

**HAGKVÆMNISAMANBURÐUR - STEYPT EÐA MALBIKAÐ SLITLAG
Á FJÖGURRA AKREINA VEG?**

Ásbjörn Jóhannesson, NMÍ

Á Nýsköpunarmiðstöð Íslands er unnið að gerð reiknilíkans til að bera saman hagkvæmni steyptra og malbikaðra slitlaga á fjögurra akreina vegi með miðlungs umferð. Líkanið er gert að frumkvæði Steinsteypufélags Íslands og með fyrirhugaða tvöföldun Hringvegarins milli Reykjavíkur og Selfoss í huga, en því má beita á aðra vegarkafila þar sem aðstæður eru svipaðar.

Líkanið tekur einungis til stofn- og viðhaldskostnaðar slitlagsins. Það reiknar annars vegar stofnkostnað og hins vegar samanlagðan viðhaldskostnað fyrir 40 ára rekstrartímabil og færir til núvirðis. Líkanið leyfir breytingar á einingaverðum og reiknivöxtum en aðrir stikar eru fastir. Það skilar niðurstöðum fyrir fáeinar mismunandi viðhaldsaðferðir og 2 % eða 4 % umferðaraukningu á ári.

Á síðustu 20 árum eða svo hafa verið gerðar nokkrar tilraunir til að bera saman hagkvæmni steyptra og malbikaðra slitlaga og á ýmsum forsendum. Niðurstöðurnar hafa yfirleitt verið malbikinu í hag en mismunurinn hefur oftast en ekki verið lítil.

Ef gengið er út frá 6 % reiknivöxtum og einingaverðum sem eru miðuð við verðlag í júní 2009, gefur áðurnefnt líkan til kynna að mun hagkvæmara sé að nota malbik en steypu sem slitlag á veginn milli Reykjavíkur og Selfoss, þegar hann verður breikkaður í fjórar akreinar. Mismunurinn er 40-50 % eftir viðhaldsaðferðum, ef reiknað er með 2 % umferðaraukningu á ári, en heldur minni fyrir 4 % umferðaraukningu.

Þessi niðurstaða kemur nokkuð á óvart með hliðsjón af fyrri útreikningum. Ástæðurnar eru fleiri en ein. Sú sem líklega vegur þyngst er notkun tengijárna (dowels and tie bars) í steyp slitlag. Þau eru dýr, en þeim er hæpið að sleppa þegar tekið er tillit til líklegrar umferðar á veginum. Önnur ástæða eru breyttar viðhaldsaðferðir á malbiki; endurlögn (repave) hefur að nokkru leyti tekið við af hefðbundnum yfirlögnum. Í þriðja lagi hefur heldur dregið saman með slitþoli malbiks og steypu, ef marka má slitmælingar á tilraunaköflum. Síðast en ekki síst eru tvær steyptrar akreinar á sömu akbraut mjög óhentugar í viðhaldi, ef umferð á þeim er mjög mismunandi, sem er fyrirsjáanlegt á vegi sem þessum.

Óvissuþættir í líkaninu eru margir og ógerlegt að slá föstu hversu mikil áhrif þeir kunna að hafa. Niðurstöðurnar eru meðal annars háðar gengisbreytingum og heimsmarkaðsverði á olíu sem hvorutveggja hefur tekið miklum breytingum á síðustu átján mánuðum eða svo. Þar sem skekkjumörkin eru sennilega talsvert víð er óvarlegt að byggja val á slitlagi á niðurstöðum líkansins einum saman, en þær má að öllum líkindum nota sem dágóða vísbendingu.