	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

I. Program główny

1. Szkolenie pt.: **Zasady konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych.**

2. Cel szkolenia: uzyskanie wiedzy w zakresie zasad konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych.

3. Wymagania wstępne dla uczestników:

1) znajomość tematyki z zakresu: ²⁾

- mechaniki technicznej - droga, czas, prędkość, rodzaje ruchów, prędkości ruchów roboczych, równowaga sił, stateczność,
- wytrzymałości i zmęczenia materiałów,
- maszynoznawstwa i technologii naprawy maszyn,
- elektrotechniki – natężenie prądu, napięcie – różnica potencjałów, oporność, prawo Ohma, rodzaje prądu, rodzaje odbiorników prądu,
- źródła i odbiorniki prądu elektrycznego, sieci przesyłowe (instalacje elektryczne),
- połączenia rozłączne oraz sposoby ich zabezpieczenia; znaczenie połączeń rozłącznych w elementach urządzeń technicznych,
- połączenia spawane i zgrzewane,
- połączenia wpustowe, klinowe, kołkowe, wtlaczane, skurczowe,
- tolerancje i pasowania;

2) posiadanie świadectwa kwalifikacyjnego do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie kontrolno – pomiarowym dla urządzeń, instalacji i sieci o napięciu do 1 kV oraz urządzeń i instalacji gazowych. W przypadku urządzeń przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem zaświadczenie kwalifikacyjne powinno posiadać odpowiednią adnotację.

4. Czas trwania szkolenia wg Programu głównego: **117 godzin** ³⁾ oraz ewentualnie **4,5** godziny ^{2), 7)} wg Programu uzupełniającego.

5. Liczność grupy: do **15 osób** (zwiększenie liczności grupy po uzgodnieniu z wykładowcą).


6. Warunki dla zajęć teoretycznych: sala wykładowa wyposażona w sprzęt i pomoce dydaktyczne umożliwiające prawidłową realizację szkolenia, zapewniające bezpieczne i higieniczne warunki pracy i nauki.

7. Warunki dla zajęć praktycznych i wymagania bezpieczeństwa: do celów szkolenia dostępne urządzenie (-a), których szkolenie dotyczy ⁴⁾. Urządzenie spełnia wymagania dozoru technicznego i wymagania bhp oraz bezpiecznej pracy (na odpowiedzialność organizatora szkolenia).

8. Wykładowcy: osoby posiadające wiedzę teoretyczną z zakresu szkolenia.

9. Instruktorzy: osoby prowadzący zajęcia praktyczne, posiadający kwalifikacje potwierdzone przez UDT zaświadczeniem kwalifikacyjnym w grupie, kategorii i zakresie – rodzaju urządzenia odpowiedniego dla zakresu szkolenia.


10. Zasady sprawdzania wiedzy zdobytej podczas szkolenia i kryteria oceny: kurs kończy się praktycznym sprawdzeniem umiejętności kandydata w konserwacji elementu wskazanego przez wykładowcę na podstawie schematu. Kryterium oceny stanowi prawidłowe wykonanie zadania. ⁵⁾

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

11. W przypadku szkoleń obejmujących wiedzę wymaganą podczas sprawdzania kwalifikacji osób obsługujących i konserwujących urządzenia techniczne dopuszcza się zmniejszenie liczby godzin szkolenia w stosunku do uzgodnionego programu pod warunkiem, że ośrodek przedstawi do uzgodnienia materiały szkoleniowe, które będą przesyłane kandydatom przez ośrodek szkoleniowy w celu zapoznania się z nimi, zawierające podstawowe wiadomości teoretyczne z zakresu wiedzy ogólnej ze wskazaniem zakresu programu, który materiały te zastępują.


12. Wykaz przepisów, norm i /lub specyfikacji technicznych ⁴⁾

- 1) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z dnia 31 grudnia 2000 r. ze zm.);
- 2) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120, poz. 1021, ze zm.);
- 3) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 roku w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. Nr 79, poz. 849 ze zm.);
- 4) rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych Dozoru Technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193, poz. 1890);
- 5) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać dźwigniki (Dz. U. Nr 4, poz. 43);
- 6) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać przenośniki kabinowe i krzeselkowe (Dz. U. Nr 77, poz. 827);
- 7) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku (Dz. U. Nr 62, poz. 287) w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej;
- 8) rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. (Dz. U. z dnia 21 maja 2003 r.) w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci;
- 9) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 10 maja 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym (Dz. U. Nr 70 poz. 650);
- 10) rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 kwietnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym (Dz. U. Nr 65, poz. 603);
- 11) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650);
- 12) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);


 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

13) wykaz podstawowych norm:


Nr normy *)	Tytuł
PN-EN 115	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji oraz instalowania schodów ruchomych i chodników ruchomych
PN-EN 280	Przejezdne podesty ruchome – Obliczenia projektowe – Kryteria stateczności – Budowa – Bezpieczeństwo – Badania i próby
PN-EN 528	Układnice – Bezpieczeństwo
PN-EN 818-1	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Ogólne warunki odbioru
PN-EN 818-2	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Średnio dokładny łańcuch o ogniwach krótkich do zawiesi łańcuchowych – Klasa 8
PN-EN 818-3	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Część 3: Średnio dokładny łańcuch do zawiesi łańcuchowych – Klasa 4
PN-EN 818-4	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Zawiesia łańcuchowe – Klasa 8
PN-EN 818-5	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Część 5: Zawiesia łańcuchowe – Klasa 4
PN-EN 818-6	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Część 6: Zawiesia łańcuchowe – Informacje dotyczące użytkowania i konserwacji podawane przez wytwórcę
PN-EN 818-7	Bezpieczeństwo – Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków – Część 7: Tolerancja wykonania łańcuchów w klasie T (Typy T, DAT I DT)
PN-EN 1175-1	Wózki jezdniowe – Bezpieczeństwo – Wymagania elektryczne – Specjalne wymagania dotyczące wózków akumulatorowych
PN-EN 1175-2	Wózki jezdniowe – Bezpieczeństwo – Wymagania elektryczne – Specjalne wymagania dotyczące wózków o napędzie spalinowym
PN-EN 1175-3	Wózki jezdniowe – Bezpieczeństwo – Wymagania elektryczne – Specjalne wymagania dotyczące elektrycznych układów napędowych w wózkach z silnikiem spalinowym
PN-EN 1459	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Wózki jezdniowe napędzane ze zmiennym wsięgiem
PN-EN 1492-1	Zawiesia włókienne – Bezpieczeństwo – Część 1: Zawiesia pasowe płaskie tkane z włókien syntetycznych, ogólnego przeznaczenia
PN-EN 1492-2	Zawiesia włókienne – Bezpieczeństwo – Część 2: Zawiesia o obwodzie zamkniętym z włókien syntetycznych, ogólnego przeznaczenia
PN-EN 1493	Podnośniki pojazdów
PN-EN 1494	Podnośniki przejezdne lub przesuwne i urządzenia podnoszące pokrewne
PN-EN 1495	Podesty ruchome – Podesty ruchome masztowe samowznoszące
PN-EN 1525	Wózki jezdniowe – Bezpieczeństwo – Wózki bez operatora i ich układy
PN-EN 1526	Wózki jezdniowe – Bezpieczeństwo – Dodatkowe wymagania dotyczące funkcji automatycznych w wózkach

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

PN-EN 1551	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Wózki jezdniowe napędzane o udźwigu powyżej 10 000 kg
PN-EN 1570	Wymagania bezpieczeństwa dotyczące podnośników stołowych
PN-EN 1677-1	Części składowe zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 1: Elementy stalowe kute, klasa 8
PN-EN 1677-2	Części składowe zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 2: Haki do podnoszenia stalowe kute z zapadką, klasa 8
PN-EN 1677-3	Części składowe zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 3: Haki stalowe kute z klamrą zabezpieczającą – Klasa 8
PN-EN 1677-4	Części składowe zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 4: Ogniwa – Klasa 8
PN-EN 1677-5	Części składowe zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 5: Haki do podnoszenia stalowe kute, z zapadką – Klasa 4
PN-EN 1677-6	Elementy zawiesi – Bezpieczeństwo – Część 6: Ogniwa – Klasa 4
PN-EN 1726-1	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Wózki jezdniowe napędzane o udźwigu do 10 000 kg i ciągniki o sile uciągu do 20 000 N – Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 1726-2	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Wózki jezdniowe napędzane o udźwigu do 10 000 kg oraz ciągniki o sile uciągu do 20 000 N łącznie – Część 2: Dodatkowe wymagania dla wózków z operatorem podnoszonym wraz z ładunkiem oraz dla wózków specjalnie zaprojektowanych do jazdy z podniesionym ładunkiem
PN-EN 1755	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Praca w atmosferach potencjalnie wybuchowych – Użytkowanie w gazie palnym, oparach, mgłę i pyłe
PN-EN 1756-1	Podesty ruchome załadownicze – Platformy podnoszące instalowane na pojazdach kołowych – Wymagania bezpieczeństwa – Część 1: Podesty ruchome załadownicze towarowe
PN-EN 1757-1	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Wózki pchane przez operatora pieszego – Część 1: Wózki jezdniowe spiętrzające
PN-EN 1757-2	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Wózki pchane przez operatora pieszego – Część 2: Wózki unoszące widłowe prowadzone
PN-EN 1777	Podnośniki hydrauliczne dla straży pożarnej – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i badania
PN-EN 1808	Wymagania bezpieczeństwa dotyczące podestów ruchomych wiszących – Obliczenia projektowe, kryteria stateczności, budowa – Badanie
PN-ISO 3691+A1	Wózki jezdniowe napędzane – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
PN-ISO 4301-1	Dźwignice – Klasyfikacja – Postanowienia ogólne
PN-ISO 4301-2	Dźwignice – Klasyfikacja – Żurawie samojezdne
PN-ISO 4301-3	Dźwignice - Klasyfikacja - Żurawie wieżowe
PN-ISO 4301-4	Dźwignice - Klasyfikacja - Żurawie szynowe
PN-ISO 4301-5	Dźwignice - Klasyfikacja - Suwnice pomostowe i bramowe

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

PN-ISO 4304	Dźwignice - Dźwignice inne niż żurawie samojezdne i pływające - Podstawowe wymagania dotyczące stateczności
PN-ISO 4305	Dźwignice - Żurawie samojezdne - Wyznaczanie stateczności
PN-ISO 4306-1	Dźwignice – Terminologia – Terminologia ogólna
PN-ISO 4306-2	Dźwignice – Terminologia – Żurawie samojezdne
PN-ISO 5053	Wózki jezdniowe napędzane – Terminologia
PN-ISO 7296	Dźwignice - Symbole graficzne - Postanowienia ogólne
PN-ISO 8566-1	Dźwignice - Kabiny - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-ISO 9926-1	Dźwignice - Szkolenie operatorów - Postanowienia ogólne
PN-ISO 10972-1	Dźwignice - Wymagania dotyczące mechanizmów - Postanowienia ogólne
PN-EN 12077-2	Bezpieczeństwo dźwignic – Wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa – Część 2: Ograniczniki i wskaźniki
PN-EN 12385-1	Liny stalowe – Bezpieczeństwo – Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 12385-2	Liny stalowe – Bezpieczeństwo – Część 2: Definicje, oznaczenie i klasyfikacja
PN-EN 12385-3	Liny stalowe – Bezpieczeństwo – Część 3: Informacje dotyczące użytkowania i obsługi
PN-EN 12385-4	Liny stalowe – Bezpieczeństwo – Część 4: Liny splotkowe dla dźwignic
PN-EN 12644-1	Dźwignice – Informacje dotyczące eksploatacji i prób – Część 1: Instrukcje
PN-EN 12644-2	Dźwignice – Informacje dotyczące eksploatacji i prób – Część 2: Znakowanie
PN-EN 12999	Dźwignice – Żurawie przeładunkowe
PN-EN 13000	Dźwignice – Żurawie samojezdne
PN-EN 13015	Konserwacja dźwigów i schodów ruchomych – Zasady dotyczące opracowania instrukcji konserwacji
PN-EN 13059	Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo – Metody badań i pomiaru drgań
PN-EN 13155	Dźwignice – Bezpieczeństwo – Zdemontowalne urządzenia chwytające
PN-EN 13411-1	Zakończenia lin stalowych – Bezpieczeństwo – Część 1: Kausze dla zawiesi linowych
PN-EN 13411-2	Zakończenia lin stalowych – Bezpieczeństwo – Część 2: Zaplatanie pętli dla zawiesi linowych
PN-EN 13411-3	Zakończenia lin stalowych – Bezpieczeństwo – Część 3: Nasadki i nasadki pierścieniowe ochronne
PN-EN 13411-4	Zakończenia lin stalowych – Bezpieczeństwo – Część 4: Metal i żywica do zalewania
PN-EN 13411-5	Zakończenia lin stalowych – Bezpieczeństwo – Część 5: Zaciski linowe kabłąkowe
PN-EN 13414-1	Zawiesia lin stalowych – Bezpieczeństwo – Część 1: Zawiesia do podnoszenia ogólnego zastosowania
PN-EN 13889	Szaki stalowe kute dla dźwignic – Szaki podłużne i okrągłe – Kategoria 6 – Bezpieczeństwo

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.


PN-EN 13814	Konstrukcje i urządzenia mechaniczne wesołych miasteczek i parków rozrywki – Bezpieczeństwo
PN-EN 14439	Dźwignice – Bezpieczeństwo – Żurawie wieżowe
PN-EN 14492-1	Dźwignice – Wciągarki i wciągniki o napędzie silnikowym – Część 1: Wciągarki o napędzie silnikowym
PN-EN 14492-2	Dźwignice – Wciągarki i wciągniki o napędzie silnikowym – Część 2: Wciągniki o napędzie silnikowym
PN-EN 14985	Dźwignice – Bezpieczeństwo - Żurawie obrotowe szynowe
PN-M-45000	Dźwignice – Podział i symbole klasyfikacyjne
PN-82/M-45025	Technika bezpieczeństwa - Dźwignice kontenerowe - Wymagania
PN-82/M-84700	Dźwignice - Zawiesia ciągnowe i chwytno-zaczepekowe - Określenia, podział i dopuszczalne obciążenia robocze
PN-87/M-45038	Technika bezpieczeństwa - Dźwignice - Tablice oraz napisy informacyjne i ostrzegawcze
PN-89/45016	Technika bezpieczeństwa - Dźwignice - Bezpieczne odległości
PN-90/M-80255	Dźwignice - Liny stalowe - Wytyczne oceny zużycia i wymiany
PN-EN 60204-1	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 60204-32	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 32: Wymagania dotyczące urządzeń dźwignicowych

*) Ma zastosowanie aktualne powołanie normy.

14) instrukcje obsługi i konserwacji wytwórców urządzeń;

15) literatura techniczna:


Z. Gogolewski	Napęd elektryczny
K. Pawlicki	Elementy dźwignic
A. Piątkiewicz R. Sobolski	Dźwignice
H. Urbanowicz	Napęd elektryczny maszyn roboczych
H. Urbanowicz	Napęd i sterowanie elektryczne - Dźwignice
Z. Zieliński	Dźwignice i urządzenia transportowe
A. Polański	Mechanizacja wewnętrznego transportu
S. Teski	Techniczno-eksploatacyjny poradnik mechanizacji prac ładunkowych w transporcie
T. Boetzel	Zasady bezpiecznej pracy – Dźwignice
H. Świątkiewicz	Poradnik dźwignicowego

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.


K. Buczek	Kierowca-operator wózków jezdniowych napędzanych
M. Chimiak	Konserwacja wózków jezdniowych podnośnikowych z mechanicznym napędem podnoszenia
M. Chimiak	Obsługa suwnic
M. Jodłowski	Operator żurawi samojezdnych
D. Kozłowski, K. Dębski	Wózki jezdniowe podnośnikowe. Wybrane zagadnienia dotyczące konserwacji i użytkowania
W. Skrzymowski	Obsługa żurawi wieżowych
W. Skrzymowski	Budowa i obsługa wciągników
W. Skrzymowski	Zawiesia dźwignic. Budowa i obsługa
W. Skrzymowski	Podesty ruchome przejezdne. Budowa i eksploatacja
W. Skrzymowski	Podesty ruchome masztowe samowznoszące
W. Skrzymowski	Podesty ruchome wiszące
W. Skrzymowski	Podnośniki pojazdów
W. Skrzymowski	Żurawie przeładunkowe. Budowa i Eksploatacja
W. Skrzymowski	Żurawie samojezdne i wieżowe. Konserwacja i montaż.
J. Trepka	Konserwacja suwnic

13. Godzinowy program zajęć teoretycznych i praktycznych ⁶⁾


Lp.	Temat	Liczba godzin [h] ³⁾ zajęć		Uwagi
		teoretycznych (wykłady)	praktycznych	
I.	Zagadnienia ogólne związane z dozorem technicznym	5,0	--	
1	Postanowienia ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorem technicznym oraz innych przepisów o dozorem technicznym i warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji urządzeń technicznych	0,5	--	
2	Rodzaje urządzeń transportu bliskiego podlegające dozorem technicznemu	0,5	--	
3	Tryb postępowania przy obejmowaniu urządzeń technicznych dozorem	0,5	--	

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

4	Rodzaje badań technicznych przeprowadzanych przez inspektorów dozoru technicznego i zakres czynności wykonywanych podczas tych badań	0,5	--	
5	Sposób postępowania eksploatującego i konserwatora w razie zaistnienia niebezpiecznego uszkodzenia / nieszczęśliwego wypadku związanego z eksploatacją urządzenia Technicznego	1	--	
6.	BHP przy konserwacji urządzeń	2	--	
II.	Zespoły i elementy dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych		--	
A	Część mechaniczna	54	--	
2	Rodzaje przekładni mechanicznych stosowanych w dźwignicach, przenośnikach, wózkach jezdniowych podnośnikowych. Parametry charakterystyczne przekładni	2	--	
3	Rodzaje sprzęgieł stosowanych w dźwignicach, przenośnikach i wózkach jezdniowych podnośnikowych	2	--	
4	Rodzaje lin stalowych, ich konstrukcja i sposoby mocowania końców lin	2	--	
5	Rodzaje, budowa i zasada działania hamulców stosowanych w dźwignicach, przenośnikach i wózkach jezdniowych podnośnikowych	2	--	
6	Rodzaje ograniczników prędkości i urządzeń chwytanych	2	--	
7	Rodzaje uszczelnień: wałów, łożysk, korpusów przekładni	2	--	
8	Rodzaje elementów chwytających – wymagania norm i przepisów	2	--	
9	Łańcuchy stosowane jako ciągnia nośne; łańcuchy napędowe	2	--	
10	Bębny i krażki linowe; sposoby łożyskowania	2	--	
11	Koła jezdne dźwignic i wózków jezdniowych podnośnikowych; sposoby osadzenia i łożyskowania	2	--	
12	Rodzaje zabezpieczeń przeciwwiatrowych	2	--	
13	Schematy kinematyczne poszczególnych mechanizmów urządzeń	2	--	
14	Rodzaje stalowych konstrukcji nośnych dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	2	--	
15	Budowa i zasada działania stosowanych w dźwignicach ograniczników obciążenia	2	--	
16	Urządzenia kontrolujące poziome ustawienie urządzenia	2	--	
17	Znaczenie balastu i przeciwwagi w dźwignicach i wózkach jezdniowych podnośnikowych	2	--	
18	Budowa i zasada działania wskaźnika udźwigu, tabeli udźwigu dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	2	--	
19	Zasady montażu i demontażu wybranego urządzenia	2	--	
20	Zasady działania, naprawy i prawidłowej eksploatacji silników spalinowych do napędu wózków jezdniowych podnośnikowych	2	--	
21	Budowa i zasada działania mechanizmu podnoszenia wybranego urządzenia	2	--	
22	Przejścia i dojścia do urządzeń technicznych oraz w ich obrębie; dopuszczalne odległości poziome i pionowe	2	--	
23	Stosowane rodzaje zaworów hydraulicznych	2	--	

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

24	Rodzaje i zastosowanie pomp, silników i siłowników hydraulicznych	2	--	
25	Schematy napędu i sterowania hydraulicznego poszczególnych mechanizmów	2	--	
26	Stosowane rodzaje zaworów pneumatycznych	2	--	
27	Rodzaje i zastosowanie pomp, silników i siłowników pneumatycznych	2	--	
28	Schematy napędu i sterowania poszczególnych mechanizmów	2	--	
B	Część elektryczna	42	--	
1	Rodzaje trójfazowych silników asynchronicznych; budowa i cechy trójfazowych silników asynchronicznych; zabezpieczenia silników	2	--	
2	Charakterystyki regulacyjne silników pierścieniowych. Sterowanie prędkością obrotową silnika pierścieniowego; rodzaje hamowań elektrycznych	2	--	
3	Sterowanie pośrednie i bezpośrednie	2	--	
4	Układy sterowania stosowane w dźwignicach i przenośnikach	2	--	
5	Układy z bezstopniową regulacją prędkości	2	--	
6	Sterowanie bezprzewodowe	2	--	
7	Rozmieszczenie aparatury elektrycznej	2	--	
8	Zabezpieczenia stosowane w instalacjach elektrycznych	2	--	
9	Zasilanie energią elektryczną	2	--	
10	Konserwacja, ładowanie i wymiana pakietów akumulatorowych w dźwignicach, przenośnikach i wózkach jezdniowych podnośnikowych	2	--	
11	Styczniki, przekaźniki, oporniki; zastosowanie w układach napędu i sterowania	2	--	
12	Wał elektryczny	2	--	
13	Ochrona przeciwporażeniowa	2	--	
14	Rodzaje, budowa i zasada działania łączników bezpieczeństwa	2	--	
15	Zabezpieczenia przed samoczynnym uruchomieniem w przypadku zaniku i powrotu napięcia	2	--	
16	Rodzaje urządzeń stosowanych przy konserwacji aparatury elektrycznej	2	--	
17	Działanie układu elektrycznego na podstawie schematu montażowego i ideowego	2	--	
18	Zakres czynności konserwacyjnych przy wyposażeniu elektrycznym	2	--	
19	Czynności przygotowawcze konserwatora części elektrycznej przed wykonaniem prac konserwacyjnych przez konserwatora części mechanicznej	2	--	
20	Obwód bezpieczeństwa wybranego urządzenia	2	--	
21	Pomiary elektryczne	2	--	
III.	Część praktyczna	--	16	
1	Weryfikacja stanu technicznego; kryteria stopnia zużycia i poprawności działania mechanizmów	--	2	
2	Sposób przeprowadzania wymiany zużytych lub uszkodzonych elementów	--	2	
3	Działania związane z konserwacją poszczególnych zespołów, elementów, urządzeń zabezpieczających itp.	--	2	

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

4	Sposób postępowania w różnych możliwych do wystąpienia stanach awaryjnych urządzenia	--	2	
5	Sposób sprawdzania poprawności działania i regulacja elementów i urządzeń zabezpieczających	--	2	
6	Czynności podczas zmiany wersji montażowej urządzeń takich jak żurawie wieżowe, podesty ruchome itp.	--	2	
7	Czynności i obowiązki wynikające ze zmiany miejsca eksploatacji urządzenia wymagającego demontażu i ponownego montażu	--	2	
8	Przykłady najczęściej spotykanych usterek eksploatacyjnych i sposoby ich usuwania	--	2	
Razem		96	16	

II. Program uzupełniający


Szkolenie uzupełniające dla osób, które nie spełniają wymagań określonych w pkt 3 niniejszego programu dotyczącym wymagań wstępnych dla uczestników szkolenia⁷⁾

Lp.	Temat	Liczba godzin [h] ³⁾ zajęć		Uwagi
		teoretycznych (wykłady)	praktycznych	
IV.	Wiedza z zakresu wymagań wstępnych dla uczestników szkolenia	4,5	--	
1	Mechanika techniczna – droga, czas, prędkość; rodzaje ruchów; prędkości ruchów roboczych; równowaga sił; stateczność	0,5	--	
2	Wytrzymałość i zmęczenie materiałów	0,5	--	
3	Maszynoznawstwo i technologia naprawy maszyn	0,5	--	
4	Elektrotechnika – natężenie prądu; napięcie – różnica potencjałów; oporność, prawo Ohma; rodzaje prądu; rodzaje odbiorników prądu	0,5	--	
5	Źródła i odbiorniki prądu elektrycznego, sieci przesyłowe (instalacje elektryczne)	0,5	--	
6	Połączenia rozłączne oraz sposoby ich zabezpieczenia. Znaczenie połączeń rozłącznych w elementach urządzeń technicznych	0,5	--	
7	Połączenia spawane i zgrzewane	0,5	--	
8	Połączenia wpustowe, klinowe, kołkowe, wtlaczane, skurczowe	0,5	--	
9	Tolerancje i pasowania	0,5	--	
Razem		4,5	--	

¹⁾ Zakres tematów i liczba godzin szkolenia nie powinna być mniejsza od podanych w tabeli, ale może być większa.

²⁾ Wskazane jest, aby ośrodek szkoleniowy przeprowadzał test wstępny z tego zakresu wiedzy (kryterium zaliczenia minimum 60% prawidłowych odpowiedzi).

³⁾ W godzinach lekcyjnych po 45 min każda.

 URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Minimalne wymagania dotyczące programów szkoleń¹⁾ dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczenia kwalifikacyjnego do konserwacji dźwignic, przenośników i wózków jezdniowych podnośnikowych	PROGRAM NR 4/2007/KDPW	
		WYDANIE:1	DATA WYDANIA 22.08.2007 r.

- 4) Dotyczy określonych zagadnień w grupie, kategorii i rodzaju (przeznaczenia) urządzenia, w którym kandydat pragnie potwierdzić kwalifikacje.
- 5) Właściwe dla danego ośrodka szkoleniowego – należy wypisać.
- 6) Przedstawiony podział tematyki na część mechaniczną i elektryczną należy traktować alternatywnie. W zależności od potrzeb kandydatów na konserwatorów w części mechanicznej lub elektrycznej zastosować odpowiednie części.
- 7) Szkolenie proponowane, przeznaczone dla uczestników, którzy deklarują udział, niezależne od programu głównego lub nie spełnili kryterium testu wstępnego.