

PROJEKT

na wymianę dźwigu osobowego w istniejącym szybie
budynku Szpitalu MSWiA w Złocięncu przy ul. Kańsko

1

Zamawiający:

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Szpital Specjalistyczny

Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji

w Złocięncu

78-520 Złocieniec, ul. Kańsko 1

tel. 94-36-71-222, fax. 94-37-21-453

Projekt konstrukcyjny		
Projektant	Łukasz Grocholski	
Sprawdzający	Zygmunt Grocholski	
Projekt elektryczny		
Projektant	mgr inż. Jacek Grocholski	
Sprawdzający	Zygmunt Grocholski	

Zakład Dźwigowy s.c.

ul. Poznańska 9

44-120 PYSKOWICE

GETIN NOBLE BANK S.A Oddz. PYSKOWICE

www.gz-lift.pl

e-mail: gz_lift@ka.onet.pl

NIP 969-162-46-98

konto: 67 1560 0013 2005 0900 5000 0001

Spis treści:

1. Przedmiot
2. Lokalizacja
 - 3.1. Wymagana charakterystyka techniczna nowego dźwigu:
 - 3.2. Zakres prac modernizacyjnych dla dźwigu
 - 3.3. Zakres prac remontowych wewnątrz szybu windowego
 - 3.4. Zakres prac remontowych na zewnątrz szybu windowego
 - 3.5. Zakres prac remontowych wewnątrz maszynowni
 - 3.6. Wytyczne w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych
 - 3.7. Wytyczne w zakresie wentylacji maszynowni
 - 3.8. Wytyczne organizacyjne
 - 3.9. Certyfikacja UDT

Załączniki

- rysunki szybu
- specyfikacja dźwigu
- schemat zasilania

I. OPIS OGÓLNY

1. Projekt

1.1 Projekt obejmuje wykonanie robót związanych z wymianą dźwigu osobowego w istniejącym szybie budynku oraz demontażem istniejącego dźwigu: firmy Pilawa o udźwigu 800kg oraz wykonaniem niezbędnych robót budowlanych remontowych wewnątrz i na zewnątrz szybu windowego związanych z wymianą drzwi szybowych.

1.2 Wymiana dźwigu winna zostać wykonana na podstawie dokumentacji projektowej.

1.3 Wymiana dźwigu nie może skutkować zmianą układu pomieszczeń w obrębie szybu budynku – Zamawiający zgłosi do właściwego organu rozpoczęcie prac budowlanych związanych z wymianą starej windy na nową w istniejącym szybie – nie wymagających uzyskania pozwolenia na budowę .

1.4 Dźwig ma być dostosowany do aktualnie obowiązujących przepisów pożarowych i BHP oraz do Dyrektywy dźwigowej 2006/42/WE i normy dźwigowej PN-EN 81.20.

2. Lokalizacja

Miejszem wymiany dźwigu osobowego jest budynek **Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Szpital Specjalistyczny Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Złocińcu, 78-520 Złocieniec, ul. Kańsko 1**

Obecnie zainstalowana winda jest windą nieprzelotową, posiada 4 przystanki, wysokość podnoszenia ok. 12500 mm i mieści się w szybie o wymiarach: 1900 mm x 1800 mm; głębokość podszybia istniejącego: 1300 mm, wysokość nadszybia: 3400 mm.

Dokumentacja dotycząca windy i Książka Rewizji Dźwigu jest do wglądu w siedzibie Prokuratury Rejonowej.

3.1. Wymagana charakterystyka techniczna nowego dźwigu:

Dźwig z napędem elektrycznym z maszynownią górną

Udźwig: 750kg wynikający z normy PN-EN 81.20

Nominalna prędkość jazdy: 1 m/s.

Wysokość podnoszenia: istniejąca, ~ 12,50m

Liczba przystanków – 4

Liczba dojeżdż – 4

Drzwi przystankowe – ilość 4 szt.

Automatyczne teleskopowe wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej

- szer. 900 mm

- wys. 2000 mm

Drzwi kabinowe – ilość 1 szt.

Automatyczne teleskopowe, wykonane ze stali nierdzewnej dekoracyjnej typu „SKÓRA”, napęd regulowany sterownikiem, z możliwością programowania parametrów pracy drzwi.

- szer. 900 mm

- wys. 2000 mm

- wyposażone w fotokurtynę świetlną

Kabina nieprzelotowa:

– Wymiar kabiny: 1100 x 1400 x 2100

– Ściany z paneli z blachy nierdzewnej dekoracyjnej typu „skóra”

– Wykładzina podłogowa trudnospalalna, odporna na wgniatanie, antypoślizgowa, dopasowana fakturą i kolorystyką do wyposażenia kabiny z atestem trudnospalności i higienicznym POLYSAFE STANDARD PUR kod 4020 Silver birch

– cokolik przy podłodze o wysokości 50mm i na tylnej ścianie o wysokości 50mm

– Sufit podwieszany z stali nierdzewnej dekoracyjnej typu „LUSTRO”

– Oświetlenie sufitowe kabiny: LED, o natężeniu zgodnym z normą,

– Oświetlenie awaryjne, z czasem podtrzymania t = 2godz. , LED w panelu dyspozycji

- Lustro – na ścianie tylnej nad poręczą, szerokość lustra – tak jak szerokość kabiny minus obramowanie
- Poręcz – na ścianie tylnej, stal nierdzewna, okrągła
Wysokość montażu poręczy 90cm licząc od poziomu podłogi
- Ościeżnice wykonane ze stali nierdzewnej dekoracyjnej typu „SKÓRA”

Wypożażenie kabiny:

- Panel sterowania (dyspozycyjny) usytuowany przy wejściu na ścianie bocznej wyposażony w podświetlane przyciski z dodatkowym opisem dla osób niewidomych i niedowidzących (z oznaczeniami Braille'a): piętrowe, otwierania i zamykania drzwi, alarmu i podświetlane, znaki informacyjne przeciążenia i zapełnienia kabiny
- Wentylator zapewniający wymianę powietrza, uruchamiany automatycznie
- Piętrowskazywacz cyfrowy z sygnalizacją kierunku jazdy, usytuowany w panelu dyspozycji
- Instrukcja użytkowania dźwigu grawerowana, usytuowana obok panelu sterowania
- Bezprzewodowy - telefoniczny system komunikacji głosowej osób uwiezionych w kabinie z wyznaczonym numerem telefonicznym, zgodnie z PN-EN 81.28.
- system informacji głosowej informujący o pracy dźwigu dla osób niewidomych

Prowadnice kabinowe:

- 90 x 75 x 16

Rama kabinowe:

- wyposażona w chwytacze obustronnego działania

Prowadnice: przeciwwagi

- 50 x 50 x 5

Rama przeciwwagi:

- ramowa wraz z osłoną w podszybiu i osłoną koła zdawczego

Zderzaki:

- elastomerowe kabinowe i przeciwwagowe

Aparatura sterownicza:

- mikroprocesorowa w układzie sterowania zbiorczego, z funkcjami zjazdu pożarowego przy stałym zasilaniu z budynku po otrzymaniu sygnału z centrali p.poż budynku, zjazdu awaryjnego zaniku napięcia i uwolnienia pasażerów do najbliższego przystanku
- elektroniczna regulacja prędkości silnika (falownik)
- podświetlany tekstowy wyświetlacz typu LCD wbudowany do sterownika

Zespół napędowy:

- bezreduktorowy z enkoderem absolutnym min. 66 polowy gwarantujący najwyższą dokładność zatrzymania dźwigu na przystanku
- energooszczędny,
- zespół napędowy należy umieścić w nadszybiu
- liny 6,5 mm (niedopuszczalne jest zastosowanie pasów lub lin powlekanych)

Ogranicznik prędkości:

- dwukierunkowy z obciążeniem liny dobranym do chwytaczy kabinowych.

Zewnętrzne kasety wezwań:

- płyty czołowe z blachy nierdzewnej, przyciski podświetlane. Piętrowskazywacz cyfrowy z sygnalizacją kierunku jazdy. Przyciski z dodatkowym opisem dla osób niewidomych i niedowidzących (z oznaczeniami Braille'a).

3.2. Zakres prac modernizacyjnych dla dźwigu

- demontaż elementów istniejącego dźwigu,
- prace przygotowawcze w szybie windowym,
- przeniesienie linii zasilającej z maszynowni do nadszybia dźwigu
- montaż nowego dźwigu zgodnie z niniejszą dokumentacją,
- wykonanie, dokumentacji odbiorowej dla jednostki notyfikowanej,
- odbiór dźwigu przez jednostkę notyfikowaną
- zarejestrowanie dźwigu w UDT Gliwice wraz z doprowadzeniem do wydania decyzji o dopuszczeniu go do eksploatacji,

3.3. Zakres prac remontowych wewnątrz szybu windowego

- dostosowanie instalacji oświetlenia zgodnie z PN/EN81.20,
- demontaż – montaż drzwi szybowych, wraz z obróbką budowlaną w obrębie drzwi szybowych
- montaż haków montażowych w nadszymbiu
- przeprowadzenie ekspertyzy budowlanej poświadczonej stosownym protokołem budowlanym wydanym przez osobę posiadającą uprawnienia konstrukcyjno – budowlane.

3.4. Zakres prac remontowych na zewnątrz szybu windowego

- prace demontażowe osprzętu starego dźwigu,

3.5. Zakres prac remontowych wewnątrz maszynowni.

- zdemontowanie i wyniesienie wszystkich urządzeń i instalacji związanych ze starym dźwigiem oraz ich utylizacja,

3.6. Wytyczne w zakresie wentylacji szybu i maszynowni

Wykonanie właściwej wentylacji szybu zgodnie z PN-EN81.20.

3.7. Wytyczne w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Zaprojektowany dźwig będzie energooszczędny i dotychczas wykorzystywana moc elektryczna na ten cel nie zostanie przekroczona. W ramach zamówienia należy wykonać nową kompletną instalację dźwigu w szybie.

Wymagane jest wykonanie w szybie windowym oświetlenia musi spełniać wymagania stawiane przez Normę PN-EN 81.20

Kierowaniem robotami branży elektrycznej musi pełnić osoba mająca odpowiednie do tego kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami elektrycznymi lub odpowiednim świadectwem kwalifikacyjnym.

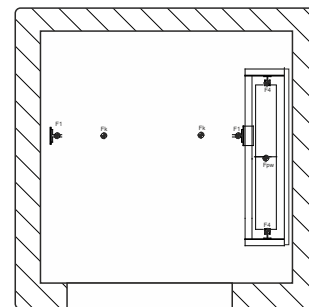
3.8. Wytyczne organizacyjne

- wykonawca jest zobowiązany ustawić na terenie przychodni kontenery na złom oraz odrębnie na gruz i inne odpady z demontażu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego,
- zabrania się składowania materiałów z demontażu w obrębie korytarzy i innych pomieszczeń na terenie budynku,
- wykonawca jest zobowiązany do bieżącego usuwania i utylizacji materiałów z rozbiórki na własny koszt.

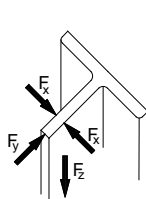
3.9. Certyfikacja UDT.

Nadanie znaku CE oraz wydanie deklaracji zgodności na wykonany dźwig – nie ma konieczności wykonania uzgodnień z UDT a jedynie zamontowany dźwig należy poddać badaniom przez Jednostkę Notyfikowaną za zgodność dźwigu z dyrektywą dźwigową 2006/42/UE.

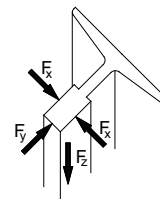
**EKSPERTYZY, RESURSY, CERTYFIKACJE, PROJEKTOWANIE, PRODUKCJA,
DOSTAWA, MONTAŻ I KONSERWACJA DŹWIGÓW OSOBOWYCH,
TOWAROWYCH ORAZ PLATFORM DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**


$$F_{pw} = 1 \times 73580 \text{ N}$$

Prowadnice przeciwwagi:


$$F_x = 39 \text{ N}$$
$$F_y = 272 \text{ N}$$
$$F_4 = F_2 = 748 \text{ N}$$

Prowadnice kabinowe:


$$\begin{aligned} F_x &= 810 \text{ N} \\ F_y &= 644 \text{ N} \\ F_1 = F_2 &= 12878 \text{ N} \end{aligned}$$

PN - EN 81.20/50

Układ: 2:1
 Udźwig (kg): 750 - 10 osób
 Wysokość podnoszenia (mm): 12500
 Prędkość (m/s): 1

Producent dźwigu :

Producent dźwigu :
ZAKŁAD DŹWIGOWY s.c.
ul. Poznańska 9
44-120 PYSKOWICE


az-lift.pl



Typ dźwigu :

LV750/MRL

Nr fabryczny:

KABINA	PRZECIWWAGA
SKIN	P.W.645/100

Adres instalacji:	

Złocieniec

liczba przystanków (n°):	4
--------------------------	---

Szerokość szybu:1900

Liny nośne: \varnothing 6.5 x 6

Ilość dojsć: 4

Głębokość szybu:1800

Prowadnice kabiny: 90 x 75 x 16

Drzwi: 900 x 2000

Nadszybie:3400

Prowadnice przeciwwagi: 50 x 50 x 5

Kabina: $A = 1.54 \text{ m}^2$

Podszybie:1300

CW = 1100 mm

Przeciwwaga:	600x100x100 mm
--------------	----------------

rysował: Łukasz Grocholski

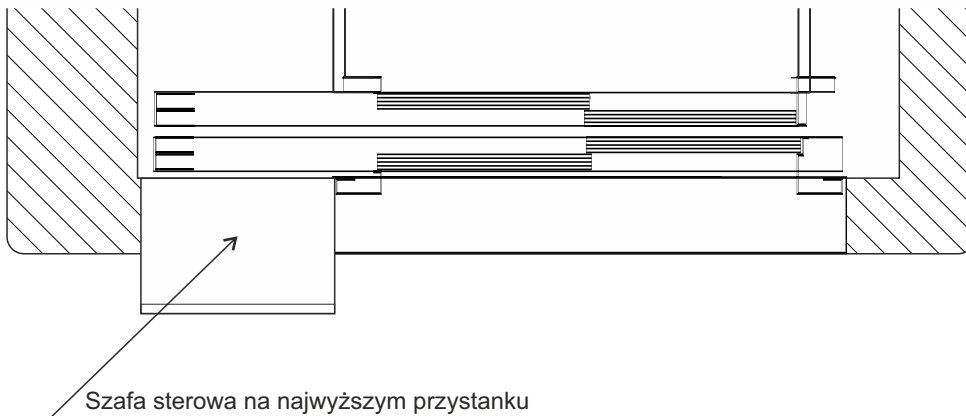
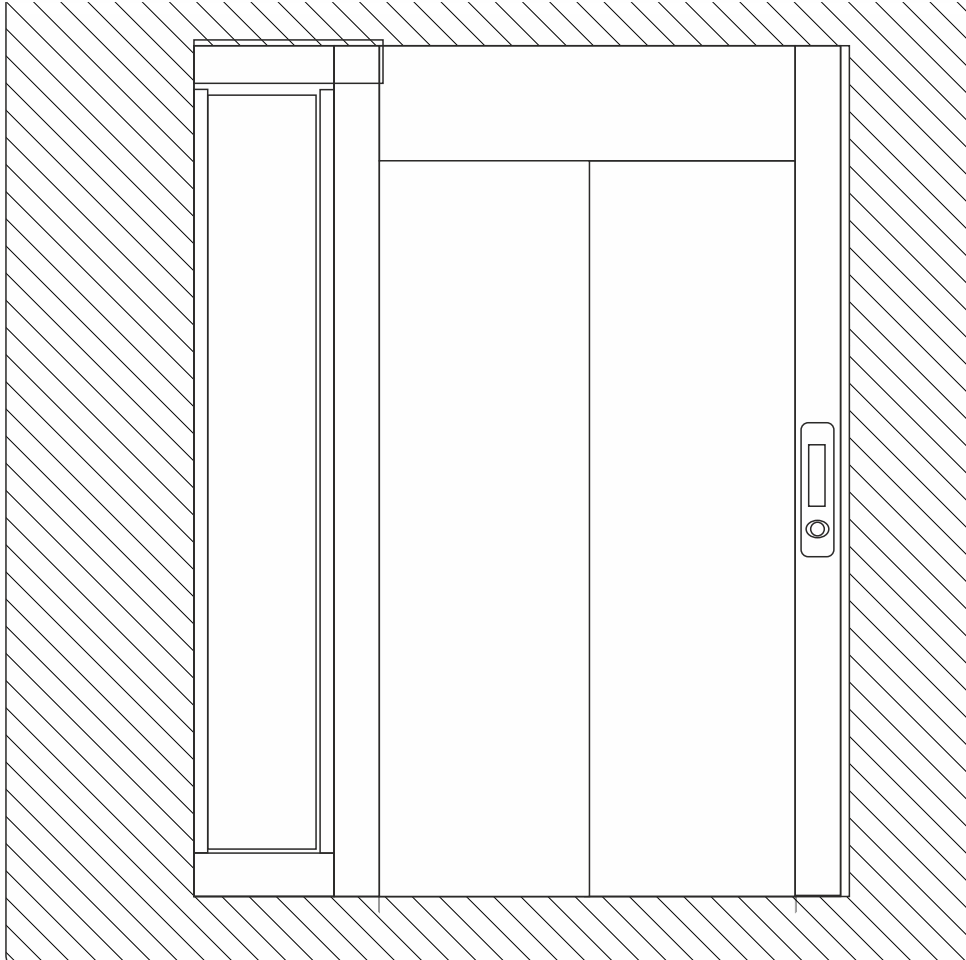
zweryfikował: Jacek Grocholski

zaakceptował: Zygmunt Grocholski

data: 07.01.2023

All rights of this document reserved by ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.
This drawing may not be copied, distributed and used for any
purpose without written permission at ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.

www.gz-lift.pl



PN - EN 81.20/50

Układ: 2:1
 Udźwig (kg): 750 - 10 osób
 Wysokość podnoszenia (mm): 12500
 Prędkość (m/s): 1

Producent dźwigu :

ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.
 ul. Poznańska 9
 44-120 PYSKOWICE



Typ dźwigu :

LV750/MRL

Nr fabryczny:

KABINA

PRZECIWWAGA

SKIN

P.W.645/100

rysował: Łukasz Grocholski

zweryfikował: Jacek Grocholski

zaakceptował: Zygmunt Grocholski

data: 07.01.2023

Adres instalacji:

ul. Kańsko 1

Złocieniec

Ilość przystanków (n°): 4

Szerokość szybu: 1900

Liny nośne: \varnothing 6.5 x 6

Ilość dojeżdż: 4

Głębokość szybu: 1800

Prowadnice kabiny: 90 x 75 x 16

Drzwi: 900 x 2000

Nadszybie: 3400

Prowadnice przeciwwagi: 50 x 50 x 5

Kabina: A = 1.54 m²

CW = 1100 mm

CD = 1400 mm

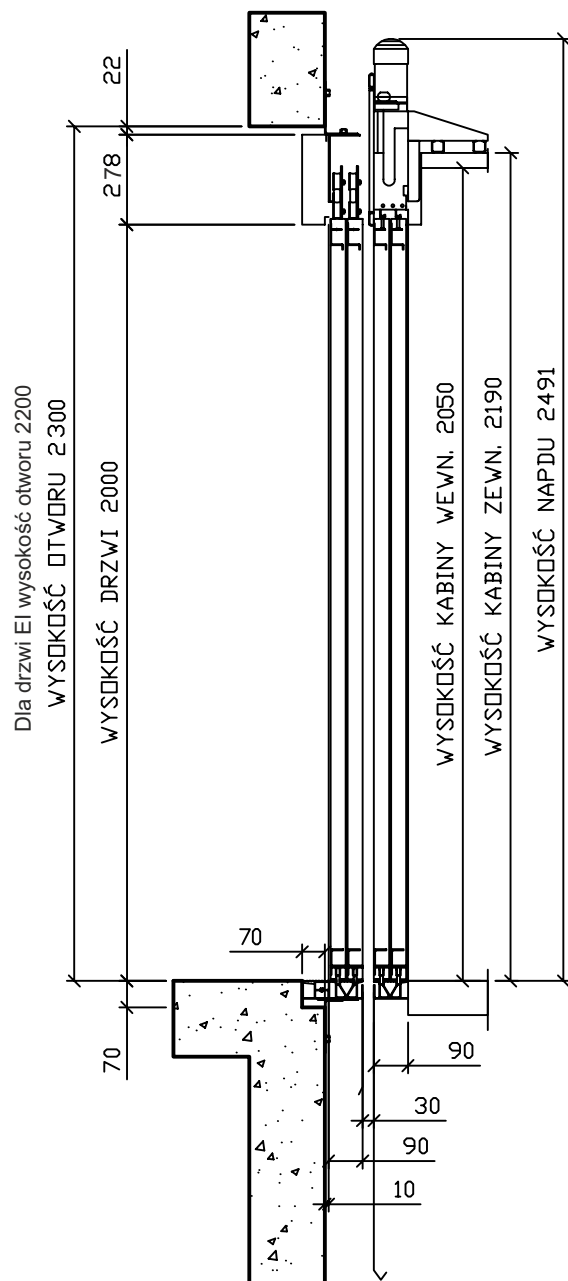
CH = 2150 mm

Podszybie: 1300

Przeciwwaga: 600x100x100 mm

www.gz-lift.pl

All rights of this document reserved by ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.
 This drawing may not be copied, distributed and used for any
 purpose without written permission at ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.



PN - EN 81.20/50

Układ: 2:1
Udźwig (kg): 750 - 10 osób
Wysokość podnoszenia (mm): 12500
Prędkość (m/s): 1

Producent dźwigu :

ZAKŁAD DŹWIGOWY s.c.
ul. Poznańska 9
44-120 PYSKOWICE



Typ dźwigu :

LV750/MRL

Nr fabryczny:

KABINA

PRZECIWWAGA

SKIN

P.W.645/100

Adres instalacji:

ul. Kańsko 1

Złocieniec

Ilość przystanków (n°): 4

Szerokość szybu: 1900

Liny nośne: \varnothing 6.5 x 6

Ilość dojeżdż: 4

Głębokość szybu: 1800

Prowadnice kabiny: 90 x 75 x 16

Drzwi: 900 x 2000

Nadszybie: 3400

Prowadnice przeciwwagi: 50 x 50 x 5

Kabina: A = 1.54 m²

CW = 1100 mm

CD = 1400 mm

CH = 2150 mm

Podszybie: 1300

Przeciwwaga: 600x100x100 mm

rysował: Łukasz Grocholski

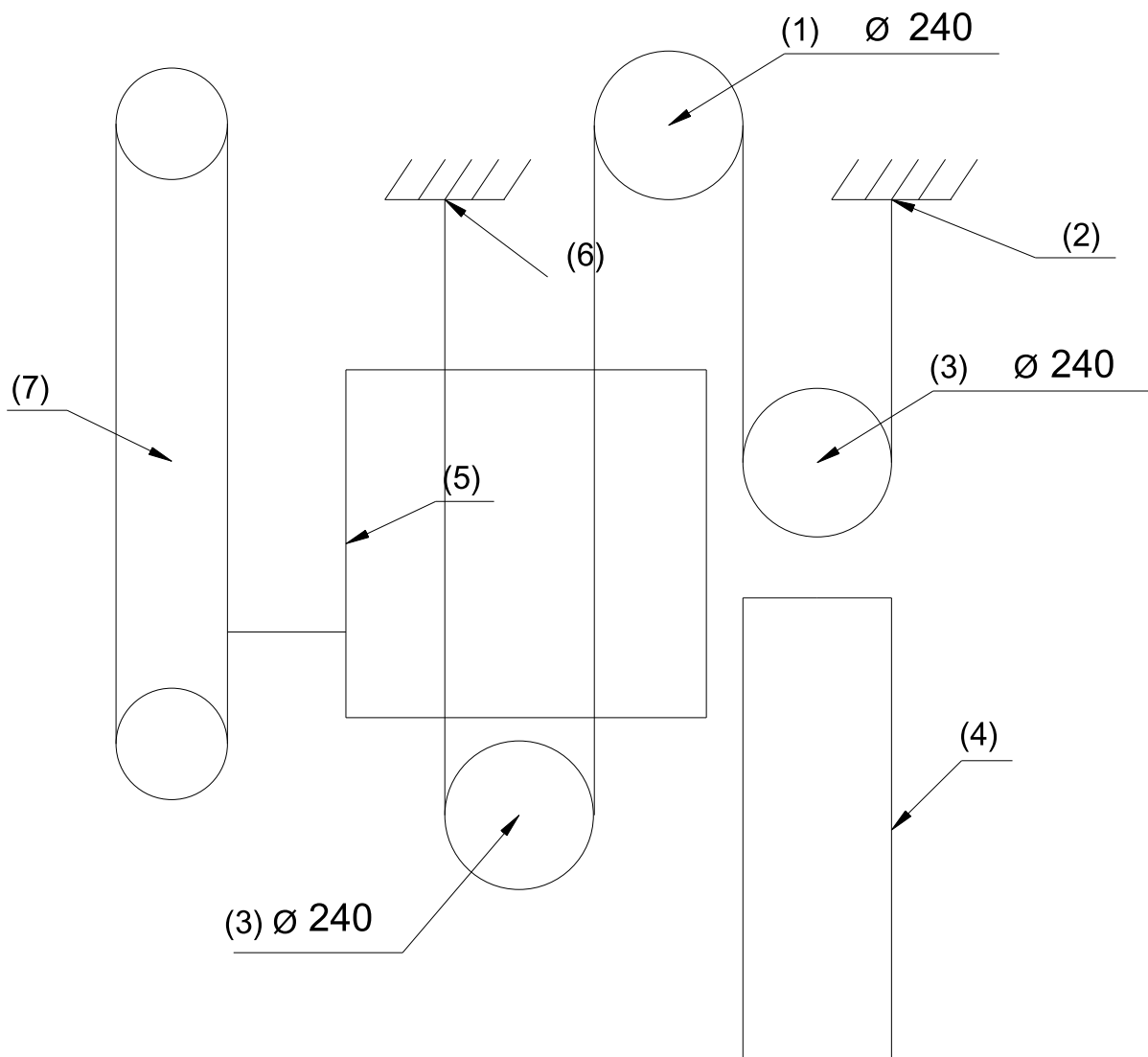
zweryfikował: Jacek Grocholski

zaakceptował: Zygmunt Grocholski

data: 07.01.2023

www.gz-lift.pl

All rights of this document reserved by ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.
This drawing may not be copied, distributed and used for any
purpose without written permission at ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.



- (1) Traction Pulley / koło cierne
 (2) Fixing Point For CWT / zawieszenie p/w
 (3) Deflection Pulley / koło zdawcze kabinowe
 (4) Counterweight / przeciwwaga
 (5) Cabin / kabina
 (6) Fixing Point For Cabin / zawieszenie kabinowe
 (7) Over Speed Gov. / ogranicznik prędkości

PN - EN 81.20/50

Układ: 2:1
 Udźwig (kg): 750 - 10 osób
 Wysokość podnoszenia (mm): 12500
 Prędkość (m/s): 1

Producent dźwigu :

ZAKŁAD DŹWIGOWY s.c.
 ul. Poznańska 9
 44-120 PYSKOWICE



Typ dźwigu :

LV750/MRL

Nr fabryczny:

KABINA

PRZECIWWAGA

SKIN

P.W.645/100

rysował: Łukasz Grocholski

zweryfikował: Jacek Grocholski

zaakceptował: Zygmunt Grocholski

data: 07.01.2023

Adres instalacji:

ul. Kańsko 1

Złocieniec

Ilość przystanków (n°): 4

Szerokość szybu: 1900

Liny nośne: Ø 6.5 x 6

Ilość dojeżdż: 4

Głębokość szybu: 1800

Prowadnice kabiny: 90 x 75 x 16

Drzwi: 900 x 2000

Nadszybie: 3400

Prowadnice przeciwwagi: 50 x 50 x 5

Kabina: A = 1.54 m²

CW = 1100 mm

CD = 1400 mm

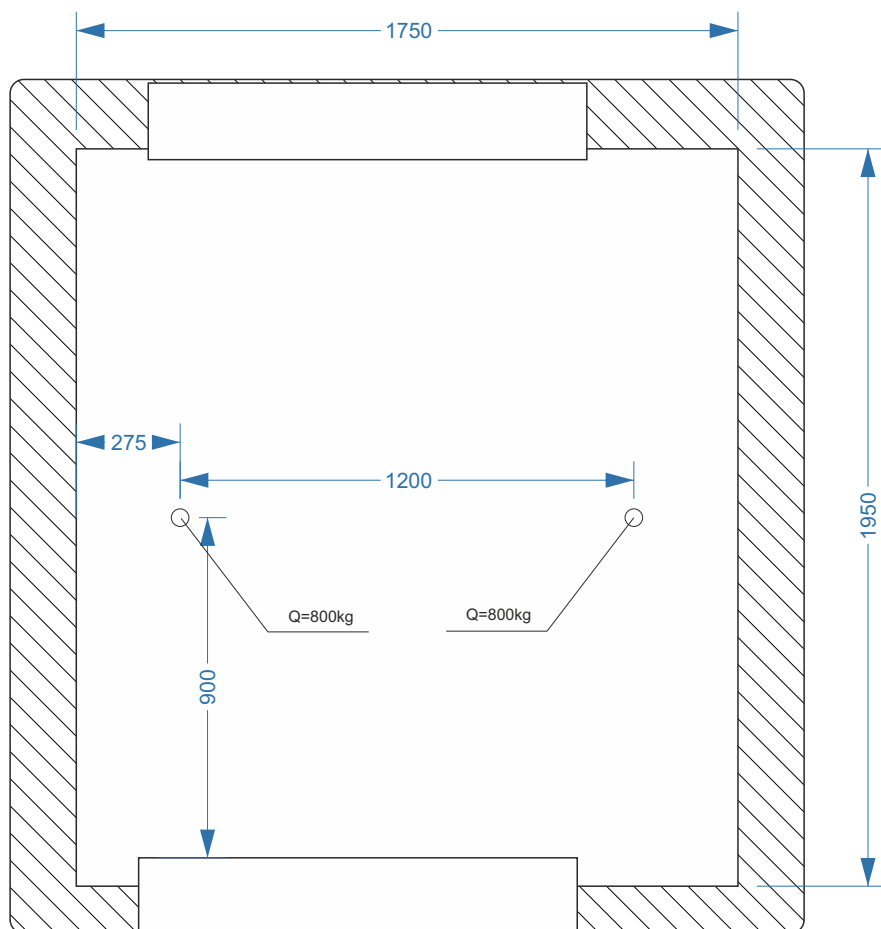
CH = 2150 mm

Podszycie: 1300

Przeciwwaga: 600x100x100 mm

www.gz-lift.pl

All rights of this document reserved by ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.
 This drawing may not be copied, distributed and used for any
 purpose without written permission at ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.



PN - EN 81.20/50

Układ: 2:1
 Udźwig (kg): 750 - 10 osób
 Wysokość podnoszenia (mm): 12500
 Prędkość (m/s): 1

Producent dźwigu :

ZAKŁAD DŹWIGOWY s.c.
 ul. Poznańska 9
 44-120 PYSKOWICE



Typ dźwigu :

LV750/MRL

Nr fabryczny:

KABINA

PRZECIWWAGA

SKIN

P.W.645/100

Adres instalacji:

ul. Kańsko 1
 Złocieniec

Ilość przystanków (n°): 4

Szerokość szybu: 1900

Liny nośne: \varnothing 6.5 x 6

Ilość dojeżdż: 4

Głębokość szybu: 1800

Prowadnice kabiny: 90 x 75 x 16

Drzwi: 900 x 2000

Nadszybie: 3400

Prowadnice przeciwwagi: 50 x 50 x 5

Kabina: A = 1.54 m²
 CW = 1100 mm
 CD = 1400 mm
 CH = 2150 mm

Podszycie: 1300

Przeciwwaga: 600x100x100 mm

rysował: Łukasz Grocholski

zweryfikował: Jacek Grocholski

zaakceptował: Zygmunt Grocholski

data: 07.01.2023

www.gz-lift.pl

All rights of this document reserved by ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.
 This drawing may not be copied, distributed and used for any
 purpose without written permission at ZAKŁAD DŹWIGOWY S.C.

Specyfikacja dźwigu LV750MRL

DANE PODSTAWOWE	
Typ dźwigu	LV750MRL
Udźwig / pojemność	750kg / 10 osób
Prędkość	1 m/s
Ilość startów / h	240
Wysokość podnoszenia	12,5 m
Usytuowanie	szyb murowany / <u>żelbetowy</u> / konstrukcja stalowa
Zasilanie	3 x 400 V / 25A
Temperatura pracy	5°C ... 40°C
Ilość przystanków / dojść	4 / 4

SZYB	
Wymiary szybu	1900x1800mm
Podszybie	1300mm
Nadszybie	3400mm
Wentylacja	zg. z PN-EN81.20
Materiał	Beton

DRZWI SZYBOWE	
Rodzaj	automatyczne
Typ	Teleskopowe
Ilość paneli	2
Wymiar drzwi / otworu	900x2000 / 1160x2280
Wykonanie	Stal nierdzewna szczotkowana
Odporność ogniowa	NIE
Kasety wezwań	W futrynie, wykonanie stal nierdzewna, przycisk okrągły z podświetleniem, kasea ze stali nierdzewnej z wyświetlaczem
Oświetlenie przystanku	LED w nadprożu drzwi typ antywandal – zabezpieczony przed kradzieżą ok. 100Lx, 3W

DRZWI KABINOWE	
Rodzaj	Automatyczne / VVVF
Typ	Teleskopowe
Ilość paneli	2
Wymiar	900x2000mm
Zabezpieczenie wejścia	kurtyna świetlna
Wykonanie	Stal nierdzewna dekoracyjna „skóra”

UKŁAD STEROWANIA I NAPĘDU	
Sterowanie	Mikroprocesorowe ARCODE, menu sterownika i falownika w języku polskim bez konieczności stosowania testerów, laptopów, kodów dostępu, zjazd dźwigu na przystanek podstawowy po czasie, automatyczny dojazd do przystanku ewakuacyjnego po zaniku napięcia z funkcją otwarcia drzwi,

	jazda pożarowa przy stałym zasilaniu z budynku, łączność awaryjna GSM (kartę SIM dostarcza Zamawiający.
Zbiorniczność / grupa	Dół / NIE
Wykonanie szafy	Stal nierdzewna
Umiejscowienie szafy	W poszerzonym otworze drzwiowym najwyższego przystanku
Napęd	bezreduktorowy, synchroniczny wraz z enkoder'em absolutnym Heidenhain – produkcji niemieckiej, cichobieżny, energooszczędny, na linach nośnych produkcji niemieckiej Wolf, dostosowany do pracy z płynną regulacją prędkości, zabezpieczony przed przegrzaniem <u>Zespoły napędowy z certyfikatem energetycznym wydany przez instytut dźwigowy, wykonany w technologii 66-ścio połowej gwarantującej ponad przeciętną dokładność zatrzymania na przystanku.</u> <u>UDOKUMENTOWANA SPRAWNOŚĆ 95% !!!</u>
Umiejscowienie napędu	W nadszybiu
KABINA	
Wymiary	ok. 1300x1400x2100 – dostosowana do możliwości architektonicznych szybu
Ściana prawa	Stal nierdzewna dekoracyjna „SKÓRA”
Ściana lewa	Stal nierdzewna dekoracyjna „SKÓRA”
Ściana tylna	Stal nierdzewna dekoracyjna „SKÓRA”
Lustro / krzeselko	Połowa wysokości tylnej ściany / nie
Poręcz / położenie	Okrągła wykonana ze stali nierdzewnej
Sufit	Podwieszany, wykonany ze stali nierdzewnej typu „lustro”
Podłoga	Wykładzina antypoślizgowa trudno ścieralna
Oświetlenie	LED w rozetach ze stali nierdzewnej typ antywandal – zabezpieczone przed kradzieżą oraz wypchnięciem w taki sposób aby nie zasłaniać punktów świetlnych, ok. 150lx
Cokoliki	Stal nierdzewna szlifowana na ścianach bocznych i tylnej
Panel dyspozycji	Wykonany ze stali nierdzewnej, przyciski okrągłe – stal nierdzewna, Brail, wyświetlacz LCD lub LED, przyciski otwierania i zamykania drzwi, – tabliczka znamionowa z oświetleniem awaryjnym LED, instrukcja obsługi – grawerowana
Wentylator	Automatyczny, cichy
PRACE DODATKOWE	
Demontaż istniejącego dźwigu	TAK
Montaż nowego dźwigu	TAK
Badanie nowego dźwigu przez Jednostkę Notyfikowaną	TAK
Drzwi szybowe	Montaż wraz z obróbką budowlaną
Maszynownia	Bez odrębnego pomieszczenia maszynowi
Szyb	Instalacja oświetlenia, drabinki do podszybia, zderzaków, wentylacji i haków montażowych zg z PN-EN81.20 .
Konserwacja	co 30 dni zg. z Ustawą o Dozorze Technicznym wraz z całodobowym pogotowiem dźwigowym
Gwarancja	Min. 36 miesięcy

