

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

GRADIVO ZA USPOSABLJANJE STREŽNIKOV ŹIČNIŠKIH NAPRAV



Pripravljeno v:

Zdrúženju slovenskih Źičničarjev-GIZ

Junij 2018

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1 TEORETIČNI DEL

1.1 UVOD

Razvoj znanosti in tehnologije bistveno vpliva tudi na razvoj žičniških naprav, tako, da se vedno znova izpopolnjujejo elementi in sklopi naprav, ki zagotavljajo varnost prevoza na posamezni vrsti žičniške naprave. Razvoju žičniških naprav pa pogosto ne sledijo tudi sistematično ovrednotene mere in ukrepi, s pomočjo katerih je možno zagotoviti največjo možno stopnjo varnosti prevozov na žičniških napravah.

V vsakem prometnem sistemu, ki služi svojemu namenu, je že vgrajena določena stopnja ogrožanja varnosti prometa. Vsaka motnja v delovanju žičniških naprav pa predstavlja izredni dogodek, ki dodatno povečuje ogrožanje varnosti prevoza na napravi. Od vrste in obsega posamezne motnje je odvisna tudi stopnja povečane nevarnosti prevoza na napravi.

1.2 ZGODOVINA RAZVOJA ŽIČNIŠKIH NAPRAV

Razvoj žičniškega prometnega sistema je bil pogojen s potrebami po prevozu oseb in blaga na območjih, kjer drugi prometni sistemi bodisi niso bili učinkoviti, ali pa je bilo zaradi konfiguracije terena praktično nemogoče zgraditi infrastrukturo za kateri drugi kopenski prometni sistem.

Podobno kot tudi v drugih prometnih panogah je razvoj žičniških naprav potekal skladno z vedno večjimi potrebami po prevozih s to vrsto prevoznih sredstev. Razvoj je po drugi strani omogočal in tudi spodbujal zelo hiter razvoj znanosti in tehnologije v dvajsetem stoletju. Z razvojem znanosti in tehnologije ter z novimi dognanji o možnostih, ki jih nudi tak način prevoza, je prihajalo do novih tehnično – tehnoloških rešitev, ki so bile usmerjene predvsem v zadovoljevanje specifičnih potreb prevoza z žičniškimi napravami ter v povečanje zmogljivosti žičniških naprav.

Začetki razvoja žičniških naprav segajo v leto 1860, ko so bile zgrajene prve tirne vzpenjače. Prve tovrstne žičniške naprave so bile grajene v Avstriji, Švici in Franciji, pozneje pa so se uveljavile tudi v Italiji in Španiji. Kot prevozno sredstvo so tirne vzpenjače v zimskih razmerah dokaj neodvisne od vremenskih razmer in imajo veliko zmogljivost, omejitev za njihovo širšo uporabo v javnem prevozu pa je v zahtevi po primernosti konfiguracije terena in razmeroma draga gradnja. Tirne vzpenjače se uporabljajo tudi v mestnem prometu. Razcvet so doživele v letih 1880 do 1930, leta 1957 pa so bile grajene tirne vzpenjače s kabinami za 200 oseb, ki so dosegale hitrosti do 6 m/s.

Začetek uporabe nihalnih kabinskih žičnic za prevoz potnikov sega v leto 1908. Vzrok za preusmeritev v gradnjo nihalnih kabinskih žičnic je bil predvsem v tem, da je taka žičniška naprava bistveno manj odvisna od konfiguracije terena ter da so stroški, povezani z graditvijo in obratovanjem nihalnih kabinskih žičnic manjši, kot pri tirnih vzpenjačah. Poleg navedenega je razlog za tako usmeritev razvoja žičniških naprav tudi dejstvo, da je nihalne kabinske žičnice mogoče graditi tudi na takih lokacijah, kjer je gradnja tirne vzpenjače zaradi višinskih razlik in profila terena praktično nemogoča. Navedeni razlogi so spodbudili nagel razvoj nihalnih kabinskih žičnic, tako da so bile leta 1957 v uporabi že nihalne kabinske žičnice s kabinami za 80 oseb, ki so dosegale hitrost vožnje do 10 m/s.

Kot posledica pojava vse večjega števila alpskih smučarjev v tridesetih letih tega stoletja se je razvoj žičniških naprav, ki so bile prvotno namenjene le za prevoz oseb in delno tudi blaga, preusmeril v naprave, katerih namen je bil le v tem, da omogočajo premagovanje višinskih razlik na posameznih smučiščih za potrebe smučarjev.

Idealna rešitev težav alpskih smučarjev se je v tem obdobju izkazala vlečnica. V Davosu, v Švici je

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

bila leta 1934 zgrajena prva klasična vlečnica, kar je v naslednjem obdobju povzročilo, da so tirne vzpenjače in nihalne kabinske žičnice uporabljali predvsem za dostop do smučišč, tam pa so smučarji uporabljali vlečnice. Glede na priljubljenost in razmah smučarskega športa, še zlasti v alpskih območjih, je zato razumljivo tudi veliko število zgrajenih vlečnic. Razvoj vlečnic je omogočil tudi razvoj smučarskih središč, ki so bili dostopni z javnimi ali osebnimi prevoznimi sredstvi in niso pogojevali poprejšnje graditve tirne vzpenjače ali pa nihalne kabinske žičnice. Veliko število zgrajenih vlečnic je bilo opravičljivo tudi z ekonomskega vidika, saj je gradnja vlečnice investicijsko bistveno manj zahtevna kot graditev do tedaj znanih žičniških naprav.

Razvoj vlečnic je odločilno vplival na nadaljnji razvoj žičniških naprav. Pri vlečnici je bil namreč prvič uporabljen princip neskončne (transportne) vrvi, ki se ves čas giblje s konstantno hitrostjo med obema postajama naprave, na njo pa so pripeta vlačila za vleko smučarjev. Uporaba neskončne vrvi je imela za posledico tudi razvoj sedežnic. Tako je bila v ZDA že leta 1935 zgrajena prva sedežnica. Sedež sedežnice je bil v začetku praviloma s pomočjo prižemke stalno (fiksna prižemka) pripet na istem mestu transportne vrvi naprave. Sprva so gradili enosedežnice, ki so bile namenjene le za prevoz smučarjev na smučiščih. Take sedežnice so se v Evropi pojavile po letu 1940.

Nadaljnji pomemben korak v smeri povečanja udobja potnikov in zmogljivosti žičniških naprav je bila predstavitev dvosedežnice z vklopljivimi prižemkami. Tovrstne naprave so bile prvič prikazane leta 1945. Pri sedežnici s fiksnimi prižemkami mora potnik pri vstopu na napravo sestiti na sedež, ki potuje z določeno stalno hitrostjo (od 2 do 2,8 m/s), pri napravi z vklopljivimi prižemkami sede potnik na sedež, ko ta praktično miruje nato, pa se njegova hitrost povečuje do končne hitrosti naprave. Uporaba vklopljivih prižemk je v poznejšem razvoju žičniških naprav omogočila večje hitrosti sedežnic in s tem bistveno zvečala zmogljivost naprav. Ker pri sedežnicah z vklopljivimi prižemkami ne prihaja do problemov ob vstopu na napravo (sedež se na vstopnem in izstopnem mestu skozi postaji giblje s hitrostjo okoli 0.5 m/s), so znana že vozila sedežnic za osem oseb, ki se na liniji gibljejo s hitrostjo 5 m/s.

Po drugi strani pa je vklopljiva prižemka omogočila tudi razvoj krožno kabinskih žičnic. Sprva so bile kabine takih žičnic namenjene za prevoz le dveh potnikov, pozneje pa se je število potnikov v eni kabini povečevalo. Prve krožno kabinske žičnice so vsebovale tudi elemente nihalne kabinske žičnice, saj so kabine potovale po nosilni vrvi, v postajah naprave pa so se vklapljale oziroma izklapljale z vlečne vrvi. Naslednji korak pri razvoju krožno kabinskih žičnic je bil v tem, da je nosilno in vlečno vrv zamenjala le ena vrv (transportna), na katero se kabine vklapljajo oziroma izklapljujejo v postajah naprave. Taka zgradba krožno kabinske žičnice je pocenila gradnjo in vzdrževanje naprav. Z razvojem krožno kabinskih žičnic so se povečevale zmogljivosti vozil naprav ter povečevale hitrosti na liniji naprave.

Do leta 1957 je bil razvoj tirnih vzpenjač praktično končan. Po tem času je bilo zgrajeno le malo novih naprav. Po letu 1957 so nihalne kabinske žičnice praktično nadomeščale tirne vzpenjače. Gradilo se je veliko nihalnih kabinskih žičnic, katerih zmogljivosti so se nenehno povečevale. Vlečnice so bile v tem obdobju praktično v taki razvojni fazi, kot jo poznamo danes. V naslednjem obdobju se je število vlečnic izredno povečevalo. V tem času so bile dokončno razvite sedežnice s fiksnimi in vklopljivimi prižemkami in krožno kabinske žičnice, ob čemer je bilo še zlasti poskrbljeno za povečevanje zmogljivosti naprav in povečanje udobja potnikov.

V tem obdobju je bilo zgrajenih zelo veliko število vlečnic, ki so bile veskozi posodabljalne, kljub temu pa jih v zadnjih letih opazno spodrivajo novozgrajene sedežnice; pogosto tudi obstoječe vlečnice nadomeščajo s sedežnicami.

V sedemdesetih letih je prišlo do naglega napredka v razvoju sedežnic in krožno kabinskih žičnic, saj so bili razviti sedeži sedežnic za šest oseb in kabine krožno kabinskih žičnic za do petnajst oseb.

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Posebej je potrebno poudariti tudi, da so bile po letu 1980 razvite visoko zmogljive sedežnice z vklopljivimi prižemkami za prevoz potnikov s pripetimi smučmi. Tudi za udobje potnikov na sedežnicah je narejen velik korak naprej ob uporabi sodobnih materialov in ergonomskih dognanj. Poleg tega so na sodobne sedežnice z vklopljivimi prižemkami, dodane tudi plastične kupole, ki zmanjšujejo vpliv večje hitrosti takih naprav na potnika ter ga varujejo pred vremenskimi vplivi.

Do devetdesetih let je bilo v Evropi zgrajenih več kot 20.000 žičniških naprav, ki so namenjene za uporabo v javnem prevozu. Poudariti je potrebno, da opisanega razvoja žičniških naprav v zadnjem obdobju niso narekovale le potrebe upravljavcev žičniških naprav, temveč ga je omogočil tudi pojav vedno novih proizvajalcev tovrstne opreme, ki sledijo tehnično – tehnološkemu razvoju in pri svojem delu uporabljajo najsodobnejše izsledke znanosti in tehnologije.

Vpliv razvoja računalniške tehnologije se je pokazal tako v razvoju in konstrukciji žičniških naprav, kot tudi ob obratovanju in vzdrževanju žičniških naprav, saj omogoča, da se v kratkem času reši in ovrednoti več težav ter se na tej podlagi sprejme odločitev o najboljši rešitvi.

1.3 VRSTE ŽIČNIŠKIH NAPRAV

Glede na porajajoče se potrebe po prevozu oseb in blaga ter trenutnih znanj in dognanj s področja znanosti in tehnologije so bile razvite posamezne osnovne vrste žičniških naprav.

Žičniške naprave za prevoz oseb se glede na tehnološke značilnosti delijo na:

1.3.1 Vzpenjače

1.3.2. Žičnice:

- a) nihalne,
- b) krožne:

- sedežnice:

- sedežnice, kjer so vozila obratovalno neločljivo pritrjena na vrv (fiksne prižemke),
- sedežnice, kjer so vozila obratovalno ločljivo pritrjena na vrv (vklopljive prižemke),

- krožno kabinske žičnice

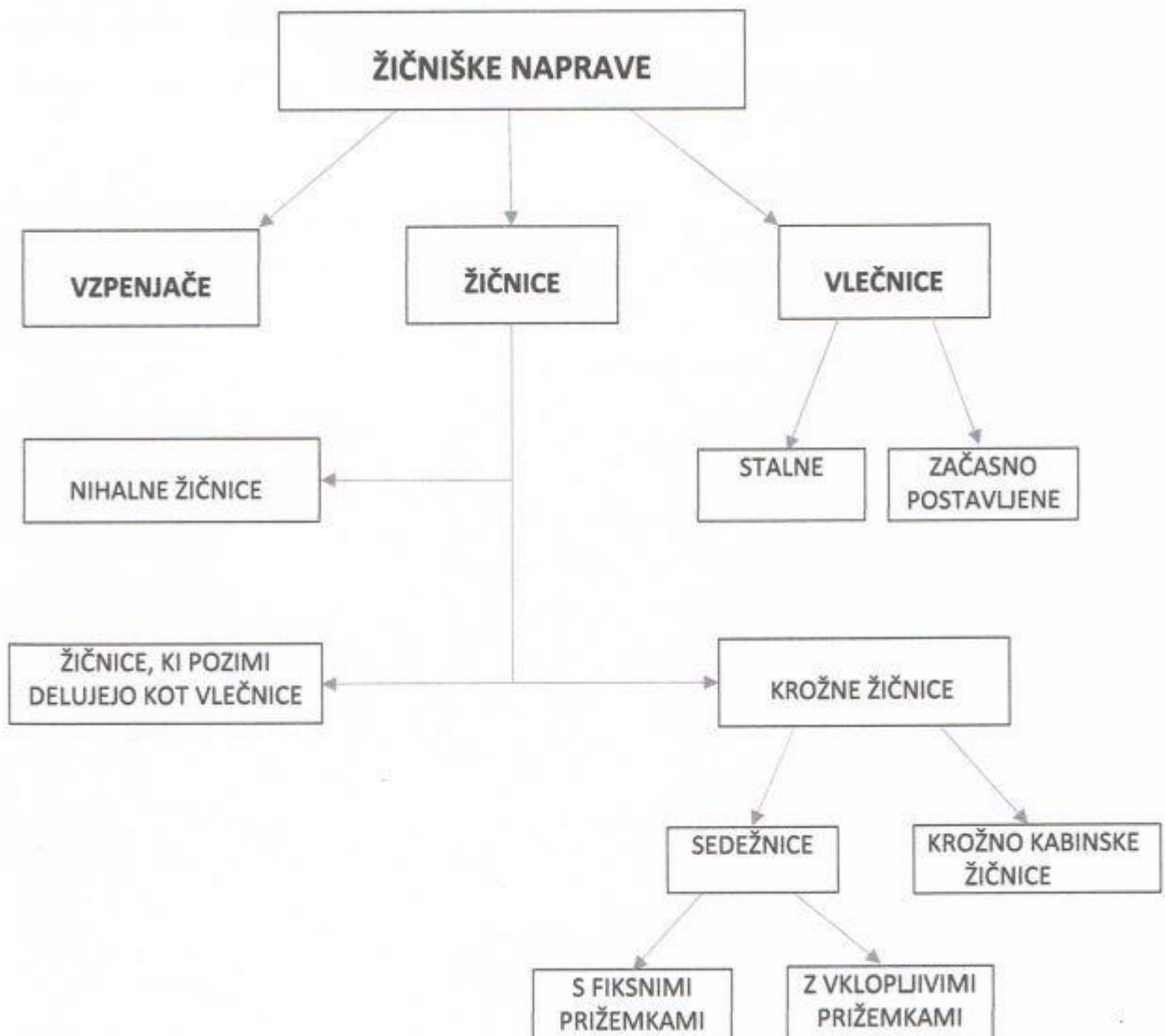
- c) žičnice, ki pozimi delujejo kot vlečnice

1.3.3. Vlečnice:

- a) stalne vlečnice (fiksno so postavljene na neki lokaciji),
- b) začasno postavljene (montažne vlečnice z nizko vodeno vrvjo)

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •



Razdelitev Źičniških naprav

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.3.1 Vzpenjače



1.3.2 Žičnice

1.3.2.1 Nihalne žičnice



ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimiĉeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.3.2.2 Krožne Źičnice:

- Krožno kabinske Źičnice



- SedeŹnice (fiksne, vklopljive)



1.3.2.3 Źičnice, ki pozimi delujejo kot vleĉnice;

ZDRUŽENJE SLOVENSКИH ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.3.3 Vlečnice:

- a) stalne vlečnice (ki so fiksno postavljene na neki lokaciji),



- b) začasno postavljene (montažne vlečnice z nizko vodeno vrvjo)



ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.4 OSEBJE NA ŽIČNIŠKIH NAPRAVAH

1.4.1 Vodja obratovanja

VO je odgovoren za varno obratovanje in vzdrževanje žičniške naprave. Zagotavlja ustrezne tehnične zahteve in pogoje in dodeluje potrebno osebja za obratovanje ob upoštevanju okolja žičniške naprave.

Posebej je zadolžen, da žičniška naprav obratuje varno in da je v dobrem stanju.

Vodjo obratovanja v njegovi odsotnosti nadomešča namestnik vodje obratovanja. Vodja obratovanja ali njegov namestnik sta neposredno predpostavljena vsemu osebju pri obratovanju in vzdrževanju žičniške naprave.

1.4.2 Strojnik

Strojnik mora upravljati žičniško napravo, kakor tudi skrbeti za njeno vzdrževanje in preglede vseh žičniških in električnih naprav v skladu z delovnimi navodili in navodili za upravljanje.

Pred začetkom obratovanja je potrebno ugotoviti ustreznost stanja žičniške naprave za obratovanje. Ustreznost stanja naprave za obratovanje se ugotavlja s sodelovanjem osebja pri obratovanju tako, da se opravi redni dnevi pregled in preskusna vožnja.

1.4.2.1 Naloge strojnika so:

- skrbeti za delovanje naprave in posameznih strojev, varnostnih naprav in drugih delov naprave, če je potrebno s pomočjo drugega osebja na napravi;
- se nahajati v neposredni bližini komandnega mesta, da lahko hitro ukrepa in da lahko nadzoruje pravilnost delovanja strojnih delov in drugih naprav;
- izvajati dnevne preglede v skladu z navodili in preskuse s pomočjo drugega osebja na žičniški napravi in to vpisati v dnevnik obratovanja;
- Žičniško napravo ustaviti pri motnjah in nepravilnostih med obratovanjem in o tem nemudoma obvestiti VO in počakati na ustrezna navodila, v nujnih primerih pa sam ukrepati;
- po navodilih VO z njim sodelovati pri vseh tehničnih dejavnostih na napravi, kakor tudi pri reševanju potnikov;
- se po zaključku delovnega dne ali prekinitvi obratovanja prepričati, da se v vozilih ne nahajajo potniki;
- skrbeti za shranjevanje in vzdrževanje opreme za gašenje in prvo pomoč;
- nadzorovati vidne dele žičnice in vestno upoštevati informacije drugega osebja na napravi in še posebej ob zagonu žičniške naprave paziti, da se le ta izvede brez nevarnosti za osebe ali napravo in sprejemati iz drugih postaj potrditve;
- osebam, ki niso povezane z obratovanjem naprave, po potrebi tudi s pomočjo drugega osebja, preprečiti dostop do strojnice in območij, kjer se gibljejo vozila in posredovati v primerih, ko se potniki napačno obnašajo;
- po predhodni pisni utemeljitvi v dnevniku obratovanja in z dovoljenjem VO v skrajnem primeru premostiti varnostne tokokroge in pri tem upoštevati za to vse potrebne varnostne ukrepe.

1.4.3 Voznik

Voznik mora upravljati žičniško napravo v skladu z delovnimi navodili in navodili za upravljanje.

Pred začetkom obratovanja je potrebno ugotoviti ustreznost stanja žičniške naprave za obratovanje. Ustreznost stanja naprave za obratovanje se ugotavlja s sodelovanjem osebja pri obratovanju tako, da se opravi redni dnevi pregled in preskusna vožnja.

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.4.3.1 Naloge voznika so:

- se nahajati v neposredni bližini komandnega mesta, da lahko hitro ukrepa in da lahko nadzoruje pravilnost delovanja strojnih delov in drugih naprav;
- izvajati dnevne preglede v skladu z navodili in preskuse s pomočjo drugega osebja na žičniški napravi in to vpisati v dnevnik obratovanja;
- Žičniško napravo ustaviti pri motnjah in nepravilnostih med obratovanjem in o tem nemudoma obvestiti VO in počakati na ustrezna navodila, v nujnih primerih pa sam ukrepati;
- po navodilih VO z njim sodelovati pri vseh tehničnih dejavnostih na napravi, kakor tudi pri reševanju potnikov;
- se po zaključku delovnega dne ali prekinitvi obratovanja prepričati, da se v vozilih ne nahajajo potniki;
- nadzorovati vidne dele žičnice in vestno upoštevati informacije drugega osebja na napravi in še posebej ob zagonu žičniške naprave paziti, da se le ta izvede brez nevarnosti za osebe ali napravo in sprejemati iz drugih postaj potrditve;
- osebam, ki niso povezane z obratovanjem naprave, po potrebi tudi s pomočjo drugega osebja, prepričati dostop do strojnice in območij, kjer se gibljejo vozila in posredovati v primerih, ko se potniki napačno obnašajo;
- po predhodni pisni utemeljitvi v dnevniku obratovanja in z dovoljenjem VO v skrajnem primeru premostiti varnostne tokokroge in pri tem upoštevati za to vse potrebne varnostne ukrepe.

1.4.4 Strežnik

Osebe na postajah mora skrbeti za pravilno odvijanje prometa potnikov v postajah. Območja svojega službenega mesta ne smejo zapustiti dokler se naprava premika. Potnike morajo opazovati ob vstopu in izstopu in ob nepravilnem poteku obratovanja napravo ustaviti.

Vsako vstopno in izstopno mesto, ki je v obratovanju, mora biti zasedeno z ustreznim številom osebja. V pogonski postaji je dovoljeno izmenično opravljanje del strojnika in strežnika.

1.4.4.1 Naloge strežnika so:

- sodelovati z VO in strojnikom (voznikom) po njihovih navodilih pri vseh delih tehnične narave, kakor tudi pri reševanju potnikov;
- nadzorovati vstopna in izstopna mesta;
- nadzorovati del trase, ki je viden iz njihovega delovnega mesta;
- skrbeti, da se potniki nahajajo na za njih določenem mestu in da se dostop ob ograjah, ki omejujejo vstope vrši tako, da se potniki približujejo vstopnemu mestu glede na število mest na vozilu;
- potnikom olajšati vstop in v primeru, če tako ocenijo - oziroma je to na zahtevo potnika potrebno;
- v vsakem primeru potnikom olajšati izstop, če tako ocenijo - oziroma je to na zahtevo potnika potrebno;
- posebej paziti na vstopanje in izstopanje potnikov s prtljago;
- prepovedati prevoz potnikom, ki so vidno vinjeni ali pod vplivom psihoaktivnih snovi in tistim, ki očitno naprave ne morejo uporabljati;
- prepovedati prevoz stvari, ki vplivajo na varnost in pravilnost obratovanja;
- v primeru poškodb in nepravilnosti obratovanja naprave ali pri drugih dogodkih napravo z ustrežno izklopno napravo takoj ustaviti in o svojih opažanjih ter razlogom svojega ukrepanja takoj obvestiti strojnika (voznika);
- na povratnih in vmesnih postajah nadzorovati pripadajoče naprave;
- ob zaključku obratovanja prepričati dostop, zapreti dostope in namestiti ustrezne obvestilne table.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI



ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Pri prevozu oseb, katerih mobilnost je očitno omejena je potrebno transporter ustaviti.

Strežnik mora strojniku pomagati pri izvajanju njegovih dnevnih obveznosti pred začetkom obratovanja.

Strežnik v postaji mora dnevno pred začetkom obratovanja vizualno pregledati vsa vozila in paziti, da se uporabljajo le za prevoz primerna vozila, da vrata pravilno delujejo in se dobro zaklepajo. Vozila in strojnico je potrebno redno čistiti, gibljive dele pa redno servisirati.

ZDRUŽENJE SLOVENSКИH ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.5 NALOGE STREŽNIKA NA POSAMEZNIH VRSTAH ŽIČNIŠKIH NAPRAV

1.5.1 Vlečnica

1.5.1.1 Ureditev vstopa na vlečnico

Pri vlečnicah z bobni, kjer pristop na območje vkrcanja poteka pod vlečno vrvjo, morajo sidra in krožniki biti vsaj 2,0 m nad višino snežne odeje.

Pri samopostrežnih vlečnicah z bobni velja, da morajo sidra in krožniki v območju vkrcanja ostati vsaj 0,6 ali 0,8 m nad višino snežne odeje.

Za samopostrežbo morajo potniki imeti primeren pogled na prihajajoča vlačila na vrvi. Samopostrežna naj bo ustrezno označena, po možnosti z standardiziranimi simboli.

Odstopanja so dovoljena, če je dostop do vlačil na vrvi urejen s strani.

Na vstopu morajo biti nameščene naslednje table:

- ostanite na progi vlečnice;
- ob padcu takoj zapustite progo vlečnice;
- držite smučarske palice v eni roki;
- prepovedano vijuganje;
- ne dajaj sidra med noge;
- samopostrežni vstop.

Snežna površina na vstopu mora biti urejena tako, da potniki čim lažje vstopajo (brez nepotrebnih vzponov, brez ledu,....). Prvih nekaj metrov vstopnega dela na trasi mora biti rahlo navzdol. Pred obratovanjem je treba preveriti delovanje križev.

1.5.1.2 Ureditev izstopa z vlečnice

Pri vlečnicah s stebri, ki imajo bobne, mora biti vlečna vrv nad območjem izkrcanja takšna, da vlačila na vrvi v zaprti poziciji ostanejo vsaj 2,3 m nad površino snežne odeje. Ta višina velja za bobne, če potniki niso ogroženi zaradi sider in krogcev, recimo pri hitrostih pod 2,0 m/s in če potniki po izkrcanju ne morejo prečkati spuščajoče se linije.

Pri vlačilih s teleskopskimi drogovi višina vlečne vrvi nad tlemi ne sme biti manjša od dolžine skrčenega teleskopskega droga. Če lahko potniki po izkrcanju prečkajo spuščajočo se linijo, mora višina skrčenega droga na točki prečkanja biti najmanj 2,3 m od površine snežne odeje.

Območja izstopa iz vlečnice mora biti urejeno vodoravno ali rahlo nagnjeno proti smeri izstopa:

- pri vlečnicah z bobni, takoj za zadnjim (izstopnim) stebrom;
- pri vlečnicah s teleskopskimi drogovi tako, da potniki vlačilo izpustijo takoj za zadnjim stebrom.

Pri vlečnicah z teleskopskimi drogovi naklon vlečne vrvi na začetku območja izkrcanja ne sme biti večji od 25%.

Nadzorne naprave (bariere) naj bodo nameščene takoj za območjem prihoda, ki avtomatsko zaustavijo napravo, če:

- potniku ne uspe spustiti vlačila, ali
- se vlačilo ne vrne v prvotni položaj in tako povzroča nevarnost.

Za območjem izkrcanja naj bo teren prost vseh nenaravnih ovir vsaj na razdalji, ki ustreza zaviralni poti v primeru sprožitve nadzorne naprave.

Pri vlečnicah s teleskopskimi drogovi, je dovoljeno izkrcanje pod kolesom na zgornji postaji, če to dovoljuje zasnova postaje.

ZDRUŹENJE SLOVENSkih ŹIČNIČARJEV – GIZ

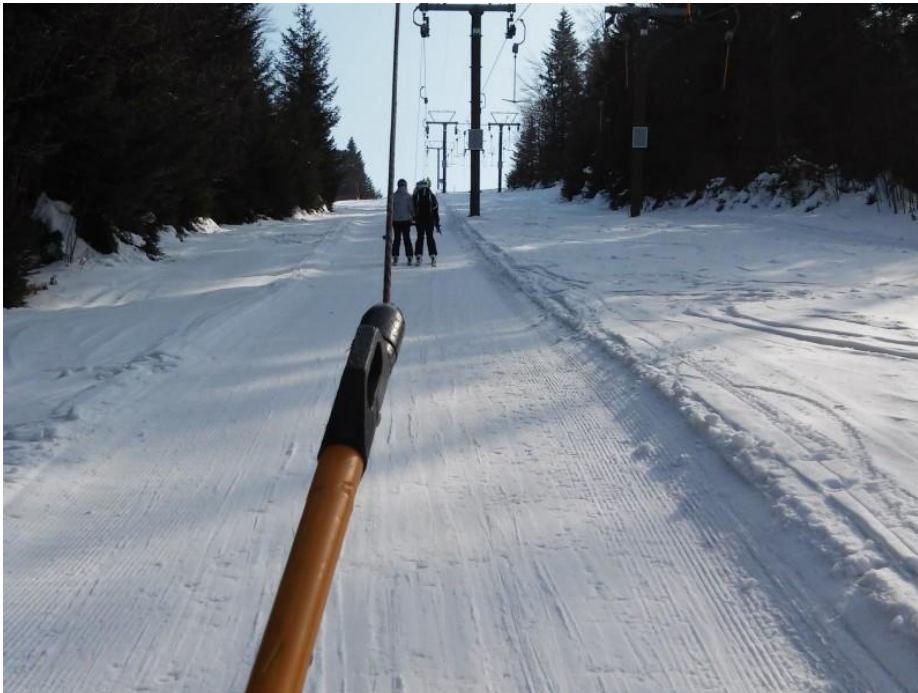
Dimiĉeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Dodatno, naj najveĉji naklon proge vleĉnice navzdol od obmoĉja izkrcanja ne bo veĉji od 20% na razdalji vsaj 8m.

Na izstopu morajo biti prikazane sledeĉe minimalne informacije, znaki na tablah:

- opozorilo o pribliŹevanju obmoĉja izstopa;
- izpustite sidro ali vleĉko;
- takoj zapustite obmoĉje izkrcanja.

1.5.1.3 Pregled trase



Źirina proge vleĉnice ob nasipu naj ne bo manjša od:

- 2,5 m pri dvojnih obesah na vrvi;
- 2,0 m pri enojnih obesah na vrvi.

Ta minimalna Źirina naj se poveĉa za 0,5 m na mostovih in strminah.

Trasa ne sme imeti grbin in ne sme biti poledenela. Pri pregledu trase obvezno kontroliramo, ĉe je vleĉna vrv nameŹena na vse kolesne baterije.

1.5.1.4 Pregled napenjalnega sistema

- UteŹ mora biti vsaj 20 cm v zraku
- ĉe je ĉez noĉ sneŹilo, je potrebno okoli betona napenjalnega sistema le tega oĉistiti
- Treba je kontrolirati, ĉe je napenjalna vrv normalno v odklonskih kolesih

1.5.1.5 Kontrolira delovanje telefonske povezave

Pred obratovanjem streŹnik pokliĉe strojnika (voznika) in preverita sluŹnost. Ta mora biti vsaj dobra.

1.5.1.6 Kontrola delovanja izklopnih stikal

Izklopna stikala kontroliramo tako, da strojnika (voznika) zaŹene vleĉnico, streŹnik pa s svojim izklopnim stikalom le to ustavi.

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

1.5.1.7 Pregled vlečnih naprav(sider)

Pred obratovanje izvlečemo vsako sidro, da vidimo, da vrvi v bobnu ni zmrznila

1.5.1.8 Čiščenje podesta

Podest je potrebno s strojnikom (voznikom) počistiti vsaki dan

1.5.1.9 Delo med obratovanjem

- Strežnik mora med obratovanjem pomagati potnikom (tudi, če imamo samopostrežni sistem)
- Stalno mora skrbeti za brezhibno vstopno mesto (snežna površina, table, vrsta, križi,...)
- Do potnikov mora biti prijazen, toda navodila potnikom morajo biti odločna in jasna.
- V primeru, da pride do padca potnika ali kakšne druge nevarne situacije mora strežnik napravo ustaviti.

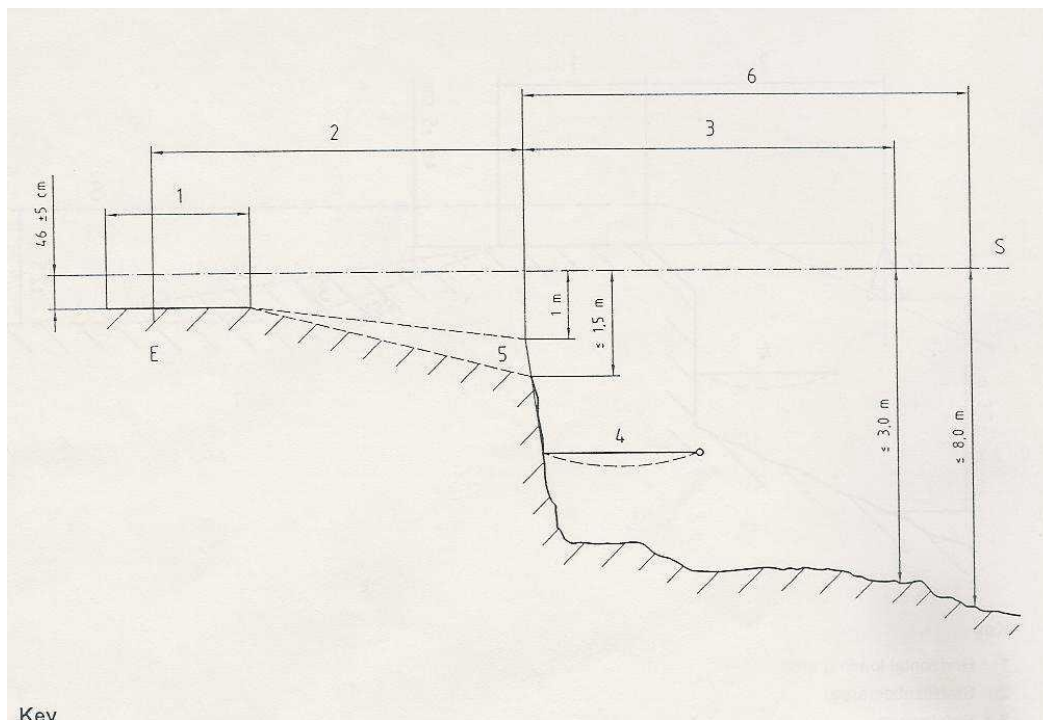
1.5.1.10 Delo po obratovanju

- Pred koncem obratovanja strežnik potnike obvesti o zadnji vožnji.
- Strojniku (vozniku) javi(opiše potnika) zadnje polno sidro
- Uredi vstop za naslednji dan
- Zaklene hiško

1.5.2 Sedežnica

1.5.2.1 Ureditev vstopa na sedežnico in izstopa s sedežnice

Vstop na sedežnico



Skica vstopa na sedežnico

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Legenda

- 1 Vodoravno območje izkrcanja
- 2 Območje približevanja
- 3 Razpon možnih naklonov
- 4 Lovilna mreža
- 5 Območje možnih višin nad tlemi
- 6 Območje zaviranja
- E Območje vkrcanja
- S Pot površine sedežev

Vodoravna dolžina območja vkrcanja potnikov pri sedežnicah za prevoz pešcev in smučarjev naj bo med 2,5 m in 3,5 m. Točka vkrcanja, ki naj bo označena, naj bo na eni tretjini poti.

Prikazane morajo biti sledeče minimalne informacije na vstopu na sedežnico, v standardizirani obliki:

- vstopite tukaj;
- zaprite varnostno zapiralo;
- ne skačite iz sedeža;
- ne zibajte sedeža.

Snežna površina na vstopu mora biti skrbno urejena in ne poledenela. Če imamo vstopno rampo, mora biti višina snega tolikšna, da se potniki vstopne rampe dotaknejo nogami nad kolonom. **Nikakor** ne sme biti sneg tako visok, da se potniki vstopne rampe dotaknejo z nogami **pod kolonom**. To velja tudi za križe.

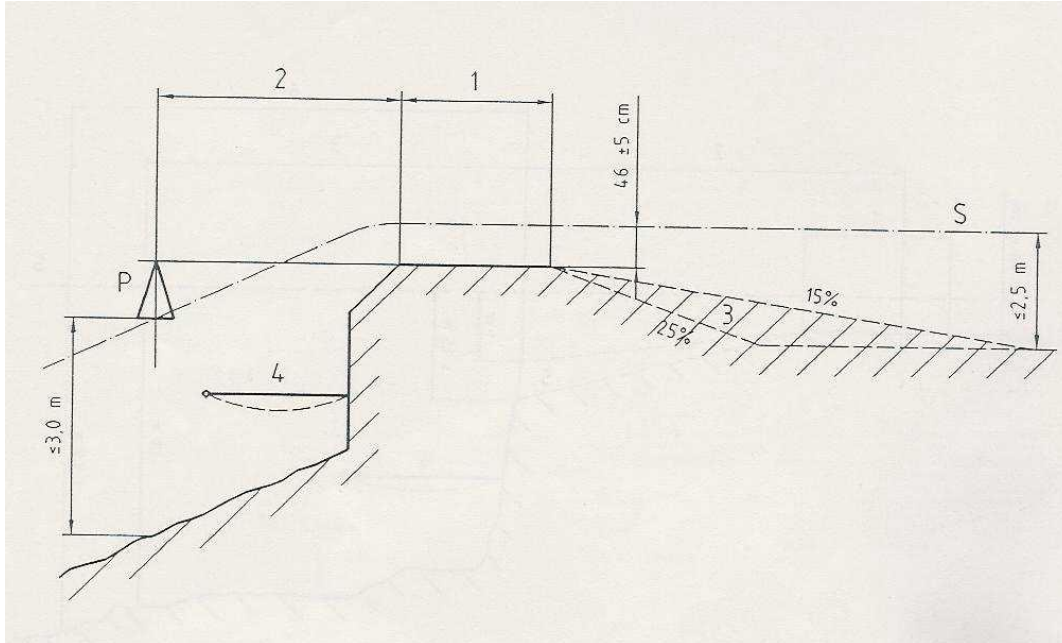
Pri sedežnicah naj bo razdalja med snežno površino in površino sedeža pod statično obremenitvijo (46 +/- 5) cm. Ta razdalja se izmeri na sredini sprednjega roba sedeža. To je razdalja do snežne odeje med delovanjem. Geometrija postaje mora dovoljevati prehod sedeža s spuščnim varnostnim zapiralom.

Če je območje vstopa tudi napenjalna postaja, morajo pozicijo dostopne poti, območja vkrcanja in naslednja območja biti prilagodljiva glede na pozicijo napenjalnega povratnega kolesa. Če obstaja pripomoček vstopni trak, je treba zagotoviti naprave za enostaven dnevni pregled dejanske pozicije vstopnega traku v razmerju do povratnega kolesa.

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Izstop s sedežnice



Slika 11: Skica izstopa s sedežnice

Legenda

1 Vodoravno območje vkrcanja

2 Stabilizacijsko območje

3 Varnostno območje

4 Lovilna mreža

P Piramida, kot je opisano v EN 12929-1, poglavje 6.2.1

S Pot površine spodnjega dela sedež

Pri sedežnicah naj bo razdalja med območjem vkrcanja in izkrcanja potnikov in površino sedeža pod statično obremenitvijo (**46 +/- 5**) cm. Ta razdalja se izmeri na sredini sprednjega roba sedeža. To je razdalja do snežne odeje med delovanjem. Geometrija postaje mora dovoljevati prehod sedeža s spuščnim varnostnim zapiralom.

Na začetku območja izkrcanja je treba preprečiti, da bi se smučarji s svojo opremo zagostili v strukturo ploščadi za izkrcanje z uvedbo rampe. Če se višina tal nenadno spremeni za več kot 1m na začetku te rampe ali če je višina tal na območju izkrcanja višja od 3m, je treba namestiti lovilno mrežo ob upoštevanju razporeditve prostora za vozila.

Pri prevozu smučarjev je treba namestiti izhodno rampo pod območjem izkrcanja, tako da:

lahko potniki nadaljujejo pot brez velikih sprememb v smeri;

ima rampa naklon od 15 % do 25 %;

se navzdol nagnjena izhodna rampa nadaljuje, dokler potniki niso zapustili prostega prostora za sedeže (razporeditev prostora + 0,5 m varnostne razdalje ob straneh in spodaj);

začetek rampe je 1,5 m pred osjo povratnega ožlebljenega kolesca. Za sedeže s fiksnimi prižemkami mora biti začetek rampe vsaj 1,5 s preden sedež spremeni smer.

Razdalja od tal sedeža, s katerega potniku ni uspelo izstopiti naj ne bo več kot 2,5 m.

Za smučarje, ki niso uspeli pravočasno izstopiti, naj bo urejena zasilna točka izkrcanja, tako da ni

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

treba naprave zagnati vzvratno.

Prikazane morajo biti sledeče minimalne informacije, v standardizirani obliki:

- dvignite konice smuči;
- odprite varnostno zapiralo;
- izstop je tukaj in zapustite območje izstopa.

Snežna površina na vstopu mora biti skrbno urejena in ne poledenela.

1.5.2.2 Pregled trase

Pri pregledu trase obvezno kontroliramo, če je vlečna vrv nameščena na vse kolesne baterije.

1.5.2.3 Pregled napenjalnega sistema

Kontroliramo napenjalni voziček, da je v območju med sprednjo in zadnjo lego

Pri sedežnicah z utežjo preverimo, da v jašku ni vode, ki bi lahko vplivala na težo uteži

Treba je kontrolirati, če je napenjalna vrv normalno v odklonskih kolesih

1.5.2.4 Kontrolira delovanje telefonske povezave

Pred obratovanjem strežnik pokliče strojnika (voznika) in preverita slušnost. Ta mora biti vsaj dobra.

1.5.2.5 Kontrola delovanja izklopnih stikal

Izklopna stikala kontroliramo tako, da strojnik (voznik) zažene sedežnico, strežnik pa s svojimi izklopnimi stikalom le to ustavi. Kontroliramo tudi delovanje vseh mejnih stikal in stikala za zmanjšanje hitrosti.

1.5.2.6 Pregled sedežev

Pred obratovanje očistimo vse sedeže.

1.5.2.7 Delo med obratovanjem

Strežnik mora med obratovanjem pomagati potnikom pri vstopu ali izstopu

Stalno mora skrbeti za brezhibno vstopno ali izstopno mesto (snežna površina, table, vrsta, križi,...)

Do potnikov mora biti prijazen, toda navodila potnikom morajo biti odločna in jasna.

V primeru, da pride do padca potnika ali kakšne druge nevarne situacije mora strežnik napravo ustaviti.

1.5.2.8 Delo po obratovanju

Pred koncem obratovanja strežnik potnike obvesti o zadnji vožnji.

Strojniku (vozniku) javi številko zadnjega zasedenega sedeža.

Popiši število prehodov smučarjev in le-to javi strojnikov.

Uredi vstop za naslednji dan

Zaklene hiško

1.5.3 Krožno kabinska žičnica

1.5.3.1 Ureditev vstopa in izstopa KKŽ

Vstop in izstop na KKŽ sta za razliko od sedežnic izvedena trajno ter namenjena vstopu in izstopu potnikov brez nameščenih smuči, snežnih desk in se nahajata na povratni in pogonski postaji (vstopno-izstopno območje).

ZDRUŹENJE SLOVENSkih ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimiĉeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Vstopno-izstopna obmoĉja na postajah morajo biti urejena in loĉena z pregradami (vrvice na stebriĉkih) tako, da lahko potniki vstopajo in izstopajo, brez da bi se ovirali med seboj. Pred priĉetkom obratovanja mora osebje na napravi preveriti, ali so pregrade pravilno nameščene in po potrebi oĉistiti vstopno-izstopno obmoĉje. Pregledati obvestilne table in vozne rede.

1.5.3.2 Pregled trase

Pri pregledu trase obvezno kontroliramo, ĉe je vleĉna vrv nameščena na vse kolesne baterije.

Ta pregled izvede strojnik s kontrolno voŹnjo, ki jo opravi med prevozom na zgornjo – pogonsko postajo. StreŹnik na spodnji – povratni postaji ob zagonu prav tako opazuje namešĉenost vrvi na kolesnih baterijah.

1.5.3.3 Pregled napenjalnega sistema

Kontroliramo napenjalni voziĉek, da je v obmoĉju med sprednjo in zadnjo lego.

Pri pregledu napenjalnega sistema je potrebno preveriti:

- nivo hidravliĉne tekoĉine v rezervoarju (omara na postaji)
- delovni tlak v sistemu (omara na postaji)
- poloŹaj napenjalnega voziĉka in odĉitati le-tega na merilni letvi (javi strojniku na zgornji – pogonski postaji, da lahko ta podatek vpiše v dnevnik obratovanja),
- oĉisti sneg.

1.5.3.4 Kontrolira delovanje telefonske povezave

Pred obratovanjem streŹnik pokliĉe strojnika (voznika) in preverita slušnost. Ta mora biti vsaj dobra. Ker se na obeh postajah nahajajo induktivni telefon, IP telefon in radijska postaja (UKW), je potrebno preveriti vse. Za obratovanje naprave mora biti zagotovljena najmanj ena povezava med postajama.

1.5.3.5 Kontrola delovanja izklopnih stikal

Izklopna stikala kontroliramo tako, da strojnik (voznik) zaŹene KKŹ, streŹnik pa s svojimi izklopnimi stikalom le to ustavi. Kontroliramo tudi delovanje vseh mejnih stikal in stikala za zmanjšanje hitrosti.

Stikala na postajah:

- HITRI ELEKTRO STOP: komandni pult, vstopno obmoĉje – ob vhodu v strojnico, vstopno obmoĉje – prenosna tastatura, garaŹa – prenosna tastatura za upravljanje z garaŹo, 3 stikala na postaji
- USTAVITEV V NEVARNOSTI: komandni pult
- ZMANJŠANJE HITROSTI: komandni pult, vstopno obmoĉje – ob vhodu v strojnico, vstopno obmoĉje – prenosna tastatura
- MEJNA STIKALA: konĉni poloŹaj napenjalnega voziĉka (opozorilo, izklop), lom osi, opletanje kolesa
- STIKALO za kontrolo blokiranja vrat kabine (rumena vrata na vstopu)
- STIKALA za geometriĉno kontrolo vrvi (O, I) na postaji
- INDUKTIVNA STIKALA na postaji (P)

1.5.3.6 Pregled kabin

Pred obratovanje oĉistimo vse kabine

V poletnem ĉasu uredimo zašĉite sedeŹev in stekel v kabinah za prevoz koles.

1.5.3.7 Delo med obratovanjem

StreŹnik mora med obratovanjem pomagati potnikom pri vstopu ali izstopu

Stalno mora skrbeti za brezhibno vstopno ali izstopno mesto (table, vrsta, kriŹi,...)

Po potrebi oĉisti – pomete kabine

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

Do potnikov mora biti prijazen, toda navodila potnikom morajo biti odločna in jasna.

V primeru, da pride do padca potnika ali kakšne druge nevarne situacije mora strežnik napravo ustaviti.

Zmeraj mora imeti vizualni kontakt s potniki – potniki morajo imeti občutek - vedeti, da je osebje na napravi tam zaradi njihove varnosti in varnega obratovanja naprave. Če se strežnik nahaja v strojnici, ga morajo potniki videti (razsvetljava) in ta jim mora nedvoumno nakazati, da tudi on vidi njih.

Predvsem v poletnem času po potrebi prodaja vozovnice za KKŽ.

1.5.3.8 Delo po obratovanju

Strojniku (vozniku) javi številko zadnje zasedene gondole in vse ostale podatke, ki jih mora strojnik vpisati v dnevnik obratovanja.

Uredi vstop in izstop za naslednji dan

Zaklene strojnico

1.6 ODNOS DO SODELAVCEV IN POTNIKOV

Odnos s sodelavci mora biti korekten. Treba se je izogibati konfliktov in skupaj z njimi skrbeti za varno delovanje naprav in čim boljše počutje potnikov.

Do potnikov moramo biti prijazni in jim maksimalno pomagati. Z njimi se ne spuščamo v spore.

Strežnik mora biti na delovnem mestu vedno urejen. Pred potniki ne kadimo in ne jemo. Uživanje alkoholnih pijač pred in med delovnim časom ni dovoljeno in pomeni hujšo kršitev delovnega razmerja.

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

2 PRAKTIČNI DEL

2.1 Vlečnica

2.1.1 Prihod na napravo

- Seznanitev s lokacijo vlečnice
- Seznanitev z možnimi potmi na lokacijo vlečnice
- Seznanitev z nevarnostmi (zdrs, globok sneg, nevarnosti pri smučanju,..)

2.1.2 Seznanitev z napravo

- Predstavitev in seznanitev s posameznimi sklopi vlečnice

2.1.3 Ureditev vstopa in izstopa

- Pokazati kako se uredi vstop in izstop vlečnice
- Vaditi ureditev vstopa in izstopa vlečnice
- Seznanitev z nevarnostmi pri delu (zdrs, možnost zdrsa snega s strehe objektov na delavca, pravilno delo z orodjem (lopata, kramp,..))

2.1.4 Ureditev podesta

- Pokazati kako se uredi podest vlečnice
- Vaditi ureditev podesta vlečnice
- Seznanitev z nevarnostmi pri delu (zdrs, padec s podesta, pravilno delo z orodjem (lopata, kramp,..))

2.1.5 Pregled pred obratovanjem

- Pokazati pregled pred obratovanjem
- Vaditi pregled pred obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pri pregledu vlečnice pred obratovanjem (zdrs, udar električnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen, nevarnosti pri smučanju,..)

2.1.6 Delo med obratovanjem

- Pokazati pregled med obratovanjem
- Vaditi pregled med obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pred obratovanjem vlečnice (zdrs, udar električnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen,..)

2.1.7 Delo po obratovanju

- Pokazati delo po obratovanju obratovanjem
- Vaditi delo po obratovanju obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pri delu po obratovanju vlečnice (zdrs, udar električnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen, ukrepanje v primeru napada s strani tretje osebe,..)

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

2.2 Sedežnica

2.2.1 Prihod na napravo

- Seznanitev s lokacijo sedežnice
- Seznanitev z možnimi potmi na lokacijo sedežnice
- Seznanitev z nevarnostmi (zdrs, globok sneg, nevarnosti pri smučanju,..)

2.2.2 Seznanitev z napravo

- Predstavitev in seznanitev s posameznimi sklopi sedežnice

2.2.3 Ureditev vstopa in izstopa

- Pokazati kako se uredi vstop in izstop sedežnice
- Vaditi ureditev vstopa in izstopa sedežnice
- Seznanitev z nevarnostmi pri delu (zdrs, možnost zdrsa snega s strehe objektov na delavca, pravilno delo z orodjem (lopata, kramp,..))

2.2.4 Pregled pred obratovanjem

- Pokazati pregled pred obratovanjem
- Vaditi pregled pred obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pri pregledu vlečnice pred obratovanjem (zdrs, udar električnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen, nevarnosti pri smučanju,..)

2.2.5 Delo med obratovanjem

- Pokazati pregled med obratovanjem
- Vaditi pregled med obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pred obratovanjem sedežnice

2.2.6 Delo po obratovanju

- Pokazati delo po obratovanju obratovanjem
- Vaditi delo po obratovanju obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pri delu po obratovanju vlečnice (zdrs, udar električnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen, ukrepanje v primeru napada s strani tretje osebe,..)

ZDRUŹENJE SLOVENSКИH ŹIČNIČARJEV – GIZ

Dimiĉeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

2.3 KroŹno kabinska Źiĉnica

2.3.1 Prihod na napravo

- Seznanitev s lokacijo KKŹ
- Seznanitev z moŹnimi potmi na lokacijo KKŹ
- Seznanitev z nevarnostmi (zdrs, globok sneg,..)

2.3.2 Seznanitev z napravo

- Predstavitev in seznanitev s posameznimi sklopi KKŹ

2.3.3 Ureditve vstopa in izstopa

- Pokazati kako se uredi vstop in izstop KKŹ
- Vaditi ureditev vstopa in izstopa KKŹ
- Seznanitev z nevarnostmi pri delu (zdrs, moŹnost zdrsa snega s strehe objektov na delavca, pravilno delo z orodjem (lopata, kramp,..))

2.3.4 Pregled pred obratovanjem

- Pokazati pregled pred obratovanjem
- Vaditi pregled pred obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pri pregledu KKŹ pred obratovanjem (zdrs, udar elektriĉnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen, nevarnosti pri smuĉanju,..)

2.3.5 Delo med obratovanjem

- Pokazati pregled med obratovanjem
- Vaditi pregled med obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pred obratovanjem KKŹ

2.3.6 Delo po obratovanju

- Pokazati delo po obratovanju obratovanjem
- Vaditi delo po obratovanju obratovanjem
- Seznanitev s nevarnostmi pri delu po obratovanju vleĉnice (zdrs, udar elektriĉnega toka, nalet vozila, pravilno delo z orodjem, dviganje bremen, ukrepanje v primeru napada s strani)

ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

3 VPRAŠANJA

- Naštev vrste žičniških naprav
 - Kakšne krožne žičnice poznaš?
 - Kdo je odgovoren za obratovanje žičniških naprav?
 - Opiši komuniciranje s potniki
 - Opiši odnos do sodelavcev
 - Koliko alkoholnih pijač (posebej pivo, posebej vino, posebej žgane pijače) lahko spiješ pred službo?
 - Koliko alkoholnih pijač (posebej pivo, posebej vino, posebej žgane pijače) lahko spiješ med službo?
-
- Naloge strežnika na vlečnici
 - Opiši pregled trase na vlečnici
 - Opiši ureditev vstopa na vlečnico
 - Opiši ureditev izstopa z vlečnice
 - Kako opraviš kontrolo izklopnih stikal?
 - Kako opraviš kontrolo telefona?
 - Opiši delo med obratovanjem vlečnice
 - Opiši delo po obratovanju na vlečnici
 - Katere obvestilne table se morajo nahajati na vstopu vlečnice?
 - Katere obvestilne table se morajo nahajati na izstopu z vlečnice?
-
- Naloge strežnika na sedežnici
 - Opiši ureditev vstopa na sedežnico
 - Opiši ureditev izstopa s sedežnice
 - Kako opraviš kontrolo izklopnih stikal?
 - Kako opraviš kontrolo telefona?
 - Opiši delo med obratovanjem sedežnice
 - Opiši delo po obratovanju na sedežnici
 - Katere obvestilne table se morajo nahajati na vstopu sedežnice
 - Katere obvestilne table se morajo nahajati na izstopu z sedežnice
-
- Naloge strežnika na KKŽ
 - Opiši ureditev vstopa na KKŽ
 - Opiši ureditev izstopa s KKŽ
 - Kako opraviš kontrolo izklopnih stikal?
 - Kako opraviš kontrolo telefona?
 - Opiši delo med obratovanjem KKŽ
 - Opiši delo po obratovanju na KKŽ



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI



ZDRUŽENJE SLOVENSkih ŽIČNIČARJEV – GIZ

Dimičeva 13 • 1000 Ljubljana • T (01) 58 98 130 •

4 LITERATURA

- Gradivo za usposabljanje strežnikov: Robertino Ribič, Zlatko Bahovec, Janko Breznik, Marko Grebenc
- Obratovalni predpisi naprav