

Skipulagsstofnun  
Sigurður Ásbjörnsson  
Borgartún 7b  
105 Reykjavík

Reykjavík, 30. september 2022  
UST202208-083/B.S.  
10.05.01

### **Efni: Mat á umhverfisáhrifum - umhverfismatsskýrsla - efnistaka - Mýrdalssandur. Umsögn**

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar dags. 11. ágúst sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um ofangreinda framkvæmd sem felst í því að á næstu 100 árum verði unnt að taka um 146 milljónir m<sup>3</sup> af vikri við Hafursey. Teknir verða 286.000 m<sup>3</sup> fyrsta árið en aukið á fimm árum í 1,43 milljón m<sup>3</sup> á ári sem eftir það verði árlegur útflutningur. Ráðgert er að aka þessu efni til Þorlákshafnar.

Hér er um margt um óvenjulega framkvæmd að ræða. Áður hafa verið skoðuð umhverfisáhrif efnistöku austan við Hafursey. Á þessu svæði er gríðarlegt magn gosefna. Nokkuð ljóst er að umhverfisáhrif sjálfrar efnistökkunnar verða all nokkur. Hins vegar má gera ráð fyrir að umhverfisáhrifin verði langmest og að sumu leyti óafturkræf vegna efnisflutninga og nauðsynlegra framkvæmda á Hringvegi 1. Auk þess sem hætta mun aukast þar sem ekið verður um þéttbýli auk óþæginda fyrir íbúa þeirra byggðarkjarna sem ekið verður um.

### **Vegakerfið**

Lengi hefur verið ljóst að áhrif ýmissa framkvæmda sem hafa í för með sér aukna umferð flutningabíla hefur verið gróflega vanmetin þegar að vegakerfi landsins kemur. Þungir bílar eru ráðandi þegar kemur að niðurbroti á burðarlagi vega en niðurbrot burðarlags vex í fjórða veldi af öxulþunga. Fullhlaðinn sex öxla vörubíll slítur því burðarlagi á við 20-30 þúsund fólksbíla. Að mati Umhverfisstofnunar er löngu tímabært að þessi áhrif verði metin og á það sérstaklega við þá framkvæmd sem hér um ræðir þar sem áhrif verða að mestu leyti utan skilgreinds áhrifasvæðis námunnar á Mýrdalssandi og verður í raun á Hringvegi 1 frá Mýrdalssandi að hringtorgi við Hveragerði og þaðan um Ölfus suður að Þorlákshöfn.

Víða eru þjóðvegir að stofni til burðarlitlir vegir sem hafa verið endurbættir ítrekað sem í raun eru aðgerðir sem voru nægjanlegar á sínum tíma auk þess sem áður var unnt að setja á vegi þungatakmarkanir til að draga úr skemmdum á vegum. Síðan strandsiglingar svo gott sem lögðust af hefur álag á vegina aukist ár frá ári og tekið stökk þegar nýjar greinar bætast við eins og t.d. laxeldi þar sem nauðsynlegt er að koma vörunni á markað sem fyrst.

Í dag má víða sjá vegi sem eru stórskemmdir eftir þungaumferð sem þeim vegum var engan veginn ætlað að bera. Vegna aukinna fiskflutninga má segja að hluti Snæfellsnesvegjar á Mýrum sé stórskemmdur og að líkindum nánast ónýtur þar sem ástandið er verst. Sama má segja um Vestfjarðarveg um Saurbæ og Dali vestur að nýbyggingu í Gufudal og að Skálanesi. Vegir eru víða það aflagaðir að djúp hvörf myndast og vegurinn afvatnar sig ekki. Þetta eykur verulega slyshættu á vegaköflum sem eru hvað verstir.

Ekki verður séð hvernig unnt verður að ráða bót á þessum vegum með frekari betrubótum á núverandi vegum. Til að bera þessa umferð þarf að beita aðferðum sem sjá má í nýframkvæmdum á Vestfjarðavegi, þ.e. að sprengja berg og vinna burðarlög í malarvinnslu. Vandséð er hvernig unnt eigi að vera að ráðast í lagfæringar með umferð um vegina meðan á framkvæmdum stendur.

Umhverfisstofnun telur að fjalla þurfi um þessi áhrif sem fela í sér verulegan kostnað fyrir samfélagið auk þeirra umhverfisáhrifa sem felast í efnistöku mikið stærri í sniðum og öðruvísi en gert hefur verið á efnisryrjum svæðum eins og t.d. á Mýrum. Bent skal á lagfæringu á Hringvegi 1 í Reykjadal fyrir um tveimur árum síðan. Sá kafli er þegar farinn að láta á sjá og er kannski komið að endalokum styrkinga á þeim stað.

Hvað snertir þá framkvæmd sem hér um ræðir telur Umhverfisstofnun að ekki verði ekið um þéttbýlið í Vík á núverandi vegi. Því má telja ljóst að forsenda þessara flutninga er að lagður verði nýr vegur um Mýrdal. Því telur Umhverfisstofnun að fjalla eigi um umhverfisáhrif vegna nýs vegar um Mýrdal og vegagerð um Hringveg undir Eyjafjöllum sem teljast verða hluti og forsenda umhverfisáhrifa efnistöku á Mýrdalssandi. Ef einungis er ætlunin að skoða námuna sem slíka án afleiddra áhrifa á jarðmyndanir, landslag, samfélög og umferðaröryggi þá er að mati Umhverfisstofnunar verið að líta framhjá þeim miklu og óafturkræfu áhrifum sem fylgja munu efnistöku á Mýrdalssandi.

### **Veglagning um Dyrhólaós**

Á bls. 81 segir að stefnt sé að því að gera göng í gegnum Reynisfjall og ef það verður að veruleika verður efnisflutningurinn í gegnum þau. Umhverfisstofnun bendir á að ef göngin verða að veruleika mun vegurinn að öllum líkindum liggja um Dyrhólaós. Umhverfisstofnun vísar í umsögn stofnunarinnar um endurskoðun aðalskipulags Mýrdalshrepps 2021-2033 þar sem bent var á að veglagning um Dyrhólaós mun að mati stofnunarinnar hafa neikvæð áhrif á verndargildi Dyrhólaóss, Loftsalahellis, Reynisdranga og Reynisfjalls sem eru svæði á náttúruverndarlagnum nr. 60/2013.

### **Loftgæði**

Í skýrslunni eru áhrif á loftgæði metin óverulega neikvæð m.a. vegna þess að ábreiða verði sett yfir farminn á hverjum vörubíl og því verði ekki fok af farminum við flutning. Umhverfisstofnun bendir á að nú þegar eru í umferðarlögum ákvæði um að hefta skuli fok jarðefna af vörubílum með yfirbreiðslu og mestu áhrif af þessum flutningum á loftgæði eru frá vörubílunum sjálfum, útblæstri þeirra á t.d. sóti og nituroxíð samböndum en einnig efnisögnum frá slitum á bremsuborðum og dekkjum. Einnig auka þessir flutningar upphyllun vegryks frá vegyfirborði og stuðla þannig að aukinni svifryksmengun. Stórir

bílar eru mun mikilvirkari í að þyrlla upp vegryki heldur en litlir bílar. Þessir miklu efnisflutningar fara í gegnum nokkra þéttbýlisstaði og því viðbúið að loftmengun á þeim stöðum muni aukast. Það er mat Umhverfisstofnunar að áhrif efnisflutningana á loftgæði í íbúðabyggð á flutningsleiðinni verði ekki óverulega neikvæð eins og framkvæmdaraðili metur það heldur nokkuð neikvæð til talsvert neikvæð.

Efnistökusvæðið er nú þegar á þekktu sandfokssvæði þannig að áhrif foks frá jarðefnum frá námunni eru óveruleg í því samhengi. Umhverfisstofnun telur að helstu áhrifin á loftgæði séu frá flutningi efnis frá Mýrdalssandi til Þorlákshafnar.

### **Loftslagsáhrif vegna framleiðslu sements (kafla 5.9 og kafla 7)**

Í samantekt skýrslunnar um áhrif framkvæmdarinnar á loftslag (bls. 7) kemur fram að árlega muni kolefnislosun minnka um 800 milljón kg CO<sub>2</sub> ígilda vegna steypuframleiðslu þegar búið sé að taka losun vegna flutninga með í reikninginn, þar sem vikur af Mýrdalssandi mun koma í stað sementsgjalls, einnig nefnt sementsklinker. Umhverfisstofnun telur þetta misvísandi þar sem í skýrslunni kemur fram að nú þegar er notuð kolaaska sem íblöndunarefni í stað sementsgjalls og því þegar búið að ná þessum loftslagsávinningi með því að hætta notkun sementsgjalls. Framboð af kolaösku muni hins vegar dragast verulega saman þar sem stefnt sé að því að loka kolaorkuverum í Þýskalandi. Vikurinn eigi því að koma í veg fyrir aukningu notkunar sementsgjalls samhliða því, með neikvæðum áhrifum á losun CO<sub>2</sub>. Vikurinn frá Mýrdalssandi er þó ekki eina hugsanlega hráefnið sem gæti leyst kolaöskuna af hólmi, eins og fjallað er um hér neðar í umfjöllun um hringrásarhagkerfið.

Í skýrslunni er lauslega farið yfir framleiðslu á sementi af þeirri gerð sem gæti verið framleitt úr námu á Mýrdalssandi. Til að framleiðslunnar er notað sementsgjall. Sementsgjall inniheldur mikið kalk. Við framleiðsluna hefur víða um heim verið notaður bræddur kalksteinn. Kalksteinninn afoxast í kalk í sementsgjallinu og veldur ferlið því beinni losun CO<sub>2</sub> og einnig er um að ræða óbeina losun vegna orkuþarfar. Þess má geta að í sementsverksmiðjunni sem starfrækt var á Akranesi um árabíl var notaður skeljasandur í stað kalksteins. Sá ferill olli því einnig sambærilegri losun CO<sub>2</sub>.

Hægt er að draga úr losun CO<sub>2</sub> með því að nota hráefni sem ekki eru sérstaklega afoxuð, þ.e.a.s. brennd í ofni, með tilheyrandi orkunotkun og losun CO<sub>2</sub> í ferlinu. Þetta felur í sér að efnunum er þá blandað í sementið í stað gjallsins. Samkvæmt skýrslunni er flugaska úr kolaorkuverum bæði hentugt og vinsælt íblöndunarefni. Framboð á því efni muni þó smátt og smátt minnka vegna væntanlegrar útfösunar kolaorkuvera og því sé hugað að öðrum möguleikum. Samkvæmt skýrslunni á t.d. að loka kolaorkuverum í Þýskalandi að fullu árið 2038.

Skýrslan segir að heppilegt íblöndunarefni megi mögulega finna í vikri í Mýrdalssandi og er það því kynnt sem staðgönguefni fyrir flugöskuna. Í kafla 3.1 í skýrslunni er fjallað um eiginleika efnisins og af hverju framkvæmdaaðilar telja vikurinn sérstaklega heppilegan sem óbrennt hráefni í sement.

Umhverfisstofnun bendir á að vinnsla á nýju efni er ekki í anda hringrásarhagkerfisins, þegar hægt er að nýta efni sem nú þegar fellur til í annarri framleiðslu. Með notkun efnis sem fellur til nær framleiðslustað lokavörunnar má þannig bæði nýta úrgang og draga

verulega úr efnisflutningum. Umhverfisstofnun bendir á að í júní 2021 kom út stefna umhverfis- og auðlindaráðherra í úrgangsmálum (*Í átt að hringrásarhagkerfi*). Líkt og þar kemur fram er hringrásarhagkerfið mikilvægt til að auka sjálfbærni og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Með því að halda úrgangi sem fellur til í hringrás með endurvinnslu, í stað þess að farga honum, sé mögulegt að draga úr auðlindanotkun. Ekki er hér um að ræða umsögn um mat á umhverfisáhrifum sementsframleiðslunnar sjálfrar, en þar sem forsenda efnistökkunnar er að vikurinn verði nýttur í stað kolaflugösku er rétt að benda á að nýting þess efnis sem nú þegar fellur til í Evrópu, en er ef til vill ekki endurnýtt í dag heldur urðað, fellur betur að stefnu stjórnvalda hérlendis um hringrásarhagkerfi og auðlindanýtingu. Mikil áhersla er, bæði hjá íslenskum stjórnvöldum og innan Evrópusambandsins, á að hringrásarhagkerfið sé haft til hliðsjónar í allri ákvarðanatöku. Víða er einnig unnið af því að koma iðnaðarleifum af ýmsu tagi í sementsframleiðslu. Til viðbótar við áður nefnda flugösku úr kolaorkuverum fellur t.d. til efni við brennslu heimilissorps<sup>1</sup> eða bruna lífmassa, líkt og timburs<sup>2</sup>, sem í dag er urðað en væri mögulega hægt að nota<sup>3</sup>.

Samkvæmt matsskýrslunni er áætlað að efnistaka verði að fimm árum liðnum 1,43 milljón m<sup>3</sup> (1 milljón tonn) á ári. Til samanburðar kemur fram að um 842 kg af CO<sub>2</sub> fari út í andrúmsloftið við hefðbundna framleiðslu, framleiðslu úr kalkstein, á einu tonni af sementsgjalli ef 40% af losuninni er reiknuð frá orkuþörf. Þetta skili sér í því að efnistakan minnki árlega kolefnislosun um 800 kg af CO<sub>2</sub> ígildi fyrir hvert kg framleiðslu, sem alls geri 800 milljón kg CO<sub>2</sub> ígilda á ári, þegar búið er að taka losun vegna flutninga með í reikninginn. Þessi samanburður er því markmið brenndur að framkvæmdalýsingin gerir í raun ekki ráð fyrir að dregið sé úr losun heldur er frekar um það að ræða að viðhalda árangri sem náðst hefur nú þegar í að draga úr losun með notkun á flugösku en þó með nýjum umhverfisáhrifum sem áður voru ekki fyrir hendi. Umhverfisstofnun bendir á að ekki liggur fyrir samkomulag við viðkomandi ríki um aukin neikvæð umhverfisáhrif á Íslandi fyrir hugsanlegan samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda erlendis. Ekki liggur heldur fyrir lífsferilsgreining sem sýnir fram á þann ávinning sem gert er ráð fyrir.

### **Loftslagsáhrif vegna efnistöku og flutnings**

Í matsskýrslunni eru einungis metin áhrif á losun á heimsvísu en ekki metin neikvæð áhrif hvað varðar skuldbindingar Íslands í loftslagsmálum. Enginn vafi er því á að þeir efnisflutningar sem rætt er um í skýrslunni muni hafa áhrif til aukningar losunar hér á landi.

Gera má ráð fyrir að framkvæmdin hafi áhrif á losunarbókhald Íslands á þrjá vegu: Losun gróðurhúsalofttegunda vegna olíubruna vinnuvéla við námavinnslu á Mýrdalssandi, vegna olíubruna vörubíla við vikurflutninga frá Mýrdalssandi til Þorlákshafnar og vegna olíubruna við skipaflutninga vikurs til meginlands Evrópu.

Umhverfisstofnun vekur athygli á því að á bls. 17 í matsskýrslu kemur fram að 1 tonn af vikri sé 1,43 m<sup>3</sup> en á bls. 101, þar sem fjallað er um niðurstöður útreikninga sem sýndar eru á mynd 5.39, virðist miðað við 1,17 m<sup>3</sup>/tonn (48 kg CO<sub>2</sub>/tonn en 41 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>).

1 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214509521001443>

2 <https://link.springer.com/article/10.1007/s12649-020-01339-0>

3 <https://pub.norden.org/temanord2022-542/#>

Umræðan hér að neðan miðast við þær tölur sem rekstraraðili setur fram í kafla 5.9.6 og á mynd 5.39, en stofnunin bendir á að ef forsendurnar sem fjallað er um á bls. 17 eiga við í staðinn breytast þessar tölur svo því nemur.

Í matsskýrslunni kemur fram (kafla 5.9.2 bls. 99) að ekki sé tekin saman kolefnislosun vinnutækja á Mýrdalssandi þar sem vinna þurfi hráefni í sementsgjall erlendis og áhrifin séu því sambærileg eða minni en áhrif námuvinnslu vegna sementsgjalls erlendis. Umhverfisstofnun bendir á að þessi losun ætti að vera tekin saman, þar sem hún kæmi fram í losunarbókhaldi Íslands og væri undir beinni ábyrgð Íslands og því hluti af skuldbindingum Íslands í loftslagsmálum. Ekki kemur fram í skýrslunni hversu mikil olía væri notuð og stofnunin hefur því ekki forsendur til að meta þessa losun en heildarlosun vegna tækja og véla á Íslandi er í dag um 60 kt CO<sub>2</sub> íg á ári.

Losun gróðurhúsalofttegunda vegna vikurflutninga með vörubílum frá Mýrdalssandi til Þorlákshafnar kæmi fram í losunarbókhaldi Íslands (ekki þó ljósgrái hluti súlunnar, á mynd 5.39 í matsskýrslu, sem snýr að díselframleiðslunni). Milljón tonna árleg framleiðsla myndi því valda losun um 9-10 milljón kg CO<sub>2</sub> íg. Þetta væri hluti af losun á beinni ábyrgð Íslands. Til samanburðar er losun á beinni ábyrgð Íslands nú um 2700 kt CO<sub>2</sub> íg (2700 milljón kg CO<sub>2</sub> íg.) Þetta nemur því um 0,35% af losun á beinni ábyrgð Íslands, eða 1,2% af losun frá vegasamgöngum. Losunin frá vikurflutningunum væri um 5% af losun vegna umferðar stórra bíla. Ísland hefur skuldbundið sig í gegnum EES-samstarf við ESB og Noreg til draga úr losun á beinni ábyrgð Íslands um 29% árið 2030 miðað við árið 2005. Það jafngildir samdrætti upp á 1000 kt CO<sub>2</sub> íg (1000 milljón kg CO<sub>2</sub> íg) þegar kemur að árlegri losun. Auk þess hefur Ísland sett sér sjálfstætt markmið í stjórnarsáttmálanum<sup>4</sup> frá nóvember 2021 um að draga úr losun um 55% árið 2030 m.v. árið 2005 en þá þarf að ná samdrætti upp á 1300 kt CO<sub>2</sub> íg.

Í losunarbókhaldi Íslands er haldið utan um losun vegna alþjóðasiglinga byggt á olíusölu á Íslandi. Gróflega má því segja að helmingur losunar alþjóðasiglinga til og frá landinu sé talinn á Íslandi. Skýrslan tekur þessa losun saman í miðdálki á mynd 5.39 og virðist ca. 23-24 kg CO<sub>2</sub> íg/m<sup>3</sup> = 27-28 kg CO<sub>2</sub> íg/tonn af vikri. Milljón tonna árleg framleiðsla myndi því losa um 27-28 milljón kg CO<sub>2</sub> íg. Það væri því um 14 milljón kg CO<sub>2</sub> íg vegna þessara ferða. Til samanburðar var losun vegna alþjóðasiglinga í losunarbókhaldinu um 78 kt CO<sub>2</sub> íg = 78 milljón kg CO<sub>2</sub> íg árið 2020.

Eins og er þá er losun vegna alþjóðasiglinga undanskilin frá skuldbindingum Íslands í loftslagsmálum. Vert er þó að nefna að mögulega mun þetta breytast á næstu árum með fyrirhugaðri breytingu á tilskipun um evrópska viðskiptakerfið með losunarheimildir (ETS), þar sem alþjóðasiglingar munu falla undir tilskipunina.

### **Umræða um núllkost (kafla 3.3.2)**

Umhverfisstofnun bendir á að engin önnur umhverfisáhrif eru rædd undir þessum lið í skýrslunni en loftslagsmál. Umræðan er því öll á forsendum sementsframleiðslu.

---

<sup>4</sup> <https://www.stjornarradid.is/rikisstjorn/stjornarsattmali/>

## Niðurstaða

Samantekið felur verkefnið í sér að vinna með námuvinnsluaðferðum staðgönguefni fyrir flugöskuna. Efnið getur virkað sem heppilegt óbrennt íblöndunarefni í sementsgjall en nokkuð vel er í lagt að fullyrða að verkefnið snúist um að „minnka kolefnislosun“ eins og það er orðað í skýrslunni (bls. 7 og 106) þar sem verkefnið snýr ekki að því að minnka losun heldur fremur að viðhalda núverandi losun frá sementsframleiðslu sem á sama tíma eykur losun á Íslandi.

Þessi framkvæmd er sérstæð að því leyti að áhrifasvæði hennar auk efnistökusvæðis á Mýrdalssandi er allur Hringvegur 1 frá Mýrdalssandi að hringtorgi við Hveragerði og þaðan um Ölfus til Þorlákshafnar. Þessi mikla umferð vikurflutningabíla um þessa vegi og þéttbýli mun hafa í för með sér aukna slyshættu, verri loftgæði auk óþæginda vegna hávaða þar sem þessir bílar fara um þéttbýli. Hér er ekki verið að tjalda til einnar nætur heldur væri hér um að ræða flutninga sem mögulega gætu staðið yfir áratugum saman. Umhverfisstofnun hefur hér að ofan reynt að rökstyðja nauðsyn þess að skoða í þessari framkvæmd afleidd áhrif framkvæmdarinnar og er þar um að ræða endurbyggingar á þeim hluta Hringvegarins sem lélegastur er á leið þessara þungaflutninga. Taka verður með í reikninginn þau umhverfisáhrif sem óhjákvæmilega munu fylgja efnistöku og raski vegna vegagerðar sem þessir flutningar munu kalla á. Svona miklir efnisflutningar eiga að mati Umhverfisstofnunar einungis að fara fram á skilgreindum námuvegum þar sem ekki er blandað saman miklum efnisflutningum og almennri umferð.

Það er mat Umhverfisstofnunar að áhrif efnisflutningana á loftgæði í íbúðabyggð á flutningsleiðinni verði ekki óverulega neikvæð eins og framkvæmdaraðili metur það heldur nokkuð neikvæð til talsvert neikvæð.

Í skýrslunni eru einungis tekin til skoðunar möguleg áhrif á loftslag á heimsvísu en ekki skoðuð þau áhrif sem framkvæmdin hefði á losun Íslands og skuldbindingar landsins í loftslagsmálum. Stofnunin telur mikilvægt að meta áhrif losunar frá vinnuvélum við efnistöku ásamt því að fjalla um áhrif losunar á Íslandi vegna flutninga.

Umhverfisstofnun telur að loftslagsávinningur sem er ætlað að koma fram í öðru landi gæti ekki talist sem rökstuðningur fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum á Íslandi nema þá að fyrir liggi alþjóðlegir samningar um slíkt.

Virðingarfyllst,

Agnes Þorkelsdóttir,  
*sérfræðingur*

Sverrir Aðalsteinn Jónsson,  
*teymisstjóri*