słyszany przy każdym indywidualnym użyciu przycisku, nawet gdy rozkaz został już zarejestrowany.		
h)	Przycisk dla przystanku podstawowego budynku	Nie dotyczy	Wystający (5±1) mm powyżej innych przycisków (zalecany zielony)	
i)	Położenie oznaczeń	Jeśli zastosowano: na aktywnym elemencie lub 10 mm do 15 mm z jego lewej strony	Na aktywnym elemencie lub 10 mm do 15 mm z jego lewej strony	
j)	Symbole	Jeśli zastosowano: Wypukłe, kontrastujące z otoczeniem (patrz 5.1.2), o wysokości od 15 mm do 40 mm	Wypukłe, kontrastujące z otoczeniem (patrz 5.1.2), o wysokości od 15 mm do 40 mm	
k)	Wysokość wypukłości aktywnej części (c) i symbolu (j)	Minimum 0,8 mm (zalecane 1,0 mm)		
l)	Odległość między aktywnymi częściami przycisków wezwań lub dyspozycji.	Minimum 10 mm		

#	Element	Na przystanku	W kabinie	TAK / NIE
m)	Odległość między grupami przycisków dyspozycji i pozostałymi grupami przycisków ^b	Nie dotyczy	Minimum dwukrotnie większa od odległości między przyciskami dyspozycji	
a) wymagane tylko dla sterowań zbiorczych gdzie elementy (przyciski) montowane są na ościeżnicy drzwi				
b) np. między przyciskami alarmu / drzwi i przyciskami wyboru pięter (przyciskami dyspozycji)				

DANE KONTAKTOWE:

Polskie Stowarzyszenie Producentów Dźwigów
 ul. Stępińska 22/30 lok. nr 110
 00-739 Warszawa
 Tel./fax: +48 22 853 6639
 e-mail: stowarzyszenie@stowdzwig.pl
www.stowdzwig.pl