

Väderleksförhållandens inverkan på skogsbilvägens skick

Kuvaus

Vid underhållet av en skogsbilväg är det viktigt att utföra rätt åtgärder vid rätt tidpunkt. Om underhållet försummas eller inte sköts ordentligt försämras vägens skick snabbt. Också små underhållsåtgärder kan hindra att vägen blir sämre om de är rätt valda och utförs vid rätt tidpunkt.

Försämringar i vägens skick uppstår i allmänhet som ett resultat av en samverkan mellan vatten och tunga virkestransportfordon eller andra tunga fordon. Värst är situationen på våren, hösten eller under varmare perioder under förvintern då vattnet inte rinner bort eller avdunstar tillräckligt snabbt från vägytan och vägkroppen.

Då snön smälter under vårvintern eller då det regnar under hösten eller förvintern blir vägytan allt mjukare och i värsta fall uppstår tjälskador på vägytan. Då tjälen tinar på djupet kan det uppstå tjälskador också inne i vägkroppen.

Vid en ytlig tjälskada blir vägytan lerig

Under våren smälter tjälen både underifrån och ovanifrån. Om de olika lagren i vägkroppen består av tjälfarlig uppfrysningssjord kommer smält- och regnvattnet inte åt att tränga ned genom vägkroppen till undergrunden, och resultatet är en ytlig tjälskada.

Vid ytliga tjälskador förvandlas vägytan (5-10 cm) till lervälling och bärigheten blir mycket dålig. I värsta fall försvåras eller omöjliggörs trafiken på vägen. Väderleken under tjällossningen har en stor inverkan på om det uppstår ytliga tjälskador eller inte, och hur länge de varar. Också underhållet påverkar förekomsten av tjälskador. Soligt och blåsigtt väder tillsammans med nattfrost gör att vägytan torkar upp snabbare, minskar förekomsten av ytliga tjälskador och förkortar menförets längd med några dagar.

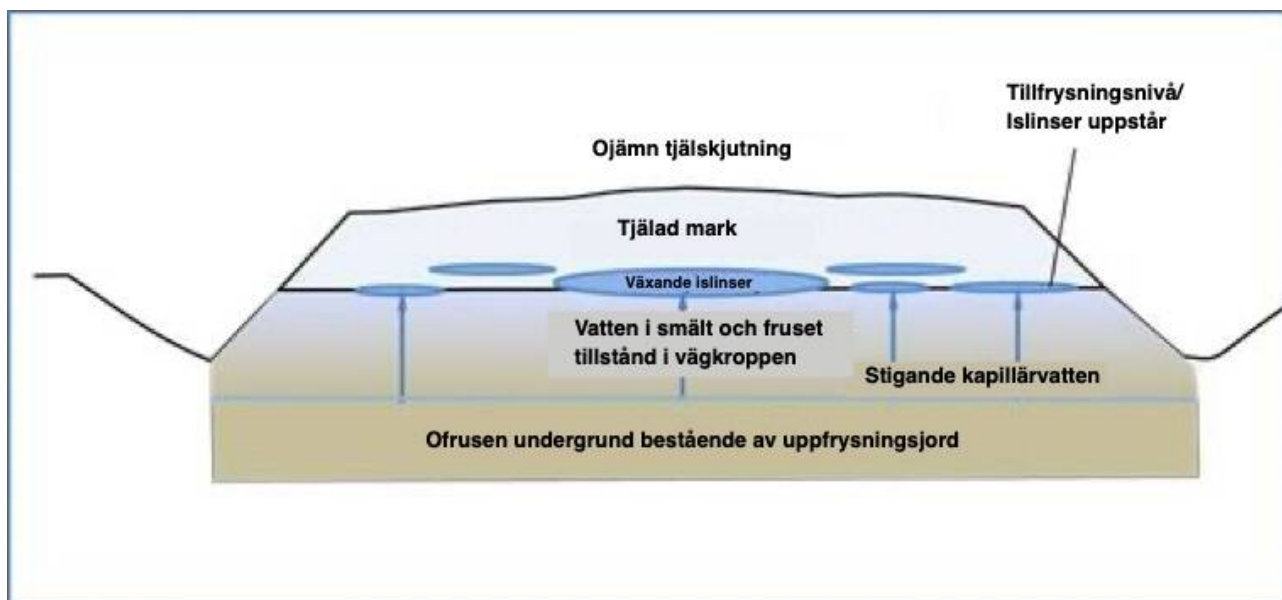
Det kan också bli menföre under hösten och under förvintern om det regnar mycket eftersom avdunstningen då är liten. Vattnet sugas då in i vägytan och gör den mjuk. Situationen blir värre om vägen inte har en tillräcklig sidolutning och vattnet därför inte kan rinna ned i vägdikena. Andra orsaker till att vattenflödet kan hindras är om det finns kantvallar eller plogvallar längs vägen. Det har blivit allt vanligare att förvintern är relativt varm och regnig, vilket leder till att menföre på skogsbilvägar blir vanligare också på vintern.



Ytliga tjälskador på en skogsbilväg. Plogvallarna och kantvallarna hindrar vattnet att rinna bort från vägytan, vilket förvärrar situationen. Bild: Martti Perälä.

Uppkomst av islinser i vägens konstruktion

Det uppstår islinser i vägens konstruktion och undergrunden då tjälen växer nedåt. Den frusna delen av marken suger vatten från undergrunden eller grundvattnet med hjälp av kapillärkraften. Då vattnet sedan fryser bildas islinser som varierar i tjocklek från några millimeter till tiotals centimeter. Islinserna gör att vägytan blir ojämn. Om vägkroppen fryser till långsamt har kapillärvattnet längre tid på sig att stiga uppåt och det bildas islinser i det tjälade markskiktet. Om vintern däremot inleds med hård köld växer tjälen så snabbt att vattnet inte hinner stiga och det inte hinner bildas några islinser.



Då marken fruser kan det uppstå islinser. Bild: Markku Teppo.

Tjälskador i vägkroppen beror på smältande islinser

Djupare liggande tjälskador uppstår då de islinser som uppstått i vägkroppen och undergrunden smälter och det frigörs vatten från dem. Om det här överskottsvattnet inte kommer åt att rinna ned i de underliggande marklagren, förlorar vägkroppens djupare lager sin bärförmåga och vägen klarar inte längre av tung trafik utan att skadas.

Då det uppstått tjälskador i vägkroppen "pumpar" den tunga trafiken dessutom upp vatten från de smältande islinserna, och med vattnet kommer också finkornigt material upp på vägytan. Det här gör att det blir ännu mer lervälling på vägytan, vilket förlänger den ytliga tjälskadan och menföret.

Tjälen skadar vägens konstruktioner

Vägtrummor av betong kan skadas genom att tjälen förskjuter trumringarna vilket gör att skarvarna öppnas och grus eller sand kan rinna ned i trumman. Det här kan leda till att trumman täpps till och det kan uppstå ett hål eller en grop i vägen. Om man har fyllt trumschaktet med sand då trumman lades kan det uppstå ett gupp i vägen eftersom sanden beter sig annorlunda vid tillfrysning än resten av vägkroppen. Markytan vid trumman stiger då inte på samma sätt som resten av vägen.

Tjälen gör också att stenar fryser upp och tränger igenom vägytan. Då islinserna under stenarna smälter rasar finkornigt jordmaterial som finns runt stenen ned i det tomma utrymmet med följderna att stenen inte längre kan falla tillbaka på sin ursprungliga plats. Enstaka stenar som frusit upp stör trafiken och bör avlägsnas i samband med vägunderhållet.