

Endurvinnsla á malbiki

HARPA ÞRASTARDÓTTIR
UMHVERFIS- OG GÆÐASTJÓRI

Hlaðbær Colas

Við rekum þrjár malbikunarstöðvar

- Sú stærsta í Hafnarfirði
- Tvær færanlegar
 - Keflavíkurflugvöllur
 - Landsbyggðin

Bikstöð

Vélaverkstæði

Velta 2018 u.þ.b. 5 milljarðar

Framleitt malbik u.þ.b. 180.000 tonn

Vottað fyrirtæki



FM 538033

EMS 665293

OHS 665296

Móttaka malbiks til endurvinnslu

Colas tekur á móti upprifnu malbiki

- Eingöngu tekið á móti hreinu malbiki
- Mikið gæðaeftirliti, allir farmar skoðaðir

Endurnýtum einnig afgangsmalbik við eigin framleiðslu

Allt hreint malbik er hægt að endurvinna

Malbiksúrgangur er gæða steinefni og bik

Verðmæti!



Endurvinnsla malbiks

Malbik hefur verið endurunnið í Evrópu í 30 ár!

- Colas á Íslandi hóf endurvinnslu fyrir um 15 árum en í verulegu magni síðan 2008

Malbikið er tekið upp af götunum og brotið niður á nýjan leik

Endurunnið malbik er 10 – 20% í nýju malbiki

- Vegagerðin heimilar ekki meira en 10% notkun í nýtt slitlag

Endurunnið malbik er einnig nýtt í burðalag

Einnig mögulegt að nýta það 100% í nýtt malbik!

- **Kaldblöndun malbiks**



Kaldblandað malbik

100% Endurunnu malbiki er blandað saman við bikþeytu

- Bikþeyta er blanda af biki og vatni

Einfaldar blöndunarstöðvar

Útlögn með hefðbundnum tækjum

Frábært efni til dæmis á göngu og hjólastíga



Endurvinnsla

Blandað í nýtt malbik – hve marga hringi? 2- 3 sinnum – 20-30 ára notkun

Endurunnið á ný og blandað sem 100% kalt malbik – 10 ára notkun

Endurunnið á ný og nýtt sem efra burðarlag undir slitlag – 30 ára notkun

Endurunnið á ný og nýtt sem fylliefni í neðra burðarlag - 200 ára notkun ?



Ávinningur – sparnaður – verndum auðlindir jarðar

Aðrir möguleikar í endurvinnslu

Colas hefur prófað að endurvinna gler í malbik

Erum að prófa að endurvinna plast í malbik

Aðrir möguleikar:

- Steypa
- Múrsteinar
- Flísar
- Keramík
- Úrgangs mül og sandur
- Uppsóp af götum



Kostir endurvinnslu

Re-Road verkefni ESB:

- The results also indicate that low level recycling, just 15 % to **bound courses**, is significantly more environmentally beneficial than warm mixing - a set of techniques for lowering the production and laying temperatures of asphalt concrete - particularly if the additives used to facilitate warm mixing are included in the analysis.
- The project also addressed the performance of pavements made with reclaimed asphalt. A follow-up study of sites where significant proportion of reclaimed asphalt has been incorporated in new asphalt **surface course layers** was one approach used. For example, over 300 km of roads with so called "in situ" recycling in Sweden showed that there were no indications of a high recycling ratio having an adverse effect on the service performance compared with control sections. In situ recycling also proved to be effective in increasing the ride quality of the pavement and above all in situ recycling could be used multiple times without affecting the asphalt performance.
- The impact of multiple recycling on the performance was also one of the topics of the laboratory studies. The performance will depend on the selection of the new binder which is added to the mix. A softer binder will be needed in order to obtain the right consistency after blending with the hard aged binder. The new and old binders also have to be compatible. The multiple recycling study showed no negative impact of multiple recycling on the performance characteristics of the mixtures or of extracted binders.
- Today, a large amount of demolished asphalt pavement ends up as unbound granular layers where neither the bituminous binders nor special aggregates from old surface layers are reused at their full potential. Replacing new materials with recycled asphalt in the production of new asphalt reduces CO2 emissions significantly.

https://cordis.europa.eu/result/rcn/57194_en.html

Framtíðin í endurvinnslu malbiks

Hvað er Colas að gera:

- Stærra endurvinnslusvæði.
- Við erum að byggja skýli yfir endurunna malbikið.
- Við erum að taka upp nýjan búnað í aðal verksmiðju okkar í Hafnarfirði til þess að geta nýtt hærra hlutfall af endurunnu malbiki í nýtt.
- Við viljum þróa og selja meira af kaldblönduðu malbiki.
- Við erum að auka enn frekar rannsóknir á endurunnu malbiki og nýju malbiki sem inniheldur hærra hlutfall af RAP en áður hefur verið þekkt.

Hvað stoppar okkur?

- **Það vilja allir endurvinna, en hver vil kaupa endurunna vöru?**
- Vegagerðin samþykkir eingöngu 10% RAP í nýju malbiki og aðrir stærri aðilar líta mikið til Vegagerðarinnar við gerð sinna krafna.
 - Rannsóknir sýna þó að það sé auðvelt að framleiða hágæða malbik með mun hærra hlutfalli endurunnis malbiks, mikilvægt er þó að fyrirtækin hafi öfluga gæðastýringu og sinni rannsóknum vel.
 - Í Frakklandi er almennt 20 – 30% RAP í nýju malbiki í efsta lag og allt að 60% RAP notað í burðarlag og þykir það í lagi jafnvel á umferðarþungum götum.

