

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne

P I L A W A

Eugeniusz Pilawa

78-100 Kołobrzeg

ul. Tęczowa 1

tel./fax (094) 352 84 35

Nr umowy	172/M/11		
Opracowanie	P.t. dźwigu osobowego		
Obiekt	EC-1 ul. Targowa 1/3 90-022 Łódź		
Zespół autorski	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Sporządził	mgr inż. Dariusz Dorobiała	2012-11-02	
Sprawdził	mgr inż. Sławomir Zając	2012-11-02	

Dane ogólne

Wytwórca dźwigu i jego adres	<i>Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne PILAWA Eugeniusz Pilawa 78-100 Kołobrzeg, ul. Tęczowa 1 tel./fax (094) 35 284 35</i>
Zakład instalujący i jego adres	<i>Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne PILAWA Eugeniusz Pilawa 78-100 Kołobrzeg, ul. Tęczowa 1 tel./fax (094) 35 284 35</i>
Zamawiający - jego adres	SKANSKA S.A ul. Gen. J. Zajączka 9 01-518 Warszawa
Miejsce zainstalowania	EC-1 ul. Targowa 1/3 90-022 Łódź
Nr fabryczny	P12E1800
Rok produkcji	2012

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dane ogólne
2. Dane techniczne dźwigu projektowanego - tab. 1
3. Warunki bezpieczeństwa wg normy PN/EN 81.1 - tab. 2
4. Wykaz zespołów i elementów dźwigu - tab. 3
5. Analiza ryzyka
 - a) Brak środków zabezpieczających na wypadek niezamierzonego ruchu kabiny
 - b) Lina o średnicy mniejszej niż 8mm
6. Rysunki zamontowania dźwigu
 - a) rys 1 przekrój poprzeczny szybu
 - b) rys 2 rzut podszybia
 - c) rys 3 rzut nadszybia
 - d) rys 4 przekrój pionowy szybu
 - e) schemat olinowania
7. Obliczenia techniczne dźwigu
8. Schemat elektryczny dźwigu z opisem
9. Instrukcja testu izolacji
10. Schemat zasilania
11. Deklaracja zgodności na kompatybilność elektromagnetyczną
12. Kopie deklaracji CE i świadectw badania typu:
 - a) Zamków bezpieczeństwa 210/10/40 zastosowanych w drzwiach szybowych
 - b) Chwytały LVT 2000
 - c) Ogranicznika prędkości LK 200
 - d) Sterownika szafy sterowej ARL-500
 - e) Deklaracja kompatybilności elektromagnetycznej sterownika
 - f) Ocena ryzyka
 - g) Świadectwo badania kontrolera REVKON
 - h) Świadectwo badania kontrolera hamulców
 - i) Liny ogranicznika prędkości
 - j) Lin nośnych
 - k) Zderzaków poliuretanowych elastomerów pod kabiną
 - l) Zderzaków poliuretanowych elastomerów pod przeciwwagą
 - m) Deklaracja elastomerów
 - n) Deklaracja hamulca wciągarki
 - o) Świadectwo badania falownika L1000A
 - p) Raport z testów bezpieczeństwa falownika L1000A
 - q) Certyfikat szkła zastosowanego w kabinie
 - r) Certyfikat szkła zastosowanego w drzwiach szybowych i kabinowych
 - s) Certyfikat szkła zastosowanego na obudowę szybu
 - t) Deklaracja rygla drzwi kabinowych CDL
13. Deklaracja wykonania dźwigu:
14. Instrukcje:
 - a) strony katalogowe wciągarki wraz z instrukcją
 - b) drzwi ze stali nierdzewnej
 - c) chwytały LVT 2000
 - d) strona katalogowa elastomerów
 - e) ogranicznika prędkości LK 200
 - f) Link Lift Watch - system komunikacji dla dźwigów
 - g) Instrukcja montażu i obsługi rygla drzwi kabinowych
15. Instrukcja użytkowania dźwigu
16. Instrukcja konserwacji dźwigu
17. Instrukcja użycia klucza awaryjnego
18. Instrukcja awaryjnego uwalniania

19. Instrukcja sprawdzania systemu kontroli hamulca

PODSTAWA OPRACOWANIA

EN 81-1:1998 + A3:2009 z wyłączeniem: pkt.9.1.2a , 9.2.1 - dot. lin
 nośnych pkt. 9.11 - brak środków zabezpieczających na wypadek
 niezamierzonego ruchu kabiny - patrz analiza ryzyka
 PN-EN 81-28 z wyłączeniem:

TABELA 1

DANE DŹWIGU PROJEKTOWANEGO	
Numer fabryczny:	P12E1800
Firma montująca dźwig:	P.U.H.P. PILAWA Ul. Tęczowa 1 78-100 Kołobrzeg
Rodzaj dźwigu:	Osobowy
Rodzaj napędu dźwigu:	Elektryczny
Rok budowy:	2012
Miejsce zainstalowania:	EC-1 ul. Targowa 1/3 90-022 Łódź
Zamawiający jego adres:	SKANSKA S.A. ul. Gen. J. Zajączka 9 01-518 Warszawa
DANE TECHNICZNE	
Udźwig nominalny:	800 kg/ 10 osób
Liczba przystanków:	4
Liczba drzwi szybowych:	4
Wysokość podnoszenia:	10,76 [m]
Prędkość nominalna/dojazdowa /rewizyjna:	1,00 [m/s] / 0,08[m/s] / 0,2[m/s]
Rodzaj sterowania:	Zbiornicze góra - dół ARL-500
WCIĄGARKA	
Silnik elektryczny	SM200.20C
Moc silnika / obroty	6,6kW 192 obr/min
Typ reduktora:	Bezreduktorowa
Przełożenie:	2:1
Średnica Koła ciernego:	Ø 210 [mm]
Rowki w kole ciernym	V=45° - utwardzane
Opasanie:	Pojedyncze 180°
DRZWI	
Rodzaj drzwi kabinowych i szybowych:	Teleskopowe dwupanelowe
Liczba drzwi kabinowych:	1 szt.
Liczba drzwi szybowych:	4 szt.
Typ drzwi szybowych:	Teleskopowe dwupanelowe prawe 4 szt. 900x2000 [mm] skrzydła przeszklone szkłem bezpiecznym 55.2, ościeżnice stal nierdzewna satyna
Typ drzwi kabinowych:	Teleskopowe dwupanelowe prawe 1 szt. 900x2000 [mm] skrzydła przeszklone szkłem bezpiecznym 55.2
Otwarcie drzwi szybowych i kabinowych	900 x 2000[mm]
Typ zamków bezpieczeństwa drzwi szybowych:	210 /10 /40/ST
KABINA	
Kabina rodzaj:	Nieprzelotowa przeszklona szkłem bezpiecznym 55.2
Wymiary kabiny:	Sz.-gł.-wys. 1100-1400-2100[mm]
Masa kabiny:	450[kg]
Masa drzwi kabiny +aparat drzwi:	106[kg] - Drzwi pełne
Masa kabiny całkowity + rama kabinowa + drzwi	806 [kg]

Podłoga:	Stała
RAMA KABINY	
Rama kabiny:	RBM 630
Masa ramy:	250[kg]
Chwytnice - typ:	LVT 2000
PRZECIWWAGA	
Rodzaj przeciwwagi:	Ramowa
Masa przeciwwagi:	1206 [kg] zrównoważenie=50%
LINY STALOWE	
Liny nośne:	Ø 6,5 mm Gustav Wolf PAWO 819W+IWRC min. siła zrywająca: 31,5 kN
Liczba i długość:	Ø 6,5[mm] 8 x 35 [m]
Liny ogranicznika prędkości:	Ø 6,5 Gustav Wolf 6x19 Warrington+FE
Liczba i długość:	Ø 6,5 x 1 szt. 25 [m] Minimalna siła zrywająca 25,80kN
OGRODNICZNIK PRĘDKOŚCI	
Ogranicznik prędkości:	LK 200
ZDERZAKI	
Typ zderzaków kabinowych:	Poliuretanowe - elastomery T3 szt. 2
Typ zderzaków przeciwwagi:	Poliuretanowe - elastomery E2 szt. 1
PROWADNICE	
Prowadnice kabinowe:	RP89 89x62x16 [mm]
Wytrzymałość na rozciąganie:	370 [N/mm ²]
Stan powierzchni prowadnic:	Obrabiane mechanicznie
Prowadnice p-wagi:	RT50 50x50x5 [mm]
MASZYNOWNIA: Dźwig bez maszynowni napęd i tablica sterowa umieszczone w szybie. Tablica wstępna z panelem do działań awaryjnych na najwyższym przystanku przy ościeżnicy	
Środki bezpieczeństwa na wypadek niezamierzonego ruchu kabiny: <ul style="list-style-type: none"> - redundancyjny hamulec wciągarki (zgodny z dodatkiem A3) - sterowanie uniemożliwiające uruchomienie funkcji korekcji oraz dojazdu do przystanku z otwartymi drzwiami - analiza zagrożeń dla dźwigu 	
Środki bezpieczeństwa na wypadek nadmiernej prędkości kabiny w kierunku góra: <ul style="list-style-type: none"> - dwukierunkowy ogranicznik prędkości - dwukierunkowe chwytnice ślizgowe - redundancyjny hamulec wciągarki 	
Środki bezpieczeństwa na wypadek nadmiernej prędkości kabiny w kierunku dół: <ul style="list-style-type: none"> - dwukierunkowy ogranicznik prędkości - dwukierunkowe chwytnice ślizgowe 	
Dodatkowe środki bezpieczeństwa: <ul style="list-style-type: none"> - wejście do kabiny zabezpieczone kurtyną świetlną - Drzwi kabinowe zabezpieczone rygłem - łącznik przeciążeniowy kabiny, - zasilanie oświetlenia awaryjnego z układu akumulatorów z czasem podtrzymania 3 h, - zasilanie zjazdu awaryjnego w przypadku zaniku napięcia poprzez UPS, - na szklone powierzchnie drzwi szybowych i kabinowych nanoszony jest (zgodnie z instrukcją) specjalny spray silikonowy w celu minimalizacji ryzyka wciągnięcia dziecięcych rąk przez drzwi automatyczne rozsuwane poziomo. Dodatkowo szczeliny między drzwiami zredukowano do poziomu ok. 6 mm. 	
Dźwig nie posiada dojazdu przy otwartych drzwiach ani korekcji położenia kabiny przy otwartych drzwiach. Dokładność położenia kabiny dźwigu na przystanku nie przekracza dopuszczalnej wartości ± 20 mm w przypadku załadunku i rozładunku towaru oraz nie przekracza ± 10 mm przy zatrzymaniu.	

Zapewnienie dwustronnej łączności pomiędzy kabiną dźwigu, a służbami ratowniczymi:

w przypadku unieruchomienia kabiny dźwigu, znajdująca się w środku kabiny osoba sygnalizuje awarię poprzez naciśnięcie przycisku alarmu znajdującego się w kasecie sterowej.

Uaktywniony sygnał za pośrednictwem specjalnego modułu **Link Lift Watch** realizuje połączenie z upoważnioną i przeszkoloną osobą.

Osoba upoważniona i przeszkolona np. ratownik lub konserwator po przybyciu podejmuje akcję ratowniczą.

Postępowanie w przypadku awarii:

- w przypadku unieruchomienia dźwigu należy postępować zgodnie z instrukcją opuszczania awaryjnego kabiny dźwigu elektrycznego oraz instrukcją użycia klucza awaryjnego.

Wentylacja kabiny:

- grawitacyjna dolna
- grawitacyjna górna
- wentylator sterowany przyciskiem w panelu sterowniczym

Wentylacja Szybu:

- Wentylacja w nadszybiu otwory w górnych części ścian szybu

- SZYB:

- Konstrukcja Stalowa spawana
- Pod szybem nie przebiegają drogi komunikacyjne i nie występują pomieszczenia

Dźwig nie jest przewidziany do pracy w trakcie pożaru - zachowanie dźwigu opisano w instrukcji konserwacji w sekcji: „ ODPOWIEDZIALNOŚĆ I POSTĘPOWANIE PODCZAS EWAKUACJI”

TABELA 2

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA WG NORMY PN/EN 81.1			
PUNKT	DOTYCZY	POWINNO BYĆ	JEST
N A D S Z Y B I E			
5.7.1.1.a	Możliwego dodatkowego przejazdu kabiny na prowadnicach w kierunku góry, gdy p-waga spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $0,1 + 0,035v^2 = \sim 0,135 \text{ m}$	TAK
5.7.1.1.b	Wolnej wysokości ponad powierzchnią najwyższej płaszczyzny na dachu kabiny, gdy p-waga spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $1,0 + 0,035v^2 = \sim 1,035 \text{ m}$	TAK
5.7.1.1.c.1	Wolnej odległości pomiędzy najniższymi częściami stropu a najwyżej położonymi częściami wyposażenia zamocowanymi na dachu kabiny, gdy p-waga spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $0,3 + 0,035v^2 = \sim 0,335 \text{ m}$	TAK
5.7.1.1.c.2	Wolnej odległości pomiędzy najniższymi częściami stropu a najwyższym punktem zamocowania lin, gdy p-waga spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $0,1 + 0,035v^2 = \sim 0,135 \text{ m}$	TAK
5.7.1.1.d	Prostopadłościanu wolnej przestrzeni nad kabiną, spoczywającego na jednej ze swoich ścian, gdy p-waga spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	$0,5 \times 0,6 \times 0,8 \text{ m}$	TAK
5.7.1.2	Możliwego przejazdu przeciwwagi do góry, gdy kabina spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $0,1 + 0,035v^2 = \sim 0,135 \text{ m}$	TAK
P O D S Z Y B I E			
5.7.3.3.a	Prostopadłościanu wolnej przestrzeni w podszybiu, spoczywającego na jednej ze swoich ścian, gdy kabina spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	$0,5 \times 0,6 \times 1,0 \text{ m}$	TAK
5.7.3.3.b.1	Wolnej odległości pomiędzy dnem podszybia i najniższym punktem fartucha, gdy kabina spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $0,1 \text{ m}$	TAK
5.7.3.3.b.2	Wolnej odległości pomiędzy dnem podszybia i najniżej położonymi punktami kabiny, gdy kabina spoczywa na całkowicie ściśniętym zderzaku	Min. $0,5 \text{ m}$	TAK
5.7.3.3.c	Wolna odległość pionowa między najwyżej położonymi elementami zamocowanymi w podszybiu (np. obciążka lin wyrównawczych), a najniżej położonymi częściami kabiny.	Min. $0,3 \text{ m}$	TAK

TABELA 3

WYKAZ ZESPOŁÓW I ELEMENTÓW SKŁADOWYCH DŹWIGU ELEKTRYCZNEGO NR FABR. P12E1800			
L.p	Element	Typ / wymiar / oznaczenie	Producent
1.	Wciągarka	Zetatop SM200.30C-20	Ziehl-Abegg AG Heinz-Ziehl-Strasse, D-74653 Künzelsau
2.	RAMA KABINY	RBM 630	P.U.H.P „PILAWA” ul. Tęczowa 1 78 - 100 Kołobrzeg
3.	CHWYTACZE	LVT 2000 ABFV 572	L.V.T s.r.l. Via Varese, 138 I-22076 Mozzate
4.	KABINA	Przelotowa przeszklona szkłem bezpiecznym 55.2 1100x1400x2100	P.U.H.P „PILAWA” Ul. Tęczowa 1 78 - 100 Kołobrzeg
5.	OSPRZĘT ELEKTRYCZNY	Kompletacja podzespołów	P.U.H.P „PILAWA” Ul. Tęczowa 1 78 - 100 Kołobrzeg
6.	DRZWI SZYBOWE I KABINOWE	Teleskopowe dwupanelowe 900x2000 zamkiem bezpieczeństwa typ 210/10/40/ST BST 210/10/40	Dostawca: Fermator Tecnolama, S.A. Ctra. Constantí, km3 43206 Reus (Tarragona) España-Spain) Dostawca: SHANGAI BST DOOR SYSTEM CO.,LTD. DAMAIWAN INDUSTRIAL ZONE, HANGTOU TOWN, NANHUI DISTRICT, SHANGHAI, CHINA
7.	LINY NOŚNE	Ø 6,5 mm Gustav Wolf PAWO 819W + IWRC Minimalna siła zrywająca 31,50 [kN]	Gustav Wolf Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG Postfach 3353 33326 Gütersloh, Germany
8.	LINA OGRANICZNIKA PRĘDKOŚCI	Ø 6,5 Gustav Wolf 6x19 Warrington+FE Minimalna siła zrywająca 25,80 [kN]	Gustav Wolf Seil- und Drahtwerke GmbH & Co. KG Postfach 3353 33326 Gütersloh, Germany
9.	OGRANICZNIK PRĘDKOŚCI	LK 200 AGB 182/4	P.F.B. S.r.l. Via R. Dalla Costa 690 - 411000 Modena - Italy
10.	ZDERZAKI KABINOWE/ PRZECIWWAGI	Poliuretanowe - elastomery T3 2 szt. NL 07-400-1002-105- 10 E2 1 szt. NL 07-400-1002-105- 02	Dostawca Lidror Ltd. 6 HALAV ST. HOLON INDUSTRIAL PARK 58857 ISRAEL
11.	PRZECIWWAGA	Ramowa: Wymiary: szer. 730 x gł.200 wys. 2340 mm P12E1800	P.U.H.P „PILAWA” Ul. Tęczowa 1 78 - 100 Kołobrzeg
12.	TABLICA STEROWA	ARL-500 NL 07-400-1002-048-08	Kompletacja podzespołów P.U.H.P „PILAWA” Ul. Tęczowa 1 78 - 100 Kołobrzeg
13.	PROWADNICE KABINOWE	89x62x16	MONTEFERRO Sede Legale: Via Perin del Vaga, 12 - 20156 Milano Sede Operativa: Via Como, 11 - 21020 Monvalle (VA)
	PROWADNICE PRZECIWWAGI	50x50x5	
14.	RYGIEL DRZWI KABINOWYCH	Typ: CDL	Dostawca: Fermator Tecnolama, S.A. Ctra. Constantí, km3

			43206 Reus (Tarragona) España-Spain)
15.	KOMUNIKACJA AWARYJNA	Link Lift Watch	Extis S.C. ul. Puszczyka 20 02-785 Warszawa