

Helstu niðurstöður loftgæðamælinga við leikskólann Steinahlíð

Anna Rósa Böðvarsdóttir
Heilbrigðisfulltrúi
Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkurborgar /
Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar

Efnisyfirlit

Myndir	2
Samantekt	3
1 Inngangur.....	4
2 Helstu niðurstöður	5
3 Umræður.....	7
Viðauki I.....	9
Viðauki II.....	10
Viðauki III	11
Viðauki III	11
Viðauki IV	12
Viðauki V	14

Myndir

Mynd 1. Staðsetning farstöðvar Umhverfis- og samgöngusviðs við leikskólann Steinahlíð.....	4
Mynd 2. Farstöðin staðsett við leikskólann Steinahlíð.	5
Mynd 3. Sólarhringsmeðaltöl köfnunarefnisdíoxíðs (NO ₂) við Grensásveg, við Leikskólann Steinahlíð og í FHG.....	6
Mynd 4. Sólarhringsmeðaltöl á svifryki (PM10) við Grensásveg, við Leikskólann Steinahlíð og í FHG.....	6

Samantekt

Á tímabilinu 31. mars 2007 – 18. maí 2007 voru gerðar mælingar á köfnunarefnisdíoxíð (NO_2) og á svifryki (PM_{10}) við leikskólann Steinahlíð, við Suðurlandsbraut. Styrkur köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) og svifryks (PM_{10}) mældist að meðaltali lægri við leikskólann (sjá Viðauka I, töflu A) en við Grensásveginn (sjá Viðauka I, töflu B). Hins vegar mældust alltaf lægstu gildin í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum (FHG) (sjá Viðauka I, tafla C). Helstu niðurstöður mælinga voru eftirfarandi (Sjá nánar Viðauka I, töflur A, B & C og sjá Viðauka II).

Leikskólinn Steinahlíð (farstöð):

NO_2 – 1 klst.: Styrkur NO_2 var **aldrei** yfir heilsuverndarmörkum.

NO_2 – 24 klst.: Styrkur efnisins var **aldrei** yfir heilsuverndarmörkum.

PM_{10} – 24 klst.: Styrkur PM_{10} var **einu sinni** yfir heilsuverndarmörkum.

Til samanburðar fylgja hér á eftir niðurstöður frá tveimur föstum mælistöðvum Umhverfis- og samgöngusviðs á sama tíma:

Grensásvegur:

NO_2 – 1 klst.: Styrkur NO_2 var **aldrei** yfir heilsuverndarmörkum.

NO_2 – 24 klst.: Styrkur NO_2 var **aldrei** yfir heilsuverndarmörkum.

PM_{10} – 24 klst.: Styrkur PM_{10} var **þrisvar** yfir heilsuverndarmörkum.

Fjölskyldu- og húsdýragarðurinn:

NO_2 – 1 klst.: Styrkur NO_2 var **aldrei** yfir heilsuverndarmörkum.

NO_2 – 24 klst.: Styrkur NO_2 var **aldrei** yfir heilsuverndarmörkum.

PM_{10} – 24 klst.: Styrkur PM_{10} var **einu sinni** yfir heilsuverndarmörkum.

Það eina skipti sem svifryk (PM_{10}) mældist yfir heilsuverndarmörkum við leikskólann má rekja til sandroks þar sem sandur barst alla leiðina frá Langeyjarsandi og vegna uppþyrlunar á svifryki sem hafði safnast á jörðu (sjá Viðauka III, tafla A).

Niðurstöður mælinga gefa til kynna að mengun sé ekki eins mikil á þessu svæði eins og við Grensásveginn. Hins vegar er ljóst að í austlægum og suðaustlægum áttum getur mengun orðið hærri við leikskólann þar sem hún berst frá nærliggjandi götum og slaufunni stóru þar sem annars vegar Miklabraut og Ártúnsbrekka og hins vegar Sæbraut og Reykjanesbraut tengjast, en mikil umferð fer um slaufuna.

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkurborgar telur mikilvægt að mæla aftur við leikskólann Steinahlíð að vetrarlagi til að staðfesta að loftgæði séu betri þar en við Grensásveg. Hafa ber í huga að árið 2010 má svifryk (PM_{10}) einungis fara 7 sinnum yfir sólarhringsheilsuverndarmörk (sjá Viðauka II).

1 Inngangur

Á tímabilinu 31. mars 2007 – 18. maí 2007 voru gerðar mælingar á köfnunarefnisdíoxíð (NO_2) og á svifryki (PM_{10}) við leikskólann Steinahlíð, við Suðurlandsbraut (sjá mynd 1). Leikskólinn Steinahlíð er staðsettur norðvestan við gatnamót Vesturlandsvegur og Reykjanesbrautar, ca. 317 metrum frá Vesturlandsvegi (í miðju slaufunnar, sjá mynd 1). Farstöð, sem Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar rekur og er notuð til mælinga á áhugaverðum stöðum var komið fyrir við leikskólann (sjá mynd 2). Auk farstöðvarinnar rekur Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar tvær fastar mælistöðvar við Grensásveg og í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum¹. Mælistöðin við Grensásveg er staðsett er stutt frá gatnamótunum við Miklubraut. Henni er ætlað að vakta hæsta styrk mengandi efna sem líklegt er að finnast í Reykjavík og þar sem almenningur er líklegur til að verða fyrir mengun beint eða óbeint. Hin fasta mælistöðin, sem er staðsett í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum, er ætlað að afla gagna um svæði sem eru dæmigerð fyrir loftgæði sem almenningur nýtur.



Mynd 1. Staðsetning farstöðvar Umhverfis- og samgöngusviðs við leikskólann Steinahlíð.

Í báðum föstu mælistöðvunum eru mældir veðurfarsþættir s.s. vindátt og vindhraði. Hins vegar eru engir veðurfarsþættir mældir í farstöðinni, þess vegna er einnig stuðst við mælingar á veðurfarsþáttum eins og vindstefnu frá Veðurstofunni þ.e. frá mælistöðinni við Bústaðavegin í Reykjavík til að fá vísbendingar um hvaðan mengun berst.

¹ Umhverfisstofnun tekur þátt í rekstri föstu stöðvanna.



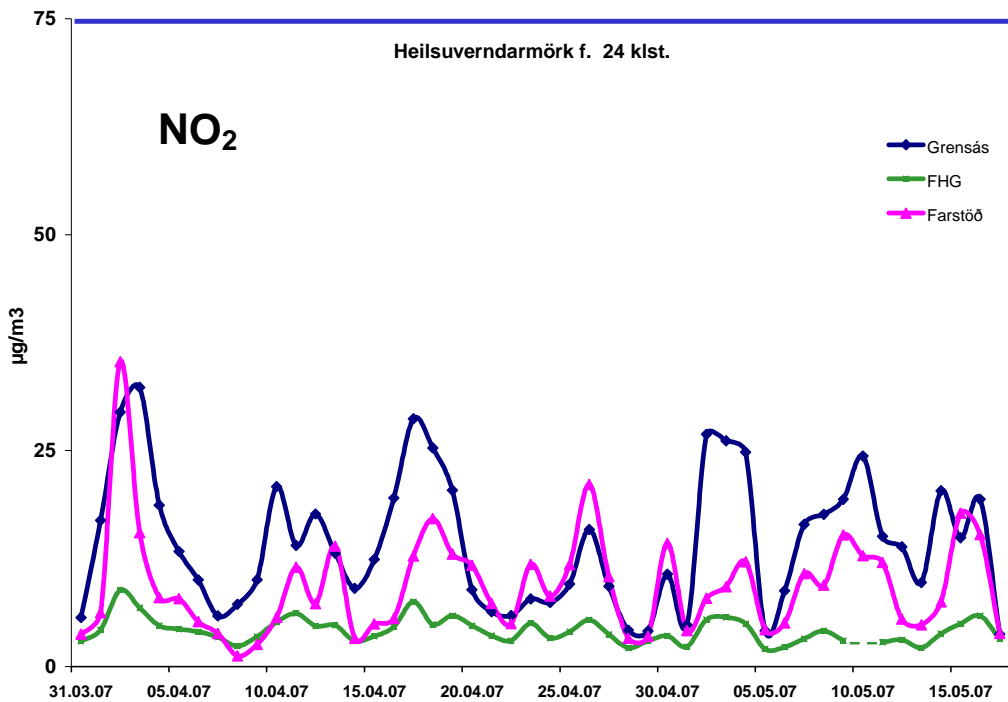
Mynd 2. Farstöðin staðsett við leikskólann Steinahlíð.

2 Helstu niðurstöður

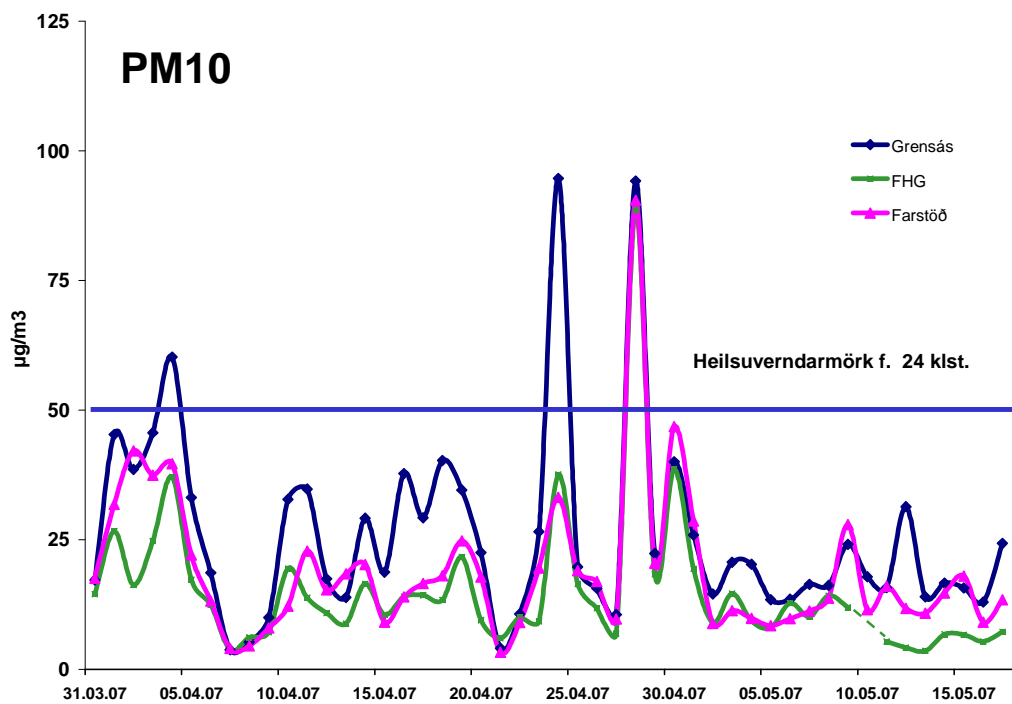
Styrkur köfnunarefnisdíoxíð köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) og svifryks (PM_{10}) mældist að meðaltali lægri við leikskólann Steinahlíð en við Grensásveginn (sjá Viðauka I, töflu A og B). Þó mældist hæsti sólarhringsstyrkur NO_2 við Steinahlíð. Hins vegar mældust alltaf lægstu styrkirnir í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum (FHG) (sjá Viðauka I, tafla C).

Sólarhringsgildi köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) fóru aldrei yfir heilsuverndarmörkin, sem eru $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (sjá mynd 3), við leikskólann Steinahlíð. Svifryk (PM_{10}) fór aftur á móti einu sinni yfir heilsuverndarmörkin sem eru $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ á þessu tímabili við leikskólann (sjá mynd 4). Á sama tíma fór NO_2 aldrei yfir heilsuverndarmörkin við Grensásveg og í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum. Svifryk (PM_{10}) fór hins vegar þrisvar sinnum yfir heilsuverndarmörkin við Grensásveg og einu sinni yfir heilsuverndarmörkin í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum.

Styrkur NO_2 fór aldrei yfir heilsuverndarmörkin á mælingartímabilinu á öllum mælistöðvunum þremur. Þegar borin eru saman sólarhringsgildi NO_2 fyrir niðurstöður mælinga við Grensásveg, í Fjölskyldu- og húsdýragarðinum og við leikskólann Steinahlíð (sjá myndir 3 & 4) má sjá að styrkur NO_2 mældist nokkra daga hærrí við leikskólann heldur en við Grensásveg. Styrkur NO_2 var hærrí í 13 daga af þeim 48 dögum sem mælingartímabilið stóð yfir, en þessa daga var munur á styrk oft ekki mikill (sjá Viðauka IV, töflu A). Ef skoðaðir eru þessir þrettán dagar í töflu A (sjá Viðauka IV) má sjá að vindáttir eru austlægar og suðaustlægar eða á bilinu $89,9 - 161,2$ gráður.



Mynd 3. Sólarhringsmeðaltöl köfnunarefnisdíoxíðs (NO₂) við Grensásveg (blá lína), við leikskólann Steinahlíð (farstöð – bleik lína) og í Fjölkskyldu- og húsdýragarðinum (græn lína).



Mynd 4. Sólarhringsmeðaltöl á svifryki (PM10) við Grensásveg (blá lína), við leikskólann Steinahlíð (farstöð – bleik lína) og í Fjölkskyldu- og húsdýragarðinum (græn lína).

Í viðauka V má sjá gröf fyrir NO₂ fyrir dagana 2. apríl og 26. apríl. Báða þessa daga var frekar lítill vindur (sjá Viðauka IV, töflu A). Á þeim má sjá að þegar styrkur NO₂ var hærri við leikskólann þegar austlægar og suðaustlægar áttir voru ríkjandi.

Styrkur svifryks (PM10) fór yfir heilsuverndarmörk á öllum mælistöðvunum þremur þann 28. apríl og mældist sólarhringsstyrkur svifryks (PM10) svipaður á öllum mælistöðvunum, eða í kringum 90 µg/m³ (sjá Viðauka I, töflur A - C). Þennan dag olli mikill vindur sandfoki, en sandurinn barst alla leið frá Landeyjarsandi og voru hæstu klukkustundagildin í kringum 300 µg/m³. Vindurinn þennan dag var hæst í kringum 10 m/s. Styrkur svifryks (PM10) fór ekki oftar yfir sólarhrings-heilsuverndarmörkin við leikskólann Steinahlíð og í FHG. Hins vegar fór styrkur svifryks tvisvar sinnum til viðbótar yfir heilsuverndarmörk við Grensásveginn dagana 4. og 24. apríl. Fyrri daginn var þurrt mest allan sólarhringinn, en vindstyrkur var á bilinu 2- 4 metrar og meðalvindáttin var í kringum 270 gráður (sjá Viðauka III, töflu B). Þennan dag var bæði um að ræða mengun frá umferð og uppþyrlun svifryks vegna aukins vinds. Seinni daginn var mikill vindur, að meðaltali 7,6 m/s, úrkoma og meðalvindáttin var 121 gráður (sjá Viðauka III, töflu B).

Styrkur svifryks (PM10) var hærri við leikskólann Steinahlíð heldur en við Grensásveg í 11 daga á 48 daga mælingartímabili (sjá Viðauka IV). Ef þessir dagar eru skoðaðir í töflu B (sjá Viðauka IV) má sjá að austlægar og suðaustlægar áttir eru ríkjandi þá daga sem styrkur svifryks (PM10) mælist hærri við leikskólann, eða á bilinu 102,9 – 202,3 gráður.

Sömu tveir dagar voru skoðaðir fyrir svifryk (PM10) og voru skoðaðir fyrir NO₂ þ.e. 2. og 26. apríl. Eins og komið hefur fram voru austlægar og suðaustlægar áttir ríkjandi þessa daga. Ekki mældist styrkur svifryks (PM10) alltaf hærri við leikskólann heldur skiptist styrkur svifryks (PM10) á að vera hærri við leikskólann og við Grensásveginn. Það getur bent til þess að uppsprettur svifryks (PM10) séu fleiri í kringum mælistöðvarnar.

3 Umræður

Niðurstöður mælinga við leikskólann Steinahlíð á tímabilinu 31. mars – 18. maí benda til þess að mengun þar sé minni en við Grensásveginn sem á að sýna mestu mengun í borginni. Styrkur köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) mældist að meðaltali lægri yfir mælingartímanna við leikskólann Steinahlíð en við Grensásveg og sama á við um styrk svifryks (PM10). Þó var styrkur NO₂ og svifryks (PM10) hærri suma dagana við leikskólann Steinahlíð heldur en við Grensásveginn. Ef meðalvindátt er skoðuð fyrir þessa daga kemur í ljós að austlægar áttir voru ríkjandi þá daga sem styrkur mengandi efna mældist hærri við leikskólann Steinahlíð².

Daglega aka um 42.000 bílar um Sæbrautina, en erfitt er að meta heildarfjölda bifreiða sem ekur um slaufuna sem tengir saman Miklubrautina og Ártúnsbrekkuna annars vegar og Reykjanes- og Sæbraut hins vegar (slaufuna). Um Ártúnsbrekkuna fara rúmlega 91.000 bílar og um Reykjanesbraut við slaufuna fara rúmlega 54.000 bílar³. Til samanburðar fara um gatnamót Grensásvegur og Miklubrautar rúmlega 70.000 bílar daglega⁴

Það er æskilegt að mæla loftgæði aftur við leikskólann Steinahlíð að vetrarlagi. Börn eru viðkvæmur hópur fyrir mengun, t.d. hafa komið í ljós vísbendingar frá Bandaríkjunum um að mikil mengun geti haft áhrif á lungnaþroska. Niðurstöður mælinga myndu væntanlega styðja það að styrkur NO₂ og svifryks (PM10) er hærri við leikskólann þegar austlægar og

² Munnleg heimild: Björg Helgadóttir, Landfræðingur, Umhverfis- og samgöngusvið, dags. 27.02.08.

³ Munnleg heimild: Björg Helgadóttir, Landfræðingur, Umhverfis- og samgöngusvið, dags. 27.02.08.

⁴ Munnleg heimild: Björg Helgadóttir, Landfræðingur, Umhverfis- og samgöngusvið, dags. 27.02.08.

suðaustlægar áttir eru ríkjandi, ef mengun er umferðartengd, þ.e mengun sem berst frá slaufunni þar sem Sæbrautin og Reykjanesbraut tengjast annars vegar og Miklabraut og Ártúnsbrekka hins vegar.

Ef mengun er líkleg til að mælast yfir mörkum mun Umhverfis- og samgöngusvið senda frá sér tilkynningar til m.a. Leikskóla- og Menntasviðs sem og almennings. Leikskóla- og Menntasvið koma þessum upplýsingum áfram til leikskólanna. Ljóst er að leikskólar nálægt stofnæðum þurfa sérstaklega að gefa viðvörðunum athygli þegar loftgæði eru slæm. Hægt er að fylgjast með rauntímamælingum frá föstu mælistöðinni við Grensásveg á styrk svifryks, á heimasíðu Reykjavíkurborgar og heimasíðu Umhverfis- og samgöngusviðs, auk þess sem niðurstöður mælinga eru birtar á mbl.is. Jafnframt er hægt að skoða rauntímamælingar allra stöðvanna á www.loft.rvk.is og ná í gögn af heimasíðunni. Umhverfis- og samgöngusvið er núna að skoða forrit sem eru hluti af loftgæðastjórnunarkerfi (Urban Air Quality Management System) sem m.a. eru notuð til að birta spár á netinu fram í tímann til að bæta þjónustuna enn frekar að vetrarlagi.

Að lokum má minna á ákvæði um heilsuverndarmörk fyrir svifryk (PM10) sem verið er að þrengja fram til ársins 2010 (sjá rg. nr. 251/2002). Í ár má fara 18 sinnum yfir sólarhringsheilsuverndarmörkin, árið 2009 má fara 12 sinnum yfir en árið 2010 má styrkur svifryks (PM10) einungis fara 7 sinnum yfir heilsuverndarmörkin. Árið 2007 fór styrkur svifryks 17 sinnum yfir heilsuverndarmörkin við Grensásveg en árið 2006 fór styrkur svifryks (PM10) 29 sinnum yfir sólarhringsheilsuverndarmörk.



Viðauki I

Yfirlit yfir helstu niðurstöður mælinga á tímabilinu 31. mars 2007 – 17. maí 2007.

Tafla A. Leikskólinn Steinahlíð. Niðurstöður mælinga frá 31. mars 2007 – 17. maí 2007.

Efni/mælieining	Meðaltal	Hæsta gildi á mælitímabilinu		Fjöldi gilda yfir heilsuverndarmörkum	
		24 klst	1 klst	24 klst	1 klst
Köfnunarefnis-díoxíð ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9,5	35,3 2/4	64,0 2/4 kl: 08-09	0	0*
Svifryk PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	18,9	90,5 28/4	**	1	**

* Ef miðað er við heilsuverndarmörkin $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$. **Heilsuverndarmörk ekki til eða á ekki við

	Efnið hefur mælst yfir heilsuverndarmörkum
	Efnið hefur ekki mælst yfir heilsuverndarmörkum

Tafla B. Grensásvegur. Niðurstöður mælinga frá 31. mars 2007 – 17. maí 2007.

Efni/mælieining	Meðaltal	Hæsta gildi á mælitímabilinu		Fjöldi gilda yfir heilsuverndarmörkum	
		24 klst	1 klst	24 klst	1 klst
Köfnunarefnis-díoxíð ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14,4	32,3 3/4	65,8 3/4 kl: 17-18	0	0*
Svifryk PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	25,2	94,7 24/4	**	3	**

* Ef miðað er við heilsuverndarmörkin $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$. **Heilsuverndarmörk ekki til eða á ekki við

Tafla C. Fjölskyldu- og húsdýragarður. Niðurstöður mælinga frá 31. mars 2007 – 17. maí 2007.

Efni/mælieining	Meðaltal	Hæsta gildi á mælitímabilinu		Fjöldi gilda yfir heilsuverndarmörkum	
		24 klst	1 klst	24 klst	1 klst
Köfnunarefnis-díoxíð ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.2	8,8 2/4	20,1 2/4 kl: 09-10	0	0*
Svifryk PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15,0	88,5 28/4	**	1	**

* Ef miðað er við heilsuverndarmörkin $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$. **Heilsuverndarmörk ekki til eða á ekki við

Viðauki II

Viðmiðunarmörk fyrir árið 2008

Í töflunni má sjá viðmiðunarmörk fyrir loftmengandi efni samkvæmt reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolmónoxíð, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings svo og reglugerð nr. 745/2003 um mælingar á styrk ósons við yfirborð jarðar.

Viðmiðunarmörk eru leyfileg hámarksgildi mengunar og flokkast í nokkrar tegundir eftir þeim kringumstæðum sem þau eiga við (sjá töfluna fyrir neðan). Helstu viðmiðunarmörk eru umhverfismörk sem í langflestum tilfellum eru sett vegna heilsuverndar (sjá skyggða dálkinn í töflunni fyrir neðan), en í instead tilfelli fyrir gróðurvernd.

Viðmiðunarmörk fyrir árið 2008.

Efni	Viðmiðunartími	Heilsuverndarmörk	Gróðurverndarmörk	Viðvörðunarmörk	Vikmörk % ($\mu\text{g m}^3$)	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega
Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) $\mu\text{g/m}^3$	1 klst	110		400		175
	1 klst	200		400		18
	24 klst	75				7
	Vetur	30				0
	Ár	30	30			0
Kolmónoxíð (CO) mg/m^3	1 klst	20				175
	8 klst ¹⁾	6				21
	8 klst ²⁾	10				0
Brennisteinsdíoxíð (SO₂) $\mu\text{g/m}^3$	1 klst	350		500		24
	24 klst	125				3
	24 klst	(50)	50			7
	Vetur		20			0
	Ár		20			0
Svifryk PM10 $\mu\text{g/m}^3$	24 klst	50			0% (50)	18
	Ár	20			20% (24)	0
Bensen (C₆H₆) $\mu\text{g/m}^3$	Ár	5			100% (10)	
Óson (O₃)* $\mu\text{g/m}^3$	8 klst ²⁾	120				25 ³⁾
	1 klst			240		

1) Átta klukkustunda meðaltal er reiknað fjórum sinnum á sólarhring út frá klukkustundargildunum milli 00:00 og 08:00, 08:00 og 16:00, 12:00 og 20:00, 16:00 og 24:00.

2) Hæsta átta klukkustunda meðaltalsgildi hvers dags - færíbreyta.

3) 25 dagar á almanaksári að meðaltali á þriggja ára tímabili.

*Um nánari skýringar á umhverfis- og langtímamörkum fyrir óson vísast í reglugerð nr. 745/2003 um styrk ósons við yfirborð jarðar.

Viðauki III

Yfirlit yfir þau skipti sem farið er yfir heilsuverndarmörk, ásamt upplýsingum um uppruna mengunar, vindhraða, meðalvindátt og meðalúrkomu.

Tafla A. Leikskólinn Steinahlíð. Þeir dagar sem svifryk (PM10) fór yfir sólarhrings-heilsuverndarmörk , uppruni mengunar og veðurfar. Veðurfarsupplýsingar notaðar frá Grensásstöðinni og Veðurstofunni (mælistöð við Bústaðaveg).

Dagsetning	Styrkur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Uppruni mengunar	Vindátt (gráður) 24 klst Grensás / Veðurstofan	Vindhraði (m/s) 24 klst. Grensás / Veðurstofan	Úrkoma (%) 24. klst Grensás
28.04.07	88,5	Sandstormur	124 / 129	8,5 / 9,7	0

Tafla B. Grensásvegur. Þeir dagar sem svifryk (PM10) fór yfir sólarhrings-heilsuverndarmörk, uppruni mengunar og veðurfar.

Dagsetning	Styrkur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Uppruni mengunar	Vindátt (gráður) 24 klst.	Vindhraði (m/s) 24 klst.	Úrkoma (%) 24 klst.
04.04.07	60,3	Umferðartengt og uppþyrlun svifryks	269	3,8	2,4
24.04.07	94,7	Uppþyrlun svifryks	121	7,6	17,6
28.04.07	94,2	Sandstormur	124	8,5	0

Tafla C. FHG. Þeir dagar sem svifryk (PM10) fór yfir sólarhrings-heilsuverndarmörk , uppruni mengunar og veðurfar.

Dagsetning	Styrkur ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Uppruni mengunar	Vindátt (gráður) 24 klst FHG	Vindhraði (m/s) 24 klst. FHG	Úrkoma (%) 24. klst Grensás
28.04.07	88,5	Sandstormur	139	7,5	0

Viðauki IV

Tafla A. Sólarhringsmeðaltöl fyrir NO₂, vindhraða, vindátt og úrkomu (veðurfarsupplýsingar bæði frá föstu mælistöðinni við Grensásveg og Bústaðaveginum þar sem Veðurstofan rekur fasta mælistöð). Þeir dagar sem styrkur NO₂ mældist hærrí við Læknagarð eru gráletraðir.

Dagsetning	Nr. mánuður	Grensás NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Steinahlíð NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grensás Vindátt (gráður)	Grensás Vindhraði (m/s)	Grensás. Úrkoma (%)	Bústaðav. Vindhraði (m/s)
31.	3	5,7	3,7	170,9	6,3	17,1	8,8
1.	4	16,9	6,2	225,1	3,3	1,9	4,6
2.	4	29,4	35,3	161,2	2,0	15,6	2,4
3.	4	32,3	15,5	238,5	3,3	0,6	3,9
4.	4	18,7	8,0	269,2	3,8	2,4	5,3
5.	4	13,3	7,9	246,9	2,4	0,0	2,4
6.	4	10,0	5,2	180,0	2,0	0,0	1,9
7.	4	5,9	3,8	102,9	5,0	52,2	6,1
8.	4	7,2	1,2	198,2	3,5	18,0	3,6
9.	4	10,1	2,6	240,3	3,4	27,0	4,1
10.	4	20,8	5,7	270,6	3,6	16,3	4,2
11.	4	14,0	11,5	135,5	5,2	12,5	5,7
12.	4	17,7	7,3	205,0	5,2	29,2	6,5
13.	4	13,1	13,9	141,9	6,7	39,4	7,6
14.	4	9,1	3,3	179,1	5,5	3,0	6,4
15.	4	12,4	4,9	182,0	3,6	27,1	4,1
16.	4	19,5	5,6	288,7	3,0	6,4	3,4
17.	4	28,7	12,8	220,2	2,6	3,7	3,9
18.	4	25,3	17,1	139,1	2,9	9,7	4,2
19.	4	20,4	13,0	199,3	2,1	0,0	2,0
20.	4	8,9	11,7	89,3	5,2	10,2	6,0
21.	4	6,4	7,3	93,6	4,1	24,8	4,1
22.	4	5,9	5,0	127,8	3,9	0,3	4,7
23.	4	7,8	11,8	89,9	5,2	0,0	5,3
24.	4	7,4	8,1	121,3	7,6	17,6	9,1
25.	4	9,6	11,8	136,1	5,8	12,4	6,9
26.	4	15,9	21,1	146,9	3,5	17,4	4,3
27.	4	9,3	10,4	123,7	6,5	38,6	7,9
28.	4	4,2	3,3	124,3	8,5	0,0	9,7
29.	4	4,1	3,5	94,6	6,0	0,0	6,1
30.	4	10,7	14,3	116,5	4,5	0,0	4,6
1.	5	4,8	4,2	114,6	4,8	2,2	6,1
2.	5	26,9	7,9	272,3	2,4	51,8	2,2
3.	5	26,1	9,3	236,5	2,6	5,0	3,2
4.	5	24,8	12,1	237,4	2,0	0,0	1,9
5.	5	4,2	4,3	87,5	5,1	12,7	5,6
6.	5	8,8	5,0	103,0	3,2	0,0	3,4
7.	5	16,5	10,8	68,1	3,1	0,0	4,1
8.	5	17,6	9,4	186,5	2,4	0,0	2,3
9.	5	19,4	15,2	202,3	2,6	0,0	2,5
10.	5	24,4	12,8	236,5	2,0	7,5	1,9
11.	5	15,1	12,1	157,7	2,6	0,0	3,0
12.	5	13,9	5,5	173,3	3,2	0,0	3,7
13.	5	9,7	4,8	97,1	2,7	0,0	3,7
14.	5	20,4	7,5	221,5	2,6	0,0	2,8
15.	5	14,9	17,8	116,8	2,9	12,9	2,9
16.	5	19,4	15,3	147,8	2,4	15,7	2,5
17.	5	3,7	3,8	92,4	5,9	15,8	6,1

* Ekki til sólarhringsmeðaltal fyrir vindáttir frá Veðurstofunni.

Tafla B. Sólarhringsmeðaltöl fyrir svifryk (PM10), vindhraða, vindátt og úrkomu (veðurfarsupplýsingar bæði frá föstu mælistöðinni við Grensásveg og Bústaðaveginum þar sem Veðurstofan rekur fasta mælistöð). Þeir dagar sem styrkur svifryks (PM10) mældist hærri við leikskólann Steinhlið eru gráletraðir.

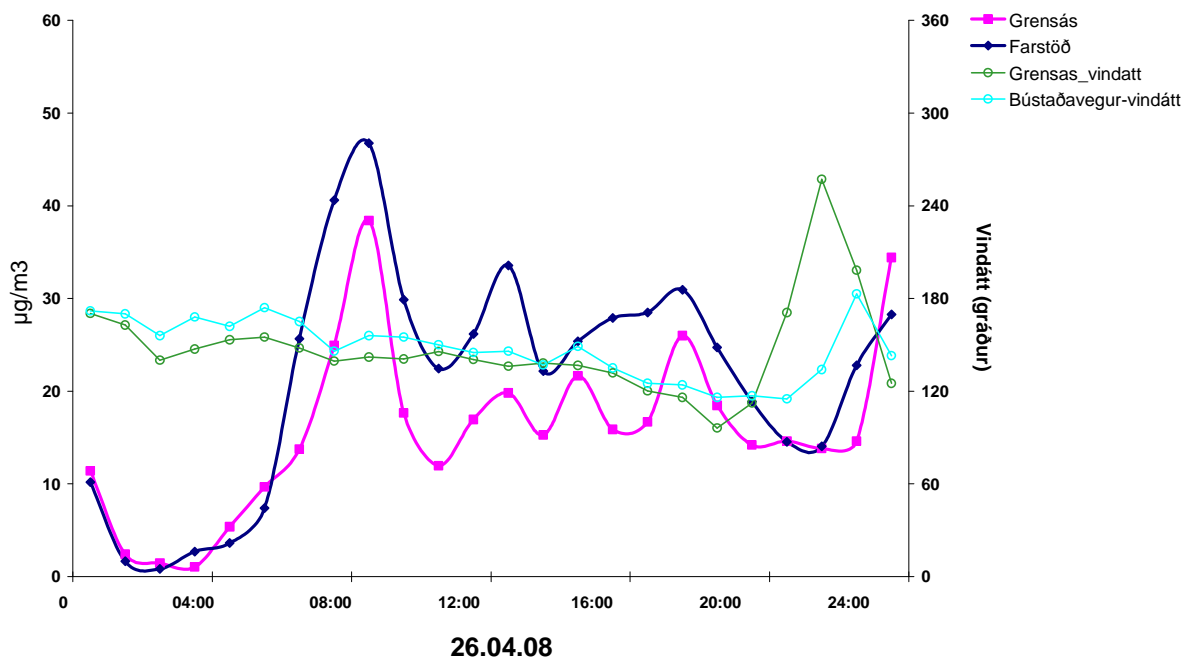
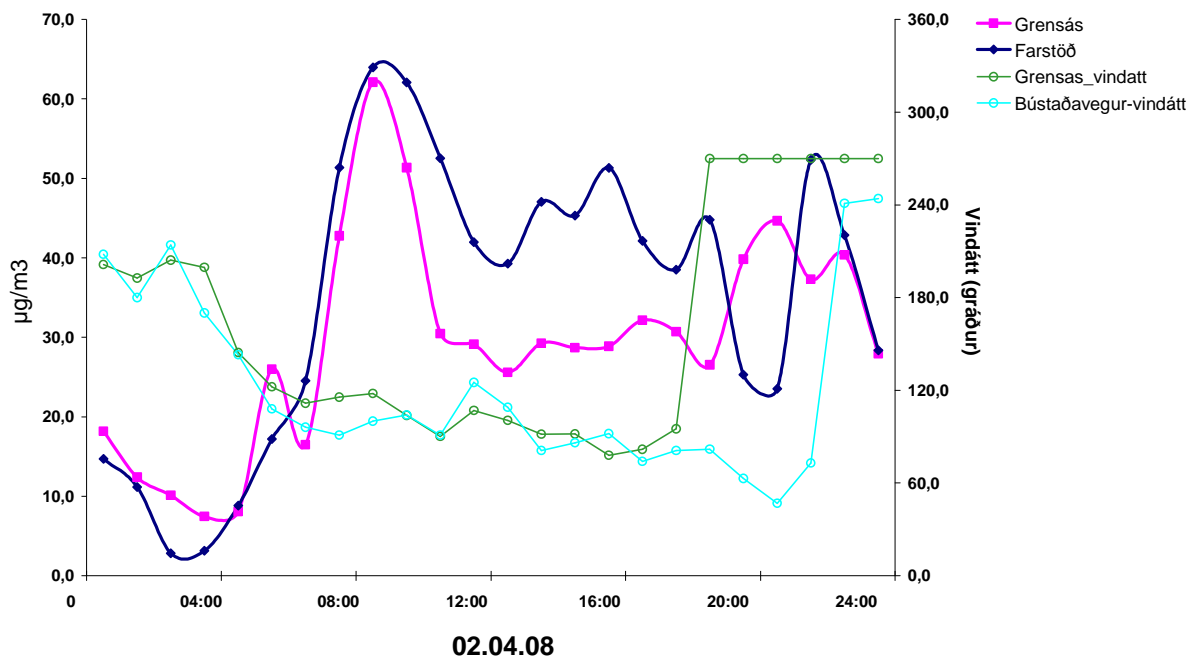
Dagsetning	Nr. mánuður	Grensás Svifryk PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Steinhlið Svifryk PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grensás Vindátt (gráður)	Grensás Vindhraði (m/s)	Grensás. Úrkoma (%)	Bústaðav. Vindhraði (m/s)
31.	3	17,2	17,6	170,9	6,3	17,1	8,8
1.	4	45,3	31,8	225,1	3,3	1,9	4,6
2.	4	38,6	42,2	161,2	2,0	15,6	2,4
3.	4	45,7	37,5	238,5	3,3	0,6	3,9
4.	4	60,3	39,7	269,2	3,8	2,4	5,3
5.	4	33,1	22,0	246,9	2,4	0,0	2,4
6.	4	18,6	13,2	180,0	2,0	0,0	1,9
7.	4	3,8	4,0	102,9	5,0	52,2	6,1
8.	4	5,3	4,5	198,2	3,5	18,0	3,6
9.	4	10,0	8,0	240,3	3,4	27,0	4,1
10.	4	32,8	12,2	270,6	3,6	16,3	4,2
11.	4	34,8	22,8	135,5	5,2	12,5	5,7
12.	4	17,5	15,3	205,0	5,2	29,2	6,5
13.	4	13,9	18,4	141,9	6,7	39,4	7,6
14.	4	29,2	20,2	179,1	5,5	3,0	6,4
15.	4	18,8	9,1	182,0	3,6	27,1	4,1
16.	4	37,8	14,0	288,7	3,0	6,4	3,4
17.	4	29,2	16,5	220,2	2,6	3,7	3,9
18.	4	40,3	18,1	139,1	2,9	9,7	4,2
19.	4	34,6	24,8	199,3	2,1	0,0	2,0
20.	4	22,5	17,8	89,3	5,2	10,2	6,0
21.	4	4,1	3,3	93,6	4,1	24,8	4,1
22.	4	10,7	9,1	127,8	3,9	0,3	4,7
23.	4	26,6	19,6	89,9	5,2	0,0	5,3
24.	4	94,7	33,2	121,3	7,6	17,6	9,1
25.	4	19,8	19,0	136,1	5,8	12,4	6,9
26.	4	15,6	16,9	146,9	3,5	17,4	4,3
27.	4	10,6	9,7	123,7	6,5	38,6	7,9
28.	4	94,2	90,5	124,3	8,5	0,0	9,7
29.	4	22,4	20,5	94,6	6,0	0,0	6,1
30.	4	40,1	46,8	116,5	4,5	0,0	4,6
1.	5	25,9	28,6	114,6	4,8	2,2	6,1
2.	5	14,5	8,9	272,3	2,4	51,8	2,2
3.	5	20,7	11,3	236,5	2,6	5,0	3,2
4.	5	20,2	9,9	237,4	2,0	0,0	1,9
5.	5	13,5	8,4	87,5	5,1	12,7	5,6
6.	5	13,5	9,8	103,0	3,2	0,0	3,4
7.	5	16,4	11,3	68,1	3,1	0,0	4,1
8.	5	16,2	13,8	186,5	2,4	0,0	2,3
9.	5	24,1	27,9	202,3	2,6	0,0	2,5
10.	5	17,9	11,5	236,5	2,0	7,5	1,9
11.	5	15,8	16,0	157,7	2,6	0,0	3,0
12.	5	31,4	11,8	173,3	3,2	0,0	3,7
13.	5	14,0	10,9	97,1	2,7	0,0	3,7
14.	5	16,7	14,7	221,5	2,6	0,0	2,8
15.	5	15,7	18,0	116,8	2,9	12,9	2,9
16.	5	13,0	9,1	147,8	2,4	15,7	2,5
17.	5	24,3	13,4	92,4	5,9	15,8	6,1

* Ekki til sólarhringsmeðaltal fyrir vindáttir frá Veðurstofunni.

Viðauki V

Niðurstöður mælinga á styrk NO_2 og svifryki við leikskólann Steinahlíð og við Grensásveg, dagana 2. og 26. apríl

Köfnunarefnisdíoxíð (NO_2). Gröf fyrir dagana 2. og 26. apríl, þar sem sýndur er styrkur NO_2 við Grensásveg og við leikskólann Steinahlíð, Auk þess sem sýndar eru niðurstöður mælinga á vindáttum við Grensásveg og í mælistöð Veðurstofunnar við Bústaðaveg.



Svifryk (PM10): Gröf fyrir dagana 2. og 26. apríl, þar sem sýndur er styrkur svifryks (PM10) við Grensásveg og við leikskólann Steinahlíð, Auk þess sem sýndar eru niðurstöður mælinga á vindáttum við Grensásveg og í mælistöð Veðurstofunnar við Bústaðaveg.

