

Við elskum malbik

Malbikunarstöðin Hlaðbær - Colas hefur séð um malbikun nánast allra jarðgangna sem gerð hafa verið á landinu síðustu tuttugu ár. Gunnar Örn Erlingsson, verkefnastjóri hjá MHC, kynnir fyrirtækið.

Hver er forsaga fyrirtækisins? „Malbikunarstöðin Hlaðbær-Colas (MHC) byggir á grunni gamla verktaka-fyrirtækisins Hlaðbæjar hf. sem stofnað var 1964. Fyrirtækið verður því brátt hálfra aldar gamalt. Um miðjan níunda áratuginn hafði danska Colas fyrirtækið áhuga á að hasla sér völl hér á landi og keypti þá Hlaðbæ ásamt því að reisa á þeim tíma fullkomna verksmiðju til framleiðslu á malbiki. Nýtt fyrirtæki var stofnað árið 1987 sem fékk nafnið Hlaðbær-Colas.“

Hver eru helstu verkefni Colas á Íslandi? „Okkar sérsvið er framleiðsla malbiks og biktengdra afurða til vegagerðar ásamt því að leggja út malbik. Starfsfólk Hlaðbæjar-Colas er stolt af því að nánast öll jarðgöng sem gerð hafa verið síðustu 20 ár eru malbikuð af okkur og sama má segja um stærstu flugvalla-verkefni undanfarna áratugi. Við segjum hér hjá Hlaðbær-Colas að ekkert verkefni sé of smátt eða of stórt fyrir okkur.“

Er malbik ekki bara malbik? „Ó, nei. Það eru til ótrúlega margar mismunandi gerðir malbiks sem spanna vítt notkunarsvið. Allt frá ódýru burðarlagsmalbiki upp í hágæða malbik með íblöndunarefnum eins og fjölliðum sem bæta styrk þess þar sem mikið mæðir á. Það er ekki verið að nota sama efnið á innkeyrslu við einbýlishús og á gámavinnusvæði á höfninni. Það er mikil vinna sem liggur að baki þróun mismunandi slitlaga. Hins vegar er grunnurinn einfaldur. Segja má að malbik samanstandi af jarðbiki sex prósent og steinefnum 94 prósent.“

Er einhver þróun í malbiki? „Já svo sannarlega, við höfum, í kjölfar samdráttar í malbiksframleiðslu í kreppunni, nýtt tímenn vel og stóraukið allt þróunarstarf. Við höfum meðal annars skoðað hvernig við getum endurnýtt efni sem fellur til sem annars er urðað. Einnig höfum við leitað leiða til þess að auka arðsemi fjárfestinga verkkaupans með því að hámarka endingartíma slitlagsins. Eins og sést á vegum landsins hefur fjármagn til vegamála verið skorið gríðarlega niður og er ástand sumra vega slæmt.“

Þú nefndir endurvinnslu, hvað fást þið einkum við í þeim efnum? „Við höfum síðastliðin 5 ár tekið á móti malbiksafgöngum. Þetta eru mörg þúsund tonn á ári. Endurunnið malbik má nota í allt malbik sem við framleiðum. Einnig höfum við hannað malbik sem inniheldur brotið flöskugler. Rétt er að nefna að við höfum



Gunnar Örn Erlingsson, verkefnastjóri hjá MHC, segir fyrirtækið hafa stóraukið þróunarstarf í malbiksframleiðslu.



STÆRSTIR Í EINKAREKSTRI

Hlaðbær-Colas hf. er stærsta einkarekna malbikunarfyrirtækið á Íslandi. Stærsti keppinauturinn er í eigu Reykjavíkurborgar.



LEIÐANDI Í NÝJUNGUM

MHC er leiðandi á sínu sviði á Íslandi, í nýjungum og þróun á malbiki og biktengdum afurðum.



ENDURVINNSLA OG ÞRÓUN

MHC er í fararbroddi við endurvinnslu og hefur m.a. þróað slitlag úr 100% endurunnu malbiki og flöskugleri.



PMA-MALBIK

PMA-malbik stendur fyrir „polymer modified asphalt“ og þýðir fjölliðubætt malbik. Fjölliður eru langar plast/gúmmí-keðjur sem ganga í efnasamband við bikið.

Starfsfólk Hlaðbæjar-Colas er stolt af því að nánast öll jarðgöng sem gerð hafa verið síðustu 20 ár eru malbikuð af okkur.

verið í samstarfi við Háskólann í Reykjavík og Nýsköpunarmiðstöð Íslands varðandi ýmsa þróun á slitlögum, til dæmis glermalbikið og súpermalbik.“

Þíddu við, súpermalbik? „Já, við höfum verið að þróa svokallað PMA-malbik og ætlum út í frekari þróun í þessa veru og viljum blanda súpermalbik í sumar sem verður besta malbik

sem nokkru sinni hefur verið búið til á Íslandi. Innihaldið er leyndarmál. Einnig erum við að þróa bindiefnið í klæðningarnar (sem eru notaðar á vegum utan höfuðborgarsvæðisins) sem byggir á þeirri reynslu sem við höfum aflað okkur í gegnum áður nefnda vinnu.“

Eitthvað sem þú vilt bæta við í lokin? „Við elskum malbik!“

MYND/PIETUR

Þjóðhagslega hagkvæmar rannsóknir

Malbikunarsetrið heyrir undir Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Þar eru gerðar prófanir á malbiki og endingu þess. Óskar Örn Jónsson, forstöðumaður Mannvirkjarannsóknna og þróunar, segir það mikilvægt að auka endingu malbiks og hagkvæmni í vinnslu.

Malbikunarsetrið var sett á fót árið 2009 á Nýsköpunarmiðstöð Íslands í samstarfi við Vegagerðina og framkvæmdasvið Reykjavíkurborgar. Fjárfest var í tækjabúnaði sem uppfyllir Evrópustaðla um prófanir og framleiðslu malbiks sem opnaði möguleika á endurhönnun íslensks malbiks með það að markmiði að auka endingu þess. Óskar Örn Jónsson, forstöðumaður mannvirkjarannsóknna og þróunar hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands er með yfirumsjón með rannsóknum Malbikunarsetursins.

Hvað er malbik?

Í malbik er almennt notuð jarðolía sem búið er að eima öll léttari efni úr, líkt og bensín, dísel og steinolíu. Um 85% af rúmmáli malbiks er fylliefni sem vegur 95% af þyngd þess. „Í blönduna eru notaðar mismunandi gerðir steina, en hlutfall lítilla steina á móti stórum ræður töluverðu um gæði malbiksins. Einnig eru ýmis íblöndunarefni sem herða malbikið. Svo eru önnur efni til að auka þjálni svo ekki þurfi að hita malbikið eins mikið við lagningu. Það minnkar uppgufun rokgjarnra efna sem er umhverfisvænna.“

Mælingar og próf

Óskar segir ýmsar prófanir fara

fram á rannsóknarstofunni. „Til dæmis mælum við stífni efnis og endingu. Við erum líka að reyna að finna leiðir til að lækka hitastig við lagningu og draga þannig úr mengandi liðum í ferlinu með mismunandi íblöndunarefnum í malbikið.“ Harka malbiks er mæld með því að láta stálkúlur berja á malbiksplatta eftir ákveðnum stöðlum. Svo er slitið mælt á yfirborðinu. Einnig eru hörkumælingar gerðar á steinunum sem notaðir eru í malbikið. Þá eru þeir settir í tromlu ásamt stálkúlum sem snýst í hringi. Eftir ákveðinn tíma er tromlan stöðvuð, stærð steinanna mæld og ákvarðast harkan út frá því hversu mikið þeir rýrna í tromlunni. „Svo erum við með vél sem líkir eftir bíl sem ekur á malbiki. Þá er útbúinn malbiksplatti sem gúmmihjól gengur fram og aftur á, af fyrirfram gefnum þunga í ákveðinn tíma. Þannig er hægt að gera tilraunir á endingu og þoli malbiksins inni á rannsóknarstofu á skemmri tíma en við raunaðstæður. Þessar prófanir eru samkvæmt evrópustaðli og samanburðarhæfar við erlendar rannsóknir.“

Hagkvæmni

„Þetta snýst í raun um það að nota heppileg fylli- og íblöndunarefni til að tryggja góða endingu. Þar



Notuð er vél sem líkir eftir akstri bíls á malbiksplatta til að kanna endingu malbiksins.



Hér má sjá hvernig malbikið slitnar og gefur undan álaginu frá hjólinu.

að auki er mikilvægt að þróa aðferðir við framleiðslu og lagningu sem auka hagkvæmni. Það er kostnaðarsamt að leggja malbik og halda því við. Því verri sem efnin eru þeim mun örvar þarf að skipta um.“ Hlutverk Malbikunar-



Óskar Örn Jónsson er í forsvari fyrir Malbikunarsetrið sem opnað var 2009.

setursins er því þjóðhagslega mikilvægt. Af þeim sökum eru sveitarfélög, Vegagerðin og fyrirtæki í góðu samstarfi við Nýsköpunarmiðstöð Íslands. „Við erum til að mynda með tilraun í gangi á nýju malbiki á Bústaðaveginum

í samvinnu við Malbikunarstöðina Hlaðbæ-Colas. Svo erum við einnig að rannsaka möguleika á því að blanda saman uppræstu efni við nýtt malbik og ná þannig að endurvinnna malbikið sem annars færi til spillis.“



Stuð og tár á malbikinu

Malbiki fylgir kitlandi frelsistilfinning. Að bruna laus úr öllum viðjum kallar á viðeigandi tónlist í eyrun, hvort sem það er óbeislað rokk eða tregafyllri söngvar sem valda geðshræringu. Hér rifjast upp þekktar lagasmíðar sem allar eiga þjóðvegi að yrkisefni.

Þjóðvegur 66

flutt af KK

Í fjarlægð þeim sýndist fjöllin blá, fundu hvorki sjálfan sig né eitt-hvað sem þau þrá á þjóðvegi 66.

Þjóðvegurinn

flutt af Brimkló

Svo er ekið af stað og ekki áð um sinn. Ég ætla að glíma í allan dag við þjóðveginn.

Vegir liggja til allra átta

flutt af Ellý Vilhjálms

Vegir liggja til allra átta, enginn ræður för.

Hit the Road, Jack

flutt af Ray Charles

Hit the road, Jack and don't you come back no more.

King of the road

flutt af Roger Miller

Trailer for sale or rent, rooms to let, fifty cents. No phone, no pool, no pets, I ain't got no cigarettes.

Take Me Home Country Roads

flutt af John Denver

Almost heaven, west Virginia. Blue ridge mountains, Shenandoah River.

The Long and Winding Road

flutt af Bítlunum

The long and winding road, that leads to your door, will never disappear, I've seen that road before. It always leads me here, lead me to your door.

Road to Hell

flutt af Chris Rea

This ain't no technological breakdown. Oh-no, this is the road to hell.

LOFT ORKA

Loftorka er alhliða verktakafyrirtæki sem stofnað var 1962.

Loftorka vinnur að malbikun af öllum stærðum og gerðum.

Loftorka er búið tækjum fyrir allar gerðir malbikunar og getum við því stolt sagt að ekkert verk sé of stórt eða of lítið fyrir okkur.

Hafðu samband og við komum með lausnina fyrir þig.

Loftorka Reykjavík ehf
S: 5813522 loftorka@loftorka.com

www.Loftorka.com



Unnið að viðgerð á Reykjavíkflugvelli. Járnet er lagt undir malbikið til að auka burðarþol.

MYND/PIJETUR SIGURÐSSON

Engin verkefni óviðkomandi Höfða

Verkefni Malbikunarstöðvarinnar Höfða eru fjölbreytt. Markaðssvæði stöðvarinnar nær frá Hvammstanga til Víkur í Mýrdal.

Malbikunarstöðin Höfði hf. hefur um margra ára skeið framleitt og lagt malbik. Malbikunarstöðin byggir á grunni tveggja eldri fyrirtækja sem voru í eigu Reykjavíkurborgar. Um er að ræða grjótmulningarstöð sem sett var á fót árið 1925 og malbikunarstöð sem stofnuð var árið 1930. Halldór Torfason, framkvæmdastjóri Höfða, segir fyrirtækið því búa yfir gríðarlega mikilli reynslu sem skili sér í gæðum framleiðslunnar og vandaðri vinnu starfsfólks. „Fyrirtækin tvö voru þekkt undir nafninu Malbikunarstöð Reykjavíkur en árið 1996 var stofnað nýtt hlutafélag undir nafninu Malbikunarstöðin Höfði hf. sem hóf síðan formlega starfsemi 1. janúar 1997.“

Verkefni Höfða eru fjölbreytt og markaðssvæðið er stórt. Halldór segir Höfða vinna að malbikunarverkefnum sem ná til Hvammstanga í norðri og Víkur í Mýrdal í austurátt. „Engin verkefni eru óviðkomandi Höfða. Við sinnum bæði

stórum sem smáum verkefnum. Af stærri verkefnum má nefna að árið 2011 vorum við með yfirlagnir fyrir Vegagerðina á suður- og suðvestur-svæði. Um var að ræða stærsta verkefni síðasta árs hjá okkur. Árið þar á undan vorum við með stórt verkefni fyrir Vegagerðina auk þess sem við sáum um stóran hluta malbikunar fyrir Reykjavíkurborg.“ Stærstu viðskiptavinir Höfða í dag eru Vegagerðin, Reykjavíkurborg og önnur sveitarfélög. Höfði vinnur einnig mörg smá og stór verkefni fyrir fyrirtæki og einstaklinga.

Fjölbreytt verkefni

Verkefni malbikunarstöðvarinnar geta verið ansi fjölbreytt. Þessa dagana er unnið að viðgerð á flugvélástæði á Reykjavíkflugvelli.

„Þar leggjum við járnnet til að auka burðarþolið. Það er ekki algengt að slíkt sé gert hér á landi. Þungar vélar fara hér yfir og járn-



Halldór Torfason, framkvæmdastjóri Höfða.

MYND/ÚR EINKASAFNI

netið kemur í veg fyrir að malbikið springi undan þeim.“ Yfirlögn malbiks er vertíðarbundin starfssemi og því hefur Höfði sinnt ýmsum öðrum verkefnum yfir háveturinn.

Fyrirtækið sér til dæmis um vetrarþjónustu fyrir Reykjavíkurborg en í henni felst meðal annars hálfu- og snjóruðningur. Fyrir vikið hefur Höfði getað haldið starfsmönnum sínum í vinnu allt árið og ekki þurft að grípa til uppsagna. Hjá Höfða starfa nú um 30 manns allt árið en þeim fjölga nokkuð yfir sumartímann á meðan á malbikunarvertíðinni stendur.



Malbikunarstöðin Höfði sér hér um malbikun á Reykjavíkflugvelli. MYND/PIJETUR SIGURÐSSON

Öflugt þróunarstarf

Starfsemi Höfða byggir á öflugu rannsóknar- og þróunarstarfi. Fyrirtækið hefur meðal annars tekið þátt í norrænu starfi innan Norræna vegasambandsins.

„Við höfum einnig tekið þátt í ýmsu rannsóknasamstarfi við Vegagerðina gegnum árin. Það var unnið í samvinnu við stofnun sem hét Rannsóknarstofnun byggingaríðnaðarins en er í dag komin til Nýsköpunarmiðstöðvarinnar. Fyrir árið 1990 var nagladekkjanotkun miklu meiri hérlandis. Þá tókum við þátt í frumkvöðla- starfi sem fólst meðal annars í því

að innleiða notkun á slitsterkari steinefnum en þá voru notuð. Einnig var samsetning malbiks-blöndunnar þróuð, hvoru tveggja með það að markmiði að auka slitstyrk og þar með endingu á malbiki.“

Höfði tók einnig þátt í þróunarverkefni með Lýsi og Vegagerðinni fyrir tveimur árum síðan. Verkefnið fólst í að próa nýja tegund af asfalt-blöndu sem notuð er til að klæða þjóðvegakerfið. „Þar blönduðum við fiskiolíu saman við malbikið en áður var White spirit notað sem er ekki sérstaklega umhverfisvæn vara og gott að losna við hana.“





BUNDIÐ SLITLAG

Hringvegurinn liggur um alla landshluta nema Vestfirði og miðhálandið. Þjóðvegurinn er 1332 kílómetra langur og að mestu leyti lagður með bundnu slitlagi. Nýjasti kafli þjóðvegarinn sem lagður var bundnu slitlagi er um ellefu kílómetra kafli í Skriðdal, sunnan Egilsstaða. Hann var opnaður fyrir umferð haustið 2010 en framkvæmdum lauk þar sumarið 2011. Enn er þó eftir að leggja 27–28 kílómetra kafa á Austurlandi. Um er að ræða kafa á Breiðdalsheiði í Breiðdal og í Berufirði. Ökumenn geta þó ekið á bundnu slitlagi kringum landið ef keyrt er um Fagradal og suðurfirði Austfjarða, að undanskildum vegspottanum um Berufjarðarbotn.



FYRSTA LJÓSMYNDIN

Malbik hefur verið notað í fleira en vegi því fyrsta varanlega ljósmýndin, sem vitað er um, var tekin með hjálp nokkurs konar malbiks. Það var franskri vísindamaðurinn Joseph Nicéphore Niépce sem smurði malbikinu á svokallaðar þjaturplötur (málplötur sem samanstanda að mestu leyti af tini) sem hann lýsti síðan með hjálp „pinhole“-myndavélar eða camera obscura. Malbikið sem ljósið féll á harðnaði en restina mátti þvo af með ákveðinni lausn. Þá stóð eftir plata sem hægt var að nota til að prenta. Myndataka þessi tók átta klukkustundir.



VILJA BREIÐARI VEGI

Tæplega þriðjungur aðspurðra vilja breikka vegi eða tvöfalda akreinar, samkvæmt nýrri viðhorfskönnun sem Maskína hefur unnið fyrir Vegagerðina. Þá vilja um 17 prósent bæta vegina eða slitlagið, um 13 prósent bæta mokstur og 10 prósent auka hálkuvarnir. Fyrir tveimur árum vildu meira en 4 af hverjum tíu auka hálkuvarnirnar. Þetta kemur fram á vef Vegagerðarinnar.

Um 66 prósent aðspurðra segjast vera örugg á þjóðvegum landsins, 18 prósent hvorki né en rúm 16 prósent telja sig óörugg. Þetta er svipað og í síðustu könnunum. Þeim fækkar sem telja að kantstíkur og yfirborðsmerkingar séu fullnægjandi en 24 prósent telja þær ófullnægjandi. Heldur færri en áður telja hálkuvarnir fullnægjandi en heldur fleiri eru ánægðir með snjómoksturinn.

UMFERÐ Á ÞJÓÐVEGI EITT

Sextán lykilteljarar eru staðsettir á þjóðvegi eitt og mæla umferð ökutækja allt árið um kring. Flestir þeirra eru staðsettir á Norðurlandi eða fimm talsins. Tveir teljarar eru á höfuðborgarsvæðinu. Samkvæmt Vegagerðinni er mesta umferð ársins yfir sumarmánuðina þrjá; júní, júlí og ágúst. Rúmlega þriðjung umferðar ökutækja á þjóðvegi eitt má rekja til þess tímabils. Janúarmánuður er rólegasti mánuður ársins en umferð þyngist í febrúar, mars, október og nóvember. Vor- og haustmánuðir eru meðalmánuðir. Ef höfuðborgarsvæðið er undanskilið var mesta umferð ökutækja í fyrra á Vesturlandi yfir sumartímann. Teljarar Vegagerðarinnar eru staðsettir á Vesturlandi við Hvalfjarðargöng, Hafnarfjall og á Holtavörðuheidi. Minnsta umferð yfir sumartímann var á Austurlandi.



HELGI BJÖRN'S SINGUR ÍSLENSKAR DÆGURPERLUR

EIVÖR RAGNHILDUR GÍSLA SIGRÍÐUR KJÓN
JOHN GRANT VALDIMAR THORLACIUS KJÓN
Útsetningar: Samúel J. Samúelsson • Kygnir: Ragnar Kjartansson

Miðasala er hafin á harpa.is