

Til Umhverfis- og heilbrigðisnefndar

Tillögur Gatnamálastjóra og Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um aðgerðir til að minnka neikvæð áhrif loftmengunar, með sérstöku tilliti til svifryksmengunar

Á fundi nefndarinnar þann 21. desember 2000 var eftirfarandi bókun formanns samþykkt samhljóða:

„Umhverfis- og heilbrigðisnefnd samþykkir að fela gatnamálastjóra og Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur að vinna sameiginlega að úttekt á þeim úrræðum, sem borgaryfirvöld hafa tiltæk til að draga úr loftmengun í Reykjavík. Sérstaklega verði kannað, hvernig hægt væri að draga úr loftmengun vegna umferðar og notkunar nagladekkja, svo og að sérstaklega verði skoðuð steypa sem valkostur í stað malbiks á götur í samræmi við samþykkt borgarstjórnar. Tillögur óskast lagðar fyrir nefndina ásamt ábendingu um hugsanlega samvinnu við ríkisvaldið eða nærliggjandi sveitarfélög fyrir lok apríl 2001.“

Svohljóðandi greinargerð fylgdi bókuninni:

„Reglubundnar loftmælingar Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur hafa sýnt að samhliða minnkandi styrk ýmissa mengandi efna vegna útblásturs bíla hefur magn mengandi svifryks aukist jafnt og þétt í andrúmslofti borgarbúa. Sterk rök hafa legið til þess að umrædda aukningu svifryks megi að miklu leiti rekja til notkunar nagladekkja og aukinnar umferðar á höfuðborgarsvæðinu. Við þessari aukningu þarf að bregðast með markvissum hætt, enda nálgast hún hættumörk, verði ekkert að gert. Áður en gripið verður til aðgerða er nauðsynlegt að fyrir liggi hver úrræði borgaryfirvalda eru og ekki síður á hvaða sviðum væri nauðsynlegt að leita eftir samstarfi við ríkisvaldið og nærliggjandi sveitarfélög. Ofangreindri úttekt er ætlað að skýra þá valkosti, sem í stöðunni eru.“

Hér á eftir fylgja tillögur Gatnamálastjóra og Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur ásamt greinargerð með tillögunum

Tillögur um aðgerðir til að minnka neikvæð áhrif svifryksmengunar

A. Auknar mælingar á svifryki og kynning á mæliniðurstöðum

Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur verði gert kleyft með kaupum á mælibúnaði og auknum fjárveitingum að fjölga verulega mælingum sínum á svifryki og jafnframt verði hafnar mælingar á fínasta hluta þess (PM_{2,5})

Niðurstöður mælinga verði gerðar aðgengilegar almenningi á sérstakri heimasíðu Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur og Reykjavíkurborgar og þar settar fram á einfaldan og auðskilinn hátt þannig að framsetning gagna verði eins og best gerist erlendis.

Í samvinnu við Veðurstofuna verði gerðar spár um svifryk, einkum ef hætta er talin á að það nálgist eða fari yfir þau mörk sem sett eru í gildandi reglugerðum um mengunarvarnir hverju sinni.

Á vegum heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur verði reglulega framkvæmdar efnagreiningar og rannsóknir á samsetningu svifryks í Reykjavík, bæði svifryki sem er minna en 2,5 µm og 10 µm, og mælt verði bæði magn þungmálma og PAH efna. Þessar mælingar eru nauðsynlegar til að hægt sé að greina með meiri vissu uppsprettur svifryks og fylgjast með árangri þeirra aðgerða, sem gripið verður til.

B. Aðgerðir til að draga úr styrk svifryks í andrúmsloftinu

1) Gjald fyrir að aka á nagladekkjum

Til þess að draga úr notkun negldra vetrarhjólabarða verði tekið til ítarlegrar skoðunar að taka upp gjald fyrir heimild til að aka á nagladekkjum þann tíma sem notkun þeirra er leyfð. Leitað verði samstarfs við þá bæi og borgir í Noregi þar sem slíkt gjald er komið á eða er fyrirhugað.

Stefnt verði að samstarfi við nágrannasveitarfélög Reykjavíkur og lagt er til að borgarlögmanni verði falið að kanna hvaða breytingar á núgildandi lögum séu nauðsynlegar til að heimila gjaldtökuna.

Kannaðir verði möguleikar þess að starfsmenn sveitarfélaganna geti ásamt lögreglu tekið að sér eftirlit með að bann við notkun nagladekkja sé virt og búnaður í samræmi við reglugerð.

2) Lækkun hámarkshraða

Kannað verði hvernig aflu megi heimilda til tímabundinnar lækkunar hámarkshraða þegar hætta er á að svifryk nálgist eða fari yfir þau hámarksgildi sem heimiluð eru hverju sinni.

3) Steypt slitlög

Verði ráðist í gerð steyptra slitlaga verði svifryksmyndun frá sliti á steypunni rannsökuð sérstaklega.

4) Svifryk frá jarðvegstöku.

Hertar kröfur um hreinsun gatna þar sem jarðvegur berst út á þær við framkvæddir á aðliggjandi svæðum. Aukin áhersla á uppgræðslu örfoka lands.

5) Svifryk frá útblæstri bifreiða.

Hvatt verði til aukinnar notkunar hreyfilhitara og vakin athygli á þeirri mengun sem stafar af ónauðsynlegum lausangangi bifreiða.

Greinargerð

1. Inngangur

1.0 Til að átta sig betur á tillögunum fylgir hér á eftir í inngangskafli almenn umfjöllun um eðli svifryks, hvernig það er mælt og hvaða styrkur svifryks hefur mælst á undanförunum árum. Auk þess er fjallað um gildandi lagalegar kröfur varðandi styrk svifryks svo og kröfur sem koma til með að gilda í framtíðinni.

1.1 Svifryk, uppruni og skaðsemi

Íslendingar eru svo lánsamir að geta nýtt jarðhita til upphitunar og vatnsafl til raforkuframleiðslu og eru lausir við mengun frá olíuknúnum orkuverum. Höfuðborgarþéttbýli eru samt ekki alveg lausir við mengun og á kyrrum vetrardögum má stundum sjá gulleitt mengunarský yfir borginni. Mengunin stafar fyrst og fremst af notkun ökutækja og er svifryk eitt þessara mengunarefna. Með svifryki er átt við allar þær agnir sem berast í andrúmslofti og eru minni heldur en 10 μm (einn míkrómeter er einn milljónasti hluti úr metra) oftast táknað PM10 og geta borist í öndunarveg og/eða öndunarfæri. Svifryk í Reykjavík er af ýmsum toga s.s. fínkorna jarðvegsryk, ryk frá yfirborðsslitum gatna, frjókorn, ryk frá útblæstri farartækja og hemlakerfi bifreiða og vegna slits á hjólbörðum. Lítið svifryk er frá iðnaðarstarfssemi, þar mætti helst nefna söt frá kynditækjum í bakaríum o.þ.h.. Mengun frá orkuverum er nær óþekkt.

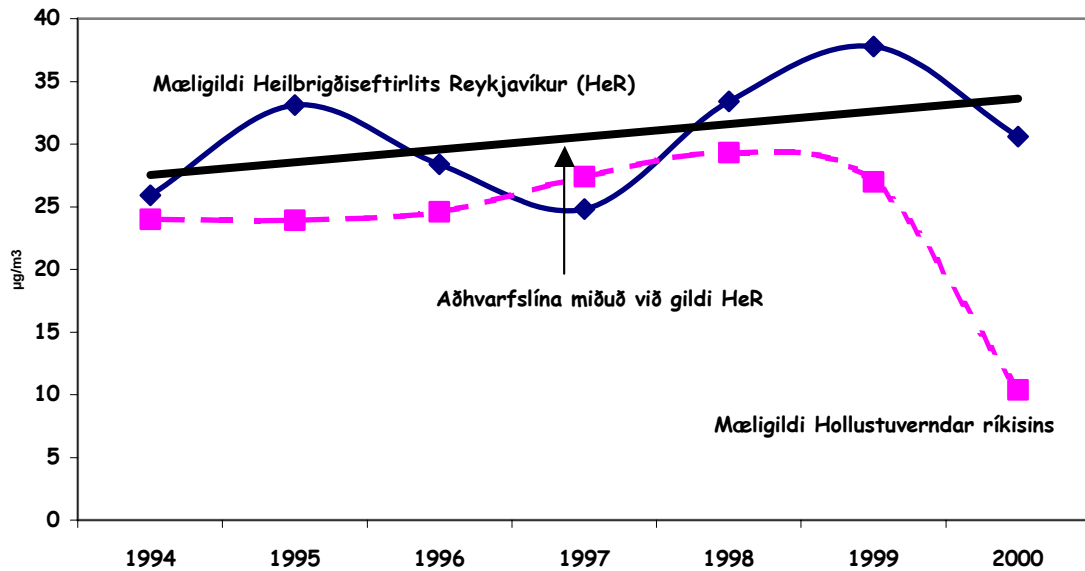
Mun meira svifryk er í útblæstri díselvéla heldur en í útblæstri bensínvéla. Stórar og þungar bifreiðar þyrla upp mun meira ryki af götum heldur en minni bifreiðar. Svifryk eykst með meiri umferð og því hraðar sem bifreið ekur þeim mun meira ryki þyrlar hún upp. Mælingar sýna að svifryk eykst ekki með vaxandi vindi en líklega verður smávægileg aukning í svifryki þegar fyrst fer að hreyfa vind. Þegar rignir mælist minna svifryk en um leið verður hlutfallsleg aukning á fínasta svifrykinu.

Fræðilega séð er svifryki skipt niður í tvo flokka eftir stærð rykagna. Grófari flokkurinn eru rykagnir með þvermál 2,5-10 μm , þær setjast aðallega í efri loftveg við innöndun. Í hinum flokknum er allra fínasta svifrykið eða agnir með þvermál minna en 2,5 μm . Þær geta borist lengra niður í lungu. Heilbriggt fólk getur losnað við rykagnir með kornastærð yfir 5 μm með herra eða hósta en talið að eitthvað af stærðinni 2,5-5 μm geti borist niður í lungu og valdið þar ertingu. Aldrað fólk, astmasjúklingar og aðrir sem haldnir eru lungnasjúkum s.s. bronkitís geta hinsvegar átt í erfiðleikum með að losna við grófara svifrykið. Til þessa hefur ekki verið álitid að grófara svifrykið valdi beinum skaða á annars heilbrigðum einstaklingum, fullorðnum eða börnum heldur er talið að með ertingu og ýfingu slímhúðar í öndunarveginum myndist greiðari leið fyrir sýkingar. Nýlegar rannsóknir benda hins vegar til að ýms óæskileg efni utan á kornunum leysist upp í slímhúðinni og eigi greiðari leið til uppsogunar í líkamann eftir ertingu og rispun kornanna. Þannig getur mengun af völdum heilsuskaðlegra efna borist með svifryki inn í blóðrás manna.

Fínasta svifrykið 0-2,5 µm er talið mun varasamara heilsu manna enda berst það niður í lungu og getur sest þar að og ert lungnablöðrunar. Agnirnar geta valdið lífeðlisfræðilegum breytingum á öndunarfærum og dregið úr viðnámi þeirra gegn ýmsum sjúkdómum. Fínustu svifryksagnirnar, sér í lagi sótagfirni hafa þann eiginleika að binda auðveldlega á yfirborði sínu ýms önnur skaðleg efni. Má þar nefna krabbameinsvaldandi rokgjörn lífræn efnasambönd (VOC) eins og bensen og ennfremur fjöhringja arómatísk kolvetni (PAH) sem mörg hver eru krabbameinsvaldandi t.d. benso(a)pýren sem kemur með útblæstri véla, einkum díselvéla en finnst einnig töluvert af í tóbaksreyk.

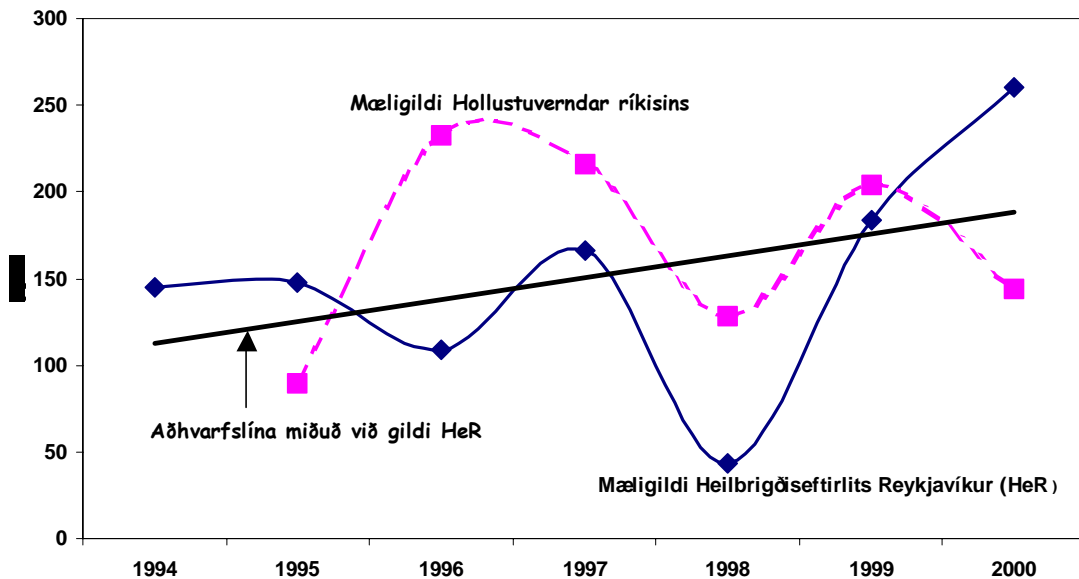
1.2 Mælingar á svifryki

Á vegum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur hefur svifryk (PM10) verið mælt í andrúmslofti í Reykjavík síðan árið 1990. Heilstæðar mælingar á sama stað og sama árstíma eru til frá árinu 1994 og ná yfir seinni helming febrúar og mánuðina mars, ágúst, september, október og nóvember. Mælistaðurinn er við fjölfarna umferðagötu, Grensásveg, um 50 m frá Miklubrautinni. Mæld hafa verið svokölluð sólarhringsgildi fyrir svifryk þar sem viðmiðunartíminn fyrir hverjamælingu er einn sólarhringur. Meðaltalsgildi fyrir vetur (tímabilið 1. okt. til 31. mars ár hvert) og svo fyrir almanaksár er síðan reiknað út frá þessum sólarhringsgildum. Niðurstöður þessara mælinga eru sýndar á mynd 1 ásamt aðhvarfslínu og ársmeðaltölum svifryksmælinga Hollustuverndar ríkisins við Miklatorg sem þar hafa verið stundaðar síðan 1986 að undanteknu tímabili 1992-1994. Mæliniðurstöður frá þessum tíma við Grensásveg sýna herra meðalgildi heldur en meðaltal mælinga Hollustuverndar á árgildum við Miklatorg. Þá kemur fram á myndinni að svifryk mældist minna á síðastliðnu ári heldur en árið þar á undan á báðum stöðum, einkum er minnkunin áberandi í mælingum Hollustuverndar. Tekið skal fram að samkvæmt lauslegum athugunum Heilbrigðiseftirlitsins má reikna með að um 20% af mældu svifryki sé kristallað salt sem aðallega hefur borist að sem sjávarúði en trúlega eitthvað frá saltábornum götum. Samkvæmt munnlegum heimildum frá Hollustuvernd ríkisins þá er hlutur fína svifryksins (PM_{2,5}) 20-40% af heildarsvifryki (PM₁₀) sem mælist við Miklatorg.



MYND 1. Árlegt meðaltal svifryksmælinga Heilbrigðiseftirlitsins (HER) við Grensásveg mánuðina febrúar, mars, ágúst, september og nóvember ásamt ársmeðaltali svifryksmælinga Hollustuverndar (HOLL) við Miklatorg.

Ef dregin er besta lína fyrir þessi 7 meðaltöl frá Heilbrigðiseftirlitinu kemur í ljós að hún er í dag við $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en stefnir á $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ þann 1. janúar 2005. Ef þessar niðurstöður eru bornar saman við væntanlegar kröfur í tilskipun ESB, sbr. töflu 1 hér að neðan, þá er aðgerða þörf vegna þess að tilskipun gerir ráð fyrir að styrkur svifryks fari eftir þann tíma, þ.e. 1. jan. árið 2005 stíglækkandi úr $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og á að vera kominn niður fyrir $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ þann 1. janúar 2010.



MYND 2. Hæst mældu sólarhringsgildi svifryks við Grensásveg (HeR) og Miklatorg

(Hollustuvernd ríkisins) Ath. að mælingar Hollustuverndar ríkisins eru einungis annan hvern dag þannig að hugsanlega eru ekki öll hæstu gildi skráð .

Þegar hæstu sólarhringsgildi framangreindra mælinga eru skoðuð kemur hið gagnstæða í ljós það er að hæsta meðaltalið er í flestum tilvikum við Miklartorg. Og ef dregin er besta lína fyrir hæstu gildin við Grensásveg kemur í ljós að hún stefnir niður á við.

Miðað við þær mælingar Heilbrigðiseftirlitsins sem greint hefur verið frá hér að framan má gera að því skóna að svifryk fari vaxandi, verði ekkert að gert, en hins vegar verði einstaka sólarhringsgildi ekki eins há og undanfarin ár. Taka ber þetta þó með varúð þar sem mæligildin eru fá.

1.3 Hvenær má búast við miklu svifryki

Athuganir beggja aðilanna sem mæla svifryk í Reykjavík, Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur og Hollustuverndar ríkisins, sýna að svifryk er mest á haustin og vorin. Á haustin hafa mælst hæstu gildin, oftast samfara hitahvörfum (inversion) en svo nefnist það þegar heitari loftmassi liggur yfir köldu lofti og kemur í veg fyrir að kalda loftið komist í burtu. Skilyrði til myndunar slíkra hitahvarfa eru þurrar sólríkar froststillur með stjörnuþjörtum nóttum.

Um leið og umferð hefst á morgnana eykst svifrykið og er mest á annatímum þegar fólk fer til vinnu á morgnana og kemur heim úr vinnu síðdegis.

1.4 Yfirlit yfir reglur og ákvæði varðandi svifryk í andrúmslofti

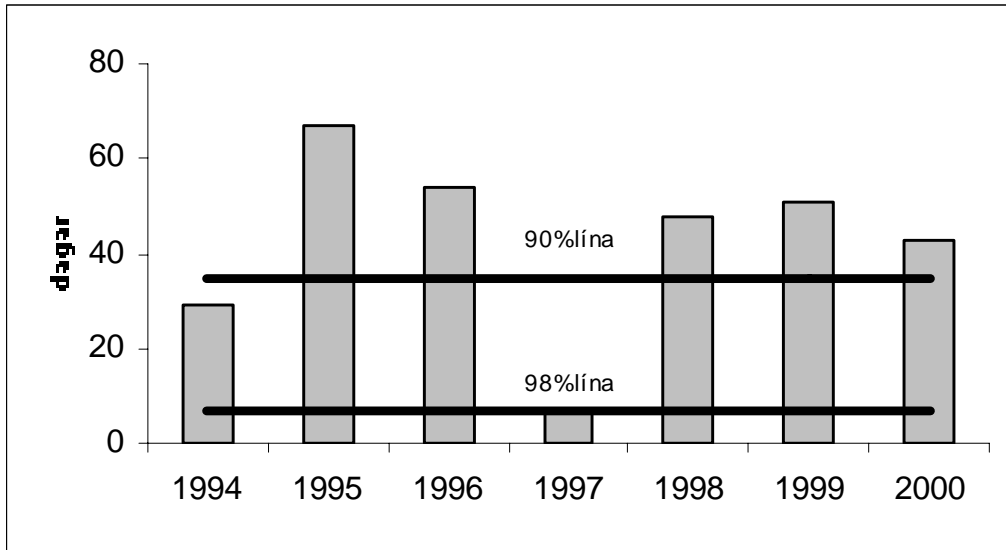
Á Íslandi er í gildi reglugerð nr. 790/1999 um brennisteinsdíoxíð og svifryk í andrúmslofti. Umhverfismörk (gæðamarkmið) fyrir hámarksmengun svifryks (PM10) í andrúmslofti eru $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ á sólarhring og skal vera undir mörkunum í 98% tilvika á ári þ.e. í 7 daga á ári mega sólarhringsgildi vera hærri en $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Mæliniðurstöðu Heilbrigðiseftirlitsins hafa alltaf verið vel fyrir neðan 98% mörkin nema að á síðasta ári var farið var 7 sinnum yfir þau. Mörk fyrir ár og vetur (1.10 til 31.3.) eru $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sem aldrei má fara yfir. Mæliniðurstöður Heilbrigðiseftirlitsins hafa ætíð verið fyrir neðan árs- og vetrarmörk.

Komin er fram tilskipun um lægri mörk hjá Evrópusambandinu (99/30/ESB) og skal hún koma til framkvæmda í tveimur þrepum. Tilskipunin er til umfjöllunar í sameiginlegri nefnd Evrópusambandsins og aðildarríkja Evrópska efnahagssambandsins (EES) Noregs, Íslands og Liechtenstein og því einungis tímaspursmál hvenær hún verður tekin upp hér á landi.

Tilskipunin gerir ráð fyrir að sólarhringsstyrkur svifryks (PM10) verði í 90% tilvika að vera kominn niður fyrir $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ þann 1. janúar 2005 og í 98% tilvika í síðara þrepinu fyrir 1. janúar 2010. Mynd 3 sýnir reiknaðan fjölda daga fyrir hvert ár sem mæligildi voru fyrir ofan $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mörkin, en miðað er við mæligögn frá mánuðum febrúar, mars, ágúst, september, október og nóvember ár hvert. Dregin er upp á myndina lína fyrir 90% mörkin og af henni má sjá að eins og staðan er í dag þurfum við að gera ráðstafanir til að standast kröfur fyrir 1. janúar 2005. Einnig er á myndinni lína fyrir 98% mörkin, sem taka eiga gildi árið 2010, og greinilegt að það verður ekki hægðarleikur að ná þeim.

Myndin sýnir svo ekki verði um villst að miðað við núverandi ástand og eins og það hefur verið á undanförunum árum þá hefði mengun farið upp fyrir umhverfismörk og aðgerðar verið þörf til að minnka svifryk. Ekki hafa ennþá verið sett mörk fyrir svifryk PM_{2,5} en vitað að þau eru í deiglu.

Sérstök vetrarmörk eru ekki tilgreind í tilskipuninni en ármörk sett þau sömu fyrir 1. janúar 2005 og eru nú í gildi hér á Íslandi eða 40 µg/m³. Frá þeim tíma eiga þau að lækka niður í 20 µg/m³ fyrir 1. janúar 2010. Sjá nánar í fylgjandi töflu 1.



MYND 3. Reiknaður fjöldi daga sem svifryk fer yfir 50 µg/m³. Sýnd er lína fyrir 90% (35 dagar) og 98% (7 dagar) mörkin.

UMHVERFISMÖRK FYRIR SVIFRYK (PM10)			
SAMKVÆMT TILSKIPUN 99/30/ESB FRÁ 22.4. 1999			
	Við- miðunar- tími	Umhverfis- mörk	Fráviksmörk og og hvenær skilyrði skulu vera uppfyllt
PREP 1			
1. 24 klukku- stunda umhverfis-mörk til að vernda heilsu fólks	24 klst	50 µg/m ³ sem ekki má fara oftar yfir en 35 sinnum á almanaksárinu	50% við gildistöku þessarar tilskipunar, lækkandi 1. janúar 2001 og á hverju 12 mánaða tímabili þar á eftir í jöfnum pró- sentustigum niður í 0% þann 1. janúar 2005
2. Ársmörk til að vernda heilsu fólks	Ár	40 µg/m ³	20% við gildistöku þessarar tilskipunar, lækkandi 1. janúar 2001 og á hverju 12 mánaða tímabili þar á eftir í jöfnum pró- sentustigum niður í 0% þann 1. janúar 2005
PREP 2			
1. 24 klukku- stunda umhverfis-mörk til að vernda heilsu fólks	24 klst	50 µg/m ³ sem ekki má fara oftar yfir en 7 sinnum á almanaksárinu	Lækkandi frá uppgefnum mörkum frá 1. janúar 2005 og á hverju 12 mánaða tímabili þar á eftir í jöfnum prósentustigum niður í 0% þann 1. janúar 2010
2. Ársmörk til að vernda heilsu fólks	Ár	20 µg/m ³	50% þann 1. janúar 2005 og á hverju 12 mánaða tímabili þar á eftir í jöfnum pró- sentustigum niður í 0% þann 1. janúar 2010

TAFLA 1. Kröfur ESB í tilskipun 99/30/ESB.

2. Auknar mælingar á svifryki og kynning á niðurstöðum á þeim

2.1 Auknar mælinga á svifryki

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur lagt fram á síðasta ári áætlun um auknar mælingar á loftmengun, þar á meðal mælingar á svifryki, og vísast í þá áætlun. Í þeirri áætlun er m.a. gert ráð fyrir mælingum á fínasta hluta svifryks, PM 2,5.

Ennfremur er nauðsynlegt að rannsaka samsetningu svifryks og greina einstök mengunarefni í því. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur unnið að því að láta rannsaka svifrykið nánar, en niðurstöður þeirra mælinga liggja enn ekki fyrir. Auk þess hafa aðrir aðilar hafið rannsóknir á svifryki, svo sam rannsóknastofa Háskóla Íslands í lyfjafraði þar sem nemi er að vinna að því að greina PAH-efni í svifryki.

2.2 Rauntímamælingar á svifryk

Fyrirhugað er að setja upp tölvubúnað til að mælingar á svifryki svo og öðrum loftmengandi efnum verði aðgengilegar um leið og þær fara fram. Sett verður upp á heimasíðu Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur sérstök síða þar sem almenningur getur kynnt sér styrk svifryks eins og hann er á hverjum tíma, en þessa síðu verður einnig hægt að

nálgast með því að fara inn á heimasíðu Reykjavíkurborgar. Loftmengunarsíðan verði byggt upp þannig að einnig verður hægt að skoða eldri mælingar og sjá þróun á styrk loftmengandi efna. Upplýsingamiðlun um loftmengun verði með svipuðum hætti og best gerist í öðrum borgum í Evrópu.

2.3 Loftmengunarspár

Leitað verði eftir samvinnu við Veðurstofu Íslands til að geta sagt fyrir um mikinn styrk loftmengandi efna. Þetta á við ef almenn veðurspá gefur tilefni til að ætla að hár styrkur svifryks sem hefur þá þegar verið staðfestur, t.d. á köldum, kyrrum vetrardögum verði viðvarandi. Hugsanlega mætti undir slíkum kringumstæðum gefa út viðvörðun til þeirra sem eru viðkvæmir í öndunarfærum, að halda sig innandyra. Hér er þó um mjög vandmeðfarnar upplýsingar að ræða sem ekki mega vekja ótta að heilsufar almennings sé í bráðri hættu né að gera lítið úr því að viðkvæmum einstaklingum geti liðið verulega illa og þeim væri best að halda sig innandyra eða þeir láti af athöfnum sem reyna á öndunarfæri, svo sem að hjóla eða skokka.

3. Aðgerðir til að draga úr styrk svifryks í andrúmsloftinu

3.1 Frekari takmarkanir á notkun negldra hjólbarða

Í dag er heimilt að aka á negldum hjólbörðum frá 1. nóvember til 15. apríl og er talið að 60 til 70% ökumanna í Reykjavík nýti sér þá heimild. Í reglugerð um gerð og búnað ökutækja frá síðasta ári er kveðið á um hámarksfjölda, útkrögun og leyfða hámarksþyngd naglanna, en allir þessi þættir hafa veruleg áhrif á slit af völdum negldra hjólbarða. Helsta breyting frá eldri reglugerðum var að hámarksþyngd var lækkuð úr 2,5 gr. á nagla, sem var hámarksþyngd í reglugerð frá 1995, í 1,4 gr., 3.0 gr. fyrir torfæru- sendibifreiðar.

Ekki er vitað hversu vel er farið eftir þessum ákvæðum reglugerðarinnar en gera þyrfti á því sérstaka athugun.

Frá áramótum hefur fjöldi bifreiða á nögglum verið metinn mánaðarlega og benda fyrstu niðurstöður til að rúm 60% aki á negldum hjólbörðum, sem er nokkru lægra en álitnið hefur verið, en snjóléttur og mildur vetur er sennileg skýring.

Vitað er að nokkur brögð eru að því að tímatakmarkanir á notkun nagladekkja séu ekki virtar og þarf því að auka til muna eftirlit með því að það sé haldið. Samhliða standi Reykjavíkurborg fyrir markvissri kynningu á ókostum þess að aka á nagladekkjum og þeim valkostum öðrum, sem vegfarendum standa til boða, til vetraraksturs og uppfylla kröfur reglugerðar um gerð og búnað ökutækja.

Notkun nagladekkja er bönnuð í flestum löndum og eru eingöngu leyfð í Svíþjóð, Finnlandi, Noregi, Íslandi og einstaka fylkjum Kanada eftir því sem mér er best kunnugt. Reglur varðandi notkun nagladekkja eru svipaðar á öllum norðurlöndum, sem þau leyfa, en Svíar Finnar og Norðmenn heimila þó ekki að þyngd naglanna fari yfir 1,1 gr. og í stærstu bæjum Noregs er til skoðunar að leggja sérstakt gjald á þá sem kjósa að aka á negldum hjólbörðum. Gjaldið var tekið upp í Osló árið 1999 og til skoðunar er í Bergen, Stavanger og Þrándheimi hvort taka skuli upp hliðstæða gjaldtöku.

Gjaldið í Osló er 1000 NOK á ári, en þeir sem kjósa að aka einungis hluta tímabilsins á nöglum greiða 350 NOK á mánuði eða 25 NOK fyrir daginn og er viðkomandi ökutæki auðkennt með skilti sem sett er í framrúðu. Leyfin eru seld á bensínstöðvum og við komu til borgarinnar er rækilega merkt hvar gjaldtakan hefst.

Lögreglan og starfsmenn vegagerðarinnar annast eftirlit með því að banninu sé framfylgt.

Fyrir hvern negldan hjólbarða, sem skilað er inn til förgunar, eru greiddar 250 NOK og var tilgangurinn sá að hvetja enn frekar til notkunar á naglalausum dekkjum. Ekki er skylda í Noregi að nota vetrarmunstur á hjólbarða en slíkt er hinsvegar lögbundið í Svíþjóð.

Yfirlýst markmið með upptöku gjaldsins var að fá 80% ökutækja í viðkomandi borgum á naglalaus dekk og þegar því væri náð yrði gjaldið afnumið. Nú telja borgaryfirvöld í Osló að markmiðinu sé náð og einungis um 20% aki á nöglum í stað 50 til 60% áður en gjaldið var tekið upp.

Tekjur af gjaldinu voru notaðar til að auka vetrarþjónustu verulega bæði hvað varðar snjóhreinsun og hálkueyðing en einnig höfðu um síðustu áramót verið greiddar um 33 milljónir NOK fyrir notuð nagladekk, sem skilað var inn til förgunar.

Gert er ráð fyrir að slit á malbiki í Reykjavík af völdum nagla nemi um 10.000 tonn á ári og sé miðað við að 2% af því verði að svifryki gefur það um 200 tonn og þar af er talið að 0,1% verði af fínryki, PM 2,5, eða um 200 kg.

Náist það, t.d. með gjaldi fyrir notkun nagladekkja að einungis 20% ökutækja noti slíkan búnað minnkar svifryk til muna og gæti orðið um 60 t á ári og hluti fínryks því um 60 kg.

Sé miðað við að gjaldið yrði 10.000 kr. á ári gæfi það um 500 mkr. í tekjur í upphafi en um 150 mkr. við 20% markið.

Kostnaður við snjóhreinsun og hálkueyðingu nemur 150 til 200 mkr. á ári og sjálfsagt ekki fjarri að reikna með tvöföldun hans samfara verulegri fækkun nagladekkja. Slit á malbiki mundi hinsvegar minnka verulega og allt viðhald slitlaga verða auðveldara en ljóst að fækkun nagladekkja hefur fyrst og fremst bætandi áhrif á umhverfið vegna minni ryk- og hávaðamengunar.

Verði fyrirkomulag gjaldtökunnar hér svipað og í Noregi er ekki hægt að reikna með fjárhagslegum ávinningi. Verði niðurstaðan sú að afnema gjaldið þegar tilteknu markmiði er ná varðandi fjölda þeirra sem velja að aka á nagladekkjum verður eftir verulega aukinn kostnaður við vetrarþjónustu kostnaður, sem tæpast vegur á móti þeim sparnaði sem næst vegna minna slits á malbiki.

Flestar rannsóknir benda til þess að minnkandi notkun nagladekkja fylgi fjölgun umferðaróhappa en ágreiningur er um hversu mikil sú aukning er. Norðmenn telja að sú fækkun bifreiða á nagladekkjum, sem náðst hefur í Osló, leiði til 2 til 5% fjölgunar óhappa en umhverfislegur ávinningur réttlæti hugsanlega fjölgun.

Svíar og Finnar telja aukninguna mun meiri og ekki réttlætanlegt að setja frekari skorður en nú er gert við notkun negldra hjólbarða.

Verði sú leið skoðuð frekar að setja gjald á notkun nagladekkja er ljóst að hún kallar á lagabreytingar og einnig væri mjög æskilegt að um hana næðist samstaða milli allra sveitarfélaganna á höfuðborgarsvæðinu.

3.2 Steinsteypt slitlög

Þar sem naglar eru nær ekkert notaðir utan Norðurlanda og steypfir vegir og götur fremur fátíðar á þeim slóðum er lítið til af aðgengilegum upplýsingum um svifryk frá steypum slitlögum.

Fyrir liggur í handriti skýrsla um hagkvæmni og reynslu af steypum slitlögum og er niðurstaðan sú að notkun hástyrkleikasteypu með slitþol um helming þess sem slitsterkt malbik hefur í dag, geti verið vænlegur kostur á umferðarmestu götum borgarinnar. Skýrslan bendir þó á að ýmis vandamál í meðhöndlun hástyrkleikasteypu þarfnist nánari skoðunar og rannsókna.

Ágreiningur er um aðferðafræði og niðurstöður milli höfunda og sérfræðinga sem fengnir voru til að lesa hana yfir og hefur útgáfa hennar því dregist en stefnt að birtingu í nú í maí.

Steinsteypa slitnar til muna hægar undan umferðarálagi en malbik en ekki er vitað hversu mikill hluti slitsins verður að svifryki né heldur hve mikill hluti þess verður að fínryki.

Til þess að meta ávinning notkunar steyptra slitlaga þarf umfangsmiklar rannsóknir og tímafrekar mælingar. Skortur á steypum slitlögum setur þar einnig strik í reikninginn en í Reykjavík er í dag hvergi að finna steyptan götukafli og fáir slíkir í nágrannasveitarfélögum og enginn af þeim gæðum sem mælt er með í skýrslunni um steyp slitlög og vitnað var til áðan.

3.3 Tímabundin lækun hámarkshraða, aukið eftirlit með umferðarhraða

Í inngangi er fjallað um nauðsyn þess að efla mælingar og að upplýsa vegfarendur um ástandið hverju sinni. Samhliða auknum mælingum væri eðlilegt að gerðar yrðu spár um magn svifryks a.m.k. einn til tvo sólarhringa fram í tímann. Þegar útlit er fyrir að svifryk nálgist leyfileg mörk yrði almenningur varaður við og jafnframt þegar ástandið er verst yrði leyft að lækka hámarkshraða á helstu umferðaræðum.

Slíkar tilraunir hafa verið gerðar í Noregi og að mati þeirra sem að þeim stóðu var árangurinn góður. Þar sem magn svifryks er háð mjög mörgum þáttum er erfitt að mæla árangur af tímabundnum aðgerðum en að mati þeirra aðila sem rætt hefur verið við leiddi lækun á meðal ökuhraða um 8 til 13 km/klst. á helstu umferðaræðum í og við Osló í marslok 2000 til 10 til 15% minnkunar svifryks.

Aukið eftirlit með umferðarhraða, sérstaklega þegar líkur eru á miklu svifryki er því raunhæfur kostur til að draga úr rykmengun.

Fremur einfalt og fljótlegt er að tilkynna og sýna á skiltum lækkaðan hámarkshraða á götum inn og út úr borginni og á mestu umferðaræðum innan hennar og væri auðvelt að framkvæma slíka breytingu yfir nótt og yrði ákvörðun því að liggja fyrir að kvöldi áður breytingin tekur gildi

3.4 Aukin hreinsun gatna

Reynsla Norðmanna bendir til að aukin hreinsun, sópun og þvottur, skili takmörkuðum árangri til minnkunar á svifryki. Svifryk er yfirleitt mest á þurrum, köldum vetradögum þegar nagladekkjanotkun er mest en ekki er hægt að sópa eða þvo götur við þær aðstæður.

Á undaförnum árum hefur hreinsun gatna í Reykjavík verið aukin umtalsvert og gert ráð fyrir að sú þróun haldi áfram væntanlega með jákvæðum árangri einnig hvað varðar minnkun svifryks.

Við verklegar framkvæmdir berst oft mikið af jarðefnum út á gatnakerfið og engar fastmótaðar reglur eru til um hvernig staðið skuli að hreinsun þess. Til að sporna á móti rykmyndun af þessari ástæðu þyrfti að setja skýrar reglur um það hvernig framkvæmdaraðilar skuli standa að hreinsuninni.

3.5 Verklegar framkvæmdir, landeyðing

Við allar verklegar framkvæmdir þarf eins og unnt er að ljúka ræktun sem þeim fylgir eins fljótt og unnt er og einungis í undantekningartilfellum verði svæði eins og vegfláar, losunarsvæði, og svæði, sem rækta skal upp látin standa án gróðurþekju yfir vetur.

Auka þarf uppgræðslu örfoka lands í nágrenni borgarinnar.

3.6 Útblástur bifreiða

Talið er að 10 til 15% af svifryki komi frá útblæstri bifreiða, einkum frá dieselvélum. Gera má ráð fyrir að á næstu árum og áratugum muni notkun olíu til að knýja faratæki minnka og í staðinn komi vistvænni brennsluefni svo sem rafmagn, gas og vetni. Þessi þróun mun þá sjálfkrafa draga úr rykmengun frá útblæstri bifreiða.

Draga má úr mengun frá útblæstri bifreiða með aukinni notkun hreyfilhitara, búnaði, sem auk þess dregur úr eldsneytisnotkun.

Samhliða kynningarátaki þar sem hvatt er til minni notkunar nagladekkja mætti vekja athygli á að umtalsverð mengun, m.a. aukið svifryk, stafar af ónauðsynlegum lausagangi bifreiða og benda á kosti og þægindi sem fylgja notkun hreyfilhitara.