

ЗАЈЕДНИЦА ЈУГОСЛОВЕНСКИХ ЖЕЛЕЗНИЦА



333

УПУТСТВО
О ОБЕЗБЕЂЕЊУ САОБРАЋАЈА
У ТОКУ ЗИМЕ

Београд, 2003.

ЗАЈЕДНИЦА ЈУГОСЛОВЕНСКИХ ЖЕЛЕЗНИЦА
ЗЈЖ 2.2, бр. 92/129-2003.



333

**УПУТСТВО
О ОБЕЗБЕЂЕЊУ САОБРАЋАЈА
У ТОКУ ЗИМЕ**

Важи од 15. јануара 2004. године

Београд, 2003.

Објављено у “Службеном гласнику Заједнице ЈЖ” бр. 1/2004.

Текст припремила Радна група:

Ненад Вукићевић	– Заједница ЈЖ – Сектор за техничке послове;
Мирјана Цудовић	– Заједница ЈЖ – Сектор за техничке послове;
Соња Антељевић	– ЖТП “Београд” – Сектор за СТП;
Слободан Секички	– ЖТП “Београд” – Сектор за грађевинске послове;
Соња Вукић	– ЖТП “Београд” – Сектор за грађевинске послове;
Зоран Вујанић	– Заједница ЈЖ – Служба за возна средства;
Предраг Нешковић	– ЖТП “Београд” – Сектор за ЕТП;
Верица Новаковић	– ЖТП “Београд” – Сектор за грађевинске послове
Александар Ковачевић	– ЖТП “Београд” – Сектор за организацију вуче и ТКП;
Сретен Петровић	– ЖТП “Београд” – Сектор за организацију вуче и ТКП;
Јован Ожеговић	– ЖТП “Београд” – Сектор ЗОВС

В.д. директор Издавачког сектора
Радован Н. Булајић

Одговорни уредник
Мирко Ковачина

Технички уредник
Славица Јосифовић

Лектор-редактор
Весна Ускоковић

Тираж примерака

Издаје и штампа:

ŽELINID Предузеће за железничку издавачко-новинску делатност, д.о.о.
11000 Београд, Немањина 6, поштански преградак 498

САДРЖАЈ

	страна
I – ОПШТЕ ОДРЕДБЕ	11
1.1. Предмет овог упутства	11
1.2. Уводне одредбе	11
1.3. Задаци и рад оперативних штабова	12
1.4. Прикупљање метеоролошких извештаја	14
1.5. Припреме за наредни зимски период	15
II – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА У САОБРАЋАЈНИМ ПОСЛОВИМА	16
2.1. Припреме за обезбеђење саобраћаја	16
2.2. Рад станица	16
2.3. Рад оперативне службе	17
III – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА ПРУГЕ И ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТА	18
3.1. Припремне мере	18
3.2. Стални објекти за заштиту	20
3.3. Преносни снегобрани	21
3.4. Чишћење снега	22
IV – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА СТАБИЛНИХ ПОСТРОЈЕЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ВУЧЕ	26
4.1. Општи део	26
4.2. Припремне мере	26
4.3. Предсезонски прегледи објеката и уређаја	28

4.4. Извршне мере	28
4.5. Надзор над објектима и праћење метеоролошких услова	30
4.6. Посебни поступак топљења леда на КМ	30
V – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА СИГНАЛНО-СИГУРНОСНИХ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ УРЕЂАЈА	30
5.1. Општи део	30
5.2. Мере обезбеђења код СС-уређаја	31
5.3. Мере обезбеђења код телекомуникационих постројења	32
VI – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА КОД ВУЧНИХ ВОЗИЛА	33
6.1. Општи услови припреме и превентиве	33
6.2. Електровучна возила	35
6.3. Дизел вучна возила и кола за грејање возова	36
6.4. Парне локомотиве	39
6.5. Поступак особља вучних возила и особља за одржавање у зимском периоду	40
VII – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА КОД ВУЧЕНИХ ВОЗИЛА И ОБЈЕКТА ЗА ЊИХОВО ОПСЛУЖИВАЊЕ, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКУ У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ	41
7.1. Општи део	41
7.2. Мере обезбеђења код вучених возила	42
7.3. Мере и поступци у вези са грејањем и осветљењем код путничких кола	43
7.4. Посебне мере обезбеђења код теретних кола	44
7.5. Посебне мере обезбеђења код кола за нарочите сврхе ..	45
7.6. Мере обезбеђења код објеката за опслуживање (намиривање и нега), одржавање и оправку вучених возила ..	45
VIII – ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	45
8.1. Тумачење овог упутства	45
8.2. Прилози овом упутству	46
8.3. Прелазне одредбе	46
8.4. Завршне одредбе	46
ПРИЛОГ 1	
Карактеристике ветра и снежних падавина	47

ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ, ИСПРАВКЕ И ТУМАЧЕЊА

[illegible]

ПРЕГЛЕД

радних места која морају бити снабдевена овим упутством

Саобраћајни послови

- шеф станице,
- заменик – помоћник шефа станице,
- отправник возова – овлашћени станични радник,
- пописни возовођа – возовођа,
- возни и саобраћајни диспечер,
- возни диспечер на ТК,
- контролор безбедности железничког саобраћаја,
- школски инструктор,
- контролор унутрашње контроле,
- за израду прописа у ЖТП и ЗЈЖ,
- за организацију и надзор у ЖТП,
- библиотека.

Послови вуче и вучених средстава:

- шеф секције за вучу возова и ТКС,
- шеф организационе јединице,
- заменик – помоћник шефа организационе јединице,
- надзорник локомотива,
- надзорник прегледача кола,
- школски инструктор,
- путујући контролор,
- за израду прописа у ЖТП и ЗЈЖ,
- за организацију и надзор у ЖТП,
- библиотека.

Послови одржавања возних средстава

- шеф секције ЗОВС,
- шеф погона ЗОВС,

- шеф радне јединице ЗОВС,
- шеф организационе јединице ЗОВС,
- електричар КЕО и КЕГ,
- школски инструктор,
- за израду прописа у ЗЈЖ и ЖТП,
- за организацију и надзор у ЖТП,
- библиотека.

Послови грађења и одржавања пруга:

- директор, заменик и помоћник директора Сектора Заједнице ЈЖ/ЖТП-а за ове послове,
- шеф, заменик и помоћник шефа секције ЗОП,
- шеф, заменик и помоћник шефа ТЈ,
- шеф техничке службе Секције ЗОП,
- шеф одељења за доњи строј,
- шеф одељења за горњи строј,
- запослени у ЗОП-у и ТЈ из делатности одржавања пруга који се непосредно баве одржавањем горњег строја,
- запослени у ЗОП-у и ТЈ из делатности одржавања пруга који се непосредно баве одржавањем доњег строја,
- шеф пружне деонице,
- помоћник – заменик шефа пружне деонице,
- руковаоц машина за пружне радове,
- вођа пружних радова,
- инспектор унутрашње контроле ЖТП-а,
- за израду прописа у ЖТП и ЗЈЖ,
- за организацију и надзор у ЖТП,
- библиотека.

Електротехнички послови

- шеф електроенергетског диспечерског центра,
- шеф деонице ДУ,
- шеф деонице ЕВП,
- шеф деонице КМ,
- шеф деонице СС,
- шеф деонице ТТ,
- диспечер ЦДУ,
- руковаоц ДУ,
- руковаоц ЕВП,
- руковаоц КМ,
- технички диспечер у телекоманди,
- руковаоц телекомуникација.

СКРАЋЕНИЦЕ

ЈЖ	– Југословенске железнице
ЖТП	– Железничко транспортно предузеће (ЖТП Београд и Жељезница Црне Горе а.д.)
ЗЈЖ	– Заједница југословенских железница
КЕГ	– колско електрично грејање
КЕО	– колско електрично осветљење
ДУ	– даљинско управљање
ЕВП	– електровучна подстанница
КМ	– контактна мрежа
СС	– сигнално-сигурносни уређаји
ЦДУ	– центар за даљинско управљање
ТК	– телекоманда
ЕТП	– електротехнички послови
ТКС	– техничко-колска служба
СТП	– саобраћајно-транспортни послови
РДВ	– радио-диспечерски систем веза
ЕМВ	– електромоторни возови
АПБ	– аутоматски пружни блок
СПЕВ	– стабилна постројења електричне вуче
ТМД	– тешка моторна дрзина
ПС	– подстанница
КТ	– кратки таласи
ЗОП	– секција за одржавање пруга
ГИШ	– горња ивица шине
ВН	– високонапонски
НН	– нисконапонски
ТТ	– телекомуникациони уређаји

Правилник 2	– Саобраћајни правилник
Правилник 212	– Правилник о коришћењу стабилних постројења електричне вуче на пругама ЈЖ
Правилник 241	– Правилник о одржавању железничких возила
Правилник 258	– Правилник о нези железничких кола и моторних возова
Правилник 315	– Правилник о одржавању доњег строја пруга Југословенских железница
Правилник 400	– Правилник о одржавању сигнално-сигурносних постројења
Правилник 650	– Правилник о објављивању и издавању општих аката Заједнице југословенских железница
Споразум 92	– Споразум о размени и коришћењу путничких кола у међународном саобраћају (RIC)
Упутство 40	– Саобраћајно упутство
Упутство 227	– Упутство о мерама безбедности од електричне струје на електрифицираним пругама ЈЖ
Упутство 228	– Упутство за обављање послова на пругама ЈЖ електрифицираним монофазним системом 25kV, 50Hz
Упутство 233	– Упутство о кочењу возова
Упутство 245	– Упутство за одржавање кочница железничких шинских возила
Упутство 252	– Упутство за подмазивање кола
Упутство 256	– Упутство за руковање и преглед електричних уређаја путничких кола

На основу члана 83 Саобраћајног правилника ("Службени гласник ЗЈЖ", бр. 3/94), а у складу са чл. 6 Уредбе о привременим мерама неопходним за обезбеђење јединства система Југословенских железница ("Службени лист СРЈ", бр. 18/2001. год), директор Заједнице ЈЖ донео је

3 3 3

У П У Т С Т В О

о обезбеђењу саобраћаја у току зиме

I – ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

1.1. Предмет овог упутства

1.1.1. Овим упутством прописују се превентивне и извршне мере за осигурање безбедног и уредног железничког саобраћаја у зимском периоду.

1.1.2. Под појмом "зимски период" подразумева се период који почиње 15. октобра, а завршава се 15. априла наредне године. Овај период може почети и раније, односно трајати и дуже од планираног уколико то захтевају временске прилике (снег, мраз и сл.).

1.2. Уводне одредбе

1.2.1. Организацију извршења послова предвиђених овим упутством спроводе Јавно железничко транспортно предузеће "Београд" и Жељезница Црне Горе, а.д. (у даљем тексту ЖТП-а.)

1.2.2. Да би се обезбедило нормално функционисање железничког саобраћаја у току зимског периода и отклањање сметњи на средствима и постројењима, ЖТП-а формирају централни оперативни штаб и чворне оперативне штабове.

Одлуку о формирању, броју чланова и саставу штабова доноси генерални директор ЖТП-а.

У саставу чворних оперативних штабова морају бити заступљене све службе одговарајућих послова наведене у овом упутству. Командант централног оперативног штаба ЖТП-а јесте генерални директор или лице које власти генерални директор, а за чворне оперативне штабове шеф подручне секције ЗОП.

Штабови морају одржати припремне састанке ради непосредног обезбеђења саобраћаја за време зимског периода и увида у реализацију плана најкасније до 1. октобра.

1.2.3. Пре наступања зимског периода на основу планова секција, чворови треба да направе јединствен оперативни план обезбеђења железничког саобраћаја и исправног функционисања средстава и постројења за време зимског периода.

Чворни оперативни планови треба да садрже послове свих служби у зимском периоду, набавку потребног материјала и опреме, а на бази искустава из претходних година. Јединствени чворни оперативни планови достављају се команданту централног оперативног штаба у ЖТП-у, а обједињени планови ЖТП-а Заједници ЈЖ.

1.3. Задаци и рад оперативних штабова

1.3.1. Задаци централног оперативног штаба ЖТП-а

1.3.1.1. Пре наступања зимског периода проверава спроведене мере у обављању припрема и обављају припреме према израђеним плановима.

У току зимског периода прикупља податке с терена и од надлежне метеоролошке организације.

На основу добијених извештаја о снежним падавинама, наносима ветра и ниским температурама, а ради редовног извршења реда вожње и несметаног функционисања саобраћаја, штаб предузима следеће мере:

– стално прати степен угрожености одређених места на прузи и издаје наређења чворним оперативним штабовима;

– захтева од депоа да обезбеди потребан број локомотива “крстарица”, одређује релацију њиховог рада на прузи;

– одобрава коришћење снежних гртала;

– даје упутства за функционисање саобраћаја преко угрожених места;

– пружа сву техничку и материјалну помоћ ради отклањања последица елементарних непогода;

– даје обавештење станицама о возовима који се не могу покретати без одобрења штаба;

– остварује сталну везу с чворним оперативним штабовима, оперативном службом ЖТП-а, подручним оперативним службама и стручним службама сектора, односно њиховим организационим јединицама, ради потпуног сагледавања ситуације и предузимања ефикасних мера у сваком тренутку;

– одређује серију локомотива за крстарице, врсту плуга којим ће такве локомотиве бити опремљене и депо – јединицу вуче која ће их припремити и дати особље;

– организује вођење евиденције о угроженим местима, кретању крстарица, ралица и снежних гртала и оцењује степен постигнутих успеха на савлађивању тешкоћа;

– после завршеног зимског периода, а на основу искустава, доноси закључке о мерама које се морају предузети за следећи зимски период.

1.3.2. Задаци чворног оперативног штаба

1.3.2.1. Задатак је чворног оперативног штаба да буде оперативно тело које руководи целокупним радом у саобраћају за време зимског периода и да:

– сарађује с централним оперативним штабом ЖТП-а од кога добија инструкције за свој рад;

– пружа сву техничку и материјалну помоћ организационим јединицама ради отклањања последица елементарних непогода;

– прикупља информације о предузетим мерама за извршење задатака предвиђених оперативним плановима секција;

– израђује јединствени списак запослених који су одређени на чишћењу снега и леда по службеним местима, које дају секци-

је за СТП, ЕТП, ЗОП, ЗОВС, вуча возова и ТКС и остале организационе јединице;

- израђује јединствени списак алата за ручно чишћење снега и леда;

- предлаже потребне мере за благовремено извршење задатака предвиђених оперативним планом;

- одобрава коришћење крстарица и других средстава за механизовано чишћење снега;

- одређује из одобрених серија локомотиву која ће се користити као крстарица, место њеног стационирања и чије је особље посада;

- после зимског периода подноси извештај централном оперативном штабу ЖТП-а о реализацији плана за зимске услове рада и доноси закључке о мерама које се морају предузети за следећи зимски период, а на бази искуства из претходног периода.

1.3.2.2. У оквиру припрема за зимски период, централни оперативни штаб ЖТП-а и чворни оперативни штабови предузимају и посебне мере према специфичним географским и другим условима, на основу искустава из претходних зимских периода.

Све секције на својој територији и уз координацију одговарајућих служби ЖТП-а доносе планове мобилизације запослених за случајеве елементарних непогода.

Да би се створили услови за потпун увид у стање функционисања саобраћаја, обавезно је да се о настанку и последицама елементарних непогода обавештавају оперативне службе ЖТП-а, а ове даље о томе Одсек за оперативне послове Заједнице ЈЖ.

1.4. Прикупљање метеоролошких извештаја

1.4.1. Ради благовременог предузимања мера за обезбеђење саобраћаја у зимском периоду, прикупљају се извештаји о времену и стању на угроженим местима посредством железничких станица и других службених места које одређује ЖТП.

Метеоролошки извештаји са угрожених места садрже: датум и час када је стање утврђено, температуру ваздуха, висину снега изнад горње ивице шине (ГИШ-а), врсту снега, падавине, смер и јачину ветра, снежну вејавицу. Уколико постоји опасност за саобраћај на угроженим местима, треба навести између којих

је станица и километарски положај угрожених места. У извештају треба назначити и које су мере предузете.

1.4.2. На електрифицираним пругама извештај о времену, поред наведених података, садржи и следеће податке:

- да ли се ствара лед на контактним и примарним водовима;

- да ли се ствара лед на стабилним постројењима електричне вуче (возном воду, проводницима, изолаторима, конзолама, носећим конструкцијама и др.);

- да ли се ствара лед у тунелима од капајуће воде и да ли обухвата возни вод, конзолу, напојни вод, секционер и др. или је у слободној зони пантографа;

- да ли је неки од елемената стабилних постројења електричне вуче неисправан, прекинут, варнички и сл.

1.4.3. Дежурни радници на службеним местима достављају метеоролошке извештаје и податке о стању на прузи оперативном штабу ЖТП-а, чворним оперативним штабовима, оперативним службама и претпостављеним руководиоцима.

1.4.4. Извештаји се достављају телеграмом (фонограмом). Када због кvara телеграфско-телефонских и других уређаја за споразумевање на ЈЖ то није могуће, извештаји се достављају преко поштанских линија или мобилним телефонима.

1.4.5. Временске прогнозе прибављају се од надлежних метеоролошких организација.

1.4.6. Ако не постоји могућност добијања података о времену од надлежних метеоролошких организација, онда се код извештаја о времену могу користити карактеристике за ветар и снег дате у прилогу 1 овог упутства.

1.4.7. За прикупљање података о ветру на појединим угроженим местима на пругама ЈЖ могу да се уграђују одговарајући уређаји. Употребу и одржавање тих уређаја одређује ЖТП.

1.5. Припреме за наредни зимски период

1.5.1. Обезбеђење нормалног функционисања железничког саобраћаја у току зимског периода заснива се на благовременим припремама и сталном стању приправности. У ту сврху ЖТП извршним железничким службама (организационим јединицама, појединим подручјима и сл.) најкасније до 15. маја сваке године, на основу важећих прописа и стечених искустава, даје смернице,

одређује послове и рокове за извршење задатака у вези с обезбеђењем саобраћаја у току наредног зимског периода.

II – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА У САОБРАЋАЈНИМ ПОСЛОВИМА

2.1. Припреме за обезбеђење саобраћаја

2.1.1. Припреме за уредно функционисање саобраћаја у току зимског периода обухватају све потребне радове за обезбеђење свих оних објеката и уређаја којима рукују јединице саобраћајне службе, као што су: колосеци, скретнице, уређаји за снабдевање водом, перони, простор за манипулацију, приступни путеви, простор за одржавање алата и осталих средстава за чишћење и уклањање снега и леда како би се заштитили од утицаја воде, снега, леда, мраза, ветра и сл.

2.1.2. До 15. октобра морају се: распоредити запослени и одредити њихове дужности и појединачна задужења у току зимског периода; одредити станице за прикупљање и достављање података о временској ситуацији и о стању на угроженим местима; распоредити алат и остала средства за чишћење и уклањање снега и за посипање перона и приступних путева на станицама и другим службеним местима; заједно с грађевинском службом одредити колосеке на које се не смеју остављати возила због опасности од завејавања, као и колосек с деоницама пруге на којима не смеју саобраћати снежне ралице и гртала, односно не смеју саобраћати док су у радном стању.

2.2. Рад станица

2.2.1. Станице утврђују распоред рада станичног особља за чишћење снега и леда на основу чворног оперативног плана, одређујући сваком раднику рејон чишћења с ближим подацима: број скретнице, колосека, перона, приступних путева, путних прелаза у нивоу, жицоведа за сталне сигнале и бранике, конзоле и сл. Распоред се прави и за сва службена места која су под надзором станице.

За непосредне ТК-станице ЖТП прописује коме ће се ТК-диспечери обраћати ради чишћења снега у појединим станицама.

У распореду рада задужују се поименично радници за прикупљање и достављање података о временској ситуацији у станици, на прузи, као и о стању на угроженим местима.

2.2.2. Да би се избегло замрзавање језичака, браника на путним прелазима у нивоу, жицоведа с носећим котуровима, као и осталих СС-уређаја механичког типа, потребно је у време када нема улаза, излаза или нема маневрисања, најмање на сваких 30 минута, а по потреби и чешће, покретати поставне полуге СС-уређаја.

2.2.3. ЖТП одређује и у којим случајевима поред свог особља станице могу тражити помоћ за чишћење снега од неке друге организације.

2.2.4. У изузетним случајевима, када улазни колосек за воз који се очекује није могао бити очишћен од снега, тај колосек, као и остале, треба очистити посебном локомотивом.

Уколико се не располаже посебном локомотивом, треба долазећи воз зауставити пред улазном скретницом, а колосек очистити од снега локомотивом тог воза и затим воз увући у станицу.

2.2.5. У току зимског периода на видном месту мора се истаћи преглед колосека на којима се због завејавања не могу постављати, односно остављати кола, као и трајање забране. Исто тако морају се истаћи прегледи колосека и делови пруге преко којих не смеју уопште саобраћати снежне ралице и гртала, односно преко којих не смеју саобраћати у радном стању.

2.2.6. ЖТП и корисници индустријских колосека, уговором о коришћењу индустријских колосека или на неки други начин, благовремено регулишу сва питања у вези с чишћењем снега с ових колосека, скретница, објеката и постројења на њима.

2.3. Рад оперативне службе

2.3.1. Оперативна служба на ЈЖ у зимском периоду обједињује свој рад преко: подручне оперативне службе, оперативне службе ЖТП-а и Одсека за оперативне послове Заједнице ЈЖ.

2.3.2. Одсек за оперативне послове Заједнице ЈЖ прати рад и проходност пруге на главној магистрали и координира рад с

оперативним службама ЖТП-а. У случају потребе, одлучује о отпреми помоћних возова за рашчишћавање и раскрчење угрожених делова пруге.

2.3.3. Захтев одређеног органа за одржавање пруге за увођење у саобраћај крстарице и других средстава за механизовано чишћење снега станица одмах доставља чворном оперативном штабу и надлежној оперативној служби. Оперативна служба и полазне станице ових возила дужне су да по примљеном захтеву предузму хитне мере за њихово увођење у саобраћај према одредбама Правилника 2.

2.3.4. Оперативна служба ЖТП-а прати ход крстарица и средстава за механизовано чишћење снега, а у случају потребе у договору с Одсеком за оперативне послове Заједнице ЈЖ даје помоћ за друге територије изван свог ЖТП-а.

2.3.5. Подручна оперативна служба стално прати временске прилике на прузи свога рејона и све неправилности преноси сопственом ЖТП-у.

2.3.6. По захтеву грађевинске службе и службе за вучу возова, оперативна служба ЖТП-а и Одсек за оперативне послове Заједнице ЈЖ одлучују о отказивању редовних возова, скраћивању путничких гарнитура и распуштању одређених возова, да не би дошло до закрчења станица на магистралним пругама. При томе потребно је водити рачуна о саобраћају шинобуса и електромоторних возова, па где је то могуће, треба их заменити класичним гарнитурама. Одређује се смањено оптерећење локомотива или се на појединим деоницама употребљавају две или више локомотива за превлачење возова. О овоме се обавештавају заинтересоване службе и станице на прузи.

III – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА ПРУГЕ И ГРАЂЕВИНСКИХ ОБЈЕКТАТА

3.1. Припремне мере

3.1.1. Припрема пруга за безбедно функционисање железничког саобраћаја у зимском периоду састоји се у планирању свих потребних радова и техничко-организационих мера које треба благовремено спровести.

3.1.2. Радове у првом реду треба обавити на објектима доњег строја који су изложени утицају воде, мрза, леда и сл. чија техничка неисправност може угрозити безбедност и функционалност железничког саобраћаја (провизоријуми, ледобрани, стубови мостова, тунели с водом која зими мрзне, обалоутврде и сл.). Ови радови такође обухватају и сталне објекте за одбрану од снега, лавине и јаког ветра и шумске снегозащитне појасеве (окопавање, резивање, попуна садница); поправку, ускладиштење и постављање покретних снегобрана; преглед, поправку и ускладиштење машина, возила, алата и осталих средстава за чишћење и уклањање снега и леда; заштиту водоводних инсталација и других уређаја за снабдевање водом; преглед, поправку и ускладиштење сигналних средстава, средстава за споразумевање, средстава за заштиту на раду, зграда и средстава за смештај запослених код угрожених места, као и других средстава.

3.1.3. Такође треба обавити и следеће радове:

- проверити исправност коловоза на путним прелазима у нивоу и подова на мостовима и осталим отвореним објектима. Обезбедити редовно чишћење коловоза на путним прелазима, као и наслага леда унутар колосека;

- оспособити пруге за прелаз снежних гртала и ралица у радном стању, због чега треба уклонити сав материјал који задира у област њиховог рада;

- очистити пропусте и водотоке уколико су засути материјалом или обрастли травом, шибљем и сл.;

- очистити одводне и штитне јаркове и канале како би се омогућило брзо одводњавање воде при топљењу снега;

- уклонити високу траву, шибље, жбуње, кукурузовину, материјал и друге предмете, као и депоније туцаника, песка, шљунка, земље и слично, како би се спречило таложење снега на пругу на свим местима где овакво растиње, материјал и предмети могу да изазову завејавање;

- обезбедити одводњавање скретница, нарочито мењалица и срцишта;

- уклонити суву траву и остало растиње које може да изазове пожар код шумских снегозащитних појасева и дрвених преносних снегобрана.

3.1.4. Уколико је потребно, треба предвидети подизање нових објеката (нови шумски снегозащитни појасеви, стални снегобрани, ветробрани и сл.), као и набавку нових покретних сне-

гобрана, машина, возила, алата и осталих средстава за рад, споразумевање и сл.

3.1.5. Организација за борбу против снега мора бити мобилна и ефикасна у току целог зимског периода. У ту сврху, поред осталог, треба обухватити и организацију позивања запослених у случају хитних потреба; организацију сталног надзора код угрожених места; смештај запослених; организацију прикупљања података о временској ситуацији и стању код угрожених места; начин споразумевања између угрожених места са суседним станицама и руководећим органима; распоред машина, возила, алата и осталих средстава за чишћење и уклањање снега и леда; распоред сигналних средстава и средстава за заштиту на раду; обезбеђење просторија за смештај запослених код угрожених места где је то неопходно и сл.

У случају елементарних непогода већих размера у току зиме, све секције на својој територији дужне су да организују заштиту и спасавање људи и материјалних средстава (добара) у складу са плановима и одлукама надлежних државних органа, штабова цивилне заштите и органа предузећа и да се са комплетним људством и механизацијом ставе у функцију обезбеђења саобраћаја. Помоћ треба тражити од организација које поседују одговарајућу механизацију за чишћење снега, а нарочито обезбеђење минерских екипа и експлозива за разбијање леда код мостова.

3.1.6. Механизована средства за чишћење снега (снежне ралице, снежна гртала, снежни плугови, локомотиве крстарице и остала механизација) треба стационарирати на местима одакле ће моћи најефикасније и најбрже да се користе.

3.1.7. Алате, материјале и опрему за сигналне светилке за чишћење снега треба благовремено разделити и сместити на места употребе или у њиховој непосредној близини. При одређивању врсте и количине алата треба узети у обзир максимално потребну радну снагу, узимајући у обзир и евентуалну помоћ са стране.

3.2. Стални објекти за заштиту

3.2.1. За сталну и поуздану заштиту угрожених места од снега, лавина, леда и јаког ветра користе се:

- шумски снегозащитни појасеви;
- зидани, бетонски, жичани и дрвени снегобрани;

- зидани и бетонски ветробрани;
- земљани насипи;
- галерије;
- вештачки тунели;
- усмеравајуће препреке и ограде;
- ледобрани.

3.2.2. Према узрочницима и климатским теренским специфичностима сваког појединог угроженог места одређују се систем и врста објеката и средстава за заштиту. Стални објекти за заштиту израђују се по пројекту посебно за свако угрожено место. Пројекти се раде на основу вишегодишњег осматрања и прикупљања података и карактеристика за свако угрожено место.

3.2.3. Да би могле да се проучавају појаве код угрожених места и доносе одлуке за наредни зимски период, као и за подизање сталних објеката за трајно уклањање опасности по безбедност и функционалност железничког саобраћаја, за угрожена места на прузи извршно пружно и техничко особље мора да води књигу запажања.

3.3. Преносни снегобрани

3.3.1. Сигурност заштите преносним снегобранима постиже се само када је брзина ветра мања од 15 m/s.

3.3.2. Облик, димензије и материјал за израду преносних снегобрана одређени су у Правилнику 315. Коље за учвршћивање снегобрана укопава се у земљу до дубине 40–50 cm на међусобном размаку од 1,90 m. Снегобрани се постављају уз коље са стране одакле дува ветар, а својим крајевима ослањају на коље и тако везују да се могу лако одвезати у случају премештања.

3.3.3. Даљина постављања снегобрана од места које треба да се штити условљена је искуством и вишегодишњим запажањима, на основу чега се утврђује да ли их треба премештати у току зимског периода и колико пута.

3.3.4. Уколико је вишегодишњим искуством утврђено да покретне снегобране не треба премештати јер је њихова висина довољна за заштиту од мећаве у току зимског периода, онда се они намештају на даљину од горње ивице усека на 8 до 15 Н, где је 8 до 15 коефицијент утврђен вишегодишњим искуством, а Н висина снегобрана у метрима.

3.3.5. Ако се у току зимског периода морају премештати, даљина првог постављања снегобрана зависи од потребног броја премештања која се предвиђају у току зимског периода. Даљини која је предвиђена за намештање снегобрана када се они не премештају додаје се још по $\frac{1}{3}$ од те дужине за свако премештање. Тако је, на пример, за једно премештање $(8 \text{ до } 15 \text{ Н}) + \frac{8 \text{ до } 15 \text{ Н}}{3}$, за два премештаја $(8 \text{ до } 15 \text{ Н}) + \frac{8 \text{ до } 15 \text{ Н}}{3} + \frac{8 \text{ до } 15 \text{ Н}}{3}$ итд.

3.3.6. Снегобрани се премештају најкасније када је висина смета (снега) на $\frac{2}{3}$ висине снегобрана. Премешта се ка колосеку за дужину 8 до 15 Н. Тај рад обавља се само за време затишја (када ветар не дува). Снегобрани се померају и постављају на наталожени снег (смет), због чега коље мора имати довољну дужину. Рупе за уграђивање коља буше се специјалним дугачким челичним полугама.

3.3.7. По завршеном зимском периоду покретни снегобрани уклањају се, прегледају, оправе и ускладиште.

3.3.8. Код радова на преносним снегобранима на електрифицираним пругама морају се примењивати мере заштите прописане Упутством 227.

3.4. Чишћење снега

3.4.1. Чишћење снега на отвореној прузи по правилу обавља се расположивом механизацијом, а људском радном снагом само изузетно. При јаком ветру чишћење снега некорисно је јер изазива већу опасност од завејавања, нарочито када је снег сув и растресит. Док се ветар не стиша, треба се припремати како би се по његовом слабљењу или престанку одмах приступило чишћењу снега свим расположивим средствима. У изузетним случајевима, када то безбедност захтева, снег се код угрожених места може очистити и за време ветра и вејавице.

3.4.2. Механизацију за чишћење снега чине: крстарице, снежни плугови, снежне ралице, снежна гртала и специјалне машине, као што су: булдожери, распршивачи, усисивачи, транспортери и сл. Машины и средства за чишћење снега бирају се према месним приликама, потребама и степену угрожености појединих места на прузи, у станицама и осталим службеним местима.

3.4.3. Људском радном снагом снег и лед морају се очистити: – у тунелима на електрифицираним пругама до “зоне опасности” (3m изнад ГИШ-а);

- на поседнутим путним прелазима у нивоу (особље које поседа путни прелаз);
- на непосредним путним прелазима;
- на мостовима;
- на скретницама непосреднутих станица и укрштајима;
- код састава шина и дилатационих справа;
- код жлебова шина на путним прелазима у нивоу, код скретница, укрштаја и сл.;
- код завејаних возова и возила;
- на перонима стајалишта.

Распоред и структура радне снаге ангажоване на чишћењу снега и леда одређени су чворним оперативним планом.

При чишћењу снега из колосека плугом, ралицом или грталом, снег се с прилаза путном прелазу у нивоу чисти ручно да би се омогућио прелаз друмских возила, пешака и стоке.

3.4.4. Код интензивних снежних падавина када постоји могућност завејавања пруге, чувари пруге морају што чешће обилазити свој део пруге и ако опаже да је услед великог снега пролаз на неким местима немогућ, морају поступити по одредбама Правилника 2.

3.4.5. Када постоји завејавање пруга, као крстарица према потреби могу се користити једна или две локомотиве.

Која ће се врста и серија локомотива употребити као крстарице и на којим релацијама одлучује ЖТП, узимајући у обзир нагиб пруге, дужину релације на којој ће саобраћати, као и остале неповољне услове који се могу очекивати у зимском периоду код угрожених делова пруге, као што су: висина снега, брзина ветра и сл.

Да ли ће крстарице саобраћати без плуга или с њим, да ли ће саобраћати једна или две међусобно заковане локомотиве – одлучује чворни оперативни штаб, а на предлог секције ЗОП и у сарадњи са секцијом за вучу возова, зависно од врсте и висине снега, брзине ветра, угрожености дела пруге и слично.

Крстарице треба што чешће да саобраћају на одређеној релацији, нарочито где су велики интервали између возова.

Одређени орган извршне јединице за одржавање пруге, према стању и потреби на прузи, даје захтев за саобраћај крстарице.

Пратњу крстарице чине путујући надзорник вуче и радник ЗОП-а.

3.4.6. Снежни плуг уграђен на локомотиви може се користити за чишћење снега чија је висина до 60 cm изнад ГИШ-а. Ако је снег сув и растресит, а сметови краћи, плуг их може пробијати и до висине 80 cm од ГИШ-а. Изузетно, снежни нанос може се одједном пробити и на дужини до 100 m, под условом да није изнад ГИШ-а виши од 100 cm и да је сув и растресит. Да се локомотива не би заглавила, потребно је да се снежни нанос пробија у више наврата, враћајући се из смета на удаљеност с које се може на смет поново наићи довољном брзином (око 40 km/h). Поступак за пробијање снежних наноса локомотивом с плугом према стању на лицу места заједнички одређују пратиоци крстарице и машиновођа. Ако је снег збијен, не сме се пробијати локомотивом с плугом.

Број плугова и њихов домицил одређује централни оперативни штаб ЖТП-а.

Захтев за уграђивање плугова на локомотиве и њихов саобраћај благовремено даје чворни оперативни штаб.

3.4.7. Снежну ралицу при саобраћају и раду гурају једна или две локомотиве испред себе. Ако су снежни наноси пробијени, па ралицом треба проширити профил, она се поставља одмах иза локомотиве.

3.4.8. Снежно гртало је машина коју при раду гура одговарајуће вучно возило, а може бити и са сопственим погоном.

3.4.9. На захтев надлежне службе за одржавање пруга, снежне ралице и снежна гртала уводи у саобраћај домицилна станица. За пратњу снежних ралица и гртала одређује се искусан возовођа или отправник возова који ће обављати дужност возовође за односни воз. На деловима пруге где снежна ралица или гртало треба да чисте снег, прате их искусни радници грађевинске и машинске службе који добро познају месне прилике и стање пруге и који дају потребна наређења у погледу брзине кретања и рада локомотиве, снежне ралице или гртала.

3.4.10. Када се користи механизација за чишћење снега на подручју станица где се скретницама рукује централно, чишћењу снега присуствује и представник службе за одржавање СС-уређаја, како би се заједнички утврдио начин чишћења снега и избегло оштећење елемената сигнално-сигурносних уређаја.

3.4.11. Када се механичка или ручна средства за чишћење снега користе на колосеку у станицама или на отвореној прузи поред кога се налази сигнална жицоводна траса, треба водити и рачуна да се она не оштети и не затрпа снегом. Уколико дође до затрпавања, жицоводна траса мора да се очисти ручним средствима за чишћење снега и леда.

3.4.12. За чишћење снега с колосека поред осталих средстава користи се и грађевинска механизација с гуменим точковима, која се може кретати и по колосеку.

За чишћење снега са станичних перона, товарних рампи, станичних колосека и сл. могу се употребљавати јаки распршивачи који разбацују снег ван профила.

За посипање перона, приступних путева, простора за кретање код радних места и сл. могу се употребљавати индустријска со, песак, шљака, дрвена пиљевина и сл.

3.4.13. За отапање снега на скретницама могу се користити и уређаји за загревање скретница. Направе за загревање скретница у првом реду треба уграђивати на скретницама којима се рукује из централног места. ЖТП одлучује код којих ће се станица и скретница уградити уређаји за загревање скретница.

За чишћење снега на скретницама и са других постројења и уређаја на прузи могу се такође употребљавати и покретни уређаји (бацачи пламена и сл.), за чије коришћење одобрење даје ЖТП.

3.4.14. Снег треба чистити по целој ширини слободног профила завејаног колосека, а само изузетно, када се воз може пропустити да прође без икакве опасности преко угроженог места, чисти се привремено до границе товарног профила.

3.4.15. Очишћени снег који је набацан са стране колосека мора се поравнати или уклонити. Исто се тако мора водити рачуна да се очишћени снег не гомила и не депонује на местима где постоји опасност од лавина.

3.4.16. Као хемијска средства за отапање снега и леда могу се употребити камена со или калцијумхлорид (CaCl_2) који снижавају тачку замрзавања, али при ниским температурама (испод -10°C) нису ефикасни. Међутим, пошто изазивају оксидисање челичних делова, треба их при употреби мешати и са зимским вулканским уљем.

Хемијска средства за отапање снега не смеју да се користе на пругама са релејним сигналним уређајима и уређајима ауто-

матског пружног блока (АПБ) где се користе изоловани одсеци пруге за контролу заузетости колосека.

Забрањена је употреба хемијских средстава и соли за отапање снега и леда на мостовима.

3.4.17. Код радова на чишћењу снега механизацијом на електрифицираним пругама морају се примењивати мере заштите прописане Упутством 227.

IV – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА СТАБИЛНИХ ПОСТРОЈЕЊА ЕЛЕКТРИЧНЕ ВУЧЕ

4.1. Општи део

4.1.1. Мере за обезбеђење саобраћаја у зимском периоду за послове стабилних постројења електричне вуче (СПЕВ) деле се на:

- припремне,
- оперативне.

4.1.2. Припремне мере остварују се у току редовног циклуса одржавања СПЕВ, у периоду до 15. октобра текуће године.

4.1.3. Оперативне мере чине скуп поступака и радова који се спроводе у зимском периоду. Деле се на превентивне којима се обезбеђују услови за нормално одвијање саобраћаја и интервентне – којима се отклањају поремећаји у саобраћају изазвани појавом леда на склоповима и опреми СПЕВ.

4.2. Припремне мере

4.2.1. Припремне мере, поред свих радова планираног одржавања, обухватају:

4.2.1.1. а) Припрему контактне мреже (КМ) за функционисање у зимском периоду:

1. сезонско регулисање некомпензованих возних водова;
2. проверу и подешавање параметара затезних уређаја компензованих возних водова и проверу положаја секционих изолатора;
3. подмазивање и регулацију растављача на КМ;
4. проверу и обнову хидроизолације и других направа које штите делове возног вода и опреме за вешање возног вода од

пуреће воде с објеката и конструкција (сводова тунела, надвожњака, пасарела и сл.);

5. отклањање растиња из зоне КМ, нарочито оног које би својим падом могло изазивати квар на КМ или прекид у напајању (сходно одредбама Упутства 228, тачка 6.18);

6. опремање шинских и друмских возила за одржавање КМ средствима и алатима за отклањање леда с КМ;

7. попуну резервним деловима и склоповима који се чешће оштећују у зимском периоду (изолатори, елементи повратног вода, струјне стезалке и др.);

8. преглед, оправку и припрему за зимски период шинских и друмских возила, алата и радних средстава, сигналних средстава, радних просторија и зграда;

9. припрему потребних адитива за гориво за шинска и друмска возила за период изразито ниских температура (испод -15°C);

10. преглед возних водова и носећих конструкција КМ на местима одрона камена на пругу;

11. детаљни преглед комплетног возног вода у тунелима у којима долази до стварања леда у зимском периоду;

12. проверу и ажурирање пописа свих места на прузи, с тачном локацијом и стационажом, на којима у зимском периоду долази до појаве леда на проводницима и елементима контактне мреже, односно у простору пантографа електрогучних возила.

4.2.1.1. б) Припрему вучних енергетских постројења (ЕВП, ПС) за функционисање у зимском периоду:

1. проверу заптивености малоуљних прекидача снаге и проверу нивоа уља у њима;

2. проверу заптивености свих отвора на зградама и отклањање места која пропуштају воду;

3. чишћење и подмазивање покретних механичких делова у моторно-опружном погону на отвореном и у затвореном простору;

4. проверу инсталације и уређаја за загревање просторије постројења 25 kV и моторних погона апарата на отвореном простору, укључење грејања за погоне апарата на отвореном простору;

5. уређење и чишћење платоа спољног постројења и инсталација за одводњавање платоа, приступних саобраћајница за шинска и друмска возила и транспортних стаза у постројењима;

6. проверу комплетности алата за чишћење снега и обијања леда у објектима (лопате, крампови, изолационе алатке и др.);

7. попуњу резерви деловима и склоповима који се чешће оштећују у току зиме (изолатори, изолаторски ланци на сабирничком систему у постројењу 110 kV, струјне стезалке разних типова и др.);

8. проверу функционалног рада уређаја релејне заштите и инсталација помоћног погона и спољне и унутрашње расвете;

9. преглед свих акумулаторских батерија и припреме за рад у зимском периоду.

4.3. Предсезонски прегледи објеката и уређаја

4.3.1. У оквиру припрема електроенергетских постројења за погон и осветљење (постројења јаке струје) у зимском периоду потребни су:

- преглед надземних ВН и НН водова и њихове опреме с отклањањем недостатака на проводницима, изолаторима, растављачима и стубовима, с чишћењем растиња и других материјала и предмета који се могу наћи у траси;

- контрола и мерење изолованости кабловских водова и кабловских глава;

- провера исправности радних и заштитних уземљења;

- контрола стања и количине трафо уља у трансформаторима и малоуљних прекидача снаге и провера нивоа уља у њима;

- подешавање фото-ћелија за правовремено укључивање и искључивање спољне расвете;

- замена свих прегорелих сијалица у светилкама спољне расвете, нарочито у тешко приступачним рефлекторским светилкама.

4.4. Извршне мере

4.4.1. Извршне мере спроводе се у току зимског периода када атмосферски услови могу да угрозе погон СПЕВ и ометају напајање електровучних возила.

4.4.2. Атмосферски услови који угрожавају функционисање СПЕВ и мере које треба предузети јесу следећи:

4.4.2.1. Врло ниске температуре у погонским просторијама (ЕВП, ПС) које могу да онемогуће рад релејне технике, уређаја ДУ, мерења и заштите и извора помоћног напајања.

У периодима када се очекују температуре испод -10°C потребно је укључити грејање командних и погонских постројења у ЕВП и ПС да би се елиминисао негативни утицај ниских температура на рад ових уређаја.

4.4.2.2. Снежна олуја или ледена киша могу створити наслаге на изолаторима у спољном постројењу ЕВП, па треба смањити заштитне размаке и изазвати електрични лук у постројењу 110 kV.

Код настанка оваквих метеоролошких појава потребно је хитно обавити ванредни преглед свих ЕВП, угрожену опрему искључити и одстранити ледене наслаге с делова опреме, очистити моторне погоне и погонско полужје расклопних апарата 110 kV и ручно очистити од снежних наноса опрему, манипулативне стазе и простор у спољном постројењу ЕВП.

4.4.2.3. У периоду великих осцилација дневних и ноћних температура изнад, односно испод 0°C , као и у периодима замрзавања у влажним и кратким тунелима без одговарајуће хидроизолације долази до хватања леденица на проводницима, конзолама и другим носећим конструкцијама КМ или на конструкцијама у близини КМ (сводови тунела, на пример).

Леденице је потребно благовремено уклонити из зоне возног вода КМ да не би дошло до оштећења пантографа или оштећења и кидања возног вода.

4.4.2.4. Људском радном снагом чисте се:

- снег и лед у спољном делу стабилних постројења електричне вуче (ЕВП, ПС, изолатори и носеће конструкције КМ), као и електроенергетска постројења која су прикључена на напајање из КМ, трафо-станице за предгревање возова, трафо-станице за напајање СС и ТТ уређаја, за грејање скретница и сл.);

- лед с возног вода, конзола и сводова у тунелима у зони опасности дефинисаној у Упутству 227.

4.4.2.5. Код радова на чишћењу леда и снега са стабилних постројења електричне вуче морају се примењивати мере заштите прописане Упутством 227.

4.5. Надзор над објектима и праћење метеоролошких услова

4.5.1. Деонице за одржавање КМ морају организовати стални надзор и праћење појаве леда на КМ за све објекте који су угрожени на територији коју оне одржавају.

4.5.2. Надзор се организује осматрањем угрожених места из ТМД за одржавање КМ. Деоница за одржавање КМ захтеваће увођење ТМД у саобраћај на угроженим релацијама према потреби, али најмање четири пута дневно у критичним периодима замрзавања.

4.5.3. У случају нагомиланог леда и потребе његовог отклањања из зоне КМ, екипа за одржавање КМ тражиће од надлежног ЦДУ искључење напона и одобрење за интервенцију на КМ.

4.5.4. Поступак за затварање саобраћаја и искључење напона из КМ на деоници угроженој ледом регулисан је Правилником 212, односно Упутством 228.

4.5.5. Приликом рада на отклањању леда из зоне КМ морају се спровести и све безбедносне мере предвиђене Упутством 227.

4.6. Посебни поступак топљења леда на КМ

4.6.1. Топљење леда с КМ путем загревања, пропуштањем струја већих од називних, дозвољено је само на деоницама на којима су СПЕВ опремљена за овакав поступак, а КМ заштићена од прегревања.

V – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА СИГНАЛНО-СИГУРНОСНИХ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ УРЕЂАЈА

5.1. Општи део

5.1.1. Заштита сигнално-сигурносних и телекомуникационих уређаја и постројења од елементарних непогода, а нарочито у току зиме, мора бити превентивна, благовремена и ефикасна. Радови на заштити деле се на припремне и непосредне.

5.1.2. Обавезе, услови, критеријуми, рокови и начини обављања превентивних прегледа и одржавање уређаја и постројења у зимском периоду прописани су Правилником 400 и другим

нормативним актима и Упутствима за одржавање за сваки тип уређаја понаособ.

5.2. Мере обезбеђења код СС уређаја

5.2.1. Припреме сигнално-сигурносних постројења за рад у зимском периоду обухватају: преглед сигнално-сигурносних постројења, распоред и ускладиштење материјала неопходних за рад СС-уређаја, распоред и поделу дужности запосленима на одржавању ових уређаја због отежаних услова рада у зимском периоду.

5.2.2. Припремне мере, поред ових радова планираног одржавања, обухватају и следеће:

- сезонски преглед и регулисање скретница,
- сезонски преглед и регулисање изолованих састава по одредбама Правилника 312,
- ванредан преглед уређаја и отклањање свих евентуалних недостатака,
- школовање радника везано за зимску припрему,
- снабдевање резервним материјалом и горивом,
- преглед и пробу рада грејача скретница,
- опремање друмских возила за рад у зимским условима,
- благовремено обезбеђење прибор за чишћење снега и леда,
- детаљан преглед зграде за смештај СС уређаја у погледу исправности уређаја за обезбеђење климотехничких услова, уређаја противпожарне заштите и обезбеђење зграде од продора влаге итд.

5.2.3. Непосредни задаци у зимском периоду јесу:

- обавештавање надлежне подручне оперативне службе код настанка временских непогода;
- да дизел агрегати као резервно напајање буду увек снабдевени горивом и способни за стартовање;
- да се у случају нестанка мрежног напајања из електродистрибутивне мреже и отказа резервног напајања користе покретни агрегати који су стационарни по службеним местима и чворовима;
- организовање ручног чишћења скретница у случајевима када су температуре ниже од -15°C пошто грејачи скретница нису

ефикасни и када престане мрежно напајање из електродистрибутивне мреже;

- спречавање завејавања на местима где дувају јаки ветрови, а постоје поставни жицоводи и друга спољна опрема;

- организовање чишћење снега у седишту деонице, секције итд. на прилазним путевима ка постројењима (жицоводи, телефони).

5.3. Мере обезбеђења код телекомуникационих постројења

5.3.1. Сви припремни радови за заштиту телекомуникационих постројења у зимском периоду морају бити завршени до 15. октобра текуће године, што подразумева: припрему документације, организацију рада, нужне поправке, обезбеђење резервног материјала, делова и горива, организацију транспортне службе и обезбеђење средстава, закључење свих споразума и договора с ПТТ радним организацијама, специјализованим радним организацијама за помоћ у току зиме, са штабовима територијалне одбране и цивилне заштите, материјално обезбеђење и проверу резервних система веза, обуку и упознавање особља с материјалним задацима у току зиме.

Секције сектора за ЕТП обављају следеће припремне радове:

- ажурирају документацију о постојећем стању телекомуникационих постројења, стању резервног материјала – делова и расподељују по радним јединицама (до 15. јула);

- посебно формирају екипе које обилазе и прегледају све трасе каблова и линија ваздушних водова, као и све објекте и уређаје који раде у саставу ТК мреже ЈЖ;

- планирају и реализују набавке резервног материјала, делова и погонског горива за мотор – електричне агрегате и дистрибуирају их по радним јединицама.

Прегледи с извештајима о резултатима прегледа завршавају се најкасније до 1. септембра текуће године. На основу резултата извештаја планирају се и обављају сви потребни радови којима се телекомуникациона постројења доводе у нормално погонско стање. Посебно пажња мора да се посвети линијама ваздушних водова. Како ове линије углавном одржавају ПТТ радне организације, нужно је да се у договору с њима обаве припремни радови;

- капацитет аку-батерија заштићују благовременим подешавањем концентрације електролита за ниже температуре;

- израђују посебан план о формирању екипа за хитне интервенције (састав, седиште, опрема, распоред дежурстава), а у седиштима ЖТП-а и секција распоред дежурстава запослених. Планом се одређују и разрађују овлашћења и задаци запослених на дежурствима, а доноси га сектор за ЕТП који обезбеђује и потребна финансијска средства. Планом се мора предвидети и начин превозења материјала, екипа и запослених на дежурствима;

- за случај већих оштећења морају да обезбеде рад КТ радио-мреже с перманентним поседањем;

- разрађују план испомагања радних јединица у условима угрожености територије од елементарних непогода.

VI – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА КОД ВУЧНИХ ВОЗИЛА

6.1. Општи услови припреме и превентиве

6.1.1. Припреме локомотива, моторних возова, кола за грејање возова и средстава вуче за рад у зимском периоду обухватају:

- преглед и оправку средстава за чишћење снега;

- набавку и ускладиштење резервних делова, алата, мазива, горива, погонског и осталог материјала;

- обезбеђење инсталација и уређаја у депоима – радионицама, јединицама вуче и складиштима;

- појачано редовно одржавање, надзор и опремање вучних возила;

- распоред и поделу дужности запослених који ће водити борбу против снега, мраза и леда.

6.1.2. Припрема и примопредаја вучних возила за зимске услове експлоатације морају се завршити до 15. октобра текуће године. На свим вучним возилима обавити потребне превентивне прегледе, контроле, оправке и припреме за заштиту делова и склопова од смрзавања.

6.1.3. Посебну пажњу код вучних возила обратити на:

- уређаје за грејање,

- заптивеност вучних возила,

- ваздушни систем и кочницу,

– заштиту од продирања снега и влаге у одређеним склоповима и апаратима;

– акумулаторске батерије.

6.1.4. Преглед, оправке и провера уређаја за грејање на локомотивама, моторним возовима и колима за грејање возова обављају се сходно одредбама Правилника 241, Упутства 256 и временским условима. Додатна обука одговорних, запослених и особља вучних возила мора се завршити до 30. септембра текуће године.

6.1.5. Припрема вучних возила подразумева и поступак – мере током њихове експлоатације у зимским условима.

6.1.6. Посебно за сваку серију вучних возила ЖТП посебним упутством одређује начин и мере заштите вучних возила за рад у зимским условима.

6.1.7. ЖТП може предвидети и могућност обуставе рада појединих серија вучних возила при веома ниским температурама, уколико се искуствено показало да су осетљива на такве услове рада и када превентивне мере не дају позитивне резултате.

6.1.8. ЖТП може обуставити рад вучног возила и услед велике висине снега или воде изнад ГИШ-а.

а) Дозвољена дебљина снежног покривача на неограниченој дужини износи:

– за дизел локомотиве, електролокомотиве и дизел и електромоторне возове свих серија..... 100 mm
изузетно за дизел моторне возове серије 812/818 (шинобусе)
– растресит снег..... 100 mm
– набијен снег..... 50 mm

б) Дозвољена висина воде

Максимално дозвољена висина воде изнад ГИШ-а за саобраћај вучних возила при максималној брзини до 5 km/h износи:

– за дизел електричне локомотиве серије 641, 621 75 mm
– за дизел електричне локомотиве серије 642, 643, 661, 664, 645, 666..... 80 mm
– за електричне локомотиве, дизел хидрауличне локомотиве, дизел и електромоторне возове..... 100 mm

6.2. Електровучна возила

Заштита електровучних возила обухвата обезбеђење локомотивског сандука, трчећег строја и електричне и пнеуматске опреме од недозвољеног деловања хладноће, продирања снега и влаге. У ову сврху предузимају се посебне мере у оквиру припрема возила за зиму и експлоатацију возила у зимским условима.

6.2.1. Код непосредне припреме електровучних возила за зимске услове експлоатације, посебно се мора обратити пажња на:

а) довођење у исправно стање уређаја за грејање управљачница, уређаја за одмагљивање чеоних прозора, као и исправност прикључне кутије и кабла за грејање возова.

Код електромоторних возова проверити и довести у исправно стање уређаје – грејалице и калорифере за грејање простора за путнике;

б) спречавање продирања снега – влаге, као и замрзавање одређених склопова и агрегата (постављање поклопца на отворе вучних мотора, чишћење и одржавање кровне опреме итд.);

с) довођење у исправно стање ваздушне инсталације (кочница, гумених заптивки, славина за испуштање кондензата и резервоара за ваздух);

д) заптивеност врата и прозора у управљачницама, машинском простору, простору (одељцима) за путнике, као и исправност прозора, врата, брава и сарнира мора бити обезбеђена;

е) обезбеђивање што нормалнијих услова рада уређаја, агрегата и склопова (одстрањивање прашине из разводних ормара, коришћење одговарајућих уља и мазива);

ф) обезбеђивање одговарајуће густине електролита у акумулаторским батеријама, као и заптивеност сандука за смештај акумулаторских батерија.

6.2.2. Приликом експлоатације електровучних возила у току зиме треба се придржавати следећих поступака:

– при пуштању електричне локомотиве у погон обавезно је укључити прво помоћне машине, а затим пустити у рад главни компресор;

– кад вучно возило стоји у месту обавезно је повремено укључивање главног компресора, као и испуштање кондензата из система за ваздух вучног возила;

– за одлеђивање појединих делова и склопова на доњем строју вучног возила могу се користити и бакље уз придржавање свих мера противпожарне заштите;

– увођење продужетка рада мотора вентилатора и после заустављања локомотиве у трајању од 15 минута, ради хлађења вучних мотора и спречавања кондензовања водене паре и залеђивање кондензата.

6.2.3. По доласку вучног возила у крајњу станицу, односно пре уласка у депо, мора се одмах прегледати да није продро снег у унутрашњост возила, посебно машинског простора, систем за хлађење, исправљач, вучне моторе итд. Уколико га има, треба га одмах уклонити, а потом локомотиву осушити пре поновног стављања у погон.

Снег такође треба отклањати и с крова локомотиве, постоља и других делова, уз придржавање мера предвиђених Упутством 227.

6.2.4. Кад неисправна – нерадна локомотива уђе у депо, неопходно је брзо локализовати квар и омогућити рад вентилатора за хлађење вучних мотора у трајању од око 90 мин.

На овај начин спречава се влажење вучних мотора и хватање ића код великих температурних разлика.

6.2.5. Уколико хладно вучно возило треба поставити у загрејани депо, треба обавити следеће радове:

– поставити у рад вентилаторе ради одстрањивања влаге и бољег сушења вучних мотора и опреме;

– поставити контролор у прву позицију (код заклоњеног возила) да би се вучни мотори и опрема загрејали;

– уколико је време чекања на улаз возила дуже, ови поступци морају се радити непрекидно до уласка возила у депо.

6.3. Дизел вучна возила и кола за грејање возова

6.3.1. У оквиру припрема дизелвучних возила за рад у зимском периоду морају се спровести следеће мере у склопу одржавања и експлоатације.

а) У оквиру превентивног одржавања треба:

– прегледати систем за хлађење дизел мотора, рад грејача на возилу, заптивеност возила, стање облога за утопљавање делова и рад жалузина;

– планирати употребу антифриза у систему за хлађење код посебно осетљивих возила;

– прегледати систем горива, испрати резервоар за гориво и одстранити воду из њих;

– при температурама нижим од -10°C (код вучних возила која немају уграђен систем за грејање горива) предвидети употребу смеше дизелгорива и петролеја у зависности од температуре спољног ваздуха према следећој табели:

Температура ваздуха	Садржај петролеја у нафти (%)
До -10°C	–
од -10°C до -15°C	15
од -15°C до -20°C	20
од -20°C до -25°C	30
од -25°C до -35°C	50

Напомена: Забрањује се употреба бензина за прављење смеше горива

– уређаје који у зимском периоду то захтевају намирити зимским уљем;

– припремити генераторе паре, њихову опрему и остале уређаје грејања и обавити потребну обуку кадрова како за руковање, тако и одржавање;

– проверити рад електроуређаја за електрично грејање код возила која имају уграђен систем електричног грејања из дизел локомотива;

– подесити густину електролита акумулаторских батерија према упутству произвођача;

– планирати употребу врсте дизел горива (D1 или D2) за рад при ниским температурама за сваку серију вучних возила посебно;

– у периоду веома ниских температура забранити заустављање дизел мотора, а код мотора са системом за хлађење напуњеним чистом или омекшаном водом трајно забранити заустављање дизел мотора током зимског периода када се локомотива налази на отвореном простору;

– код дужег стајања на отвореном простору при температурама око нуле прописати спречавање замрзавања воде за хлађење повременим стартовањем дизел мотора;

6.4. Парне локомотиве

– при евентуалном квару дизел мотора прописати поступак испуштања воде за хлађење за сваку серију вучних возила посебно;

– у периоду ниских температура прописати држање генератора паре у погону или на раду у празном ходу (помоћне операције);

– посебну пажњу обратити на стање главног генератора и вучних мотора у погледу чистоће и стања изолације;

– алкохолом опрати комутатор и држаче четкица ради спречавања пузајућих струја;

– осигурати поклопце вучних мотора у погледу спречавања од самоотварања;

– у распршиваче алкохола у зимском периоду експлоатације обавезно доливати алкохол при контролно-техничком погледу. Пречиштаче у инсталацији за збијени ваздух заменити чистим;

– прегледати ваздушни и кочиони систем у погледу заптивености и чистоће филтра, испустити талог из резервоара за ваздух, подмазивати полужја машћу и проверити функционалност;

– дизел вучно возило с уграђеним генератором паре опремити гуменим цревима минималне дужине 15 m, која су на једном крају опремљена наставком за парни прикључак, а на другом крају млазницом ради отапања снега и леда помоћу паре;

– при изузетно јаким вејавицама поставити додатне филтре за ваздух на уисне отворе за ваздух ради спречавања продирања снега, као и евентуално на доње отворе вучних мотора, према упутству ЖТП-а.

б) У оквиру експлоатације у зимским условима предвидети поступак за:

– неисправна дизел-вучна возила која се дуже задржавају на отвореном простору за време ниских температура, заштитити их од замрзавања;

– стартовање дизел мотора при веома ниским температурама.

– начин отклањања снега по доласку у депо уколико је продро у машински простор вучног возила и предузимања сушења возила или електричних машина и уређаја.

6.4.1. У оквиру припреме за зимске услове рада посебно се морају предузети мере за заштиту:

- централне мазалице с цевима,
- парне машине и њених делова,
- спојне цеви напојних апарата и самих апарата,
- стојећих и подужних котлова,
- пароводних цеви за ваздушне црпке,
- резервоара за ваздух,
- турбине за осветљење,
- водова парног грејања и
- воде у тендеру од замрзавања.

6.4.2. Изолација парних цилиндара и њихових водова мора у зимском периоду бити увек у потпуно исправном стању. Изолацију треба учврстити.

6.4.3. Спојне цеви напојних апарата утопљавају се на исти начин као и остали цевни водови који су изложени хлађењу и смрзавању.

6.4.4. Изолација стојећег и подужног котла мора бити исправна и осигурана при периодној оправци. Приликом прања локомотивских котлова изолација се мора детаљно прегледати и довести у исправно стање.

6.4.5. Нерадна локомотива не сме се покретати с места док се особље не осведочи да је може покретати помоћу ручних полуга. Ако се у цилиндрима налази лед, потребно је раскравити их.

6.4.6. Воду из котлова и тендера локомотива које су дуже време ван саобраћаја треба испустити, а њихове спојнице за воду раздвојити.

6.4.7. Пре него што се локомотива потпали, потпаљивач мора, поред редовних мера предострожности, проверити да мраз није оштетио неки део котла.

6.4.8. За време мразева ватра се избацује само из локомотива које стоје у добро затвореној просторији, из локомотива на којима се пере котао и када се обављају оправке које захтевају избацивање ватре. У противном, локомотиве треба одржавати под паром.

6.4.9. По доласку с пута мора се котао напунити водом, а на апаратима, водоспроводним цевима и трумбетама отворити све славине, које служе за испуштање задржане воде. Цилиндарске

славине, као и остале славине на појединим локомотивским деловима и направама које служе за испуштање кондензоване воде треба отворити. Вентили и славине које служе за пуштање паре у поједине апарате морају бити добро затворени да не би пропустили пару. Уколико ипак пропуштају, а не могу се одмах оправити, треба их толико отворити да пара која пролази кроз њих буде довољна за грејање апарата. Вода за парно грејање, као и славине и помоћне резервоаре ваздушне кочнице треба издувати.

6.4.10. Пре покретања локомотиве која је стајала у ложио-ничком кругу мора се поступити најобавезивије да се не би локомотива при покретању оштетила ако су неки делови ипак залеђени. Најпре се опрезним пуштањем у рад треба осведочити да на-појни апарати исправно раде. Треба загрејати и компресор ваздушне кочнице, као и пумпу за прегрејач и централну мазалицу. Компресор и пумпа за прегрејач могу се ставити у рад тек кад им је парни цилиндар потпуно загрејан. При притегнутој кочници и отвореним цилиндарским славинама пушта се мало паре у цилиндри, уз гурање крме неколико пута напред и назад. Тек када кроз цилиндарске славине излази само пара, сме се попустити кочница и покренути локомотива.

6.4.11. Код система за ваздух треба испустити талог из свих таложника.

6.5. Поступак особља вучних возила и особља за одржавање у зимском периоду

6.5.1. Сви делови вучног возила који су у зимском периоду изложени хлађењу и смрзавању морају бити предмет сталне пажње особља вучних возила.

6.5.2. У зимским условима вучна возила морају бити подвргнута интензивнијем надзору и одржавању:

- у обртним станицама мора се обезбедити отклањање снега с крова и машинског простора,
- у депоима се морају обезбедити уређаји за сушење топлим ваздухом електричних уређаја и машина и уређаји за стартовање и допуњавање батерија из спољног извора.

6.5.3. Особље вучних возила мора посебну пажњу да обрати на:

- пескаре;
- стање бандажа;

– ваздушни систем и кочницу, услед чега треба чешће испуштати талог и активирати кочницу;

– уређај за сушење ваздуха;

– електричне машине у погледу продирања снега;

– доследно спровођење додатних одредаба ЖТП-а у погледу руковања вучним возилима.

6.5.4. Особље на одржавању вучних возила дужно је да се у свему придржава одредаба Правилника 241 у погледу обима радова за сваку серију вучних возила, а нарочито на ваздушни систем и кочницу.

VII – МЕРЕ ОБЕЗБЕЂЕЊА КОД ВУЧЕНИХ ВОЗИЛА И ОБЈЕКТА ЗА ЊИХОВО ОПСЛУЖИВАЊЕ, ОДРЖАВАЊЕ И ОПРАВКУ У ЕКСПЛОАТАЦИЈИ

7.1. Општи део

7.1.1. Осигурање безбедног и уредног саобраћаја вучених возила у зимском периоду подразумева примену превентивних и извршних мера.

У вези са спровођењем извршних мера разликују се одговарајућа климатска стања зависно од температуре ваздуха, снежних падавина као и појаве залеђивања.

У том погледу у одговарајућим периодима за време зиме разликују се стања:

– када је температура виша од 0°C, без снежних падавина;

– када је температура виша од 0°C, са снежним падавинама, тј. висином снега до 20 cm и изнад 20 cm;

– када је температура испод 0°C до -5°C, без атмосферских падавина;

– када је температура испод 0°C до -5°C, са снежним падавинама, тј. висином снега до 20 cm и изнад 20 cm;

– када је температура испод -5°C до -20°C, без обзира на висину падавина.

У случајевима када је температура нижа од -20°C морају да се спроводе мере везане за ванредне услове за обезбеђење саобраћаја у зимском периоду.

7.1.2. Поред мера које се спроводе непосредно у односу на вучена возила (у даљем тексту кола), морају да буду спроведене и одговарајуће мере код објеката, постројења и уређаја који служе за опслуживање, одржавање и оправку кола у експлоатацији.

7.2. Мере обезбеђења код вучених возила

7.2.1. Код путничких и теретних кола, у односу на механичку опрему, треба да се спроводе превентивне и извршне мере:

- обавезна систематска провера површине котрљања и венца точкова у току зимског периода, као и ванредна провера у ситуацијама када је спољна температура ваздуха 0°C или нижа;
- провере стања навојног дела вучне спреме и у случају потребе (залеђивања) благовремено отклањање леда ради омогућења прописног затезања гарнитуре кола;
- провера блокирања одбојника уз примену одговарајућег мазива;
- редовна провера стања лежишта (кућишта) осовинских склопова.

7.2.2. У погледу превентивних и извршних мера код кочних уређаја и елемената, као и кочног система целог воза важе одредбе Упутства 233 и Упутства 245.

7.2.3. Код путничких кола поред наведених мера треба:

- у предсезони грејања проверити заптивеност и исправност рада отварања/затварања врата и прозора, а у току сезоне грејања обављати сталне провере њихове функционалности;
- ради заштите кола од мржњења инсталације за воду и санитарних уређаја, а у складу с конструктивним особинама саме инсталације, потребне су сталне контроле у складу с одредбама Споразума 92, Правилника 258, Упутства 40 и других одговарајућих прописа ЈЖ.

7.2.4. За подмазивање одговарајућих склопова и делова кола (осовинска лежишта, одбојници, браве итд.) у зимском периоду меродавне су одредбе Упутства 252, односно оверених фабричких упутстава за одговарајуће склопове.

7.3. Мере и поступци у вези са грејањем и осветљењем код путничких кола

7.3.1. Сезона грејања возова траје од 1. октобра текуће до 30. априла наредне године.

7.3.2. У случају неповољних климатских услова, сезона грејања возова може почети пре 1. октобра текуће, односно потрајати после 30. априла наредне године.

7.3.3. За време сезоне грејања возова из тач. 7.3.1. и 7.3.2 возови се морају грејати када је спољна температура нижа од $+12^{\circ}\text{C}$.

7.3.4. У погледу остваривања превентивних и извршних мера у вези с исправним грејањем возова с путничким колима важе одредбе Упутства 256, а такође и осталих одговарајућих прописа ЈЖ (Споразум 92 итд.).

Превентивним мерама морају благовремено да се спроводе предсезонски прегледи и уређаји за грејање путничких кола доведу у исправно, односно радно стање.

Извршне мере ради остварења исправног грејања возова за превоз путника остварују се у складу с одредбама о периодима грејања, при чему се у одговарајућим интервалима са снежним падавинама или температурама испод 0°C мора да обезбеди:

- исправно стање и могућност руковања спојним направама (за електрично и парно грејање);
- издувавање конденз лонаца (парно грејање) у станицама где се прелази с парног на електрично грејање и тамо где уопште престаје парно грејање;
- појачани надзор над стањем улазних отвора и филтра код кола са системом грејања ваздухом у случају већих падавина снега и могућег залеђивања.

7.3.5. Код путничких кола у међународном саобраћају одговарајући уређаји и направе за снабдевање енергијом и грејање морају да буду исправни и спремни (спојени) за рад, тј. грејање у току целе године. Код путничких кола у унутрашњем саобраћају ови услови важе за период од 10. септембра до 15. маја.

Извори енергије за грејање (локомотиве, кола за грејање возова, стабилна постројења у станицама итд.) морају такође да буду спремни и способни за рад.

7.3.6. Код одговарајућих склопова уређаја за снабдевање електричном енергијом ниског напона, односно уређаја за осветљење, морају да се спроводе следеће превентивне мере:

- проверка исправности напране за погон, односно затегнутости ремена генератора (мере против залеђивања, односно клизања ремена);

- проверка исправности напране за погон генератора или алтернатора са зупчастим преносом;

- проверка стања акумулаторских батерија, густина електролита и положај појачаног пуњења регулатора.

Наведене мере примењују се сходно одредбама Упутства 256.

7.4. Посебне мере обезбеђења код теретних кола

7.4.1. Код теретних кола у погледу превентивних и извршних мера морају да се спроводе поступци као код путничких кола (из тачке 7.3.4), зависно од врсте и типа теретних кола.

При овоме, посебна пажња мора да се посвети подмазивању одговарајућих склопова и делова кола, као и начину товарења и осигурању терета на отвореним теретним колима (с покривачима или без њих) у случајевима снежних падавина.

7.4.2. Посебно мора, појединачно по врстама, тј. по типовима кола, да се спроводи:

- поопштена проверка заптивености сандука кола код превоза осетљивих метерија;

- чишћење унутрашњих залеђених површина товарених кола;

- отклањање снежних наслага (веће дебљине) с кровова затворених и специјалних кола, уз поштовање посебних услова за овај поступак на електрифицираним пругама (Упутство 227 и Упутство 228);

- проверка исправности посебних уређаја код специјалних кола;

- проверка издувних цеви компресора код кола с расхладним уређајима;

- поопштена проверка осигурања терета, односно њихових померања на пругама лошег квалитета где се уочава чешће померање терета при превозу, и то у станицама од којих почињу нормални услови превоза;

- проверка исправног стања и могућност руковања спојним направама код кола за превоз аутомобила која имају возни електрични вод високог напона.

7.5. Посебне мере обезбеђења код кола за нарочите сврхе

7.5.1. Код кола за нарочите сврхе спроводе се превентивне и извршне мере зависно од врсте, тј. типа кола, односно њихове намене, према локалним климатским условима и локалним прописима који морају да буду у складу са осталим општим или посебним одредбама из овог упутства.

Код кола за грејање возова (са генератором паре) важе и одредбе из тачке 6.3 овог упутства.

7.6. Мере обезбеђења код објеката за опслуживање (намиривање и негу), одржавање и оправку вучених возила

7.6.1. У објекте за опслуживање, одржавање, оправку вучених возила у експлоатацији на ЈЖ спадају:

- техничко-колске станице са затвореним просторијама и отвореним радним просторима (технички колосеци с каналима или без њих итд.),

- посебни објекти и простори за негу, чишћење и прање кола,

- објекти или инсталације за намиривање кола водом,

- стабилна постројења и инсталације и покретни уређаји за предгревање кола итд.

7.6.2. Код објеката, постројења, инсталација и уређаја наведених у претходној тачки и радова везаних за њихову употребу превентивне и извршне мере спроводе се зависно од локалних климатских услова према прописима (пословни ред станице, радне јединице или објекта) за рад у зимском периоду, а у складу с осталим одредбама овог упутства и других наведених прописа ЈЖ.

VIII – ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

8.1. Тумачење овог упутства

8.1.1. Аутентично тумачење одредаба овог упутства даје директор Заједнице ЈЖ.

8.1.2. За објашњење појединих одредаба овог упутства надлежан је Сектор за техничке послове Заједнице ЈЖ.

8.2. Прилог овом упутству

8.2.1. Прилог уз ово упутство чини његов саставни део.

8.3. Прелазне одредбе

8.3.1. Даном ступања на снагу овог упутства престаје да важи Упутство за обезбеђење саобраћаја у току зиме, бр.92/519-86, од 1. 10.1986. године ("Службени гласник ЗЈЖ", бр. 6-7/86).

8.4. Завршне одредбе

8.4.1. Ово упутство ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Заједнице Југословенских железница".

Директор Заједнице ЈЖ
мр Предраг Николић, дипл. ек.

Прилог 1

КАРАКТЕРИСТИКЕ ВЕТРА И СНЕЖНИХ ПАДАВИНА

а) Карактеристике ветра

Основне карактеристике ветра су смер и брзина.

Смер ветра означава се према странама света, тј. с које стране дува (југоисточни, јужни, северни итд.). Поред тога, може се означавати и локалним називима (кошава, југо, вардарац и сл.).

Брзина ветра мери се и изражава у метрима на једну секунду (m/s), или у километрима на час (km/h). Основни оријентациони подаци за ветар су:

БОФОРОВА СКАЛА ЈАЧИНЕ ВЕТРА

Број по Бофору	Описни назив ветра	Одговарајуће брзине ветра на стандардној висини од 10 m изнад равнoг, отвореног терена		Опис пратећих појава у природи
		ms ⁻¹	km h ⁻¹	
0	Мирно, без ветра	0-0,2	<1	Атмосфера је мирна, дим се пење вертикално увис
1	Благ поветарац	0,3-1,5	1-5	Правац ветра може се запазити само по кретању дима, али не и на ветроказу
2	Поветарац	1,6-3,3	6-11	Ветар се осећа на лицу, лишће трепери, ветроказ се покреће
3	Слаб ветар	3,4-5,4	12-19	Лишће и гранчице непрекидно се покрећу; на ветру се вијоре лаке заставе
4	Умерен ветар	5,5-7,9	20-28	Ветар подиже прашину и листове папира; покрећу се мале гране
5	Умерено јак ветар	8,0-10,7	29-38	Тања стабла с лишћем почињу да се њишу; на копненим водама формирају се таласићи с крестима
6	Јак ветар	10,8-13,8	39-49	Покрећу се велике гране; у телеграфским жицама чује се фијукање; отежана је употреба кишобрана
7	Врло јак ветар	13,9-17,1	50-61	Дрвеће се љуља у целини; отежано је кретање против ветра
8	Олујни ветар	17,2-20,7	62-74	Ветар ломи гране дрвећа; кретање против ветра углавном није могуће
9	Јак олујни ветар	20,8-24,4	75-88	На зградама долази до мањих оштећења (откидање олука, рушење димњака, падање црепова)
10	Олуја	24,5-28,4	89-102	Ретко се јавља у унутрашњости на копну; ветар чупа дрвеће из земље; велика оштећења на зградама
11	Разорна олуја	28,5-32,6	103-117	Јавља се врло ретко; изазива разарања на великом пространству
12	Оркан	32,7 и више	118 и више	—

б) Карактеристика снежних падавина

Основне карактеристике снежних падавина су:

- влажност (сув, влажан, да ли се снег топи);
- крупноћа (ситан, крупан снег);
- интензитет падања;
- стање (растресит, збијен, смрзнут снег) и
- да ли се стварају сметови.

За завејавање најопаснији је ситан сув и растресит снег јер је јако покретљив.