

PRAVILNIK O TEHNIČKIM NORMATIVIMA PRI PREVOZU LJUDI U RUDNICIMA SA PODZEMNOM EKSPLOATACIJOM MINERALNIH SIROVINA HORIZONTALNIM I KOSIM PROSTORIJAMA

("Sl. list SFRJ", br. 34/89)

I OPŠTE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi pri prevozu ljudi u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom mineralnih sirovina horizontalnim i kosim prostorijama.

Član 2

Horizontalnim ili kosim jamskim prostorijama ljudi se prevoze, i to:

- 1) lokomotivskom vučom;
- 2) transporterima;
- 3) po gornjoj ili donjoj šini;
- 4) jamskim žičarama;
- 5) bezšinskim transportnim sredstvima.

Član 3

Horizontalne ili kose jamske prostorije u kojima se prevoze ljudi mogu biti podgrađene ili bez jamske podgrade ako su izrađene u čvrstim stenama i ako je utvrđeno da se ne obrušavaju komadi sa krova i bokova jamske prostorije.

Član 4

Mesta na kojima se ulazi u prevozno sredstvo ili izlazi iz prevoznog sredstva, kao i raskršća pogonske i povratne stanice moraju biti stalno osvetljene.

Član 5

Ljudi se smeju prevoziti samo ispravnim prevoznim sredstvima.

Član 6

Za vreme redovnog prevoza ljudi, jamska prostorija mora biti potpuno slobodna i po njoj se istovremeno ne sme vršiti drugi prevoz.

Član 7

Na svakoj stanici mora biti istaknut red vožnje, uputstvo za prevoz ljudi i oznaka stanice i postavljena signalizacija.

Član 8

Prevoznim sredstvima može upravljati samo stručno osposobljeno lice.

II PREVOZ LJUDI LOKOMOTIVSKOM VUČOM

1. Jamske prostorije

Član 9

Jamske prostorije po kojima se prevoze ljudi lokomotivskom vučom moraju biti izrađene prema propisu o jugoslovenskom standardu za preseke jamskih prostorija. Jamske prostorije se moraju redovno odvodnjavati. U njima se ne sme zadržavati voda i deponovati bilo kakav materijal.

Član 10

U jamskim prostorijama u kojima se prevoze ljudi, na svakih 50 m mora se izgraditi sklonište, osim ako prostorije takvog profila imaju posebno prolazno odeljenje za kretanje ljudi, sa najmanjim rastojanjem 0,7 m između boka hodnika i najisturenijih delova prevoznog sredstva. Jamske prostorije po kojima se prevoze ljudi mogu imati nagib najviše 10%. Ako se koristi zupčasta letva, nagib sme iznositi najviše 14, odnosno 250 0.

2. Pruga i skretnice

Član 11

Donji i gornji stroj pruge kojom se prevoze ljudi mora biti izveden tako da odgovara odobrenoј brzini vožnje prevoznog sredstva.

Član 12

Donji i gornji stroj pruge kojom se ljudi prevoze trolej-lokomotivama mora biti izrađen prema propisu o tehničkim normativima za električna postrojenja i uređuje u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom.

Član 13

Skretnice moraju biti izrađene prema propisu o jugoslovenskom standardu za skretnice.

Skretnice moraju biti konstruisane na način kojim se sprečava njihovo nekontrolisano delimično ili potpuno preklapanje. Položaj skretnice mora biti takav da se lako može uočiti sa lokomotive. Preklapanje skretnice, po pravilu, izvodi se iz lokomotive.

3. Stanice

Član 14

Minimalna širina stanice od bokova do najisturenijeg dela vagoneta sa strane izlaza iz vagoneta, odnosno ulaza u vagonet iznosi 1,5m u visini vagoneta. Ulaz i izlaz ljudi iz voza dozvoljen je samo kad voz stoji u stanici.

Član 15

Dužina stanice određuje se prema dužini kompozicije za prevoz ljudi i mora biti najmanje 5 m duža od dužine kompozicije. Pristup vozu mora biti uređen na strani vagoneta na kojoj se nalaze vrata.

4. Lokomotive

a) Akumulatorske lokomotive

Član 16

Akumulatorske lokomotive koje se koriste za prevoz ljudi u jami moraju biti u eksploziono-zaštićenoj izradi (tx) ako se prevoz vrši u II stepenu opasnosti od metana.

Član 17

Akumulatorske lokomotive koje se koriste za prevoz ljudi u jami moraju imati:

- 1) kabinu sa krovom koja omogućava dobru vidljivost na prednjoj i zadnjoj strani kabine;
- 2) uređaj za sigurno kočenje;
- 3) uređaj za posipanje peska po šini;
- 4) uređaj za zvučnu signalizaciju;
- 5) farove na prednjoj i zadnjoj strani, sa prekidačem za dugo i kratko svetlo;
- 6) glavni prekidač za sve električne uređaje;
- 7) uređaj za blokiranje glavnog prekidača u isklopljenom položaju;
- 8) uređaj i odgovarajući pribor za gašenje požara.

Član 18

Akumulatorske lokomotive koje se koriste za prevoz ljudi u jami, pored zahteva iz čl. 16. i 17. ovog pravilnika, moraju ispunjavati i zahteve propisane Pravilnikom o tehničkim normativima za električna postrojenja, uređaje i instalacije u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom.

b) Trolej-lokomotive

Član 19

Trolej-lokomotive, koje se koriste za prevoz ljudi u jami moraju biti izrađene po propisima za električne uređaje u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom.

Član 20

Trolej-lokomotive koje se koriste za prevoz ljudi u jami moraju imati:

- 1) kabinu sa krovom koja omogućava dobru vidljivost na prednjoj i zadnjoj strani kabine;
- 2) uređaj za sigurno kočenje;
- 3) uređaj za posipanje šina peskom;
- 4) uređaj za zvučnu signalizaciju;
- 5) farove na prednjoj i zadnjoj strani, sa prekidačem za dugo i kratko svetlo;
- 6) glavni prekidač za sve električne uređaje;
- 7) uređaj za blokiranje glavnog prekidača u isklopljenom položaju;
- 8) uređaj za oduzimanje struje sa elektrovođa, sa upravljanjem iz kabine i sa blokiranjem u isklopljenom položaju;
- 9) uređaj i odgovarajući pribor za gašenje požara.

v) Dizel-lokomotive

Član 21

Dizel-lokomotive koje se koriste za prevoz ljudi u jami moraju biti izrađene prema propisima o tehničkim normativima za mašine sa dizel-motorima koje se koriste u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom.

Član 22

Dizel-lokomotive koje se koriste za prevoz ljudi u jami moraju imati:

- 1) zatvorenu kabinu sa krovom koja omogućava dobru vidljivost na prednjoj i zadnjoj strani kabine;
- 2) uređaj za sigurno kočenje;
- 3) uređaj za posipanje šina peskom;
- 4) uređaj za zvučnu signalizaciju;
- 5) uređaj za blokiranje ručice menjača u neutralnom položaju;
- 6) uređaj za hlađenje izduvnih gasova;
- 7) poseban ventil za prekid dovoda goriva;
- 8) farove na prednjoj i zadnjoj strani sa prekidačem za dugo i kratko svetlo;
- 9) uređaj i odgovarajući pribor za gašenje požara u kabini i spolja.

5. Vagoneti za prevoz ljudi

Član 23

Vagoneti za prevoz ljudi u jami moraju biti izrađeni prema odgovarajućem propisu o jugoslovenskom standardu.

Član 24

Ako se u hodnicima u kojima nema trolej-voda za prevoz ljudi u jami koriste vagoneti za prevoz materijala, oni moraju imati ugrađena sedišta koja obezbeđuju sigurnu i udobnu vožnju.

Član 25

Prilikom prevoza ljudi u jami ispod trolej-voda, krov vagoneta mora biti električno izolovan. Visina gole žice, računajući od gornje ivice šine, ne sme biti manja od 2,2 m.

Član 26

U kompoziciji voza mora biti najmanje jedan vagonet sa sigurnosnom kočnicom koja može zakočiti celu kompoziciju na najstrmijoj deonici pruge u slučaju kad je kompozicija bez lokomotive.

Član 27

Zadnji vagonet u kompoziciji za prevoz ljudi u jami mora imati pogodno mesto za nameštanje signalnih lampi.

6. Signalni i sigurnosni uređaji

Član 28

U jamskim prostorijama po kojima se prevoze ljudi moraju se postaviti svetlosni i signalni uređaji radi obezbeđenja sigurnog i nesmetanog prevoza ljudi, posebno na svim raskršćima i stanicama. Signalni uređaji moraju biti postavljeni 30 m od stanice ili raskršća.

Član 29

Za signalizaciju se upotrebljavaju:

- 1) crveni signal - zabranjen prevoz;
- 2) zeleni signal - dozvoljen prevoz do sledećeg signala.

Član 30

Ako upotreba redovne signalizacije za prevoz ljudi u jami nije moguća, za signalizaciju se upotrebljava ručna akumulatorska svetiljka, i to:

- 1) signalizacija horizontalnim pokretima - signal stoj;
- 2) signalizacija vertikalnim pokretima - signal napred;
- 3) signalizacija kružnim pokretima - signal nazad.

Član 31

Skretnice moraju biti opremljene posebnim signalnim uređajima koji nedvosmisleno pokazuju položaj skretnice.

Član 32

Vagoneti za prevoz ljudi i lokomotiva moraju biti povezani signalnim uređajem kojim se vrši signalizacija iz vagoneta u lokomotivu.

Član 33

U kompoziciji voza za prevoz ljudi u jami na poslednjem vagonetu moraju biti stavljene signalne svetiljke, čiji se signal mora videti i sa lokomotive.

Član 34

Uređaj za kočenje na lokomotivi mora sigurno zaustaviti kompoziciju voza za prevoz ljudi u jami na dužini od 20 m, i to na mestu najvećeg nagiba pruge i pri najvećem dozvoljenom opterećenju lokomotive. Koeficijent sigurnosti uređaja za kočenje mora iznositi najmanje 3.

Član 35

Lokomotiva voza za prevoz ljudi u jami mora imati uređaj, odnosno šinsku dizalicu za nameštanje sa šina ispalih vagoneta ili lokomotive.

7. Vožnja

Član 36

Za prevoz ljudi u jami lokomotivskom vučom mora se izraditi uputstvo, koje sadrži naročito:

- 1) način bezbednog ulaženja ljudi u vagonete i silaženja iz vagoneta;
- 2) obaveze ljudi koji se prevoze i obaveze odgovornih lica za prevoz ljudi;
- 3) način obeležavanja stanice;
- 4) uputstva o načinu kočenja vagoneta i lokomotive sa dvostrukim lancem ili kopčom prema odgovarajućem jugoslovenskom standardu;
- 5) način rukovanja sa sigurnosnim i signalnim uređajima;
- 6) signale i znakove upozorenja koji se upotrebljavaju pri prevozu ljudi;
- 7) upozorenje o opasnosti od električnog napona pri prevozu ljudi u jami sa trolej-lokomotivama;
- 8) odredbe o dozvoljenom načinu i vremenu prevoza sa akumulatorskim i dizel-lokomotivama u prostorijama sa trolej-žicom;
- 9) upozorenje da je ulaženje u vagonete i silaženje iz vagoneta dozvoljeno samo na stanici, osim u slučaju opasnosti;

10) objašnjenje kako se daje signal za polazak kompozicije;

11) upozorenje u slučaju zaustavljanja kompozicije u jamskoj saobraćajnici zbog kvara ili opasnosti da o tome izveste odgovorna lica;

12) zabranu potiskivanja vagoneta lokomotivom;

13) zabranu vuče vagoneta lancem ili žičanim užetom.

Član 37

Ako više kompozicija istovremeno polazi sa stanice u istom pravcu, njihovo međusobno odstojanje uređuje se signalizacijom.

U jamskoj prostoriji između raskršća i stanice postavljaju se dodatni signalni uređaji.

Član 38

Pri susretu sa ljudima koji se kreću istom saobraćajnicom, mora se akustičnim signalima skrenuti pažnja, usporiti vožnja i oboriti dugo svetlo.

Član 39

Prilikom prevoza ljudi jamskim saobraćajnicama koje su ugrožene opasnim gasovima, na signalni znak za postojeću opasnost kompozicija se zaustavlja i isključuju se svi električni uređaji. Vožnja se može nastaviti tek kad opasnost prođe.

Član 40

Broj vagoneta za prevoz ljudi u vozu određuje se na osnovu tehničkih karakteristika lokomotive, stanja jamskih saobraćajnica, stanja donjeg i gornjeg stroja pruge i prema stvarnim potrebnim kapacitetima za prevoz ljudi.

Član 41

Na čelu kompozicije mora biti postavljena lokomotiva, koju slede vagoni za prevoz ljudi bez kočnica i vagon za prevoz ljudi sa kočionim uređajem, koji se po pravilu nalazi na kraju kompozicije.

Član 42

Pri redovnom prevozu ljudi u jami, na kraju kompozicije može se dodati vagon za prevoz njihovog radnog alata.

Član 43

Maksimalna brzina voza prilikom prevoza ljudi u jami određuje se s obzirom na uslove u jamskim saobraćajnicama u kojima se vrši prevoz i ne sme biti veća od 6 m/s.

Član 44

Maksimalna brzina voza prilikom prevoza ljudi vagonetima za prevoz materijala, koji su opremljeni posebnim sedištima, ne sme prelaziti 3 m/s.

Član 45

Maksimalna brzina vožnje prilikom prevoza ljudi ne sme biti veća od 1,5 m/s kad se prolazi kroz vrata.

Član 46

Brzina vožnje prilikom prevoza ljudi mora se smanjiti na 1,5 m/s u krivinama većim od 45, pri nailaženju na skretnice, pri približavanju stanicama i signalnim mestima, pri susretu sa ljudima, koji prolaze istom saobraćajnicom, na deonicama pruge na kojima se izvode radovi za održavanje koloseka i pri prolasku kroz vetrena i vodna vrata.

8. Pregled i provera

a) Pregled vagona za prevoz ljudi

Član 47

Pre svakog prevoza ljudi vozom moraju se pregledati:

- 1) vagoni;
- 2) razmeštaj ljudi u vagonima;
- 3) uređaji za prikačivanje;
- 4) osiguranje ulaznih otvora;
- 5) kočioni uređaji;
- 6) signalizacija.

Član 48

Jedanput nedeljno detaljno se pregledaju:

- 1) vagoni;
- 2) uređaji za prikačivanje;
- 3) uređaji za kočenje sa proverom kočenja na maksimalno nagnutoj deonici pri maksimalnom opterećenju;
- 4) uređaji za signalizaciju.

Član 49

Jedanput u šest meseci detaljno se pregledaju uređaji za prikačivanje, kočenje i signalizaciju. O izvršenom pregledu sastavlja se izveštaj.

b) Pregled lokomotiva

Član 50

Pre svakog prevoza ljudi u jami pregledaju se:

- 1) sigurnosni uređaji;
- 2) signalni uređaji;
- 3) sprave za posipanje šina peskom.

Član 51

Jedanput nedeljno pregledaju se i proveravaju:

- 1) sigurnosni uređaji;
- 2) signalni uređaji;
- 3) električni uređaji;
- 4) uređaji za spuštanje pantografa sa trolej-voda;
- 5) uređaj za hlađenje izduvnih gasova kod dizel-lokomotiva.

Član 52

Jedanput mesečno pregledaju se i proveravaju:

- 1) uređaji za punjenje tekućim gorivom;
- 2) uređaji za gašenje požara.

Član 53

Svaka tri meseca vrši se analiza izduvnih gasova na dizel-lokomotivama.

Član 54

Jedanput godišnje pregledaju se i proveravaju uređaji za gašenje unutrašnjosti dizel-lokomotive.

Član 55

O pregledima i proverama iz čl. 52. do 55. ovog pravilnika sastavlja se izveštaj.

v) Pregled donjeg i gornjeg stroja jamske saobraćajnice

Član 56

Jedanput dnevno pregleda se:

- 1) stanje donjeg stroja koloseka;
- 2) stanje gornjeg stroja koloseka;
- 3) signalni uređaji u jamskoj saobraćajnici.

Član 57

Jedanput nedeljno pregleda se i proverava:

- 1) stanje donjeg stroja koloseka;
- 2) stanje gornjeg stroja koloseka;
- 3) skretnice i mehanizam za njihovo premeštanje;
- 4) signalni uređaji u jamskim saobraćajnicama i stanicama;
- 5) svetlosni uređaji na stanicama i raskršćima;
- 6) znakovi upozorenja i table sa natpisima.

Član 58

Pregledi i provere iz čl. 47. do 54. i čl. 56. i 57. ovog pravilnika unose se u knjige pregleda.

III PREVOZ LJUDI TRANSPORTERIMA SA GUMENOM TRAKOM

Član 59

Prevoz ljudi transporterima sa gumenom trakom u jami vrši se:

- 1) transporterima za prevoz ljudi;
- 2) transporterima za prevoz ljudi i materijala;
- 3) paralelnim transporterima;
- 4) reverzibilnim transporterima;
- 5) transporterima na gornjem i/ili donjem kraku trake;
- 6) visećim transporterima koji su obešeni o krov, odnosno podgradu prostorije.

Član 60

Prevoz ljudi u jami transporterima sa gumenom trakom vrši se u horizontalnim ili kosim prostorijama sa nagibom do 18. Kod nagiba većih od 5 transporter sa trakom mora imati uređaj za kočenje u slučaju prekida električne energije.

Na bočnim ulaznim i izlaznim mestima nagib transportne trake ne sme biti veći od 10.

Član 61

Istovremeni prevoz ljudi i materijala transporterima sa trakom nije dozvoljen.

1. Jamske prostorije

Član 62

Jamske prostorije po kojima se ljudi prevoze transporterima sa gumenom trakom moraju biti izrađene prema propisima o jugoslovenskim standardima za preseke jamskih prostorija.

Član 63

Slobodna visina saobraćajnice iznad transportne trake za prevoz ljudi od najisturenijeg dela transportne trake do krova hodnika mora iznositi najmanje 1 m.

Iznad platforme za stupanje na traku ili silazak sa trake na dužini od najmanje 8 m u pravcu prevoza slobodna visina iznad trake mora biti najmanje 1,8 m. Jednaka slobodna visina potrebna je i na silaznim platformama, ali samo u pravcu prevoza prema platformi.

Član 64

Prostorije, odnosno podovi prostorija u kojima se nalaze pogonska, zatezna i povratna stanica moraju biti široki toliko da odstojanje od delova postrojenja do bokova, odnosno podgrade iznosi najmanje 1 m za prolaz ljudi, a 0,5 m do boka hodnika sa strane, gde se ne kreću ljudi.

2. Stanice za penjanje ljudi na traku i silazak sa trake

Član 65

Stupanje na traku ili silazak sa trake dozvoljen je na posebno određenim mestima - stanicama i sa specijalno izgrađenim platformama za tu svrhu.

Član 66

Minimalna širina od bokova stanice do transportera sa gumenom trakom sa strane ulaza i izlaza mora biti najmanje 1,5 m, a sa druge strane najmanje 0,5 m. Širina od 1,5 m uključuje i širinu 0,7 m za prolaz ljudi.

3. Platforma

Član 67

Platforma se može postaviti čeonu ili bočno u odnosu na pravac prevoza.

Platforma se mora ograditi sa čvrstom ogradom visine najmanje 1 m.

Za penjanje ljudi na platformu i silaženje sa nje moraju se postaviti stepenice sa rukohvatima.

Na platformu se mora postaviti uređaj za isključenje trake.

Platforma se osvetljava tako da ne zaslepljuje ljude koji čekaju na prevoz ili silaze sa trake.

Platforma mora biti čista i na nju se ne sme stavljati materijal.

Član 68

Za prevoz ljudi transporterima sa trakom, platforma mora biti čvrsta, ravna, bez otvora i ispusta. Koeficijent sigurnosti mora biti najmanje 3 u odnosu na maksimalno statičko opterećenje.

Član 69

Širina čeonu ulazne i silazne platforme mora biti najmanje jednaka širini trake. Dužina ulazne platforme mora biti najmanje 1 m, a dužina silazne platforme najmanje 3 m.

Bočna platforma mora biti dugačka najmanje 3 m i široka 0,7 m.

Član 70

Čeona platforma može biti fiksna i pomerljiva.

Ako se transporter sa trakom koristi za prevoz ljudi i materijala, čeona platforma mora biti konstruisana tako da obezbeđuje siguran ulazak i silazak ljudi i slobodan prolaz trake sa materijalom.

Član 71

Nagib bočne platforme mora biti usklađen sa nagibom trake i ne sme biti veći od 10.

Član 72

Prostor između platforme i trake mora biti prekriven.

Član 73

Iza silazne platforme postavljaju se granične brane, izuzev ako je čeona platforma iza bubnja.

Uređajem iz stava 1. ovog člana mora se osigurati zaustavljanje trake ili prinudno silaženje bez opasnosti od povrede, ako se traka ne zaustavlja.

Član 74

Prilikom prevoza ljudi visećim transporterima sa trakom visina platforme je u nivou trake.

Član 75

Prilikom prevoza ljudi transporterima sa gornjim i donjim krakom trake rastojanje između donjeg kraka i valjaka gornjeg kraka mora biti najmanje 1,1 m.

Ispod nosećih valjaka gornjeg kraka trake mora se celom dužinom postaviti zaštitni lim.

Na ulazno-izlaznim mestima rastojanje iz stava 1. ovog člana mora biti najmanje 1,6 m na dužini od najmanje 8 m.

Član 76

Transportna traka uz platformu zaštićuje se tako da se spreči mogućnost pada pod traku.

4. Transportna traka

Član 77

Transportne trake moraju odgovarati propisima o jugoslovenskim standardima za transportne trake. Trake moraju biti negorljive i elektro-antistatične i moraju biti ispitane i proverene na gorivost, antistatičnost i higijenske zahteve.

Član 78

Transportne trake moraju ispuniti sledeće uslove:

- 1) da su konkavnog oblika;
- 2) da su široke najmanje 800 mm;
- 3) da su pojedini delovi trake spojeni vulkanizacijom;
- 4) da su bez poprečnih izdužnih prslina;
- 5) da koeficijent sigurnosti prema maksimalnoj sili zatezanja iznosi najmanje 12, računajući razmak ljudi od 5 m i opterećenja 90 kg po osobi.

5. Pogonska stanica

Član 79

Pogonska stanica transportera sa trakom za prevoz ljudi mora biti postavljena na čvrste temelje. Na mestima na kojima se opterećenja pogonske stanice transportera prenose na podlogu mora se obezbediti najmanje trostruka sigurnost ostvarene veze.

Pogonski, povratni i otklonski bubnjevi moraju biti zaštićeni tako da se spreči svaki dodir sa njima kad se kreću.

Na pogonskoj stanici mora biti istaknuta tabla sa karakteristikama transportera.

6. Povratna stanica

Član 80

Povratna stanica mora biti postavljena na čvrste temelje. Na mestima na kojima se opterećenja povratne stanice transportera prenose na podlogu mora se obezbediti najmanja trostruka sigurnost ostvarene veze.

Povratna stanica mora biti zaštićena radi sprečavanja dodira sa njenim rotirajućim delovima.

U slučaju prevoza ljudi u oba pravca, i za povratnu stanicu se primenjuju odredbe člana 79. ovog pravilnika.

7. Zatezna stanica

Član 81

Zatezanje trake može biti mehaničko, električno, hidraulično ili kombinovano. Podešavanje zatezanja je ručno ili automatsko.

Lokacija nateznog uređaja mora biti takva da omogući najefikasnije zatezanje trake.

Kod reverzibilnog rada kosog transportera moraju se proveriti sile zatezanja u traci pri radu trake u oba smera i mora se odrediti efikasno funkcionisanje uređaja za oba slučaja.

Član 82

Mehanička veza uređaja za zatezanje sa podlogom, odnosno temeljima mora prihvatiti tri puta veće opterećenje od maksimalne statičke sile u tegovima.

Član 83

Zatezne stanice sa tegovima moraju biti zaštićene ogradom do gornje ivice tega ispod kog se postavlja jastuk od mekog drveta.

Tegovi za zatezanje moraju se slobodno kretati u oba smera.

Član 84

Transporteri sa automatskim zatezanjem moraju imati:

- 1) granični prekidač koji ne dozvoljava pomak zateznih kolica ili tega preko određene granice;
- 2) specijalni uređaj koji sprečava prekomerna opterećenja konstrukcije i trake transportera pri zatezanju.

Član 85

Zatezno uže i konstrukcija zatezne stanice moraju se dimenzionisati sa faktorom sigurnosti najmanje šest, s obzirom na najveće računsko statičko opterećenje.

Član 86

Užad na zateznim stanicama moraju se zameniti novim ako se propisana sigurnost smanji za 20% ili ako se prekinu pojedini pramenovi užeta.

8. Signalno-sigurnosni uređaji

Član 87

Duž transportera sa trakom mora se postaviti uže ili drugi uređaj kojim se u slučaju nužde transporter može zaustaviti sa bilo kog mesta. Montaža se mora izvesti tako da je uže ili drugi uređaj uvek na doseg ruke radnika koji se vozi trakom. U slučaju zaustavljanja trake, mora se obezbediti način ponovnog pokretanja trake tek posle otklanjanja uzroka zbog kog je traka bila zaustavljena.

Član 88

Na svim ulaznim i izlaznim stanicama mora se obezbediti telefonska ili druga veza za govorno sporazumevanje.

Član 89

Cela trasa transportera sa trakom mora biti osvetljena.

Član 90

Pre početka prevoza ljudi moraju se dati zvučni ili svetlosni signal koji se mora čuti, odnosno videti duž cele trase trake.

Član 91

Signalna svetlost mora se upaliti prilikom prevoza ljudi i prilikom kontrolnih pregleda transportera sa trakom i ugasi kad je prevoz ili pregled završen.

Za signalizaciju se upotrebljavaju sledeći signali:

- 1) signal crvene boje - zabranjen prevoz do sledećeg signala;
- 2) signal zelene boje - dozvoljen prevoz do sledećeg signala.

Član 92

U slučaju kvara signalnih uređaja, prevoz ljudi transporterom sa trakom ne dozvoljava se.

9. Uputstvo za vožnju, brzina vožnje i drugi uslovi bezbednog prevoza ljudi

Član 93

Uputstva za prevoz ljudi transporterima sa trakom izrađuju se za svaku trasu prevoza, ako ih ima više.

Uputstva moraju da sadrže:

- 1) vreme određeno za prevoz ljudi;
- 2) trasu prevoza sa nazivom ili kotom svih stanica, odnosno platformi;
- 3) prava i dužnosti lica koja su zadužena za prevoz na ulaznim i silaznim stanicama, odnosno platformama;
- 4) dužnosti lica koja se voze trakom;
- 5) međusobno odstojanje ljudi na traci;
- 6) signale i znakove upozorenja prilikom prevoza ljudi;
- 7) redosled prilikom prevoza ljudi;
- 8) upravljanje sigurnosnim i signalnim uređajima;

9) način provere uređaja i trase pre početka redovnog prevoza;

10) postupak u slučaju opasnosti ili kod povrede lica;

11) postupak prilikom vanrednog prevoza ljudi.

Član 94

Brzina vožnje prilikom prevoza ljudi trakom zavisi od konstrukcije transportera, dužine trase i broja ljudi, ali ne sme biti veća od 1,3 m/s. U izuzetnim slučajevima brzina trake može biti i veća, ali najviše 2 m/s, i to: ako je širina trake veća od 800 mm, a prostorija šira od propisanih u čl. 64. i 66. ovog pravilnika, ako su zaštitne ograde i platforme duže nego što je propisano u čl. 67. i 69. ovog pravilnika i dužina slobodne visine od 1,8 m veća od propisane u članu 63. ovog pravilnika.

Član 95

Transporteri sa trakom za prevoz ljudi moraju imati ugrađen uređaj za kontrolu proklizavanja trake na pogonskom bubnju.

Član 96

Za prevoz ljudi transporterom sa trakom u kosim prostorijama kočnice moraju izdržati opterećenje za 25% veće od najvećeg opterećenja koje se javlja kod redovnog prevoza materijala. Koeficijent sigurnosti mora biti najmanje 2.

Član 97

Transporteri sa trakom opremaju se kontrolnim uređajima, i to:

- 1) uređajem za kontrolu centričnosti trake, koji isključuje rad transportera pri bežanju trake u stranu više od 50 mm;
- 2) uređajem za kontrolu brzine kretanja trake, koji isključuje rad transportera kad kretanje trake prelazi dozvoljenu brzinu;
- 3) uređajem za kontrolu krajnjih položaja nateznih uređaja.

10. Kontrola i provera

Član 98

Transporteri sa trakom moraju se redovno kontrolisati i održavati.

Neispravan transporter se ne sme staviti u pokret. Kontrola transportera vrši se jedanput dnevno pre svakog redovnog prevoza i jedanput nedeljno.

Pre svakog redovnog prevoza moraju se pregledati:

- 1) trasa po kojoj se prevoze ljudi;
- 2) traka (da nije oštećena ili da na njoj nema materijala);

3) funkcionisanje svih signalnih uređaja.

Jedanput nedeljno moraju se pregledati:

- 1) stanje konstrukcije transportera;
- 2) pogonska, povratna i zatezna stanica;
- 3) kočnice,
- 4) platforme;
- 5) signalni uređaji.

Član 99

Detaljna kontrola transportera sa trakom iz člana 98. ovog pravilnika vrši se jedanput godišnje.

Svi nalazi pri kontrolnom pregledu unose se u knjigu pregleda.

IV ČLANKASTI TRANSPORTERI

Član 100

Člankasti transporteri za prevoz ljudi su transportna sredstva kod kojih je vučni organ jedan ili dva lanca, a noseći članci od lima postavljeni su na točkiće ili valjke podešeni za vožnju ljudi.

Član 101

Noseća konstrukcija člankastog transportera može biti izrađena od I ili L čeličnih profila ili čeličnih cevi.

Član 102

Pogonski uređaj se sastoji iz osovine sa lančanicima povezane sa prenosnim mehanizmom, koji je povezan sa elektromotorom. Kod člankastog transportera pod nagibom pogonski mehanizam obuhvata i dodatnu kočnicu ili ustavljače transportera.

Član 103

Zatezni uređaj postavlja se kod povratne osovine bez obzira na način zatezanja tegom, oprugom i slično.

Zatezna dužina iznosi 1,5 do 2 koraka vučnog lanca.

Član 104

Brzina člankastog transportera pri prevozu ljudi ne sme biti veća od 1 m/s.

Člankasti transporter mora imati uređaj za kočenje.

Duž člankastog transportera mora da postoji uređaj za zaustavljanje transportera sa bilo kog mesta u slučaju opasnosti.

Za prevoz ljudi člankastim transporterima daje se uputstvo.

V PREVOZ LJUDI PO GORNJOJ ŠINI

Član 105

Po gornjoj šini prevoz ljudi se vrši:

- 1) dizel-lokomotivom;
- 2) vitlom sa beskonačnim užetom sa jednim vozom ili sa dva voza.

Član 106

Pri prevozu ljudi gornjom šinom koriste se sledeće transportne jedinice: viseća sedišta, viseće klupe i gondole.

Član 107

Za vreme prevoza ljudi gornjom šinom sve stanice, skretnice i vrata moraju biti osvetljeni.

1. Transportna trasa - jamska prostorija

Član 108

Prevoz ljudi može se vršiti u horizontalnim ili kosim jamskim prostorijama odgovarajućeg preseka do nagiba 18. Prevoz ljudi po kosim jamskim prostorijama sa nagibom preko 18, a najviše do 27 izuzetno se vrši samo pod sledećim uslovima:

- 1) da se pogonska stanica nalazi na gornjoj tački trase;
- 2) da se za vreme vožnje ljudi u kosim jamskim prostorijama ne sme niko nalaziti na trasi, niti 15 m ispod krajnje stanice na trasi;
- 3) da na svakoj strani voza mora biti još 0,5 m slobodnog profila prostorije;
- 4) da delovi za vešanje skretnica moraju imati koeficijent sigurnosti najmanje 4 u odnosu na prekidnu silu;
- 5) da vešanje šinske pruge mora biti izrađeno u obliku slova V, i to najmanje u dve tačke;
- 6) da okviri čelične podgrade moraju međusobno biti čvrsto spojeni i na svakih 5 m učvršćeni u bok prostorije (ankerisani);
- 7) da se pri postavljanju pruge moraju izbegavati veće horizontalne i vertikalne krivine;
- 8) da se na odgovarajućem odstojanju ispred silaznih stanica koje se nalaze između početne i krajnje stanice, kao i ispred krajnje stanice mora blagovremeno smanjiti brzina vožnje;

9) da vezni delovi voza moraju imati faktor sigurnosti najmanje 10, u odnosu na prekidnu silu;

10) da kočioni uređaj mora odgovarati nagibu i mora biti ispitan. Za kočioni uređaj mora se pribaviti izveštaj o ispitivanju;

11) da skretnicama, ako su na trasi postavljene skretnice, rukuje samo mašinista vitla; za vreme vožnje skretnice moraju biti dva puta blokirane u pravcu vožnje;

12) da vučno uže mora imati faktor sigurnosti najmanje 8, a kod sistema sa dva užeta svako uže mora imati faktor sigurnosti najmanje 6;

13) da prečnici pogonskih užetnjača moraju biti najmanje 40 puta veći od prečnika užeta.

Član 109

Presek jamske prostorije mora odgovarati propisu o jugoslovenskom standardu za preseke sa gornjom šinom. Slobodna širina između transportnog sredstva i podgrade mora biti najmanje 0,3 m.

Minimalni poluprečnik horizontalne krivine iznosi 4 m, a vertikalne 10 m.

Član 110

Krivine, po pravilu, moraju biti u horizontalnim deonicima trase. Ispred i iza krivine mora biti najmanje 1 m horizontalne trase. Ugao krivine mora biti deljiv sa 7,5.

Ako je krivina u kosoj jamskoj prostoriji, upotrebljavaju se specijalno prostorno zakrivljene šine.

Član 111

Pogonska stanica mora biti smeštena u horizontalnoj prostoriji, minimalne dužine 5 m, odnosno 10 m ako je na istom mestu i zatezna stanica.

Član 112

Jamska prostorija mora biti podgrađena. Spojevi čeličnih okvira ne smeju popuštati usled transportnog opterećenja, niti se elementi podgrade smeju pomicati u pravcu ose prostorije.

Član 113

Betonska ili zidana podgrada ne sme otpadati niti pucati i mora imati odgovarajuću nosivost.

Kod proračuna nosivosti podgrade uzima se u obzir sila od 45 kN na svakom spoju šina.

Član 114

U boku jamske prostorije u kojoj se prevoze ljudi na svakih 50 m mora se izgraditi sklonište, osim ako su prostorije takvog profila da imaju posebno prolazno odeljenje za kretanje ljudi sa najmanjim rastojanjem 0,7 m između boka hodnika i najisturenijih delova prevoznog sredstva.

Član 115

Stanice za prevoz gornjom šinom moraju biti uređene tako da visina od sedišta do poda iznosi najviše 0,6 m. Širina prolaza sa svake strane voza na visini od 1,5 m mora biti najmanje 0,7 m. Pod prostorije mora biti suv i ravan. Ako ljudi na stanici čekaju za prevoz, slobodna širina mora iznositi najmanje 1,5 m.

Ako se prevoze više od 24 radnika, stanica mora biti izrađena u horizontalnoj prostoriji.

Stanice u kosim prostorijama moraju imati posebne prostorije (komore, niše) u kojima ljudi čekaju voz.

Kod prevoza sa dva voza vozovi se mogu mimoilaziti na stanici. Rastojanje između vozova mora biti najmanje 0,7 m.

Pri mimoilaženju vozova van stanice rastojanje između njih mora biti najmanje 0,5 m.

Član 116

Stanice u kojima se vrši prevoz beskonačnim užetom sa jednim vozom i sa dva voza moraju biti u vezi sa upravljačem - mašinistom na vitlu.

Član 117

Dužina stanice mora biti najmanje 3 m veća od dužine voza. Pristup vozovima se mora obezbediti sa obe strane.

Član 118

Za vreme prevoza ljudi na stanicama ne sme biti prevoznih jedinica za materijal.

2. Vozne jedinice

Član 119

Mašinski elementi voznih jedinica - uzdužni nosači, vertikalni nosači, sprave za vešanje i spojne šipke - moraju biti dimenzionisani sa faktorom sigurnosti najmanje 6 s obzirom na maksimalno opterećenje pri normalnom prevozu. Čelik za izradu delova voznih jedinica mora se lako variti i ne sme biti krt. Način izrade sedišta i sprava za vešanje mora amortizovati dinamičke udare kod prelaska šinskih spojeva.

Član 120

Udaljenost od poda do vozne jedinice mora iznositi najmanje 0,3 m. Dimenzije i broj voznih jedinica moraju se računski odrediti zavisno do transportne trase i snage pogona.

Član 121

Vozne jedinice se moraju zaštititi od promaje i kapajuće vode i moraju omogućavati dobru vidljivost u pravcu prevoza. Širina sedišta za više od jednog lica mora biti najmanje 300 mm i dužina 450 mm za svako lice. Veze između pojedinih voznih jedinica moraju biti izvedene tako da se spreči rastavljanje jedinice za vreme vožnje.

Član 122

Sa prednje i zadnje strane vozne jedinice, posebno kod dužih, mora se izvesti kosi ili kružni prelaz radi sprečavanja udara vozne jedinice u pod. Pri konstruisanju uzimaju se u obzir sve karakteristike prevoza u krivinama kao što su okretanje oko tačke vešanja i prelaz između kose i horizontalne trase.

3. Pogonska mašina

Član 123

Pogonska mašina mora imati kontinuiranu regulaciju brzine vožnje, pokazivač istrošenosti kočionih obloga, pokazivač dužine i tahometar, kao i pokazivač vučne sile.

Član 124

Komandovanje pogonskom mašinom može biti direktno ili daljinsko iz voza.

Daljinsko upravljanje mora ispuniti sve uslove bezbednosti kao kod direktnog upravljanja.

Član 125

Pogonskom mašinom upravlja se jednom polugom koja se mora automatski vraćati u nulti položaj u kome manevarska kočnica, dejstvujući na pogonski kotur, zaustavlja mašinu. Kočenje pogonske mašine mora biti bestrzajno.

Član 126

Rad elektromotora mora biti automatski prekinut u sledećim slučajevima: pri smanjenju radnog i regulacionog pritiska u tečnosti, povišenju radne temperature i smanjenju nivoa ulja.

Član 127

Pogonska mašina mora biti postavljena na betonskim temeljima, koji moraju izdržati 1,5 puta veću silu od maksimalne vučne sile mašine. Ankeri kojima je mašina pričvršćena na temelje moraju izdržati 3 puta veću silu od maksimalne vučne sile.

Visina pogonske mašine i zatezne stanice na temelju podešava se tako da se vučno uže što manje krivi.

Član 128

Pogonska mašina i zatezna stanica moraju biti zaštićeni odgovarajućom ogradom. Otvori u ogradi moraju biti 50 x 50 mm ili manji. Visina ograde mora biti najmanje 1,8 mm.

4. Viseće dizel-hidraulične lokomotive

Član 129

Konstrukcija viseće dizel-hidraulične lokomotive mora osiguravati bezbedno upravljanje i nesmetanu kontrolu i održavanje.

Sigurnosni uređaji i svi instrumenti na lokomotivi kojima se kontroliše bezbednost i sigurnost rada moraju se zaštititi od mehaničkog oštećenja i štetnog uticaja vode i prašine.

Osnovni gabariti moraju biti prema odgovarajućem jugoslovenskom standardu.

Član 130

Izduvni gasovi pri izlazu u jamsku atmosferu ne smeju imati temperaturu veću od 70 C niti smeju sadržavati više od 01, vol % CO. Spoljna temperatura motora ne sme biti veća od 150 C u uslovima trajnog pogona viseće dizel-hidraulične lokomotive.

Član 131

Visećom dizel-hidrauličnom lokomotivom za vreme vožnje upravlja se iz prednje kabine. Ručica za upravljanje mora biti konstruisana tako da se vraća u nulti položaj.

Član 132

Viseće dizel-hidraulične lokomotive moraju imati radnu, sigurnosnu i zaustavnu (parkirnu) kočnicu, koje dejstvuju preko dva nezavisna sistema za kočenje. Obloge kočnica ne smeju biti od plastičnih materijala, niti na bazi veštačkih smola.

Član 133

Radna kočnica mora biti konstruisana tako da se može uvek staviti u dejstvo i za vreme aktiviranja sigurnosne kočnice i zaustavne kočnice.

Radna kočnica mora biti regulaciona i mora dejstvovati na šinu preko pogonskih točkova. Sila kočenja radne kočnice mora da zaustavi voz na nagibu od 18 na dužini od 15 m kod najvećeg opterećenja i propisane brzine vožnje.

Član 134

Radnom kočnicom mora biti moguće održavanje ravnomerne brzine vožnje kod najvećeg opterećenja i najveće brzine voza. Sila kočenja sigurnosnom kočnicom i zaustavnom kočnicom ostvaruje se oprugom ili tegom. Kod obe kočnice klešta kočnice ne smeju za vreme vožnje da dodiruju kočionu površinu.

Član 135

Sigurnosna kočnica mora automatski dejstvovati ako dođe do 30% prekoračenja maksimalne brzine vožnje. Sigurnosna kočnica mora biti tako konstruisana da se u svakom trenutku može i ručno aktivirati iz upravljačke kabine.

Automatsko kočenje mora dejstvovati preko dva nezavisna sistema za kočenje.

Kočnice se moraju redovno održavati i moraju da ispunjavaju sledeće zahteve:

- 1) usporenje ne sme biti veće od 9,81 m/s²;
- 2) vreme aktiviranja kod automatskog dejstva kočnice ne sme biti preko 0,3 s;
- 3) vreme aktiviranja kod ručnog dejstva kočnice ne sme biti preko 0,7 s.

Zaustavna kočnica mora u najnepovoljnijoj situaciji zakočiti voz sa faktorom sigurnosti 1,5.

Član 136

Voz viseće dizel-hidraulične lokomotive mora biti opremljen odgovarajućim protivpožarnim uređajima sa automatskim dejstvom koji se mogu i ručno aktivirati iz upravljačke kabine. U kabini lokomotive mora biti i aparat za ručno gašenje dostupan sa obe strane lokomotive.

Član 137

Upravljačka kabina sa sedištem mora obezbeđivati dobru vidljivost transportne trase za vreme vožnje, kontrolu instrumenata i sigurno upravljanje visećom dizel-hidrauličnom lokomotivom.

Član 138

Na kabini mora biti montiran far koji osvetljava na udaljenosti 15 m sa jačinom 41 lux.

U kabini mora biti zvučna signalizacija koja se jasno čuje i na udaljenosti od 30 m.

Član 139

Ulaz u kabinu i izlaz iz kabine mora biti moguć sa obe strane.

Član 140

Delovi uređaja za prenos vučne sile između kabine, viseće dizel-hidraulične lokomotive i voznih jedinica moraju imati najmanje desetostruku sigurnost, s obzirom na najveća statička opterećenja za vreme vožnje.

Faktor sigurnosti iz stava 1. ovog člana važi i za sve delove uređaja za vešanje.

Član 141

Viseća dizel-hidraulična lokomotiva mora imati instrumente za merenje radnog vremena, brzine vožnje, pritiska u sistemu za kočenje, radnog pritiska u hidrauličnom sistemu, kao i tablicu sa tehničkim podacima. Na svakom pogonskom motoru mora biti utisnut fabrički broj i firma, odnosno naziv ili znak proizvođača.

Član 142

Prevoz ljudi visećom dizel-hidrauličnom lokomotivom ne sme se obavljati ako su u kvaru pojedini delovi postrojenja, naročito kočnice i vezni i noseći elementi, ako su istrošeni pogonski točkovi, ako otiče gorivo ili ulje i mazivo, ako je neispravan sistem za upravljanje, ako je oštećen sistem za hlađenje i prečišćavanje izduvnih gasova, ako je koncentracija ugljen-monoksida veća od dozvoljene, ako su oštećeni vozna šina i uređaj za vođenje ili pokvaren sistem za gašenje, ako su neispravni uređaji za signalizaciju i osvetljenje, ako je oštećen zaštitni krov kabine i slično.

5. Vučno uže

Član 143

Vučno uže mora da ispuni uslove iz čl. 211. do 216. ovog pravilnika.

6. Šinska pruga

Član 144

Profil šinske pruge mora biti I 140 E ili neki drugi profil u skladu sa odgovarajućim propisom o jugoslovenskom standardu. Kod najvećeg statičkog opterećenja šina mora imati faktor sigurnosti najmanje 3.

Član 145

Maksimalno odstupanje šine od pravca može po horizontali iznositi 1,5, a po vertikali 7. U krivinama većim od 14 šine moraju biti kruto spojene. Na vertikalnim krivinama većim od 7 upotrebljavaju se zakrivljene šine.

Minimalni poluprečnik krivine šina iznosi 4 m za horizontalne i 10 m za vertikalne krivine.

Član 146

Spojni elementi šina i uređaja za vešanje moraju imati faktor sigurnosti 3 prema maksimalnom statičkom opterećenju. Prilikom dimenzionisanja mora se obezbediti i trajna dinamička nosivost. Uređaji za vešanje moraju se konstruisati tako da dopuštaju horizontalnu i vertikalnu regulaciju šine po pravcu. Šine moraju biti vešane na krajevima. Horizontalne krivine moraju biti učvršćene i u radijalnom pravcu. Na ravnim deonicama pruge moraju biti postavljeni koturovi za vučno uže na međusobnom odstojanju od 24 m. Vučno uže ne sme skliznuti sa koturova.

Član 147

Šina se može vešati i za podgradu jamskih prostorija, s tim da ovo opterećenje ne iznosi više od 1/3 nosivosti podgrade i ne prouzrokuje njeno popuštanje i pomeranje.

Član 148

Pre puštanja pruge u rad, uređaji za vešanje i podgrada moraju se ispitati pod opterećenjem koje iznosi 25% više od opterećenja pri normalnom prevozu. Ispitivanje sa opterećenom voznom jedinicom, vešanje i priključenje jedinice na voz, kao i preduzimanje sigurnosnih mera vrši se prema uputstvu proizvođača opreme.

7. Skretnice

Član 149

Skretnice moraju biti blokirane u krajnjim položajima tako da se prilikom prevoza ne mogu same aktivirati. Na otvorenim pravcima moraju postojati graničnici koji sprečavaju ispadanje voza sa šine. Položaj skretnice mora se videti sa udaljenosti na kojoj je još moguće pravovremeno zaustaviti voz.

Član 150

Skretnice moraju biti izrađene tako da je moguć nesmetan prolaz cele kompozicije.

Skretnica mora biti učvršćena najmanje na tri mesta da bi bila stabilna u svim položajima.

8. Signalno-sigurnosni uređaji

Član 151

Kočioni uređaji voza sa visećom dizel-hidrauličnom lokomotivom moraju biti iza voznih jedinica, a kod pogona sa vitlom i beskonačnim užetom sa jednim vozom ili sa dva voza - na nižem kraju voza. Ako se nagib trase menja kod pogona sa vitlom i beskonačnim užetom sa jednim vozom ili sa dva voza, kočioni uređaji moraju biti na oba kraja voza. Kočioni uređaji viseće dizel-hidraulične lokomotive moraju se aktivirati kad je brzina veća od 30% maksimalne dozvoljene brzine, a kod jednošinske viseće pruge ako je brzina od 2,8 do 3,2 m/s.

Kočioni uređaji moraju zaustaviti otkačeni deo voza i kod nagiba 12 na dužini kraćoj od 11 m.

Član 152

Na čitavoj dužini transportne trase jednošinske ili dvošinske viseće pruge mora biti omogućen prekid pogona iz voza, osim kod daljinskog upravljanja vozom. Sa pogonske mašine jednošinske ili dvošinske viseće pruge mora se jasno videti signalizacija položaja skretnica i vrata. Skretnice i vrata mogu se upravljati automatski ili poluatomatski ako se znak daje ručno, dok je zatvaranje i otvaranje automatsko.

Na prednjem i zadnjem kraju voza mora postojati svetlosni ili zvučni signalni uređaj sa dosegom najmanje 50 m. Uređaji zatezne i povratne stanice moraju se odgovarajuće zaštititi.

Na povratnoj stanici mora se zaštititi kotur na dužini naleganja užeta. Na vidnom mestu ispred stanica moraju biti istaknute table sa oznakama.

Zvučni i svetlosni signali moraju biti isti kao i kod drugih transportnih sredstava za prevoz ljudi.

Član 153

Na šinskoj pruzi moraju se nalaziti granični prekidači koji isključuju pogon mašine pri dodiru sa njima.

Član 154

Teg na zateznoj stanici mora imati granične prekidače koji signališu položaj tega. Gornji položaj je kod maksimalne sile u užetu, a donji na 300 mm iznad poda prostorije zatezne stanice.

Član 155

Uzduž trase pruge viseće dizel-hidraulične lokomotive mora se postaviti saobraćajna signalizacija koja mašinistu upozorava na krivine, stanice, suženja profila, skretnice, vrata, raskršća i slično.

Član 156

Na raskršću sa sporednim prugama moraju se postaviti znaci upozorenja da je zabranjen ulaz voza sa sporedne pruge pri nailasku voza glavnom prugom.

9. Vožnja

Član 157

Najveća dozvoljena brzina vožnje viseće dizel-hidraulične lokomotive je 2 m/s. Dozvoljen je prolazak voza i kroz vetrena vrata pod uslovom da je:

- 1) brzina vožnje najviše 1 m/s;
- 2) obezbeđeno sigurno otvaranje i zatvaranje vrata;
- 3) obezbeđeno dovoljno rastojanje između vrata: $l = \text{dužina voza} + 30 \text{ m}$;
- 4) obezbeđeno propisno vešanje pruge.

Brzina voza mora se manjiti na najviše 1 m/s i u krivinama jednakim ili većim od 45 i po nagibima većim od 18.

Član 158

Ulaženje u voz i silaženje radnika iz voza dozvoljeni su jedino kad voz stoji. U voznoj jedinici sme biti samo određen broj lica. Zaposednutost vozne jedinice mora biti simetrična, s obzirom na njen uzdužni pravac.

Član 159

U slučaju opasnosti voz se mora zaustaviti.

Član 160

Voz se sme pokrenuti tek pošto se dobije dogovoreni signal. Za vreme vožnje prati se jačina vozne sile i signalizacija položaja skretnica i vrata. Pri iznenadnom povećanju vučne sile voz se mora zaustaviti i ustanoviti njegov uzrok.

Član 161

Za prevoz ljudi gornjom šinom, za svaku vrstu prevoza mora se uraditi posebno uputstvo.

10. Kontrole i provere

Član 162

U pregledima iz čl. 163. do 165. ovog pravilnika vode se knjige u koje se unose nalazi tih pregleda.

Član 163

Jedanput dnevno moraju se pregledati: pruga, uređaji za vešanje, vozne jedinice, vođenje vučnog užeta, skretnice i svi upravljački signalni uređaji, kao i pogonska mašina.

Član 164

Jedanput sedmično moraju se pregledati istrošenost užetnjače i vučno uže pri brzini kretanja užeta 0,3 m/s.

Član 165

Jedanput mesečno moraju se pregledati svi uređaji za kočenje, pri čemu se mora proveriti propisana statička kočiona sila.

Pogonski uređaj se mora održavati prema uputstvu proizvođača.

Svakog meseca mora se proveriti sastav izduvnih gasova. Svaka četiri meseca mora se proveriti funkcionalnost protivpožarnih uređaja. jedanput godišnje mora se promeniti sredstvo za gašenje požara.

Član 166

Uređaji za prevoz ljudi moraju imati potvrdu o pregledu koju izdaje stručna organizacija, registrovana za tu delatnost.

Za šine, uređaje za vešanje, spojne elemente, vozne jedinice i vučno uže mora se izraditi proračun prema zateznoj čvrstoći, za temelje mašine - račun stabilnosti, a za vučno uže - i proračun izduženja.

VI PREVOZ LJUDI PO DONJOJ ŠINI

Član 167

Pored zahteva iz čl. 109, 111. i 114. ovog pravilnika, jamske prostorije za prevoz ljudi donjom šinom ne smeju imati nagib veći od 45.

Član 168

Stanice se moraju opremiti tako da se pri ulazenju u voz i silazenju iz voza spreči opasnost od dodira sa vučnim užetom.

Stanice moraju biti osvetljene i imati telefonsku vezu sa upravljačem vitla.

Član 169

Gabaritne mere stanica moraju odgovarati merama iz čl. 115. i 117. ovog pravilnika.

Član 170

Vozne jedinice moraju odgovarati uslovima prevoza po pruzi, sa minimalnim poluprečnikom horizontalne krivine 4 m i vertikalne 20 m i odstojanjem između šina 250 mm ili 400 mm.

Član 171

Dozvoljena bruto-masa transportnih jedinica i njihov broj određuju se zavisno od snage pogona i transportne trase.

Član 172

Vozne jedinice moraju biti sigurno vođenje po pruzi pomoću vodećih koturova.

Član 173

Voz mora imati uređaj za kočenje, koji ga zaustavlja na dužini do 15 m pri opterećenju koje je dozvoljeno za maksimalni nagib pruge, ako se brzina vožnje poveća preko 3 m/s.

Normalna brzina vožnje je 2 m/s.

Član 174

Tehnički zahtevi za gradnju voznih jedinica moraju biti ispunjeni prema čl. 119. i 121. ovog pravilnika.

Član 175

Vučno uže mora ispuniti uslove iz čl. 211. do 215. ovog pravilnika.

Član 176

Pruga mora biti izrađena od profilisanog čelika, prema odgovarajućem jugoslovenskom standardu.

Za pruge sa rastojanjem šina 250 mm dozvoljeni poprečni nagib je 11, a za prugu sa rastojanjem šina od 400 mm dozvoljen poprečni nagib je najviše 17.

Član 177

Skretnice moraju odgovarati uslovima propisanim u čl. 149. i 150. ovog pravilnika.

Član 178

Signalno-sigurnosni uređaji moraju odgovarati uslovima propisanim u čl. 152, 153. i 154. ovog pravilnika.

Član 179

Tehnički uslovi za vožnju moraju biti ispunjeni prema čl. 157. i 158. ovog pravilnika.

Član 180

Dnevno se moraju kontrolisati sistem za vođenje voznih jedinica po pruzi i dozvoljen poprečni nagib pruge, vozne jedinice, skretnice, pogonska mašina i svi upravljački signalni uređaji.

Član 181

Nedeljno se moraju pregledati vučno uže pri brzini užeta od 0,3 m/s, istrošenost užetnjače i zatezna stanica.

Član 182

Jedanput mesečno moraju se pregledati svi uređaji za kočenje i proveravati statička kočiona sila.

Jedanput mesečno mora se pregledati šinska pruga, posebno u krivinama i na nagnutim deonicama.

Član 183

O pregledima iz čl. 180. do 182. ovog pravilnika vode se knjige, u koje se unose nalazi tih pregleda.

VII PREVOZ LJUDI JAMSKOM USPINJAČOM SA SEDIŠTIMA

Član 184

Uslovi propisani ovim pravilnikom odnose se na jamske uspinjače:

- 1) sa vučnim užetom i visećim sedištima;
- 2) sa vučnim užetom i fiksnim sedištima;
- 3) sa vučnim lancem i fiksnim sedištima.

1. Jamske prostorije

Član 185

Najveći nagib za upotrebu jamske uspinjače sa vučnim užetom i visećim sedištima je 18, za uspinjače sa vučnim užetom i fiksnim sedištima 25, a za uspinjače sa vučnim lancem i fiksnim sedištima do 40.

Član 186

Krivine su dozvoljene u horizontalnim deonicama, gde je minimalni poluprečnik 4 m. Poprečni profil jamske prostorije mora biti izrađen prema odgovarajućem jugoslovenskom standardu. Minimalno odstojanje između dva vučna užeta ili vučna lanca je 0,9 m kod minimalne širine jamske prostorije 2,5 m i minimalne visine 2,6 m.

Član 187

Za pogonsku stanicu mora se izraditi prostorija najmanje veličine 4,2 m x 3,1 m, dužine 10 m. Za povratnu stanicu potrebna je prostorija najmanjeg preseka 4,2 m x 3,1 m, dužine 15 m.

Član 188

Na ulaznim i silaznim stanicama potrebno je obezbediti i prostor za smeštaj sedišta kod uspinjače sa vučnim užetom i slobodno visećim sedištima.

Jamska prostorija mora biti suva.

2. Ulazno-silazne stanice i krivine

Član 189

Stanice jamske uspinjače moraju imati odgovarajuće platforme. Vrh platforme mora biti 300 do 500 mm ispod sedišta. Platforma mora biti najmanje 4 m dugačka i 0,7 m široka. Na platformi se ne sme ostavljati materijal ili alat. Površina platforme ne sme biti klizava.

Stanice jamske uspinjače sa slobodno visećim sedištima moraju biti horizontalne.

Član 190

Krivine transportne trase jamske uspinjače sa visećim sedištima moraju biti u horizontalnim deonicama. Poluprečnik krivine mora iznositi najmanje 4 m.

Član 191

Ispred stanica jamske uspinjače potrebno je postaviti dobro vidljive table sa oznakama stanica tako da se ljudi mogu blagovremeno pripremiti za silazak.

Stanice i krivine moraju biti osvetljene.

Član 192

Na stanicama jamske uspinjače sa visećim sedištima potreban je dovoljno velik prostor za smeštaj sedišta.

Na krajnjim stanicama mora da se nalazi sigurnosni uređaj koji sprečava vožnju ljudi mimo mesta za silazak.

3. Noseća konstrukcija za vođenje vučnog užeta

Član 193

Noseći elementi jamske uspinjače, koji služe za nameštanje koturova, moraju biti konstruisani tako da se mogu brzo prilagoditi promenama po pravcu i visni.

Član 194

Faktor sigurnosti jamske uspinjače mora biti najmanje 3 prema maksimalnim opterećenjima kod normalnog prevoza ljudi. Materijali za konstrukciju jamske uspinjače moraju biti sa garantovanim karakteristikama.

Član 195

Prečnik nosećih kotura jamske uspinjače je veći najmanje 10 puta od prečnika vučnog užeta. Kod dimenzionisanja prečnika nosećeg kotura potrebno je uzeti u obzir i površinski pritisak na njegovu oblogu kako ne bi došlo do habanja užeta.

Na otklonima od pravca postavljaju se slogovi od dva ili više koturova. Kotur mora pravilno usmeravati vučno užet i ne sme ga habati.

Obloga na koturima mora se zameniti kad se istroši za 1/2 prečnika užeta.

Član 196

Odstojanje između vučnog užeta mora iznositi najmanje 900 mm pri jednovremenoj vožnji u oba pravca.

Visina vučnog užeta mora biti tolika da je ispod sedišta slobodna visina najmanje 500 mm, a najviše 1000 mm, mereno od donje ivice sedišta. Ova visina na ulazno-silaznim platformama i krivinama mora se smanjiti da omogući bezbedan i nesmetan pristup.

Član 197

Gabariti jamske uspinjače moraju imati najmanje 200 mm slobodnog odstojanja od podgrade. Lice koje se vozi mora biti od podgrade udaljeno najmanje 300 mm, a isto toliko i od lica koje se vozi u drugom pravcu. Gabariti jamske uspinjače moraju biti udaljeni najmanje 600 mm od drugog transportnog sredstva za prevoz ljudi u jami.

4. Noseća konstrukcija za vođenje vučnog lanca

Član 198

Vučni lanac jamske uspinjače visi preko vodećih kolica na šinskoj pruzi. Izbor profila šinske pruge vrši se prema odgovarajućem jugoslovenskom standardu.

Šina se mora učvrstiti sa minimalnim razmacima između sastavnih delova.

Pruga i njeni nosači moraju imati faktor sigurnosti najmanje 3.

Član 199

Sedišta jamske uspinjače vešaju se na lancu ispod vodećih kolica. Na prelazima iz ravnog dela u kosi lanac ne sme kliziti po šinskoj pruzi. Na pruzi po kojoj se kolica kreću uzlazno postoje uređaji koji sprečavaju pomeranje kolica u suprotnom pravcu. Udaljenost među njima sme biti do pet puta veća od udaljenosti između sedišta.

Član 200

Vodeća kolica i vešanje sedišta ne smeju ometati lanac kod prelaza preko pogonskog i povratnog lančanika.

5. Pogonsko postrojenje

Član 201

Kod jamskih uspinjača pogonsko postrojenje se nalazi u gornjoj tački transportne trase.

Član 202

Pogonsko postrojenje mora imati automatski uređaj za kočenje - kočnicu za zaustavljanje i pridržavanje, koja se aktivira kod 15% veće brzine od maksimalno dozvoljene. Sila kočenja kod kočnice za zaustavljanje mora biti najmanje 1,5 puta veća od maksimalne vučne sile pogonskog postrojenja. Kočnica za pridržavanje mora zaustaviti uspinjaču ako se iz bilo kog razloga poveća brzina vožnje.

Član 203

Ankeri u fundamentu pogonskog postrojenja dimenzionišu se sa sigurnosnim faktorom najmanje 3 prema maksimalnom opterećenju pogonskog postrojenja.

Član 204

Konstrukcija pogonske mašine dozvoljava jednostavan prelaz u brzinu 0,3 m/s, koja je potrebna za pregled vučnog užeta.

Član 205

Prečnik pogonskog kotura mora biti veći 1000 puta od prečnika najdeblje žice vučnog užeta ili 80 puta veći od prečnika vučnog užeta ako je čvrstoća žice 1570 N/mm². Kod čvrstoće žica 1770 N/mm² prečnik pogonskog kotura iznosi 1200 puta prečnik najdeblje žice ili 100 puta prečnik vučnog užeta. Pritisak na oblogu kotura mora biti u dozvoljenim granicama i predstavlja dopunski uslov kod određivanja prečnika kotura.

Član 206

Sigurnosni faktor kod dimenzionisanja pogonskog postrojenja mora biti najmanje 3.

6. Povratna i zatezna stanica

Član 207

Povratna stanica na šinskoj pruzi mora omogućavati pomeranje zbog istezanja vučnog užeta ili lanca. Prilikom prekida vučnog užeta ili lanca ili zateznog užeta povratna stanica ne sme pasti na pod. Povratne i zatezne stanice moraju se zaštititi od dodira.

Zatezno uže ili lanac sa zateznim tegom mora imati faktor sigurnosti najmanje 6 prema maksimalnom statičkom opterećenju.

Član 208

Ankeri u temelju zatezne stanice moraju imati faktor sigurnosti najmanje 3 pri maksimalnom opterećenju kod normalne vožnje.

Član 209

Prečnik povratnog kotura mora biti veći 80 puta od prečnika vučnog užeta kod čvrstoće žica 1570 N/mm² i 100 puta veći od prečnika vučnog užeta kod čvrstoće žice 1770 N/mm².

Član 210

Sigurnosni faktor prilikom dimenzionisanja konstrukcije povratne i zatezne stanice mora biti najmanje 3.

7. Vučno uže

Član 211

Vučna užad, prema ovom pravilniku, jesu užad za opšte svrhe prema odgovarajućem jugoslovenskom standardu, a ispitivanje užadi se mora obavljati kao za užad za izvozna postrojenja u rudarstvu. Užad mora biti suva i zaštićena od korozije. Krajevi vučnog užeta mogu se preplesti prema jugoslovenskom standardu, za dugački plet G.

Član 212

Faktor sigurnosti vučnog užeta mora biti najmanje 6 prema najvećem opterećenju kod normalnog prevoza. Dozvoljena je upotreba žica čvrstoće 1570 N/mm² ili 1770 N/mm².

Najmanji prečnik vučnog užeta je 16 mm.

Prečnik žica vučnog užeta u spoljnim slojevima mora biti najmanje 1 mm.

Član 213

Pregled vučnog užeta obavlja se jedanput dnevno, nedeljno i mesečno. Mesečni pregled vučnog užeta vrši se pri brzini vožnje 0,3 m/s. Pregled užeta obavlja se vizuelno pri dobroj osvetljenosti. Rezultati pregleda unose se u knjigu periodičnih pregleda uspinjače.

Član 214

Vučno uže se mora zameniti:

- 1) ako se njegova nosivost smanjila za više od 15%;
- 2) ako je deformisano;
- 3) ako je prečnik spoljnih žica smanjen usled habanja za više od polovine.

Član 215

U vučnom užetu, na određenoj dužini, sme biti prekinutih žica, i to:

- 1) na dužini 500.d, najviše 25% preseka užeta;
- 2) na dužini 40.d, najviše 12% preseka užeta;
- 3) na dužini 6.d, najviše 6% preseka užeta;

gde je d - prečnik užeta, u mm.

Član 216

Posle godinu dana upotrebe vučno uže se mora pregledati svakih šest meseci defektoskopom i ustanoviti stanje užeta.

U pregledu iz stava 1. ovog člana mora se obezbediti izveštaj organizacije udruženog rada registrovane za ispitivanje.

8. Vučni lanac i lančanik

Član 217

Za vuču se može upotrebiti člankasti kalibrisani vučni lanac. Sigurnosni faktor mora biti najmanje 6 s obzirom na maksimalno statičko opterećenje. vučni lanac mora biti zaštićen mazivom. Jedanput mesečno kontroliše se izduženje vučnog lanca i njegovo habanje.

Član 218

Vučni pogonski lančanik mora biti montiran na gornjem kraju jamske uspinjače sa vučnim lancem da bi vučni deo lanca bio što kraći.

Uređaj za vođenje vučnog, vodećeg i povratnog lanca mora biti tako izveden da lanac ne može da ispadne.

Jedanput mesečno se mora pregledati dodir između vučnog lančanika i vučnog lanca. Vučni lanac naleže na vučni lančanik u podnožju zuba.

9. Sedišta

Član 219

Sedišta moraju biti lake konstrukcije i nosivosti 90 kg ako je faktor sigurnosti 3. Sa sedišta mora biti omogućena dobra vidljivost u pravcu vožnje. Udaljenost vučnog užeta ili lanca od površine sedišta mora biti najmanje 1,1 m. Sedišta koja se pokrenu pomoću sile trenja moraju se konstruisati tako da omogućuju prolaz kroz krivine.

10. Signalno-sigurnosni uređaji

Član 220

Jamske uspinjače sa sedištima moraju imati sledeće prekidače:

- 1) granični prekidač ispred pogonske i povratno-zatezne stanice, koji sprečava vožnju oko pogonskog i zateznog kotura;
- 2) granični prekidač, koji ograničava hod tega ili povratne stanice;
- 3) isklopne prekidače na krivinama i pregibima većim od 10°;
- 4) potezne prekidače za bezbedno zaustavljanje pogona na dohvat svakom licu za vreme vožnje.

Član 221

Na komandnoj tabli pogonske mašine moraju se, po pravilu, dobiti svi signali o uzroku i mestu kvara.

Član 222

Funkcija svih komandnih ručica, tastera i prekidača mora biti jasno označena natpisom, skicom, šemom ili na drugi način.

Član 223

Pogonska i povratno-zatezna stanica i ulazno-izlazne stanice moraju biti međusobno povezane telefonom i signalnim uređajima.

Član 224

Ulazno-izlazne stanice moraju biti stalno osvetljene. Trasa jamske uspinjače mora biti dovoljno osvetljena tako da se blagovremeno može uočiti svaka prepreka.

Član 225

Ulaz na jamsku uspinjaču sa sedištima reguliše se semaforom ili odgovarajućim vratima. Crveni signal znači zabranu upotrebe transportnog sredstva za prevoz ljudi u jami.

Član 226

Jamska uspinjača mora imati uređaj koji sprečava kretanje jamske uspinjače u suprotnom pravcu. Za vreme rada jamske uspinjače sa sedištima na svim pristupnim hodnicima moraju biti upaljena signalna svetla i istaknut natpis: "Uspinjača".

Član 227

Pogonska i povratno-zatezna stanica moraju biti ograđene. Na povratnoj stanici mora se postaviti zaštita oko povratnog kotura i užeta.

11. Vožnja uspinjačom sa sedištima

Član 228

Na stanici jamske uspinjače mora biti označen pravac kretanja. U svim ulaznim i silaznim platformama moraju se istaći uputstva i znaci upozorenja.

Član 229

Prilazi transportnoj trasi moraju se označiti tablama koje upozoravaju na prevoz ljudi.

Član 230

Silazno mesto se mora obeležiti tablom najmanje 15 m pre njegove lokacije. Table sa upozorenjima označavaju i krivine, ulazno-silazna mesta, kao i druge pojedinosti na transportnoj trasi.

Član 231

Prelaz preko transportne trase za vreme vožnje jamske uspinjače nije dozvoljen.

Član 232

Brzina vožnje jamske uspinjače sa sedištima je do 2 m/s ako su sedišta fiksno vezana za vučno uže.

Brzina vožnje jamske uspinjače sa visećim sedištima je do 3 m/s.

Član 233

Međusobno rastojanje sedišta jamske uspinjače zavisi od brzine vožnje uspinjače. Razmak između sedišta mora biti najmanje 5 v, a najmanje 10 m, gde je v - brzina vožnje u m/s.

Član 234

Radovi na održavanju jamske uspinjače vrše se kad jamska uspinjača ne radi i kod blokiranog glavnog prekidača.

Član 235

Ako jamska uspinjača nije radila duže od dva dana, transportna trasa se mora pre redovne vožnje pregledati i kad se ustanovi ispravnost transportne trase, uspinjača se može pustiti u pogon.

12. Pregledi jamske uspinjače

Član 236

Pregledi jamske uspinjače su dnevni, nedeljni, mesečni i generalni.

Rezultati pregleda se unose u knjigu periodičnih pregleda.

Generalni pregled jamske uspinjače vrši registrovana stručna organizacija udruženog rada posle pet godina redovnog rada uspinjače.

Član 237

Jedanput dnevno moraju se pregledati: vođenje vučnog užeta, vučno uže, pogonske mašine, signalni uređaji, prekidači, kočnica i slobodni gabariti prostorije.

Nedeljno se mora pregledati habanje svih koturova, kao i svih uređaja iz stava 1. ovog člana.

Član 238

Jedanput mesečno moraju se pregledati: habanje trenjskih obloga sedišta, habanje šinske pruge, habanje vučnog lanca, ispravnost sigurnosne kočnice, stanje temelja i ankera, kao i sve što je predviđeno nedeljnim pregledom.

VIII POMOĆNO UŽE ZA KRETANJE LJUDI

Član 239

Pomoćno uže za kretanje ljudi upotrebljava se kao ispomoć radnicima prilikom kretanja uzbrdo u kosim janskim prostorijama sa nagibom do 30.

Odeljenje za prolaz mora biti izrađeno tako da se po njemu može sigurno kretati. Odstojanje između radnika mora iznositi najmanje 5 m. Kompletna trasa mora biti osvetljena.

Član 240

Brzina užeta je najviše 1 m/s. Kopče za vučno uže moraju biti jednostavne i moraju se otvoriti čim radnik ispusti polugu kopče.

Član 241

Ispred pogonske mašine, koja je po pravilu montirana na višoj koti jamske prostorije, mora postojati granični prekidač koji zaustavlja pogonsku mašinu ako se radnik ne otkopča blagovremeno.

Član 242

Pogonska i povratna stanica moraju se odgovarajuće osigurati.

Član 243

Uže mora biti sprovedeno pored boka prostorije na odgovarajućoj visini i vođeno preko koturova. Donje uže mora biti najmanje 0,5 m iznad tla prostorije.

Član 244

Uže se mora zameniti ako se njegova nosivost zbog istrošenosti ili kvarova smanji za više od 25%.

Član 245

Potrebno je jedanput dnevno kontrolisati vođenje vučnog užeta i uređaj za automatsko zaustavljanje pogona.

Nedeljno se moraju pregledati: vučno uže, pogonski uređaj i uređaj povratne stanice.

IX PREVOZ LJUDI BEZŠINSKIM VOZILIMA U NEMETANSKIM JAMAMA

1. Jamska prostorija i trasa

Član 246

Jamska prostorija u kojoj se kreće bezšinsko vozilo mora biti najmanje 1 m šira od najveće širine vozila. Ako se po toj prostoriji kreću dva ili više vozila, potrebno je izraditi proširenja koja omogućuju mimoilaženje.

Jamska prostorija u kojoj se prevoze ljudi mora biti najmanje 0,6 m viša od najvišeg dela vozila. Pod prostorije mora biti ravan, bez većih udubljenja i ne sme biti klizav.

Član 247

Jamske prostorije mogu biti horizontalne ili kose. Veličina nagiba prostorije zavisi od tehničkih karakteristika vozila i klimatskih i drugih uslova.

Član 248

U boku jamske prostorije u kojoj se prevoze ljudi na svakih 50 m mora se izgraditi sklonište, osim ako je prostorija takvog profila da ima posebno prolazno odeljenje za kretanje ljudi sa najmanjim rastojanjem 0,7 m između boka hodnika i najisturenijih delova prevoznog sredstva.

2. Stanice

Član 249

Svaka stanica mora biti jasno obeležena i opremljena uputstvima za prevoz ljudi i redom vožnje.

Član 250

Dužina stanice mora biti određena prema dužini vozila za prevoz ljudi i mora biti najmanje 5 m duža od dužine vozila. Minimalna širina od bokova stanice do najisturenijeg dela vozila iznosi najmanje 2 m. Na stanici mora biti određen prostor na kome ljudi moraju čekati na prevoz.

3. Konstrukcija vozila

Član 251

Pre nego što se stavi u pogon, bezšinsko vozilo za prevoz ljudi sa dizel-pogonom mora biti snabdeveno potvrdom o podobnosti za upotrebu u nemetanskim jamama.

Potvrda iz stava 1. ovog člana izdaje se na obrascu "P", koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Član 252

Za pogon vozila, po pravilu, upotrebljavaju se četvorotaktni dizel-motori sa indirektnim ubrizgavanjem goriva (dvostepeno sagorevanje) ili motori sa direktnim ubrizgavanjem goriva.

Član 253

Otvor izduvne cevi dizel-motora mora biti usmeren naviše tako da izduvni gasovi ne ugrožavaju neposredno ljude na vozilu.

Delovi izduvne cevi koji se zagrevaju moraju biti zaštićeni od dodira, a na cevi mora postojati otvor za uzimanje proba izduvnih gasova.

U izduvnim gasovima ne sme biti više od 0,1 vol % CO.

Član 254

Svako vozilo mora imati kontakt-bravu, kojom se sprečava da paljenje motora izvrše nepozvana lica.

Član 255

Nafta se dovodi kroz fiksirane metalne cevi. Ako su cevi fleksibilne, moraju imati metalnu armaturu. Zatvarač rezervoara za gorivo mora sprečavati nekontrolisano izlivanje goriva.

Član 256

Rezervoari za gorivo izrađuju se prema odgovarajućim jugoslovenskim standardima.

Član 257

Otvor za punjenje rezervoara mora biti izrađen i namešten tako da gorivo prilikom punjenja ne može doći do teško pristupačnih mesta ili vrućih delova vozila i motora.

Član 258

Svako vozilo za prevoz ljudi mora imati dva nezavisna uređaja za kočenje, koji se lako aktiviraju.

Član 259

Faktor kočenja mora biti 35% za vozila koja se kreću po horizontalnim prostorijama brzinom većom od 25 km/h. Za vozila koja se kreću brzinom manjom od 25 km/h faktor kočenja mora biti 25%.

Član 260

Vozilo mora imati odgovarajuću zaštitnu krovnu konstrukciju.

Član 261

Ulaženje i silaženje mora biti obezbeđeno sa dve strane vozila, i to kad vozilo stoji.

4. Signalno-sigurnosni uređaji

Član 262

Svako vozilo za prevoz ljudi mora imati uređaj za zvučnu signalizaciju i farove sa dugačkim i oborenim svetlom na prednjoj, kao i posebno svetlo na zadnjoj strani vozila. Na krovu mora postojati rotirajuća žuta svetiljka. Vozilo mora imati uređaje i pribor za gašenje požara i pribor za hitnu pomoć.

Član 263

Vozilo mora imati sedišta.

Član 264

Na komandnoj ploči u kabini mora biti ugrađen brzinomer sa oznakom maksimalno dozvoljene brzine, a ako je dozvoljena brzina veća od 15 km/h - i tahograf.

Član 265

Jamske prostorije po kojima se prevoze ljudi moraju na raskršćima biti opremljene svetlosno-signalnim uređajima, saobraćajnim znacima ili kombinovanim uređajima.

Član 266

Za signalizaciju se upotrebljavaju ovi signali:

- 1) signal crvene boje - zabranjen prevoz;
- 2) signal zelene boje - dozvoljen prevoz do narednog signala.

Za signalizaciju na raskrsnicama i stanicama koriste se semafori ili saobraćajni znaci.

5. Vožnja

Član 267

Brzina vožnje zavisi od karakteristika vozila i kvaliteta tla prostorije, a ne sme biti veća od 15 km/h.

Vozila na dizel-pogon kojima se ljudi prevoze na duža rastojanja i kad je potrebno prevoziti veći broj ljudi, ako to kvalitet prostorije dopušta, mogu se kretati i brzinom većom od 15 km/h, a najviše do 30 km/h.

Član 268

Za prevoz ljudi vozilima sa dizel-motorima mora se izraditi posebno uputstvo.

6. Kontrola izduvnih gasova

Član 269

U janskim prostorijama po kojima se ljudi prevoze vozilima sa dizel-motorima moraju se vršiti hemijske analize vazduha i indiciranje izduvnih gasova.

Član 270

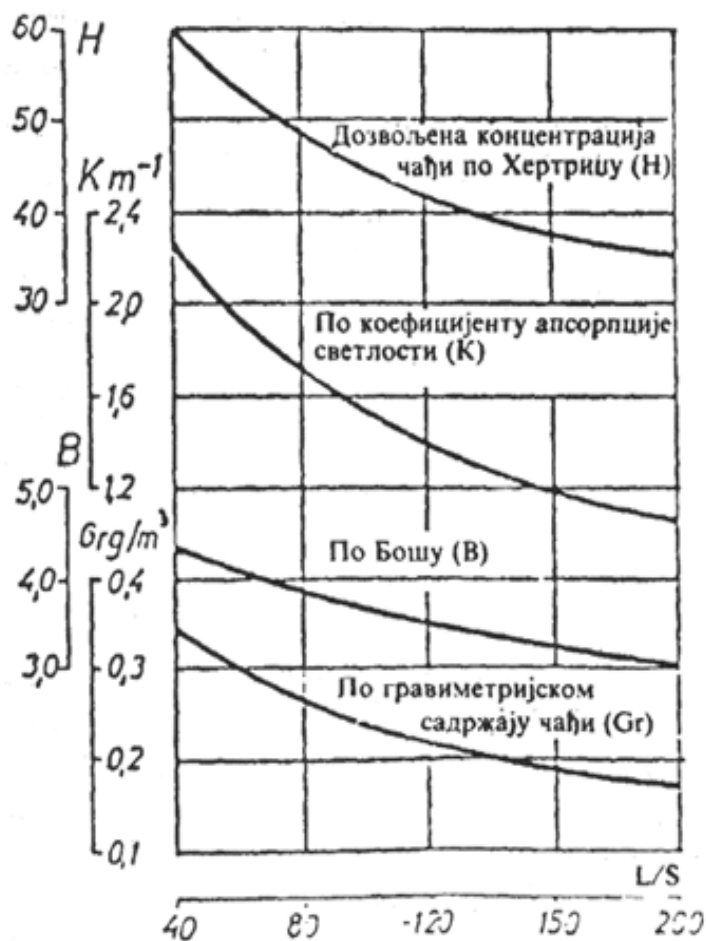
Svakodnevno pre početka vožnje ljudi mora se vršiti indiciranje ugljen-monoksida u izduvnim gasovima vozila ispred prečistača izduvnih gasova. Ako je koncentracija ugljen-monoksida u izduvnim gasovima veća od 0,12 vol %, vozilo se mora isključiti uz upotrebe.

Član 271

Svaka tri meseca mora se proveriti temperatura izduvnih gasova i odrediti sadržaj čađi u njima.

Sadržaj čađi u izduvnim gasovima dizel-motora koji se upotrebljavaju u rudarskim janskim prostorijama sme iznositi najviše 50% granične vrednosti po dijagramu D.

GRANIČNE VREDNOSTI ČAĐI U IZDUVNOM GASU DIZEL-MOTORA



Dijagram D

Legenda:

1) vrednosti krive H predstavljaju prozračnost uzorka izduvnog gasa dizel-motora u aparatu Hertridžu, a kreću se od 1 (potpuno prozračan uzorak) do 100 (neprozračan), pa se mogu izražavati procentom;

2) vrednosti krive B predstavljaju zacrnjenje filter-papira u aparatu Boš pri protoku određene količine gasova, a kreću se od 1 (gas bez sadržaja čađi) do 10 (potpuno zacrnjen filter). Sadržaj čađi određuje se metodom Hertridža i metodom Boša, prema koeficijentu apsorpcije ili gravimetrijski. Merenja za određivanje sadržaja čađi vrše se pri broju obrtaja radilice motora koji iznosi 45% od maksimalnog broja obrtaja radilice motora.

Član 272

Jedanput godišnje se mora izvršiti hemijska analiza izduvnih gasova dizel-motora.

Hemijskom analizom se mora odrediti i sadržaj kiseonika (O₂), ugljen-dioksida (CO₂), ugljen-monoksida (CO), sumpor-dioksida (SO₂), azotnih oksida (NO) i aldehida.

Jedanput godišnje se mora odrediti i sadržaj čađi po članu 271. ovog pravilnika.

Uzorak izduvnih gasova uzima se ispred prečistača izduvnih gasova.

7. Održavanje

Član 273

U svakoj smeni potrebno je prekontrolisati dizel-vozilo, pre svega mehanizam za upravljanje, kočnice i signalne uređaje.

Rezultati pregleda unose se u knjigu održavanja vozila.

Član 274

Najmanje šestomesečno mora se stručno pregledati i proveriti rad dizel-motora i izmeriti funkcionisanje kočnica.

8. Knjige o radu mašina sa dizel-motorima

Član 275

Za svaku mašinu sa dizel-motorom kojom se prevoze ljudi u jami mora se voditi knjiga o pregledima i održavanjima. U knjigu se upisuju rezultati svih izvršenih pregleda i unose svi radovi na održavanju i popravkama.

X ZAVRŠNE ODREDBE

Član 276

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaju da važe odredbe poglavlja VI. Prevoz radnika transporterima Pravilnika o tehničkim merama za prevoz transporterima sa trakom u rudarstvu ("Službeni list SFRJ", br. 5/73).

Član 277

Ovaj pravilnik stupa na snagu po isteku šest meseci od dana objavljivanja u "Službenom listu SFRJ".

Obrazac P

POTVRDA O PODOBNOSTI DIZEL-MAŠINA ZA KORIŠĆENJE PRI PODZEMNIM RUDARSKIM RADOVIMA U NEMETANSKIM JAMAMA

I. OPŠTI PODACI

Za zahtev:

Broj zahteva: od

Predmet ispitivanja:

Tip:

Proizvođač:

Fabrički (inventarski) broj:

Godina proizvodnje:

Snaga:

Namena:

Koristan teret:

Broj sedišta:

II. SPOLJNE DIMENZIJE

Najveća širina:

Najveća visina:

III. MOTOR

Broj taktova direktno - indirektno ubrizgavanje goriva (nepotrebno precrtati):

Hlađenje vazdušno-vodeno (nepotrebno precrtati). Snaga $N = \text{kW}$, broj obrtaja $n =$ ugrađen - nije ugrađen prečistač gasova (nepotrebno precrtati); pumpa za gorivo; broj tip

plombirana zapremina cilindra L

IV. EMISIONE VREDNOSTI

CO	CO ₂	SO ₂	NO ₂	Aldehidi
%	%	%	%	%
zapr.	zapr.	zapr.	zapr.	zapr.

Pri radu bez opterećenja

potrošnja goriva g/kWh, temperatura gasova na izlazu C

Pri radu pod maksimalnim opterećenjem

Zacrtnjenje:

pri radu bez opterećenja

pri radu pod maksimalnim opterećenjem

V. KOČNICE

Hidraulične kočnice

Pneumatske kočnice

Nožna kočnica deluje na točkove, kočenje na ravnoj stazi %

Ručna kočnica deluje na točkove, kočenje na ravnoj stazi %

Maksimalna brzina dizel-mašine km/h

Dopuštena brzina dizel-mašine km/h

Merač brzine je - nije ugrađen (nepotrebno precrtati)

Merač broja obrtaja je - nije ugrađen (nepotrebno precrtati)

VI. USPON - PAD

Dizel-mašina je dimenzionirana za najveći uspon-pad (nepotrebno precrtati)

Dizel-mašina se može koristiti na usponu-padu (nepotrebno precrtati)

VII. SVETLOSNA SIGNALIZACIJA

Dizel-mašina saobraća u jednom - dva pravca (nepotrebno precrtati)

Dizel-mašina ima jedan - dva reflektora, sa kratkim i dugim svetlima (nepotrebno precrtati)

Dizel-mašina ima jedan - dva para katadioptera - crvena svetla (nepotrebno precrtati)

VIII. ZAŠTITA OD POŽARA

Ugrađen je jedan - ugrađena su dva aparata za ručno gašenje požara sa ... kg sadržaja sredstava za gašenje (nepotrebno precrtati).

IX. ZAKLJUČAK o podobnosti dizel-mašine koja se koristi pri podzemnim rudarskim radovima u nemetanskim jamama

Podaci o korisniku

Podaci o dizel-mašini

zadovoljava - ne zadovoljava (nepotrebno precrtati)

Datum:

Potpis ovlašćenog radnika

M. P.