



Notkun Coltrack við að gera malarvegi að bundnu slitlagi - ágríp

Tilgangur verkefnisins er að þróa aðferð til að byggja upp malarvegi og breyta þeim í bundið slitlag. Leitast var eftir að gera aðferðina ódýrari en þær aðferðir sem áður hafa verið notaðar. En jafnframt að lækka viðhaldskostnaður malarvega til lengri tíma, en í dag er töluverður kostnaður við viðhald malarvega. Þá er um að ræða heflun, ofaniburð og rykbindingu.

Coltrack hefur verið þróað og notað af Colas í Suður Afríku, Marokkó og víðar undanfarið ár með góðum árangri. Þar hafa sand og malarvegir verið bundnir með þessari aðferð og reynst vel. Coltrack aðferðin gerir veginn vatnspéttan sem kemur í veg fyrir að vatn gropi niður í undirlagið og að vegurinn tapi eiginleikum sínum.

Byrjað er á því að hefla upp 10 cm af malarveginum, svo er bikþeytu sprautað í nokkrum lögum og henni blandað saman við mölina með heflinum. Þannig er bikmagnið í veginum byggt upp smátt og smátt. Þá er valtari notaður til að þjappa veginn svo er einfalt lag af klæðingarefni (chipping) 11/16mm lagt út og sprautað yfir með yfirsprautun ("fogseal"). Að lokum er valtað að nýju. Bikþeytan í veginum er nokkurn tíma á eftir að byggja upp styrk en notuð er sérstök bikþeyta með vissum ýruefnum sem veldur því að hún brotnar hægt. Nauðsynlegt er að aðlaga bikþeytuna að þeim malarvegi sem áætlað er að vinna hverju sinni, því eðli steinefna getur verið mismunandi eftir svæðum. Einnig þarf að taka tillit til umferðar og umhverfis.

Tilraunin hófst sumarið 2018 þegar tekin voru sýni úr Hafravatnsvegi í samvinnu við Vegagerðina til að aðlaga eiginleika bikþeytunnar að mölinni. Malarsýnin voru send á rannsóknarstofur Colas í Danmörku. Þar var undirbúningsvinnan unnin við að þróa og aðlaga bikþeytuna að efniseiginleikum þessa tiltekna vegar. Þróaðar voru þrjár tegundir: katjónísk, óhlaðin og anjónísk bikþeyta. Eftir að tilraunum með allar tegundir var lokið var niðurstaðan sú að eiginleikar anjónísku bikþeytunnar hentaði best í þetta verkefni.

Dagana 3.-6. júní 2019 fór framkvæmdahluti tilraunarinnar fram. Komu til landsins sérfræðingar frá Marokkó, Frakklandi og Danmörku til að aðstoða við framkvæmdina. Í heildina er tilraunakafllinn rúmum 800m. Margt gekk á í framkvæmdinni og heppnuðust dagarnir misvel. Eitt það helsta sem við lærðum er að mikilvægt er að ná að hefla upp nógu miklu efni, helst þarf hefillinn að vinna með efni sem er 10-12cm þykkt. En það var á mörgum köflum sem erfitt reyndist að ná þeirri þykkt þar sem malarslitlagið var horfið af veginum.

Fyrsta daginn sem tilraunin fór fram á Hafravatnsveginn, má kalla fortíraun þar sem búnaður var prófaður. Í þessum kafla náðist ekki nógu þykkt lag af mól úr veginum til að blanda við bikþeytuna. Einnig var aðeins lögð út klæðing á vinstri helming vegarins. Þannig var hægt að fylgjast með því hvernig styrkurinn jókst í óklædda hlutanum fyrstu dagana. Yfir þennan hluta hefur hefðbundin klæðing verið lögð yfir.

Á öðrum og þriðja degi tókst að ná meira af mól úr veginum til að blanda við bikþeytuna og tilraunin heppnaðist vel. Vegurinn var full kláraður með einfaldri klæðingu og yfirsprautun („fogseal“). Kafllinn hefur staðið sig vel en á þeim stöðum sem mikið álag hefur verið á veginum vegna gatnamóta hafa komið fram smá skemmdir. Fylgst er vandlega með þeim köflum sem heppnuðust næstu mánuði og þá verður spennandi að sjá hvernig hann þolir veturinn, þá sérstaklega frost-þýðu breytingar.



Niðurstöður tilraunar

Þessi aðferð getur verið allt að helmingi ódýrari en hefðbundna aðferðin sem notuð er til að byggja upp malarvegi og koma á þá klæðingu.

Malarvegir með töluvert mikla umferð þurfa mikið viðhald í formi heflunar og rykbindingar. Við teljum að heppnist þessi uppbygging með Coltrack sé aðferðin búin að borga sig upp á einu sumri.

Hægt er að nýta Coltrack á Íslandi til rykbindingar á flesta malarvegi og möguleikarnir eru margir í landi með 10.000km af malarvegum.

Ókostirnir eru að það þarf að skoða hverja námu fyrir sig sem er notuð og aðlaga bikþeytuna að því steinefni sem fyrir er í vegunum. Margir malarvegir eru lausir við allt malarslitlag og því þarf að keyra í vegina hvort sem er.

Við munum birta frekari niðurstöður næsta sumar þegar við sjáum hvernig vegurinn kemur undan vetri og frekari mælingar hafa verið gerðar.