

Szczegółowa tematyka egzaminacyjna

dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczeń kwalifikacyjnych do konserwacji kolei linowych

Zestawiona poniżej tematyka ujmuje zakres wiadomości, jaki powinien posiadać kandydat na konserwatora kolei linowej. Komisja egzaminacyjna w oparciu o podany zestaw zagadnień w czasie egzaminu formułuje pytania uzależnione od konkretnych rodzajów i typów urządzeń technicznych, o których konserwację ubiega się kandydat.

Kandydat na konserwatora powinien wykazać się elementarną wiedzą z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości i zmęczenia materiałów, maszynoznawstwa, technologii naprawy maszyn jak również posiadać wiedzę z zakresu elektrotechniki, źródeł prądu, odbiorników, sieci przesyłowych, rodzajach sterowań.

I. Zagadnienia ogólne związane z dozorem technicznym

1. Postanowienia ustawy z dn. 21 grudnia 2000 r. o dozore technicznym, rozporządzenia Ministra Transportu z dn. 1 czerwca 2006 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji urządzeń transportu linowego oraz innych przepisów o dozoru technicznego w zakresie eksploatacji urządzeń technicznych.
2. Rodzaje urządzeń transportu linowego podlegające dozorowi technicznemu.
3. Tryb postępowania przy obejmowaniu urządzeń technicznych dozorem.
4. Rodzaje badań technicznych przeprowadzanych przez inspektorów dozoru technicznego i zakres czynności wykonywanych podczas tych badań.
5. Sposób postępowania eksploatującego i konserwatora w razie zaistnienia niebezpiecznego uszkodzenia / nieszczęśliwego wypadku związanego z eksploatacją urządzenia technicznego.
6. Warunki bezpiecznej pracy (np. strefa niebezpieczna, odległości bezpieczeństwa, praca w różnych warunkach pogodowych, praca na wysokości, praca przy urządzeniach stwarzających zagrożenie porażenia prądem elektrycznym, itp.).

II. Koleje linowe

A. Część mechaniczna

1. Połączenia rozłączne oraz sposoby ich zabezpieczenia. Znakowanie połączeń rozłącznych w elementach i konstrukcjach urządzeń technicznych.
2. Połączenia spawane i zgrzewane.
3. Połączenia wpustowe, klinowe, kołkowe, wtłaczane, skurczowe.
4. Tolerancja i pasowania.
5. Rodzaje i parametry techniczne przekładni mechanicznych, motoreduktorów.
6. Rodzaje uszczelnień wałów, osi, łożysk, korpusów przekładni.
7. Rodzaje lin stalowych. Budowa i konstrukcja. Sposoby mocowania końców lin, zaploty długie lin stalowych.

8. Eksploatacja lin stalowych – zasady oceny wizualnej lin stalowych, typowe uszkodzenia, zasady badań nieniszczących.
9. Koła linowe, wykładziny kół linowych, łożyskowanie kół linowych.
10. Typy i budowa kolei linowych (jednolinowe, wielolinowe, wyprężane, niewyprężane, towarowe, linowe – terenowe, krzeselkowe, gondolowe).
11. Pojazdy (krzesła, gondole, wagony) i zawieszenia pojazdów kolei linowych.
12. Wpręgła pojazdów kolei linowych – budowa, zasada działania, uszkodzenia.
13. Budowa układów napędowych kolei linowej.
14. Rodzaje, budowa i zasada działania hamulców stosowanych w kolejach linowych.
15. Rodzaje i budowa układów napinających.
16. Budowa obwodu bezpieczeństwa kolei linowej.
17. Budowa i zasada działania układów napędu awaryjnego.
18. Budowa stacji napędowych, przewojowych, podpór trasowych kolei linowych.
19. Budowa i eksploatacja agregatów hydraulicznych (pompy hydrauliczne, silniki hydrauliczne, rozdzielacze, zawory ograniczające ciśnienie, zawory sterujące, siłowniki hydrauliczne, hydroakumulatory itp.).
20. Omówienie układu hydraulicznego na przykładzie schematu hydraulicznego.

B. Część elektryczna

1. Rodzaje silników elektrycznych – budowa i cechy, zabezpieczenia silników.
2. Sterowanie prędkością obrotową silników elektrycznych, rodzaje hamowań elektrycznych.
3. Rozmieszczenie aparatury elektrycznej.
4. Zabezpieczenia stosowane w instalacjach elektrycznych.
5. Zasilanie energią elektryczną.
6. Styczniki, przekaźniki, oporniki; zastosowanie w układach napędu i sterowania.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.
8. Rodzaje, budowa i zasada działania łączników bezpieczeństwa.
9. Rodzaje urządzeń stosowanych przy konserwacji aparatury elektrycznej.
10. Omówienie układu elektrycznego na przykładzie schematu elektrycznego.
11. Zakres czynności konserwacyjnych przy wyposażeniu elektrycznym.
12. Omówienie obwodu bezpieczeństwa wybranego urządzenia.
13. Pomiary elektryczne instalacji - rodzaje i czasookresy.

III. Zakres zagadnień na części praktycznej egzaminu sprawdzającego dla osób ubiegających się o uzyskanie zaświadczeń kwalifikacyjnych do konserwacji kolei linowych:

1. Omówić zakres kontroli rocznej przeprowadzanej przez osoby konserwujące koleje linowe w świetle obowiązujących przepisów prawnych i przeprowadzenie dowolnie wybranej czynności kontrolnej.
2. Omówić zakres kontroli miesięcznej przeprowadzanej przez osoby konserwujące koleje linowe w świetle obowiązujących przepisów prawnych i przeprowadzenie dowolnie wybranej czynności kontrolnej.

3. Ocena urządzeń trasowych kolei, kontrola stanu technicznego.
4. Ocena stanu technicznego napędu kolei.
5. Identyfikacja na schemacie elektrycznym układu sterowania lub zasilania kolei elementów zabezpieczających.
6. Ocena prawidłowego działania układu napinania kolei.
7. Identyfikacja na schemacie hydraulicznym układu napinania elementów zabezpieczających.
8. Przeprowadzenie konserwacji hamulca głównego/ruchowego kolei.
9. Przeprowadzenie konserwacji pojazdu kolei – ocena stanu technicznego.
10. Przegląd i konserwacja wprzęgła stałego/wprzęgła rozłącznego.
11. Sprawdzenie działania układu wprzęgania, pomiar i regulacja parametrów wprzęgania.
12. Urządzenia zabezpieczające kolei – sprawdzenie poprawnego działania urządzeń.
13. Wskazanie i usunięcie usterki w obwodach elektrycznych kolei.
14. Przeprowadzić okresową konserwację napędu awaryjnego.
15. Przeprowadzenie próby występowania poślizgu po linii wybranego wprzęgła.
16. Kontrola i pomiary liny w obszarze zaplotu.