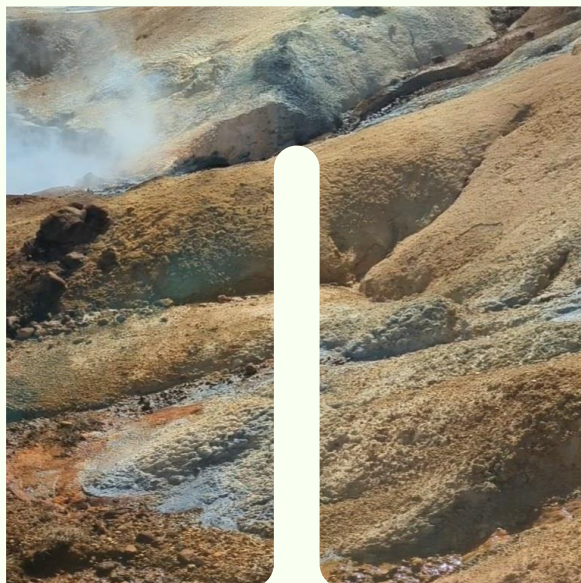
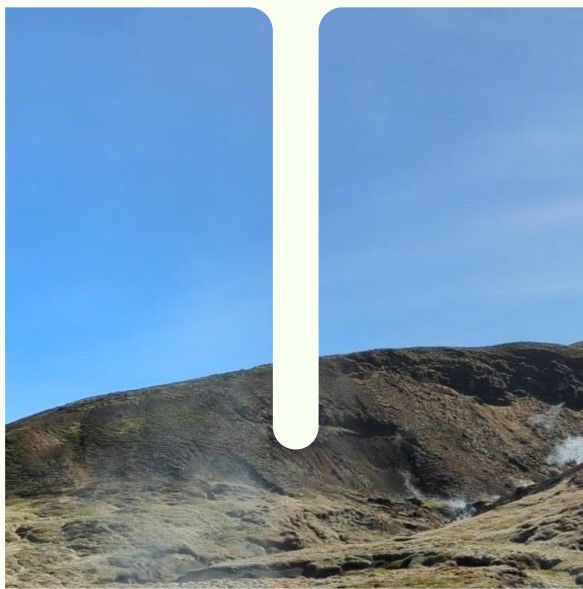


Loftgæði á Íslandi

Ársskýrsla 2024



Loftgæði á Íslandi – Ársskýrsla 2024

Október 2025

Útgefandi: Umhverfis- og orkustofnun

Útgáfunúmer: UOS-2025:40

ISBN: 978-9935-564-09-2

Suðurlandsbraut 24

108 Reykjavík

Sími 591 2000

www.uos.is

Efnisyfirlit

Myndaskrá.....	4
Töfluskrá.....	5
1 Formáli.....	7
2 Samantekt.....	8
2.1 Gróft svifryk (PM ₁₀) 2024.....	10
2.2 Fínt svifryk (PM _{2,5}) 2024.....	10
2.3 Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂) 2024.....	10
2.4 Brennisteinsdíoxíð (SO ₂) 2024.....	11
2.5 Brennisteinsvetni (H ₂ S) 2024.....	11
3 Loftgæði á Íslandi árið 2024.....	12
3.1 Gróft svifryk (PM ₁₀).....	12
3.2 Fínt svifryk (PM _{2,5}).....	18
3.3 Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂).....	20
3.4 Brennisteinsdíoxíð (SO ₂).....	22
3.5 Brennisteinsvetni (H ₂ S).....	26
Viðauki 1 – Gróft svifryk (PM ₁₀).....	32
Viðauki 2 – Fínt svifryk (PM _{2,5}).....	37
Viðauki 3 – Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂).....	44
Viðauki 4 – Brennisteinsdíoxíð (SO ₂).....	51
Viðauki 5 – Brennisteinsvetni (H ₂ S).....	62

Myndaskrá

Mynd 1 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur PM_{10} á árinu 2024 þar sem styrkur fór yfir sólarhringsmörk.	15
Mynd 2 - Þróun ársmeðaltalsstyrks grófs svífryks (PM_{10}) árin 1995-2024 á Grensásvegi.....	17
Mynd 3 - Þróun ársmeðaltalsstyrks $PM_{2,5}$ árin 2009-2021 á Grensásvegi.....	19
Mynd 4 - Þróun ársmeðaltalsstyrks NO_2 á Grensásvegi árin 1995-2024.....	21
Mynd 5 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur SO_2 á árinu 2024 þar sem styrkur fór yfir mörk.....	24
Mynd 6 - Þróun ársmeðaltalsstyrks SO_2 á Grensásvegi árin 1994-2024.....	25
Mynd 7 - Hlaupandi 24-klst. meðaltal H_2S þar sem efnið fór yfir mörk árið 2024.	29
Mynd 8 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S á Grensásvegi frá árinu 2006 til 2024.....	31
Mynd 9 - Ársmeðaltalsstyrkur PM_{10} frá árinu 1994 til 2024.	32
Mynd 10 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur PM_{10} árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk.....	36
Mynd 11 - Ársmeðaltalsstyrkur $PM_{2,5}$ frá árinu 2009 til 2024.	37
Mynd 12 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur $PM_{2,5}$ árið 2024.	43
Mynd 13 - Ársmeðaltalsstyrkur NO_2 frá árinu 1995 til 2024.....	44
Mynd 14 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur NO_2 árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk.....	50
Mynd 15 - Ársmeðaltalsstyrkur SO_2 frá árinu 1994 til 2024.....	51
Mynd 16 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur SO_2 árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk.....	61
Mynd 17 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S frá árinu 2006 til 2024.	62
Mynd 18 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur H_2S árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk.....	74

Töfluskrá

Tafla 1 - Heilsuverndarmörk helstu loftmengunarefna á Íslandi skv. reglugerðum.	7
Tafla 2 - Helstu loftmengunarefni og staða mælinga miðað við heilsuverndarmörk.	9
Tafla 3 – Ársmeðaltalsstyrkur PM ₁₀ , hæsta sólarhringsmeðaltal og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.	12
Tafla 4 – Dags. þegar styrkur PM ₁₀ fór yfir sólarhrings heilsuverndarmörk (50 µg/m ³) og uppspretta mengunar.	16
Tafla 5 - Ársmeðaltalsstyrkur og hæsta sólarhringsmeðaltal fins svifryks árið 2024.	18
Tafla 6 – Ársmeðaltalsstyrkur, hæsta sólarhring- og klst. meðaltal NO ₂ og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.	20
Tafla 7 - Ársmeðaltalsstyrkur og hæsta sólarhrings- og klst. meðaltal SO ₂ og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.	23
Tafla 8 - Dags. þegar styrkur SO ₂ fór yfir sólarhringsheiluverndarmörk (125 µg/m ³) og uppspretta mengunar.	25
Tafla 9 - Ársmeðaltalsstyrkur H ₂ S, hæsta 24-klst. hlaupandi meðaltal og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.	27
Tafla 10 - Dags. þegar styrkur H ₂ S fór yfir 24-klst. hlaupandi meðaltal (50 µg/m ³) og uppspretta mengunar.	30
Tafla 11 - Ársmeðaltalsstyrkur PM ₁₀ frá 1995-2024 (fyrri hluti).	33
Tafla 12 - Ársmeðaltalsstyrkur PM ₁₀ frá 1995-2024 (seinni hluti).	34
Tafla 13 - Ársmeðaltalsstyrkur PM _{2,5} frá 2009-2024 (fyrri hluti).	38
Tafla 14 - Ársmeðaltalsstyrkur PM _{2,5} frá 2009-2024 (seinni hluti).	39
Tafla 15 - Ársmeðaltalsstyrkur NO ₂ frá 1995-2024 (fyrri hluti).	45
Tafla 16 - Ársmeðaltalsstyrkur NO ₂ frá 1995-2024 (seinni hluti).	46
Tafla 17 - Ársmeðaltalsstyrkur SO ₂ frá 1994-2024 (hluti 1/3).	52
Tafla 18 - Ársmeðaltalsstyrkur SO ₂ frá 1994-2024 (hluti 2/3).	53
Tafla 19 - Ársmeðaltalsstyrkur SO ₂ frá 1994-2024 (hluti 3/3).	54
Tafla 20 - Ársmeðaltalsstyrkur H ₂ S frá 2006-2024 (hluti 1/4).	63

Tafla 21 - Ársmeðaltalsstyrkur H ₂ S frá 2006-2024 (hluti 2/4).....	64
Tafla 22 - Ársmeðaltalsstyrkur H ₂ S frá 2006-2024 (hluti 3/4).....	65
Tafla 23 - Ársmeðaltalsstyrkur H ₂ S frá 2006-2024 (hluti 4/4).....	66

1 Formáli

Þessi ársskýrsla er nú gefin út í áttunda skiptið en henni fylgir samantektin „[Loftgæði á Íslandi – Umhverfisvísar, vöktun og uppsprettur](#)“. Í fylgiritinu er farið almennt í loftgæði á Íslandi, loftmengandi efni sem umhverfisvísa, uppsprettur loftmengunar á Íslandi auk vöktunar á loftgæðum. Loftgæðamælingar í rauntíma má sjá á síðunni [loftgæði.is](#).

Í ársskýrslunni er farið yfir mengunarmælingar frá mælistöðvum loftgæða á Íslandi og mælingar settar í samhengi við íslenskar reglugerðir um loftgæði (sjá töflu 1). Gögn um loftgæði eru fengin úr gagnagrunni Airviro og hafa verið settar fram í formi mynda og tafla.

Mikilvægt er að vekja athygli á því að við reglulega vinnu og yfirferð á loftgæðagögnum er möguleiki á að einhverjar upplýsingar uppfærast milli ára sem gæti leitt til þess að tölulegar upplýsingar breytist í kjölfarið. Vert er að hafa þetta í huga þegar ný ársskýrsla er birt en nýlegasta skýrslan mun vera talin rétt hverju sinni.

Tafla 1 - Heilsuverndarmörk helstu loftmengunarefna á Íslandi skv. reglugerðum.

Loftmengunarefni	Tímabil mælinga	Heilsuverndarmörk
Gróft svifryk (PM ₁₀)	Sólarhringsmeðaltal	50 µg/m ³
Gróft svifryk (PM ₁₀)	Ársmeðaltal	40 µg/m ³
Fínt svifryk (PM _{2,5})	Ársmeðaltal	20 µg/m ³
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	Klukkustundarmeðaltal	200 µg/m ³
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	Sólarhringsmeðaltal	75 µg/m ³
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	Ársmeðaltal	40 µg/m ³
Ósón (O ₃)	Hæsta 8-klst. hlaupandi meðaltal	120 µg/m ³
Brennisteinsdíoxíð (SO ₂)	Klukkustundarmeðaltal	350 µg/m ³
Brennisteinsdíoxíð (SO ₂)	Sólarhringsmeðaltal	125 µg/m ³
Brennisteinsvetni (H ₂ S)	Hlaupandi 24-klst meðaltal	50 µg/m ³
Brennisteinsvetni (H ₂ S)	Ársmeðaltal	5 µg/m ³
Blý	Ársmeðaltal	0,5 µg/m ³
Arsen	Ársmeðaltal	6 ng/m ³
Kadmíum	Ársmeðaltal	5 ng/m ³
Nikkel	Ársmeðaltal	20 ng/m ³
Bensó[a]pýren	Ársmeðaltal	1 ng/m ³

2 Samantekt

Árið 2024 mældust loftgæði á Íslandi almennt mjög góð. Undantekning var á fáeinum svæðum þar sem var vart við mengun frá eldgosum. Aðeins einn mælistaður fór þó yfir heilsuverndarmörk brennisteinsdíoxíðs (SO_2), Hafnir á Reykjanesi, en þar fór styrkur SO_2 bæði yfir leyfilegan fjölda skipta klukkustundar- og sólarhringsmeðaltalsmarka. Auk þess fór ársmeðaltalsstyrkur brennisteinsvetnis (H_2S) yfir mörk í Hveragerði. Í töflu 2 má sjá hnitmiðaða samantekt á heilsuverndarmörkum loftmengunarefna og hversu oft var farið yfir þau mörk árið 2024.

Tafla 2 - Helstu loftmengunarefni og staða mælinga miðað við heilsuverndarmörk.

Efni	Heilsuverndarmörk			Hversu oft var farið yfir árið 2024?	Undir heilsuverndarmörkum?
	Meðal-tími	Mörk [µg/m³]	Hversu oft má fara yfir?		
Gróft svifryk (PM ₁₀)	24-klst	50	35x á ári	8x á Strandgötu, Akureyri 4x á Grensásvegi, Reykjavík 3x í Dalsmára, Kópavogi 2x í Húsdýragarði, Reykjavík 2x á Laugarnesi, Reykjavík 1x í Garðaholti, Garðabæ	✓
	Ár	40		Allsstaðar undir ársmeðaltali	✓
Fínt svifryk (PM _{2,5})	Ár	20		Allsstaðar undir ársmeðaltali	✓
Köfnunarefnisdíoxíð (NO ₂)	1-klst	200	18x á ári	Fór aldrei yfir á neinum stöðvum	✓
	24-klst	75	7x á ári	Fór aldrei yfir á neinum stöðvum	✓
	Ár	40		Allsstaðar undir ársmeðaltali	✓
Brennisteinsdíoxíð (SO ₂)	1-klst	350	24x á ári	29x í Höfnum 13x í Ásbrú, Reykjanesbæ 4x á Strandgötu, Akureyri 4x í Sandgerði 1x í Dalsmára, Kópavogi 1x í Garðaholti, Garðabæ 1x í Hörðuvallaskóla, Kópavogi 1x í Kríuvörðu, Grundartanga 1x í Gröf, Grundartanga 1x á Grensásvegi, Reykjavík 1x í Vatnaveröld, Reykjanesbæ 1x á Selfossi	✗
	24-klst	125	3x á ári	5x í Höfnum 1x á Strandgötu, Akureyri	✗
Brennisteinsvetni (H ₂ S)	24-klst	50	3x á ári	1x í Grindavík 1x í Norðlingaholti, Reykjavík 1x Hveragerði 1x Grensásvegi, Reykjavík 1x Laugarnesi, Reykjavík	✓
	Ár	5		Hveragerði yfir ársmeðaltali	✗

2.1 Gróft svifryk (PM₁₀) 2024

Gróft svifryk (PM₁₀) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024. Á nokkrum stöðum fór sólarhringsmeðaltal yfir mörk en þó ekki fleiri skipti en leyfilegt er samkvæmt reglugerðum. Ástæður þess að gróft svifryk fór yfir mörk á þeim stöðum sem það gerðist eru ýmist flugeldar, umferð eða sandfok. Heilsuverndarmörk PM₁₀ má sjá í töflu 2.

- Hæsta ársmeðaltal: Grensásvegur, Reykjavík (13,0 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Grensásvegur, Reykjavík (153,5 µg/m³)
- Flest skipti yfir sólarhringsmörkum: Strandgata, Akureyri (8 skipti)

2.2 Fínt svifryk (PM_{2,5}) 2024

Fínt svifryk (PM_{2,5}) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024. Heilsuverndarmörk PM_{2,5} má sjá í töflu 2.

- Hæsta ársmeðaltal: Kríuvarða, Grundartanga (4,9 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Dalsmári, Kópavogi (100,9 µg/m³)

2.3 Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) 2024

Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024. Heilsuverndarmörk NO₂ má sjá í töflu 2.

- Hæsta ársmeðaltal: Strandgata, Akureyri (18,2 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Strandgata, Akureyri (71,1 µg/m³)
- Flest skipti yfir sólarhringsmörkum: Fór aldrei yfir mörk
- Hæsta klukkustundarmeðaltal: Strandgata, Akureyri (185,6 µg/m³)
- Flest skipti yfir klukkustundarmörkum: Fór aldrei yfir mörk

2.4 Brennisteinsdíoxíð (SO₂) 2024

Sökum eldgosa var brennisteinsdíoxíð (SO₂) yfir sólarhrings- og klukkustundarmörkum nokkur skipti árið 2024 en fór þó aðeins yfir leyfilegan fjölda skipta yfir mörkum í Höfnum. Þar fór styrkur SO₂ yfir fjölda leyfilegra skipta 5 sinnum fyrir sólarhringsmörk og 29 sinnum fyrir klukkustundarmörk. Heilsuverndarmörk SO₂ má sjá í töflu 2.

- Hæsta ársmeðaltal: Kríuvarða, Grundartanga (7,3 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Hafnir (379,2 µg/m³)
- Flest skipti yfir sólarhringsmörkum: Hafnir (5 skipti)
- Hæsta klukkustundarmeðaltal: Hafnir (1742,4 µg/m³)
- Flest skipti yfir klukkustundarmörkum: Hafnir (29 skipti)

2.5 Brennisteinsvetni (H₂S) 2024

Brennisteinsvetni (H₂S) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024 utan Hveragerðis en þar var ársmeðaltalið yfir mörkum sökum jarðvarmavirkjana í nágrenninu. Heilsuverndarmörk H₂S má sjá í töflu 2.

- Hæsta ársmeðaltal: Hveragerði (5,4 µg/m³)
- Hæsta hlaupandi 24-klst. meðaltal: Norðlingaholt, Reykjavík (81,5 µg/m³)
- Flest skipti yfir 24-klst. meðaltalsmörkum: Grindavík; Norðlingaholt, Reykjavík; Hveragerði; Grensásvegur, Reykjavík; Laugarnes, Reykjavík (allt 1 skipti hver stöð)

3 Loftgæði á Íslandi árið 2024

3.1 Gróft svifryk (PM₁₀)

Gróft svifryk (PM₁₀) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024. Heilsuverndarmörk PM₁₀ eru 40 µg/m³ fyrir ársmeðaltal efnisins og 50 µg/m³ fyrir sólarhringsmeðaltal þess og leyfilegur fjöldi daga á ári yfir heilsuverndarmörkum eru 35 skipti fyrir sólarhringsmeðaltalið. Í töflu 3 má sjá ársmeðaltalsstyrk PM₁₀, hæsta sólarhringsmeðaltal og fjölda skipta sem efnið fór yfir heilsuverndarmörk á Íslandi árið 2024.

- Hæsta ársmeðaltal: Grensásvegur, Reykjavík (13,0 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Grensásvegur, Reykjavík (153,5 µg/m³)
- Flest skipti yfir sólarhringsmörkum: Strandgata, Akureyri (8 skipti)

Tafla 3 – Ársmeðaltalsstyrkur PM₁₀, hæsta sólarhringsmeðaltal og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.

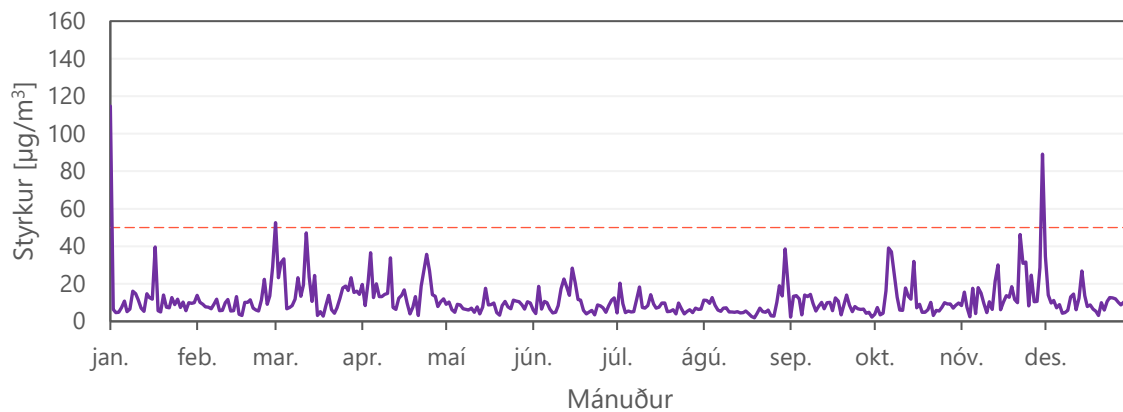
Staðsetning	Ársmeðaltal [µg/m ³]	Hæsta sólar- hringsmeðaltal [µg/m ³]	Fjöldi skipta yfir sólarhrings- mörkum
Dalsmári, Kópavogi	11,6	114,7	3
Norðurhella, Hafnarfirði	8,4	43,9	0
Garðaholt, Garðabæ	8,2	50,2	1
Hörðuvallaskóli, Kópavogi	7,8	33,2	0
Kríuvarða, Grundartanga	5,7	27,9	0
Gröf, Grundartanga	6,1	26,2	0
Héðinsvík, Húsavík	3,4	28,7	0
Húsavíkurleiti, Húsavík	6,2	46,5	0
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði*			
Strandgata, Akureyri	11,1	109,5	8
Grensásvegur, Reykjavík	13,0	153,5	4
Húsdýragarður, Reykjavík	11,0	128,5	2
Laugarnes, Reykjavík	9,6	98,9	2

*Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

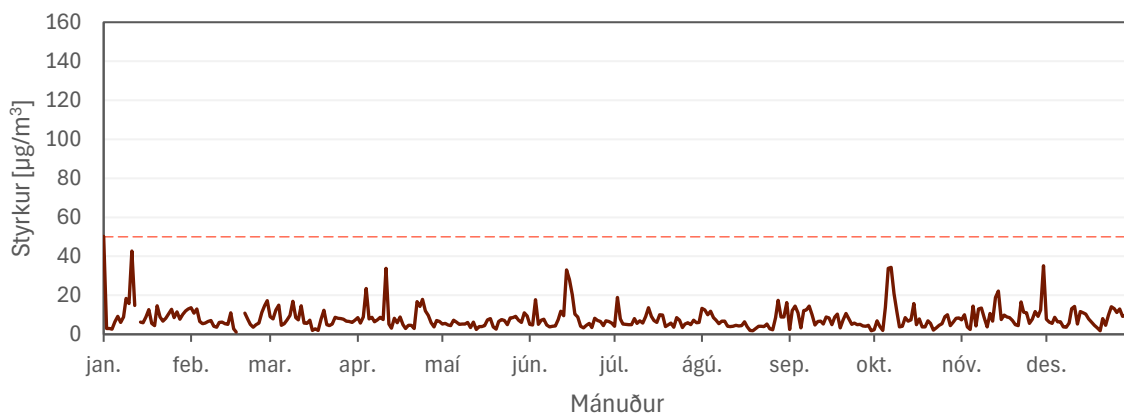
Stöðvarnar við Hvaleyrarholt, Grundartanga og Húsavík eru í grennd við iðnað en þær hafa verið staðsettar þar sem hluti af vöktunaráætlun fyrirtækjanna. Vegna bilana í mæli eru ekki til PM₁₀ gögn fyrir Hvaleyrarholt fyrir árið 2024.

Á mynd 1 eru gröf fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk grófs svífryks á þeim mælistöðvum þar sem efnið fór eitthvert skipti yfir sólarhringsmörk árið 2024. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsstyrk efnisins ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Gröf fyrir þær mælistöðvar þar sem efnið fór aldrei yfir mörk má finna í viðauka 1. Þar er líka graf og tafla fyrir þróun styrks PM_{10} á mælistöðvum landsins frá árinu 1995-2024. Þar sést að styrkur PM_{10} hefur að jafnaði farið lækkandi á þeim mælistöðvum þar sem efnið er mælt yfir þetta tímabil eða haldist frekar lágur og stöðugur.

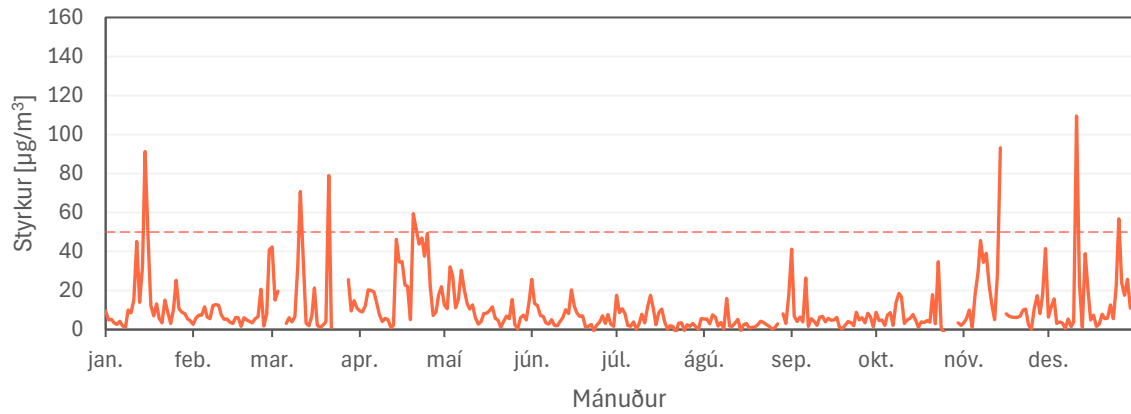
Dalsmári, Kópavogi



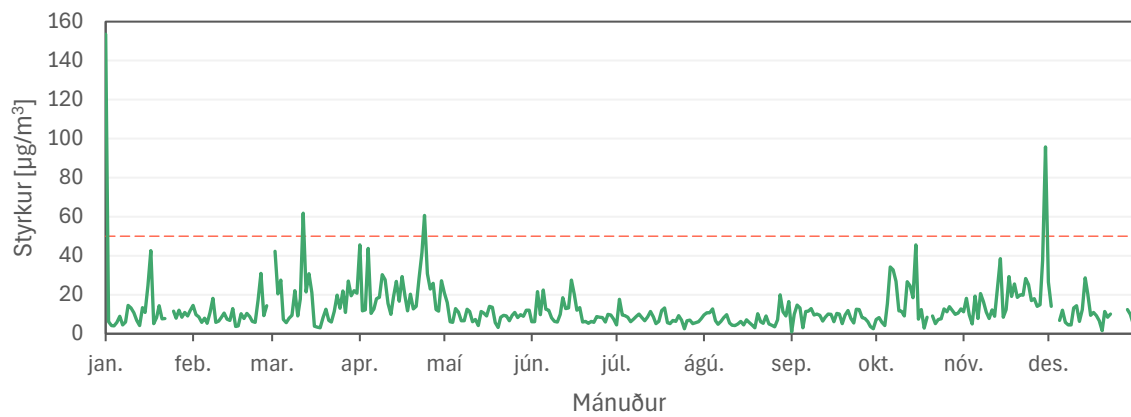
Garðaholt, Garðabæ



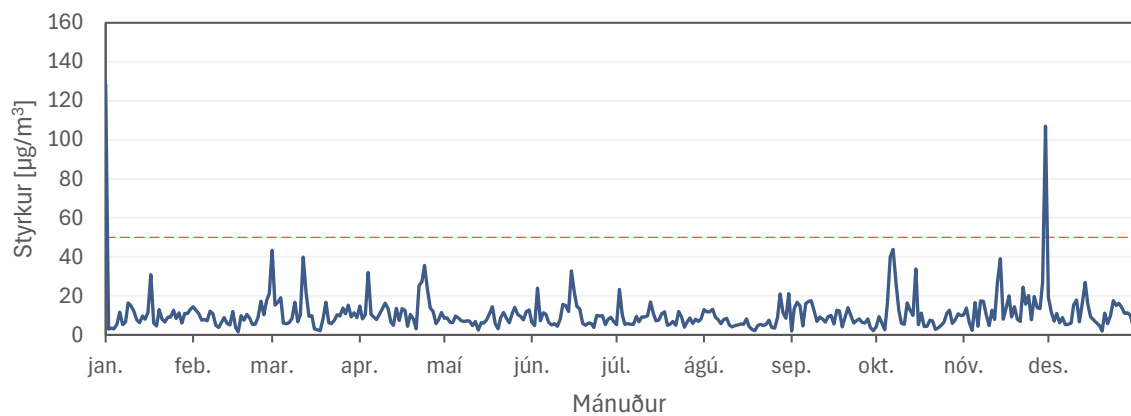
Strandgata, Akureyri



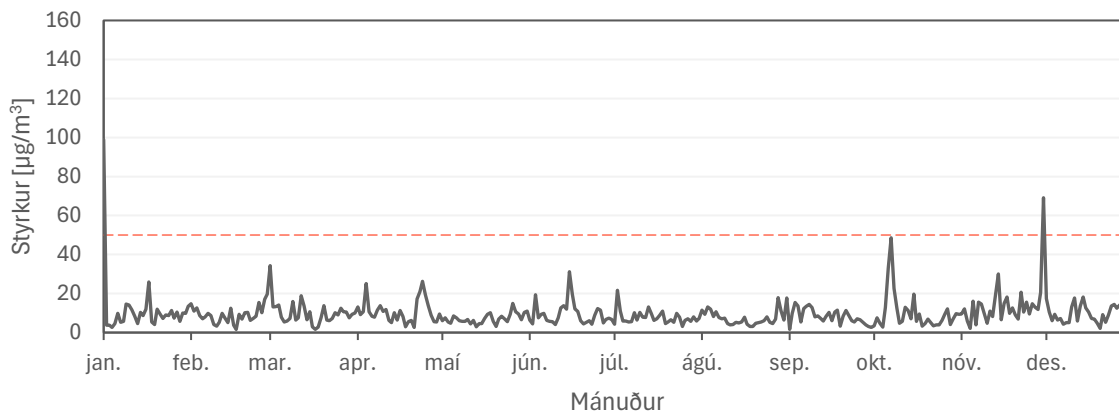
Grensásvegur, Reykjavík



Húsdýragarður, Reykjavík



Laugarnes, Reykjavík



Mynd 1 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur PM₁₀ á árinu 2024 þar sem styrkur fór yfir sólarhringsmörk.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsstyrk efnisins (50 µg/m³).

Í töflu 4 má sjá ástæður þess að PM₁₀ fór yfir sólarhringsheilsuverndarmörk árið 2024.

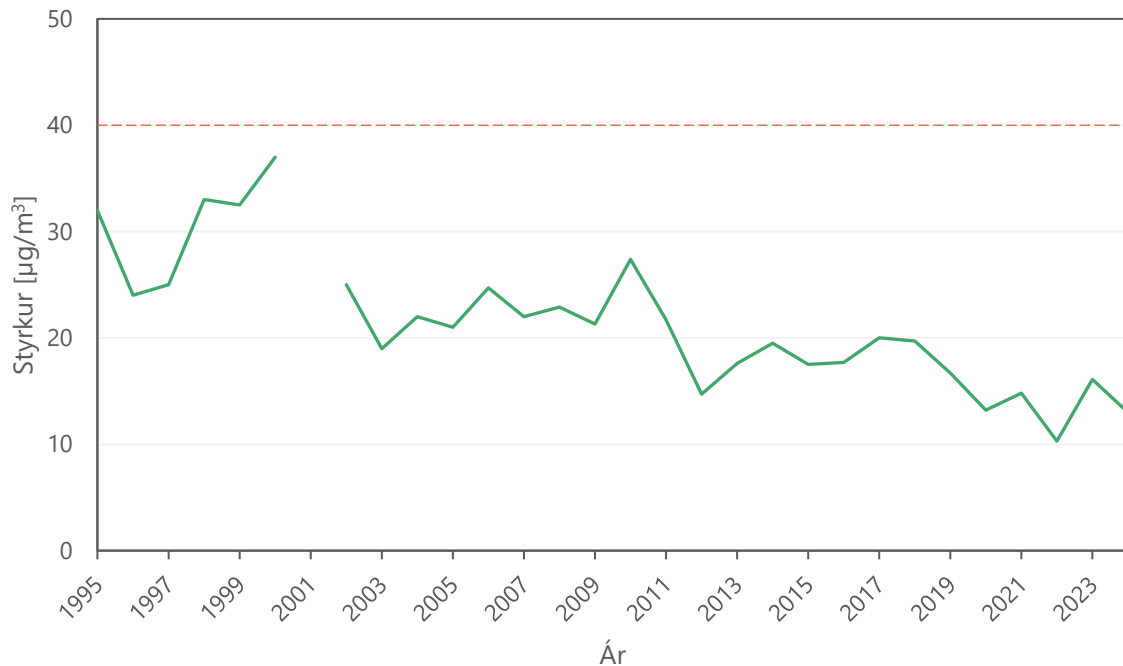
Ástæður má ýmist rekja til flugelda, umferðar eða sandfoks.

Tafla 4 – Dags. þegar styrkur PM_{10} fór yfir sólarhrings heilsuverndarmörk ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og uppspretta mengunar.

Staður og númer atburðar	Dags.	Styrkur [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Uppspretta
Grensásvegur, Reykjavík			
1	01.01.24	153,5	Flugeldar
2	11.03.24	61,8	Umferð
3	23.04.24	60,7	Umferð
4	29.11.24	95,7	Sandfok
Húsdýragarður, Reykjavík			
1	01.01.24	128,5	Flugeldar
2	29.11.24	107,0	Sandfok
Garðaholt, Garðabæ			
1	01.01.24	50,2	Flugeldar
Dalsmári, Kópavogi			
1	01.01.24	114,7	Flugeldar
2	29.02.24	52,6	Umferð
3	29.11.24	89,1	Sandfok
Strandgata, Akureyri			
1	15.01.24	91,3	Umferð
2	10.03.24	70,7	Umferð
3	20.03.24	79,0	Umferð
4	19.04.24	59,4	Umferð
5	20.04.24	51,5	Umferð
6	13.11.24	93,3	Sandfok
7	10.12.24	109,5	Umferð
8	24.12.24	56,7	Sandfok
Laugarnes, Reykjavík			
1	01.01.24	98,9	Flugeldar
2	29.11.24	69,1	Sandfok

Eitt af markmiðum [Aðgerðaráætlunar í loftgæðum á Íslandi 2018-2029 – Hreint loft til framtíðar](#) er að fækka fjölda skipta sem svifryk fer yfir heilsuverndarmörk af völdum umferðar niður í núll skipti fyrir árslok 2029.

Við Grensásveg hefur verulega dregið úr loftmengun þrátt fyrir stórauðna umferð frá því að mælingar hófust þar árið 1995. Meginorsökin fyrir því eru talin vera breytt veðurfar, einkum aukin úrkoma og mikil þróun í m.a. hvarfakútum bifreiða sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti. Þróun styrks PM_{10} á Grensásvegi fyrir árin 1995-2024 má sjá á mynd 2.



Mynd 2 - Þróun ársmeðaltalsstyrks grófs svífryks (PM_{10}) árin 1995-2024 á Grensásvegi.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Minni notkun nagladekkja hefur dregið úr sliti á götum, umferðarhávaða og eldsneytisnotkun auk svífryksmengunar. Að auki má nefna að töluverð rykmengun getur fylgt byggingu og niðurrifi mannvirkja og jarðvegur getur borist út í gatnakerfið á dekkjum vörubíla sem aka út af framkvæmdasvæðum sem að lokum þyrlast upp þegar þurrt verður.

Vert er að nefna að mælistöðvarnar við Grensásveg í Reykjavík og Strandgötu á Akureyri eru við umferðargötur og því má vænta hærri styrks PM_{10} (og annarrar umferðartengdrar loftmengunar) þar samanborið við íbúabyggð eða utan höfuðborgarinnar. Í viðauka 1 má sjá graf og töflu fyrir þróun styrks PM_{10} á mælistöðvum landsins frá árinu 1995-2024. Þar sést að styrkur PM_{10} hefur að jafnaði farið lækkandi á þeim mælistöðvum þar sem efnið er mælt yfir þetta tímabil eða haldist frekar lágur og stöðugur.

Fram að reglugerðarbreytingu árið 2016 voru heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal PM_{10} $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en með reglugerð nr. 920/2016 voru þessi mörk hækkuð upp í $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ til samræmis við Evrópureglugerðir.

Sjá nánari umfjöllun um heilsuverndarmörk, uppsprettur PM_{10} og fleira á eftirfarandi hlekk: „[Loftgæði á Íslandi – Umhverfisvísar, vöktun og uppsprettur](#)“.

3.2 Fínt svifryk (PM_{2,5})

Fínt svifryk (PM_{2,5}) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024. Heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal PM_{2,5} eru 20 µg/m³. Samkvæmt reglugerðum eru ekki sett mörk fyrir sólarhringsmeðaltal PM_{2,5}. Í töflu 5 má sjá ársmeðaltalsstyrk PM_{2,5} og hæsta sólarhringsmeðaltal efnisins árið 2024.

- Hæsta ársmeðaltal: Kríuvarða, Grundartanga (4,9 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Dalsmári, Kópavogi (100,9 µg/m³)

Tafla 5 - Ársmeðaltalsstyrkur og hæsta sólarhringsmeðaltal fíns svifryks árið 2024.

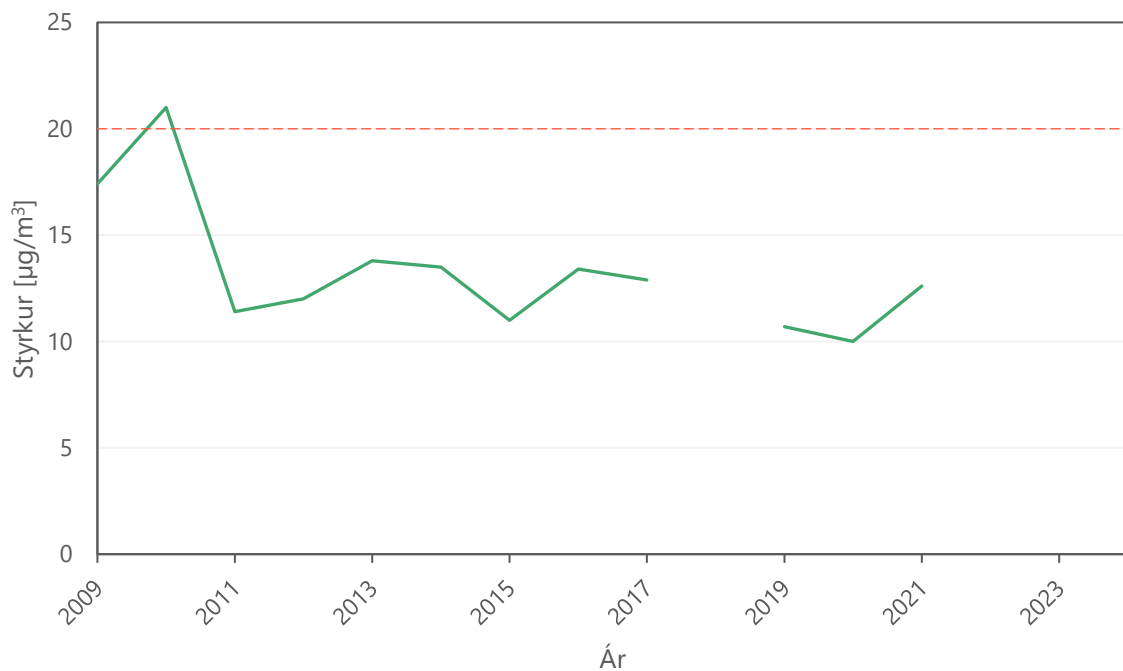
Staðsetning	Ársmeðaltal [µg/m ³]	Hæsta sólar- hringsmeðaltal [µg/m ³]
Dalsmári, Kópavogi	4,0	100,9
Norðurhella, Hafnarfirði	4,6	17,7
Garðaholt, Garðabæ	3,5	42,9
Hörðuvallaskóli, Kópavogi	2,8	27,0
Kríuvarða, Grundartanga	4,9	20,4
Gröf, Grundartanga*		
Héðinsvík, Húsavík	3,6	18,9
Húsavíkurleiti, Húsavík*		
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði	4,0	33,5
Grensásvegur, Reykjavík*		
Húsdýragarður, Reykjavík	4,0	70,2
Laugarnes, Reykjavík	3,7	55,5

*Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

Stöðvarnar við Hvaleyrarholt, Grundartanga og Húsavík eru í grennd við iðnað en þær hafa verið staðsettar þar sem hluti af vöktunaráætlun fyrirtækjanna. Vegna bilana í svifryksmælum eru ekki til gögn fyrir Gröf á Grundartanga, Húsavíkurleiti á Húsavík og Grensásveg í Reykjavík árið 2024.

Í viðauka 2 eru gröf fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk PM_{2,5} þar sem efnið var mælt á Íslandi árið 2024 en þessar stöðvar eru taldar upp í töflu 5. Þar er líka graf og tafla sem sýnir þróun ársmeðaltalsstyrks PM_{2,5} á mælistöðvum landsins frá árinu 2009-2024. Þar sést að styrkur PM_{2,5} hefur lækkað eða haldist nokkuð stöðugur á stöðvum þar sem efnið er mælt frá árinu 2009.

Á mynd 3 sést að $PM_{2.5}$ mengun við Grensásveg mælist að jafnaði minni frá því mælingar hófust árið 2009 til 2021 þrátt fyrir stóru aukna umferð á svæðinu. Lítil breyting hefur þó orðið á henni frá 2011 til 2021. Meginorsökin fyrir minnkuninni eru talin vera breytt veðurfar, einkum aukin úrkoma og vindur en með auknum vindi eykst jafnan blöndun og þynning loftmengunarefna í andrúmslofti. Vegna bilana í mæli eru ekki til tölur fyrir $PM_{2.5}$ á Grensásvegi árin 2018, 2022, 2023 og 2024 en mynd 3 er þó sett fram í þessari ársskýrslu þar sem hún gefur góða hugmynd um þróun $PM_{2.5}$ mengunar yfir árin.



Mynd 3 - Þróun ársmeðaltalsstyrks $PM_{2.5}$ árin 2009-2021 á Grensásvegi.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

3.3 Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂)

Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024. Heilsuverndarmörk NO₂ eru 40 µg/m³ fyrir ársmeðaltal efnisins, 75 µg/m³ fyrir sólarhringsmeðaltal og 200 µg/m³ fyrir klukkustundarmeðaltal. Fara má yfir sólarhringsmörk 7 sinnum og klukkustundarmörk 18 sinnum á ári. Í töflu 6 má sjá ársmeðaltalsstyrk, hæsta sólarhrings- og klukkustundarmeðaltalsstyrk og fjölda skipta sem NO₂ fór yfir heilsuverndarmörk árið 2024.

- Hæsta ársmeðaltal: Strandgata, Akureyri (18,2 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Strandgata, Akureyri (71,1 µg/m³)
- Flest skipti yfir sólarhringsmörkum: Fór aldrei yfir mörk
- Hæsta klukkustundarmeðaltal: Strandgata, Akureyri (185,6 µg/m³)
- Flest skipti yfir klukkustundarmörkum: Fór aldrei yfir mörk

Tafla 6 - Ársmeðaltalsstyrkur, hæsta sólarhring- og klst. meðaltal NO₂ og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.

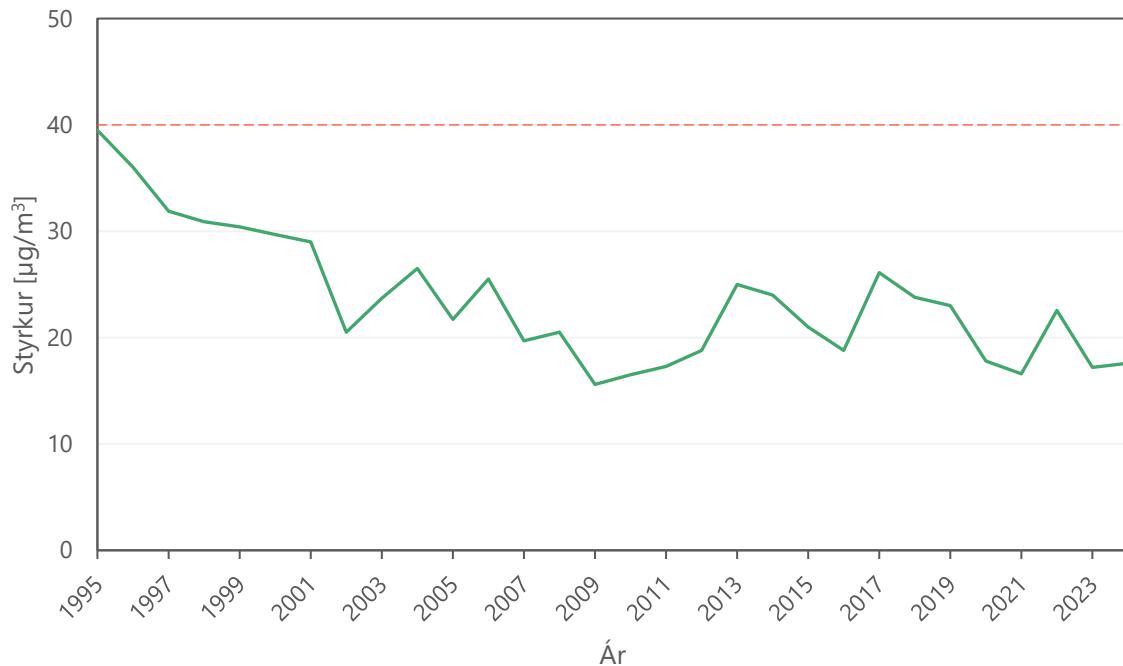
Staðsetning	Ársmeðaltal [µg/m ³]	Hæsta sólar- hringsmeðaltal [µg/m ³]	Hæsta klst. meðaltal [µg/m ³]	Fjöldi skipta yfir sólarhrings- mörkum	Fjöldi skipta yfir klst. mörkum
Dalsmári, Kópavogi	8,2	44,9	96,8	0	0
Norðurhella, Hafnarfirði	6,2	22,5	59,8	0	0
Hörðuvallaskóli, Kópavogi	4,3	25,5	82,9	0	0
Kríuvarða, Grundartanga*					
Gröf, Grundartanga	1,7	9,4	51,6	0	0
Héðinsvík, Húsavík	2,1	14,6	65,8	0	0
Húsavíkurléiti, Húsavík	2,0	13,3	48,3	0	0
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði	3,7	20,9	84,7	0	0
Strandgata, Akureyri	18,2	71,1	185,6	0	0
Grensásvegur, Reykjavík	17,6	58,8	164,0	0	0
Húsdýragarður, Reykjavík	3,9	20,7	59,3	0	0
Laugarnes, Reykjavík	4,8	36,1	76,9	0	0

*Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

Stöðvarnar við Hvaleyrarholt, Grundartanga og Húsavík eru í grennd við iðnað en þær hafa verið staðsettar þar sem hluti af vöktunaráætlun fyrirtækja. Styrkur NO₂ er nokkuð lægri á þeim stöðvum samanborið við aðrar mælistöðvar sem eru nær stórum umferðargötum en helsta uppspretta NO₂ mengunar í þéttbýli er bruni jarðefnaeldsneytis frá umferð.

Gröf fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk NO_2 þar sem efnið var mælt eru í viðauka 3. Þar er líka graf og tafla fyrir þróun ársmeðaltalsstyrks NO_2 á mælistöðvum landsins frá árinu 1995-2024.

Á mynd 4 má sjá að NO_2 mengun við Grensásveg mælist að jafnaði minni frá því mælingar hófust árið 1995 til 2024 þrátt fyrir stórukna umferð á svæðinu. Meginorsökin fyrir því er mikil þróun í m.a. hvarfakútum bifreiða sem ganga fyrir jarðefnaeldsneyti.



Mynd 4 - Þróun ársmeðaltalsstyrks NO_2 á Grensásvegi árin 1995-2024.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Vert er að ítreka að á mælistöðvum við umferðargötur má vænta hærri styrks NO_2 (og annarrar umferðartengdrar loftmengunar) samanborið við íbúabyggð eða á iðnaðarsvæðum en ólíklegt er að sá iðnaður sem er stundaður á Íslandi losi frá sér mikið magn NO_2 .

Sjá nánari umfjöllun um heilsuverndarmörk, uppsprettur NO_2 og fleira á eftirfarandi hlekk:
[„Loftgæði á Íslandi – Umhverfisvísar, vöktun og uppsprettur“](#).

3.4 Brennisteinsdíoxíð (SO₂)

Sökum eldgosa var brennisteinsdíoxíð (SO₂) yfir sólarhrings- og klukkustundarmörkum nokkur skipti en fór þó aðeins yfir leyfilegan fjölda skipta yfir mörkum í Höfnum. Þar fór styrkur SO₂ yfir fjölda leyfilegra skipta 5 sinnum fyrir sólarhringsmörk og 29 sinnum fyrir klukkustundarmörk. Heilsuverndarmörk SO₂ eru 125 µg/m³ fyrir sólarhringsmeðaltal og 350 µg/m³ fyrir klukkustundarmeðaltal. Samkvæmt reglugerðum eru ekki sett mörk fyrir ársmeðaltal efnisins. Fara má yfir sólarhringsmörk 3 sinnum og klukkustundarmörk 24 sinnum á ári. Í töflu 7 má sjá ársmeðaltalsstyrk, hæsta sólarhrings- og klukkustundarmeðaltalsstyrk og fjölda skipta sem SO₂ fór yfir heilsuverndarmörk árið 2024.

- Hæsta ársmeðaltal: Kríuvarða, Grundartanga (7,3 µg/m³)
- Hæsta sólarhringsmeðaltal: Hafnir (379,2 µg/m³)
- Flest skipti yfir sólarhringsmörkum: Hafnir (5 skipti)
- Hæsta klukkustundarmeðaltal: Hafnir (1742,4 µg/m³)
- Flest skipti yfir klukkustundarmörkum: Hafnir (29 skipti)

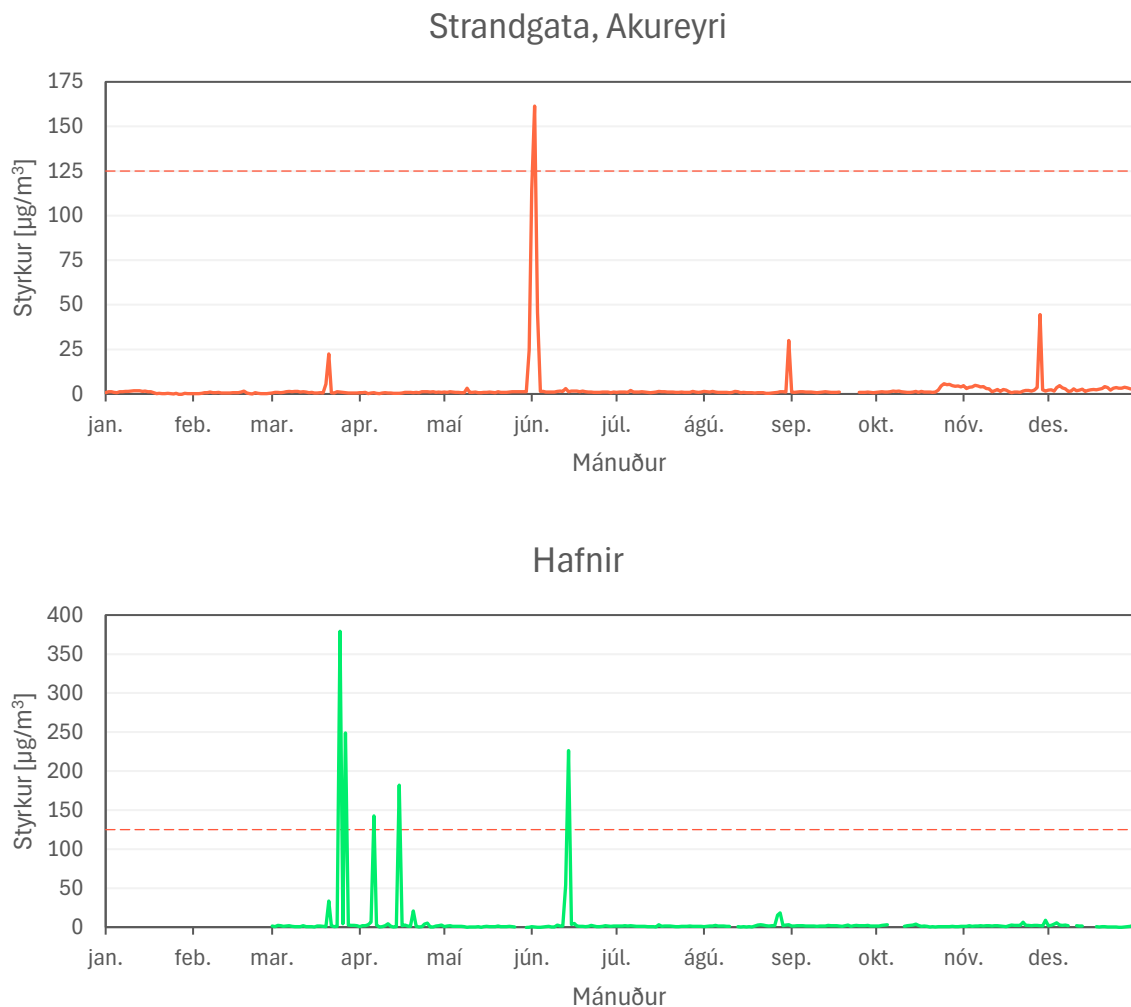
Tafla 7 - Ársmeðaltalsstyrkur og hæsta sólarhrings- og klst. meðaltal SO₂ og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.

Staðsetning	Ársmeðaltal [µg/m ³]	Hæsta sólar- hringsmeðaltal [µg/m ³]	Hæsta klst. meðaltal [µg/m ³]	Fjöldi skipta yfir sólarhrings- mörkum	Fjöldi skipta yfir klst. mörkum
Hjallaleyra, Reyðarfirði	2,0	26,2	151,6	0	0
Ljósá, Reyðarfirði	3,1	36,7	171,6	0	0
Hólmar, Reyðarfirði*					
Dalsmári, Kópavogi	2,7	81,0	481,8	0	1
Norðurhella, Hafnarfirði	3,1	60,4	298,5	0	0
Garðaholt, Garðabæ	2,8	96,2	405,7	0	1
Hörðuvallaskóli, Kópavogi	2,7	101,9	375,4	0	1
Kríuvarða, Grundartanga	7,3	123,8	350,5	0	1
Gröf, Grundartanga	4,2	92,4	481,3	0	1
Melahverfi, Grundartanga*					
Héðinsvík, Húsavík	2,2	35,7	178,0	0	0
Húsavíkurléiti, Húsavík*					
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði	1,7	92,5	327,5	0	0
Lónakot, Hafnarfirði	0,3	23,3	94,2	0	0
Strandgata, Akureyri	2,5	161,4	480,1	1	4
Grensásvegur, Reykjavík	2,2	77,7	405,7	0	1
Laugarnes, Reykjavík	1,7	61,6	228,2	0	0
Garður	2,4	45,7	267,3	0	0
Ásbrú, Reykjanesbæ	3,2	92,0	1317,7	0	13
Sandgerði	2,8	76,8	739,2	0	4
Hafnir	5,9	379,2	1742,4	5	29
Vatnaveröld, Reykjanesbæ	1,9	51,5	597,1	0	1
Stapaskóli, Njarðvík	1,3	21,8	104,3	0	0
Vogar*					
Selfoss	1,2	47,8	366,3	0	1
Kirkjubæjarklaustur	0,9	46,4	319,2	0	0

*Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

Stöðvarnar við Hvaleyrarholt, Lónakot, Grundartanga, Húsavík og Reyðarfjörð eru í grennd við iðnað en þær hafa verið staðsettar þar sem hluti af vöktunaráætlun fyrirtækjanna.

Á mynd 5 má sjá gröf fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk SO_2 á þeim mælistöðvum þar sem efnið fór eitthvert skipti yfir sólarhringsmörk árið 2024. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsstyrk efnisins. Í viðauka 4 eru gröf fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk SO_2 á þeim stöðum þar sem efnið fór ekki yfir mörk árið 2024. Þar er einnig graf og tafla fyrir ársmeðaltalsstyrk SO_2 fyrir allar þær stöðvar þar sem efnið hefur verið mælt frá árinu 1994 til 2024. Hækkun í styrk efnisins árið 2014 má rekja til eldgossins í Holuhrauni og hækkun árin 2020-2021 og 2024 er vegna eldgosa á Reykjanesi.



ATH: Skalinn á y-ásnum fer hærra í grafinu fyrir Hafnir en á öðrum stöðum þ.s. SO_2 gildi voru hæst þar árið 2024

Mynd 5 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur SO_2 á árinu 2024 þar sem styrkur fór yfir mörk.

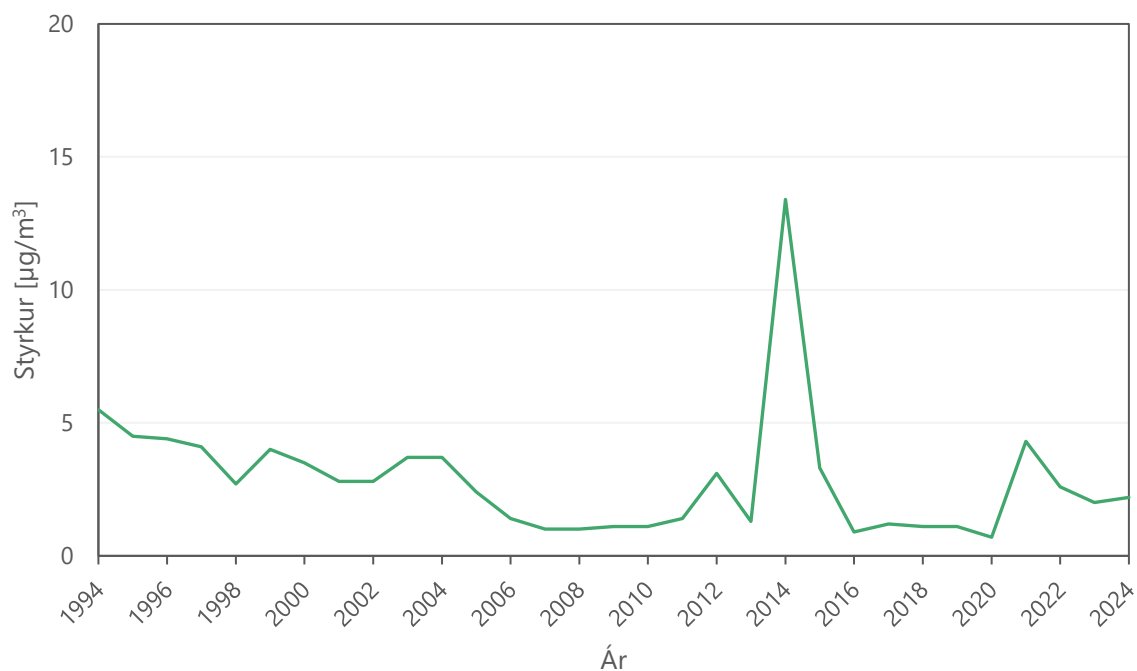
Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsstyrk efnisins ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Í töflu 8 má sjá ástæður þess að SO₂ fór yfir sólarhringsheilsuverndarmörk árið 2024.

Tafla 8 - Dags. þegar styrkur SO₂ fór yfir sólarhringsheilsuverndarmörk (125 µg/m³) og uppspretta mengunar.

Staður og númer atburðar	Dags.	Styrkur [µg/m ³]	Uppspretta
Strandgata, Akureyri			
1	01.06.24	161,4	Eldgos
Hafnir			
1	24.03.24	379,2	Eldgos
2	26.03.24	248,7	Eldgos
3	05.04.24	142,4	Eldgos
4	14.04.24	182,1	Eldgos
5	13.06.24	226,1	Eldgos

Á mynd 6 má sjá þróun ársmeðaltalsstyrks SO₂ á Grensásvegi frá árinu 1994 til 2024. Þar sést að SO₂ mengun hefur farið lítillega lækkandi yfir tímabilið fyrir utan eldgosaár en einu áberandi topparnir eru árin 2014 og 2021 og þá má rekja beint til eldgosa eins og áður segir.



Mynd 6 - Þróun ársmeðaltalsstyrks SO₂ á Grensásvegi árin 1994-2024.

Engin heilsuverndarmörk eru fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins.

Sjá nánari umfjöllun um heilsuverndarmörk, uppsprettur SO₂ og fleira á eftirfarandi hlekk:

„[Loftgæði á Íslandi – Umhverfisvísar, vöktun og uppsprettur](#)“.

3.5 Brennisteinsvetni (H₂S)

Brennisteinsvetni (H₂S) var innan marka á öllum stöðum þar sem efnið var mælt árið 2024 utan Hveragerðis en þar var ársmeðaltalsstyrkur efnisins yfir heilsuverndarmörkum.

Heilsuverndarmörk H₂S eru 5 µg/m³ fyrir ársmeðaltal efnisins og 50 µg/m³ fyrir hlaupandi 24-klukkustunda meðaltal og leyfilegt er að 24-klukkustunda hlaupandi meðaltalið fari yfir mörk 3 skipti á ári. Í töflu 9 má sjá ársmeðaltalsstyrk H₂S, hæsta hlaupandi 24-klst. meðaltal og fjölda skipta sem efnið fór yfir heilsuverndarmörk árið 2024.

- Hæsta ársmeðaltal: Hveragerði (5,4 µg/m³)
- Hæsta hlaupandi 24-klst. meðaltal: Norðlingaholt, Reykjavík (81,5 µg/m³)
- Flest skipti yfir 24-klst. meðaltalsmörkum: Grindavík; Norðlingaholt, Reykjavík; Hveragerði; Grensásvegur, Reykjavík; Laugarnes, Reykjavík (allt 1 skipti hver stöð)

Tafla 9 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S , hæsta 24-klst. hlaupandi meðaltal og fjöldi skipta yfir mörkum árið 2024.

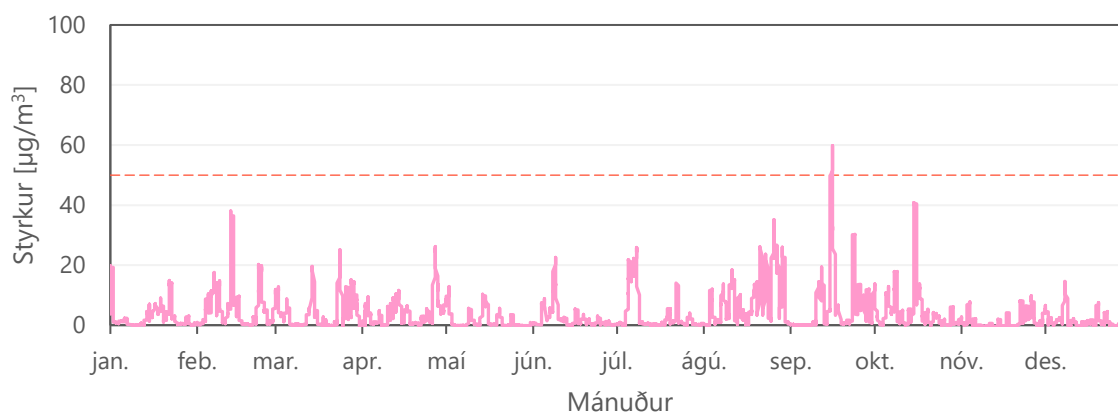
Staðsetning	Ársmeðaltal [$\mu g/m^3$]	Hæsta hl. 24-klst. meðaltal [$\mu g/m^3$]	Fjöldi skipta yfir hl. 24-klst. meðaltalsmörkum
Dalsmári, Kópavogi	3,5	38,3	0
Norðurhella, Hafnarfirði	1,5	16,9	0
Garðaholt, Garðabæ	2,8	28,9	0
Hörðuvallaskóli, Kópavogi	4,0	38,9	0
Grindavík	4,2	59,7	1
Reykjahlíð, Mývatni	4,0	42,0	0
Vogar, Mývatni	2,1	39,2	0
Kelduhverfi, Eyvindarst.*			
Reykjaheiði, Húsavík	1,5	9,6	0
Kríuvarða, Grundartanga	0,6	6,9	0
Gröf, Grundartanga	0,6	6,1	0
Melahverfi, Grundartanga*			
Norðlingaholt, Reykjavík	3,4	81,5	1
Hveragerði	5,4	58,2	1
Lækjarbotnar, Kópavogi	2,4	35,4	0
Lambhagi, Reykjavík*			
Hvaleyrraholt, Hafnarfirði	2,1	27,0	0
Grensásvegur, Reykjavík	2,6	56,1	1
Laugarnes, Reykjavík	1,6	66,0	1
Garður	1,7	11,4	0
Ásbrú, Reykjanesbæ	1,9	16,5	0
Sandgerði	1,6	14,4	0
Hafnir	1,7	9,4	0
Vatnaveröld, Reykjanesbæ	1,4	10,9	0
Stapaskóli, Njarðvík	1,7	11,0	0
Vogar*			
Selfoss	1,1	18,0	0
Kirkjubæjarklaustur	0,8	30,9	0

*Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

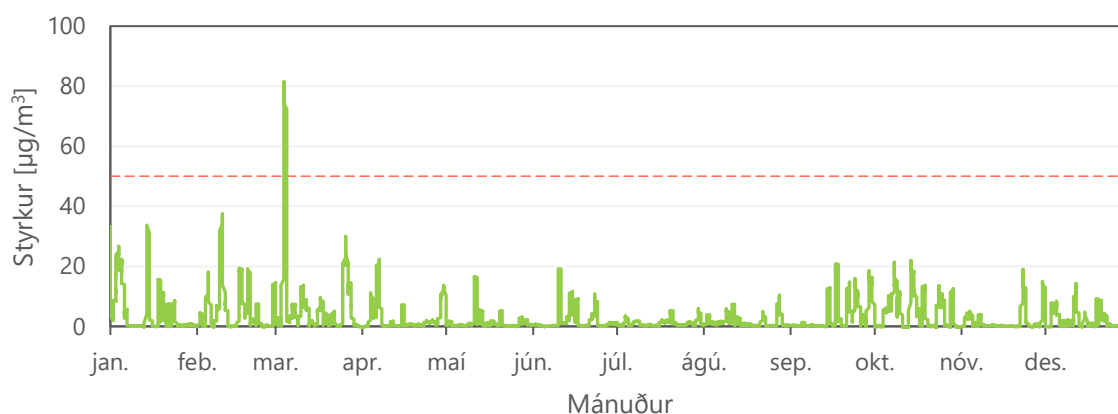
Stöðvarnar í Grindavík, Hveragerði, Lækjarbotnum, Norðlingaholti, Lambhaga og Mývatni eru starfræktar af orkufyrirtækjum sem losa H_2S og er rekstur þessara stöðva hluti af umhverfisvöktun viðkomandi fyrirtækja.

Á mynd 7 má sjá gröf fyrir 24-klst. hlaupandi meðaltal H_2S á þeim mælistöðvum þar sem efnið fór yfir heilsuverndarmörk eitthver skipti árið 2024. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir 24-klst. hlaupandi meðaltal efnisins ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Gröf fyrir þær mælistöðvar þar sem efnið fór aldrei yfir mörk má finna í viðauka 5. Þar má einnig sjá graf og töflu fyrir ársmeðaltalsstyrk H_2S fyrir allar þær stöðvar þar sem efnið hefur verið mælt frá árinu 2006 til 2024.

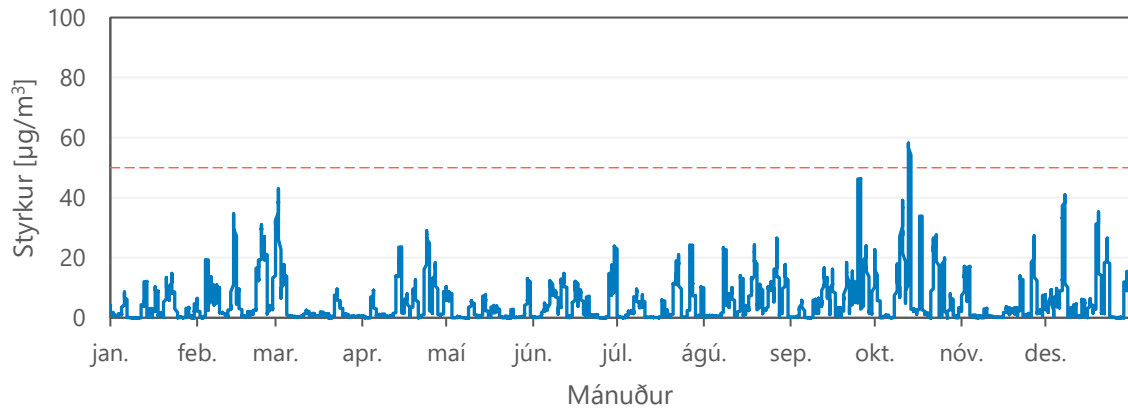
Grindavík



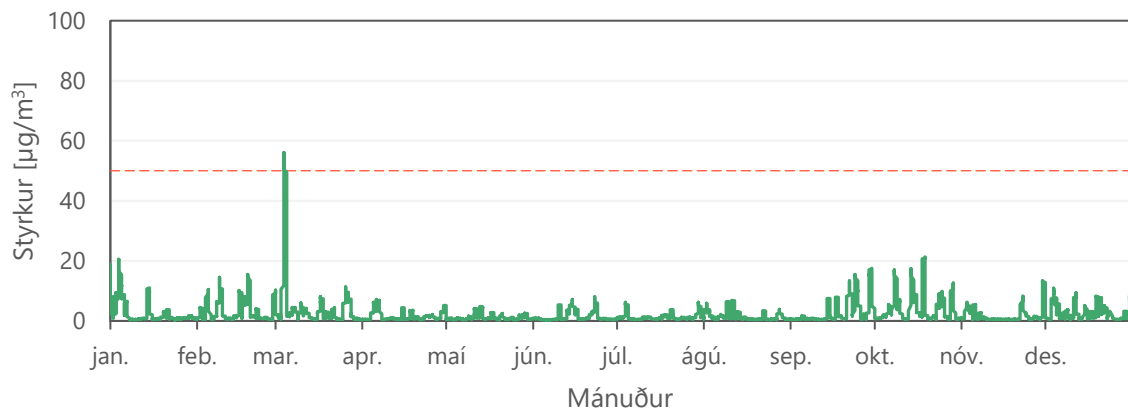
Norðlingaholt, Reykjavík



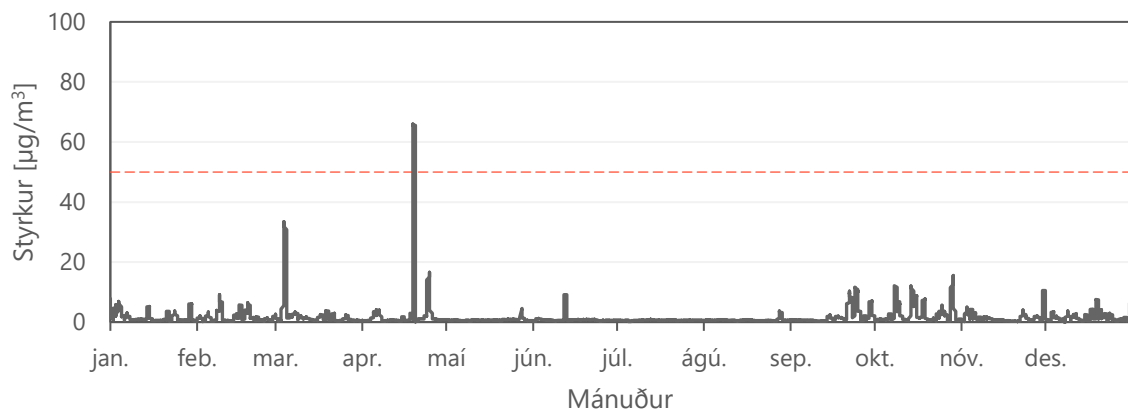
Hveragerði



Grensásvegur, Reykjavík



Laugarnes, Reykjavík



Mynd 7 - Hlaupandi 24-klst. meðaltal H_2S þar sem efnið fór yfir mörk árið 2024.

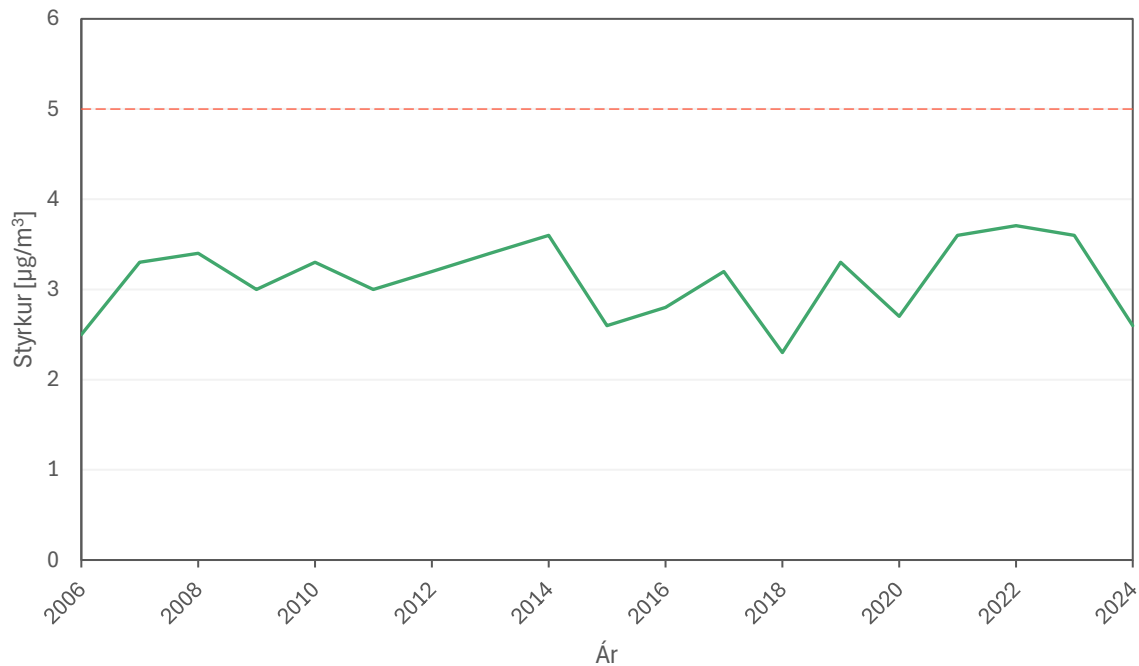
Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir 24-klst. hlaupandi meðaltal efnisins ($50 \mu g/m^3$)

Í töflu 10 má sjá ástæður þess að H_2S fór yfir heilsuverndarmörk árið 2024. Ástæðurnar má í öllum tilvikum rekja til orkuframleiðslu úr jarðvarmaorkuverum.

Tafla 10 - Dags. þegar styrkur H_2S fór yfir 24-klst. hlaupandi meðaltal ($50 \mu g/m^3$) og uppspretta mengunar.

Staður og númer atburðar	Dags.	Styrkur [$\mu g/m^3$]	Uppspretta
Grindavík			
1	15.09.24	59,8	Orkuframleiðsla
Hveragerði			
1	12.10.24	58,2	Orkuframleiðsla
Norðlingaholt, Reykjavík			
1	03.03.24	81,5	Orkuframleiðsla
Grensásvegur, Reykjavík			
1	03.03.24	56,1	Orkuframleiðsla
Laugarnes, Reykjavík			
1	18.04.24	66,0	Orkuframleiðsla

Á mynd 8 má sjá þróun ársmeðaltalsstyrks H_2S á Grensásvegi frá árinu 2006 til 2024. Þar sést að mældur styrkur brennisteinsvetnis hefur haldist nokkuð stöðugur yfir tímabilið þrátt fyrir aukna orkuframleiðslu í Hellisheiðarvirkjun. Líklegt er að þar spili inn í niðurdæling H_2S sem hófst árið 2014 og hefur verið stöðugt augin síðan. Erfitt er þó að fullyrða um það enda eru mun fleiri þættir sem gætu haft þar áhrif og má þar helst nefna veðurfar en það hefur mikil áhrif á það hvernig H_2S mengun berst.

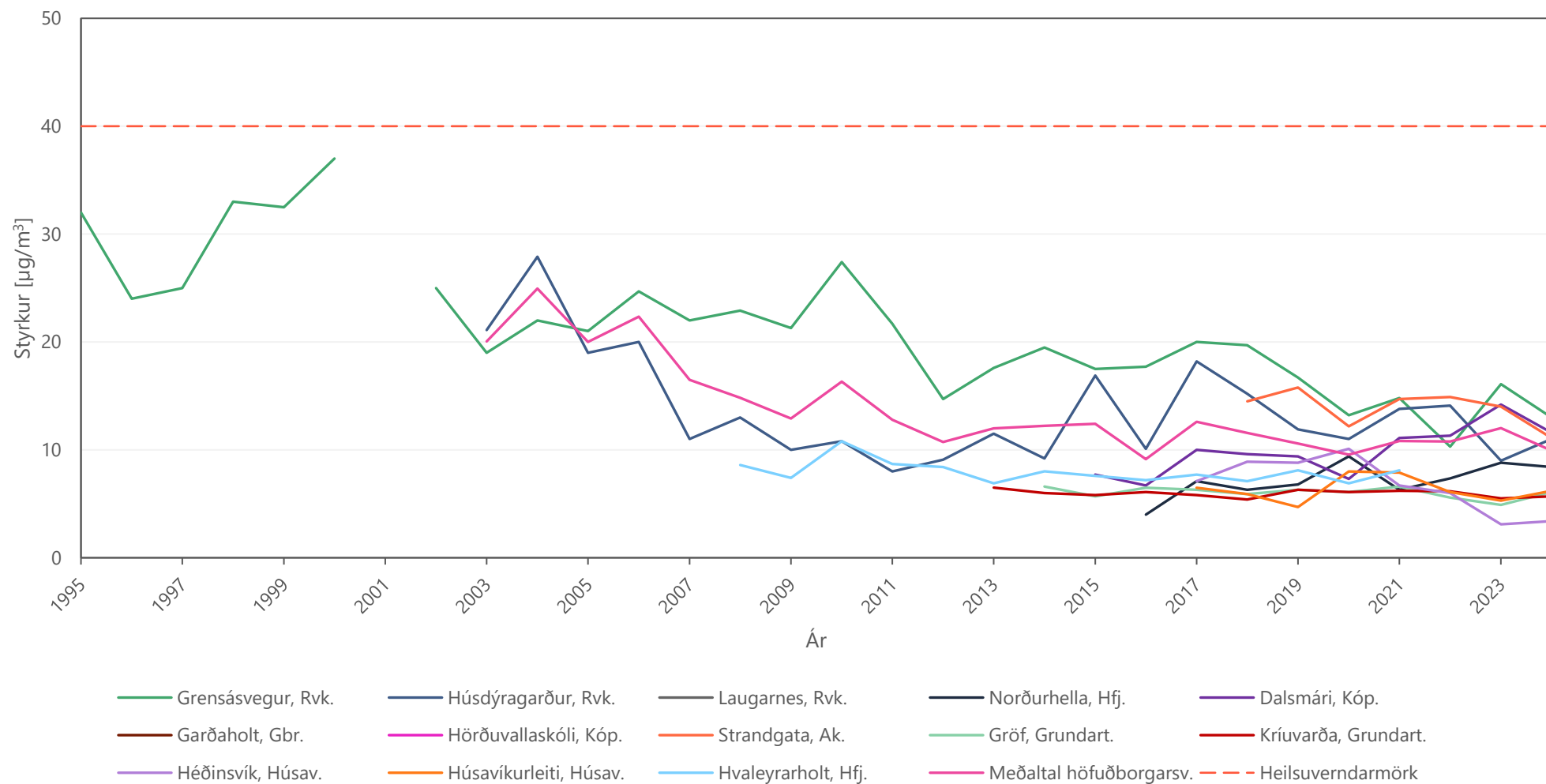


Mynd 8 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S á Grensásvegi frá árinu 2006 til 2024.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal efnisins ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Almennt er styrkur H_2S hærri á veturna en sumrin en á 5. mynd í fylgiritinu „[Loftgæði á Íslandi – Umhverfisvísar, vöktun og uppsprettur](#)“ má sjá að styrkur H_2S á höfuðborgarsvæðinu er hærri í suð-, suðaustlægum vindum (u.þ.b. $90-150^\circ$) undir 3 m/s og þegar hitastig er rétt undir frostmarki.

Viðauki 1 – Gróft svifryk (PM₁₀)



Mynd 9 - Ársmeðaltalsstyrkur PM₁₀ frá árinu 1994 til 2024.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

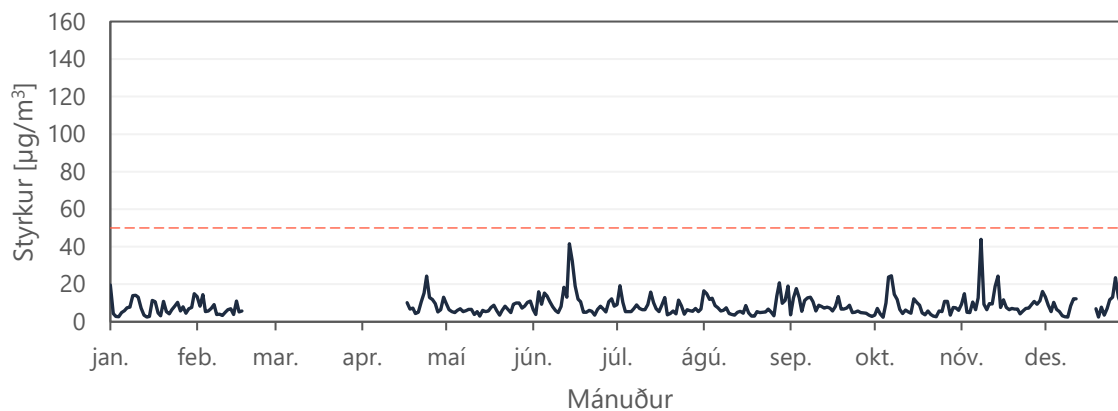
Tafla 11 - Ársmeðaltalsstyrkur PM₁₀ frá 1995-2024 (fyrri hluti).

Ár	Grensásvegur, Rvk.	Húsdýragarður, Rvk.	Laugarnes, Rvk.	Norðurhella, Hfj.	Dalsmári, Kóp.	Garðaholt, Gbr.	Hörðuvallaskóli, Kóp.
1995	32,0						
1996	24,0						
1997	25,0						
1998	33,0						
1999	32,5						
2000	37,0						
2001							
2002	25,0						
2003	19,0	21,1					
2004	22,0	27,9					
2005	21,0	19,0					
2006	24,7	20,0					
2007	22,0	11,0					
2008	22,9	13,0					
2009	21,3	10,0					
2010	27,4	10,8					
2011	21,7	8,0					
2012	14,7	9,1					
2013	17,6	11,5					
2014	19,5	9,2					
2015	17,5	16,9			7,7		
2016	17,7	10,1		4,0	6,7		
2017	20,0	18,2		7,1	10,0		
2018	19,7	15,2		6,3	9,6		
2019	16,7	11,9		6,8	9,4		
2020	13,2	11,0		9,4	7,3		
2021	14,8	13,8		6,3	11,1		
2022	10,3	14,1		7,4	11,3		
2023	16,1	9,0		8,8	14,2		
2024	13,0	11,0	9,6	8,4	11,6	8,2	7,8

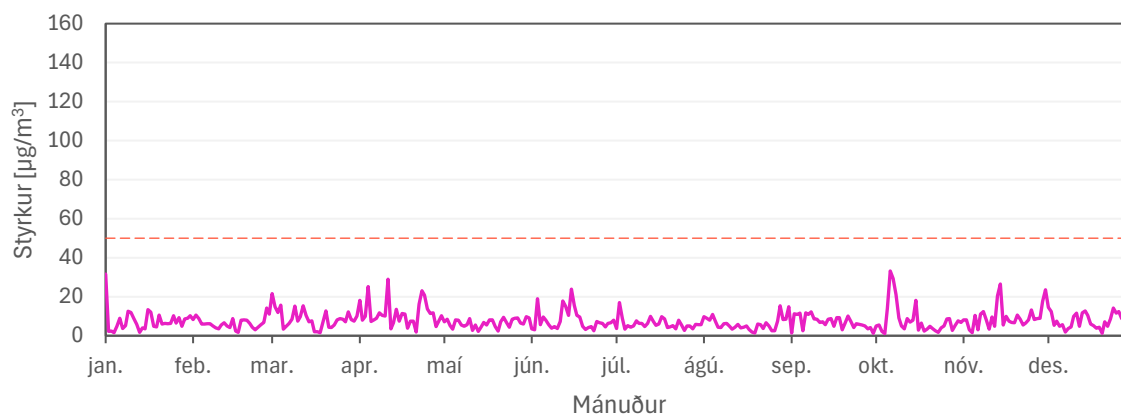
Tafla 12 - Ársmeðaltalsstyrkur PM_{10} frá 1995-2024 (seinni hluti).

Ár	Strandgata, Ak.	Gröf, Grundart.	Kríuvarða, Grundart.	Héðinsvík, Húsav.	Húsavíkurleiti, Húsav.	Hvaleyrarholt, Hfj.
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2003						
2004						
2005						
2006						
2007						
2008						8,6
2009						7,4
2010						10,8
2011						8,7
2012						8,4
2013			6,5			6,9
2014		6,6	6,0			8,0
2015		5,7	5,8			7,6
2016		6,5	6,1			7,2
2017		6,3	5,8	7,1	6,5	7,7
2018	14,5	5,9	5,4	8,9	5,9	7,1
2019	15,8	6,3	6,3	8,8	4,7	8,1
2020	12,2	6,1	6,1	10,1	8,0	6,9
2021	14,7	6,6	6,2	6,7	7,9	8,1
2022	14,9	5,6	6,2	6,0	6,1	
2023	14,0	4,9	5,5	3,1	5,3	
2024	11,1	6,1	5,7	3,4	6,2	

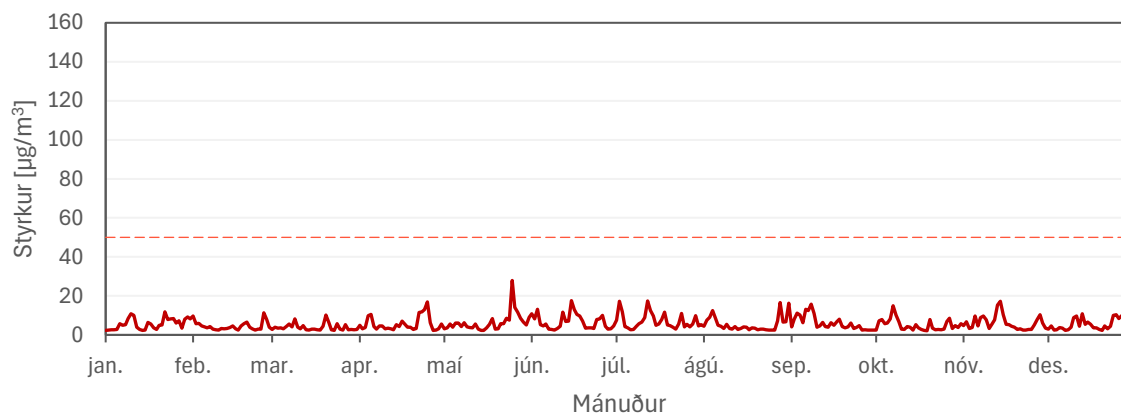
Norðurhella, Hafnarfirði



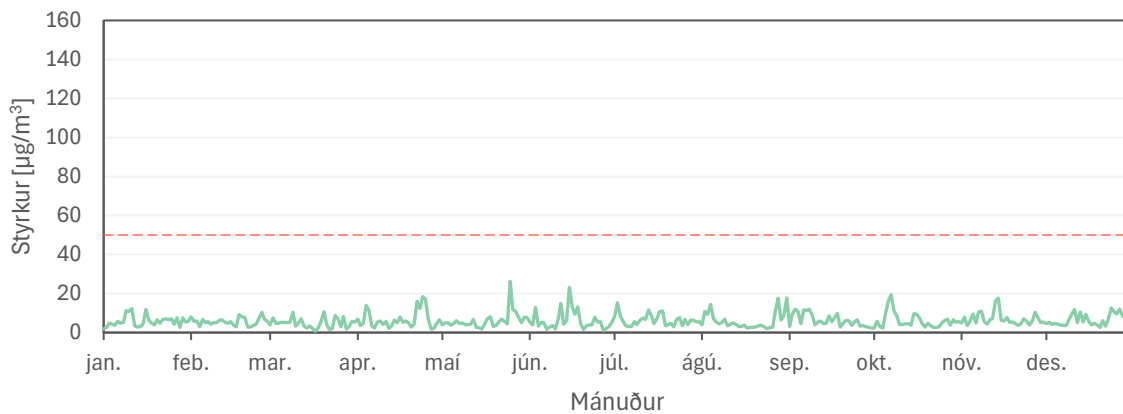
Hörðuvallaskóli, Kópavogi



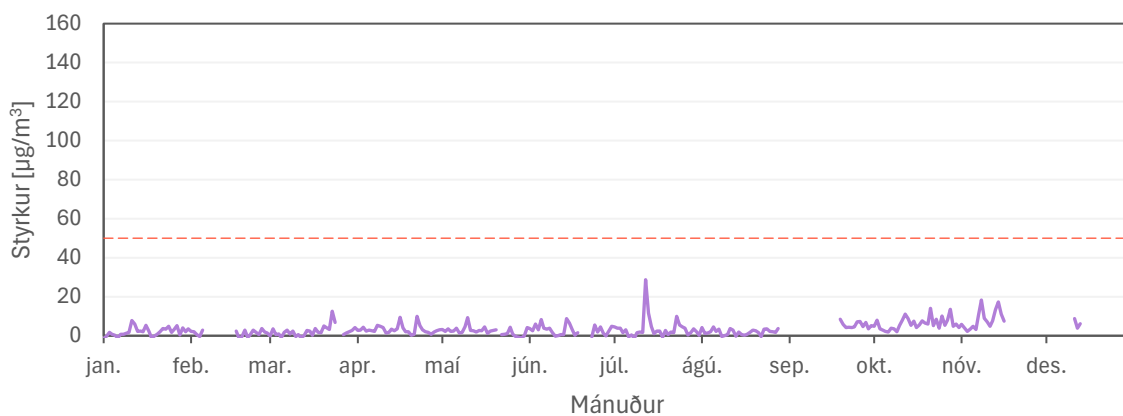
Kríuvarða, Grundartanga



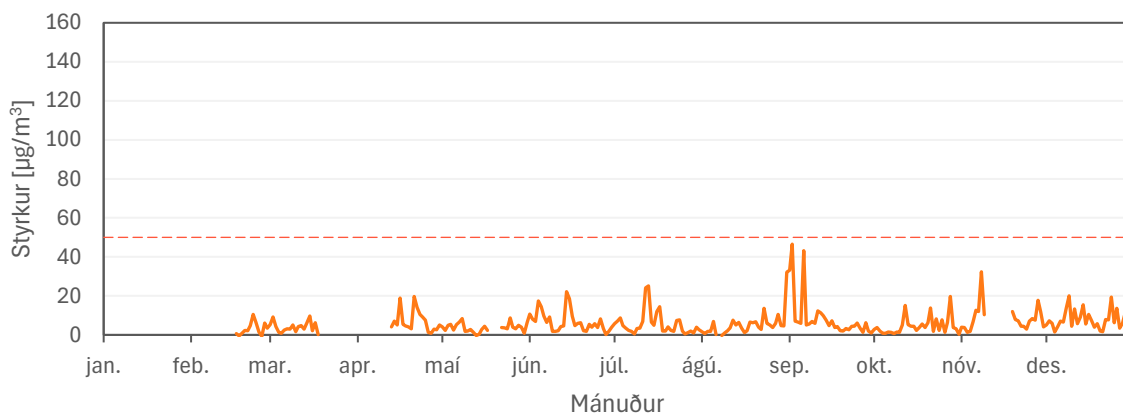
Gröf, Grundartanga



Héðinsvík, Húsavík



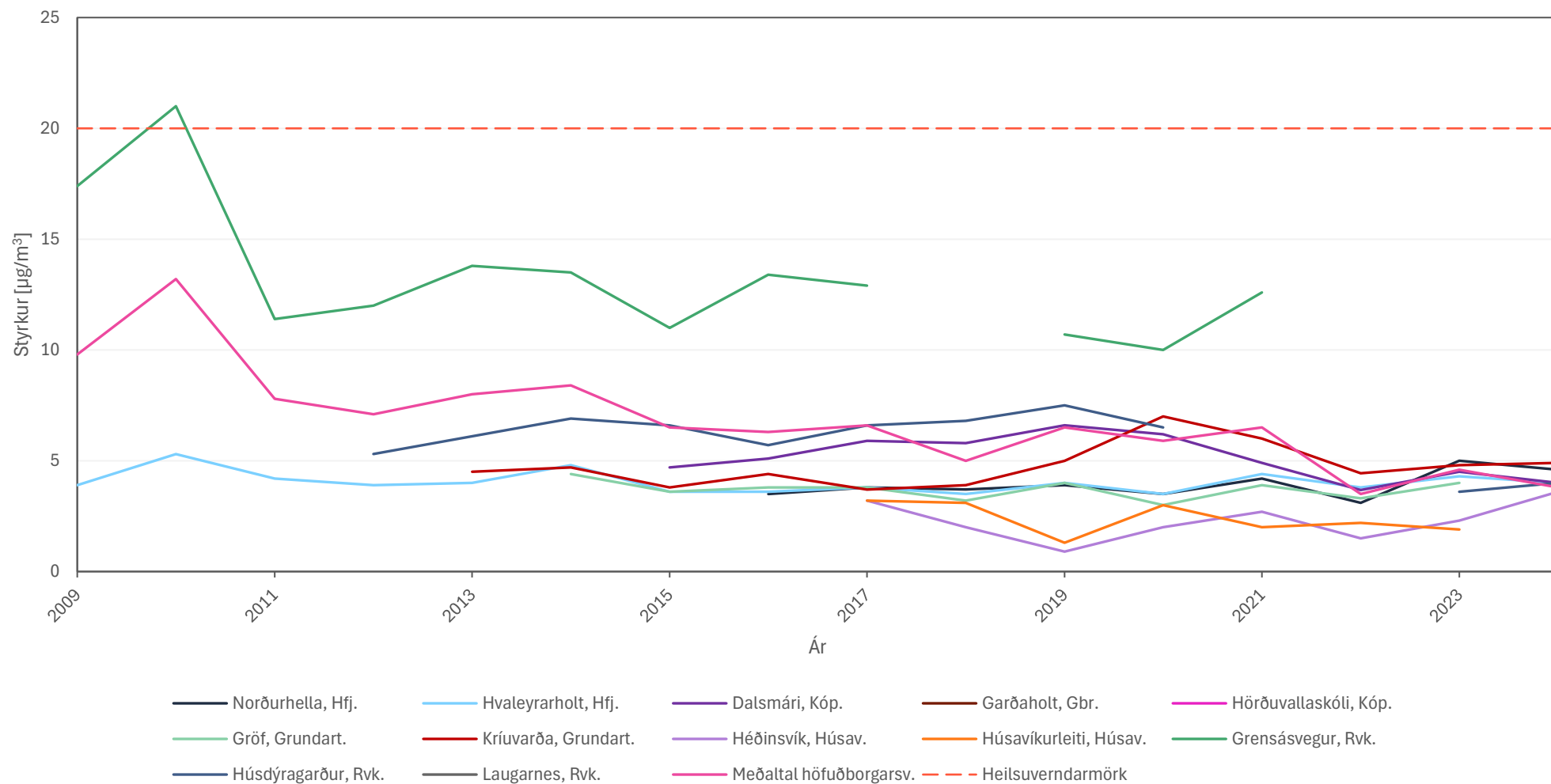
Húsavíkurleiti, Húsavík



Mynd 10 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur PM_{10} árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk efnisins ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Viðauki 2 – Fínt svifryk (PM_{2,5})



Mynd 11 - Ársmeðaltalsstyrkur PM_{2,5} frá árinu 2009 til 2024.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

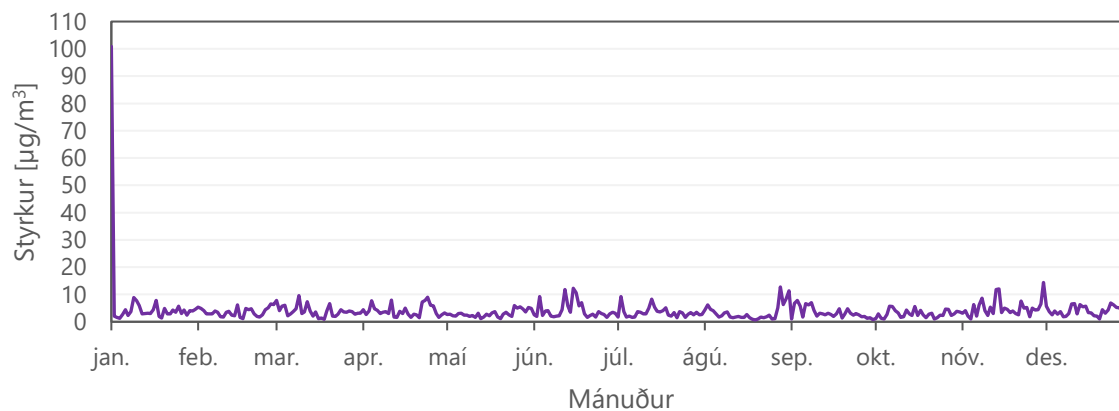
Tafla 13 - Ársmeðaltalsstyrkur $PM_{2,5}$ frá 2009-2024 (fyrri hluti).

Ár	Norðurhella, Hfj.	Hvaleyrarholt, Hfj.	Dalsmári, Kóp.	Garðaholt, Gbr.	Hörðuvallaskóli, Kóp.	Gröf, Grundart.
2009		3,9				
2010		5,3				
2011		4,2				
2012		3,9				
2013		4,0				
2014		4,8				4,4
2015		3,6	4,7			3,6
2016	3,5	3,6	5,1			3,8
2017	3,8	3,8	5,9			3,8
2018	3,7	3,5	5,8			3,2
2019	3,9	4,0	6,6			4,0
2020	3,5	3,5	6,2			3,0
2021	4,2	4,4	4,9			3,9
2022	3,1	3,8	3,7			3,3
2023	5,0	4,3	4,5			4,0
2024	4,6	4,0	4,0	3,5	2,8	

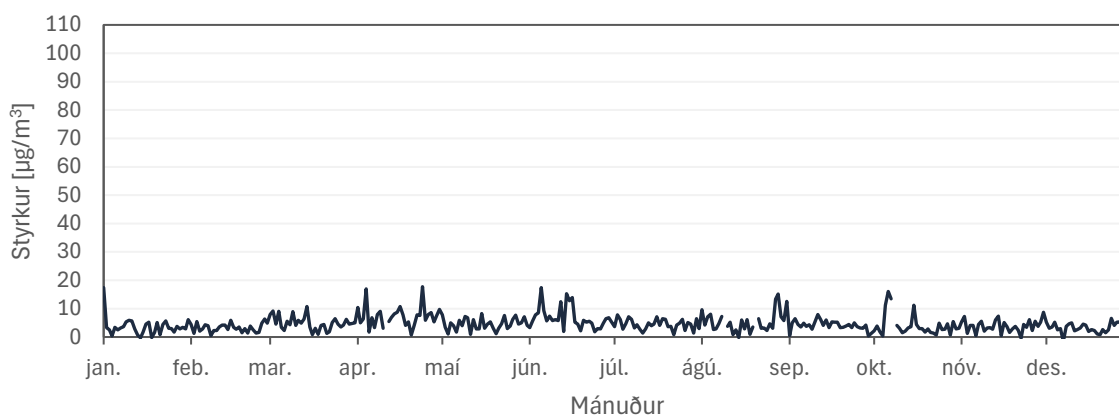
Tafla 14 - Ársmeðaltalsstyrkur $PM_{2,5}$ frá 2009-2024 (seinni hluti).

Ár	Kríuvarða, Grundart.	Héðinsvík, Húsav.	Húsavíkurléiti, Húsav.	Grensásvegur, Rvk.	Húsdýragarður, Rvk.	Laugarnes, Rvk.
2009				17,4	8,1	
2010				21,0		
2011				11,4		
2012				12,0	5,3	
2013	4,5			13,8	6,1	
2014	4,7			13,5	6,9	
2015	3,8			11,0	6,6	
2016	4,4			13,4	5,7	
2017	3,7	3,2	3,2	12,9	6,6	
2018	3,9	2,0	3,1		6,8	
2019	5,0	0,9	1,3	10,7	7,5	
2020	7,0	2,0	3,0	10,0	6,5	
2021	6,0	2,7	2,0	12,6		
2022	4,4	1,5	2,2			
2023	4,8	2,3	1,9		3,6	
2024	4,9	3,6			4,0	3,7

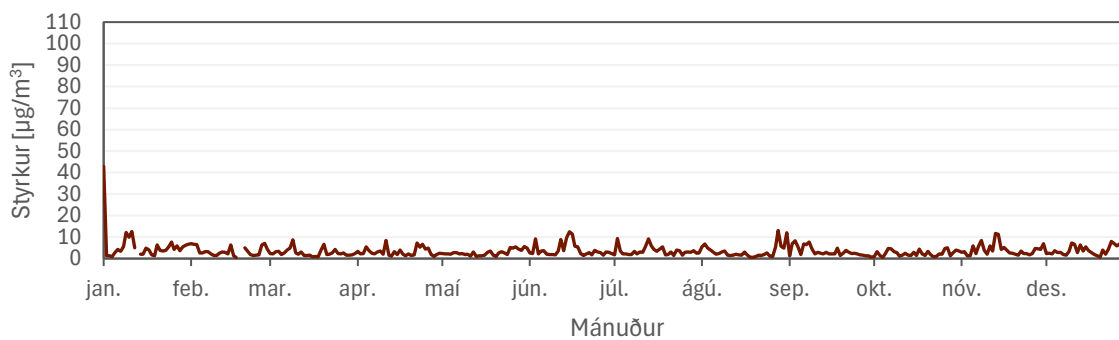
Dalsmári, Kópavogi



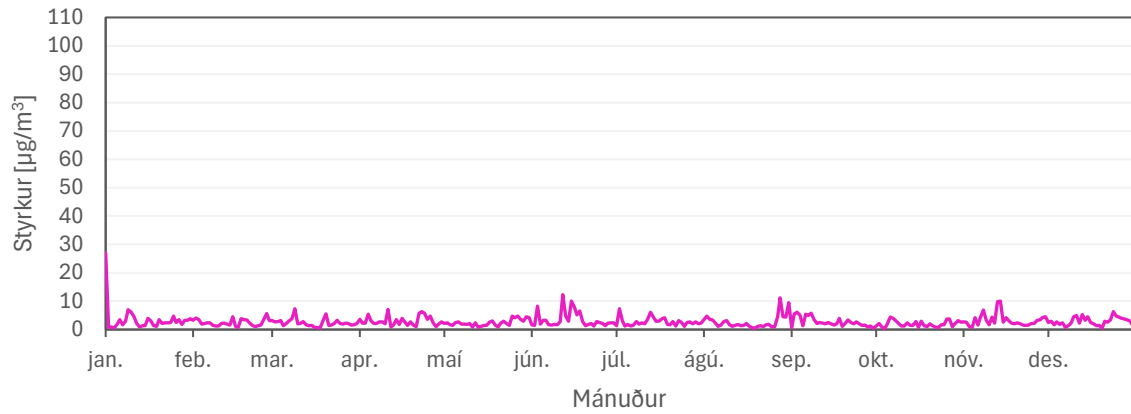
Norðurhella, Hafnarfirði



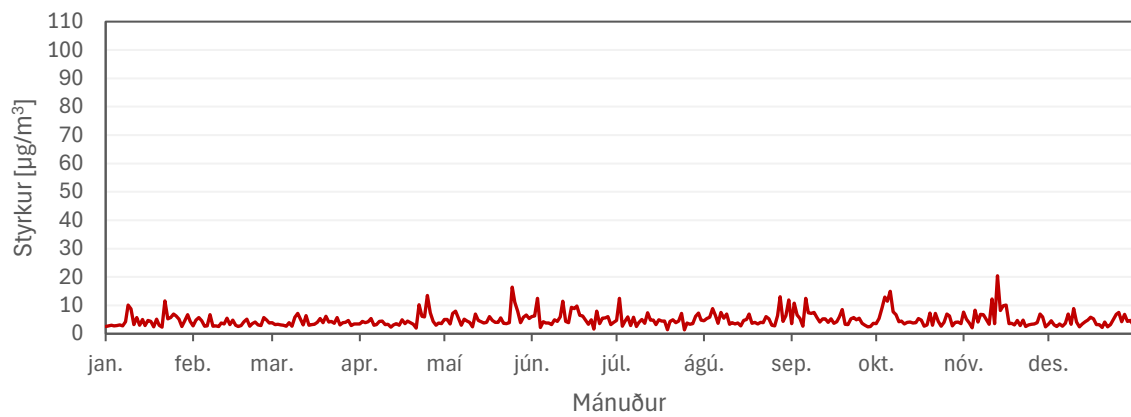
Garðaholt, Garðabæ



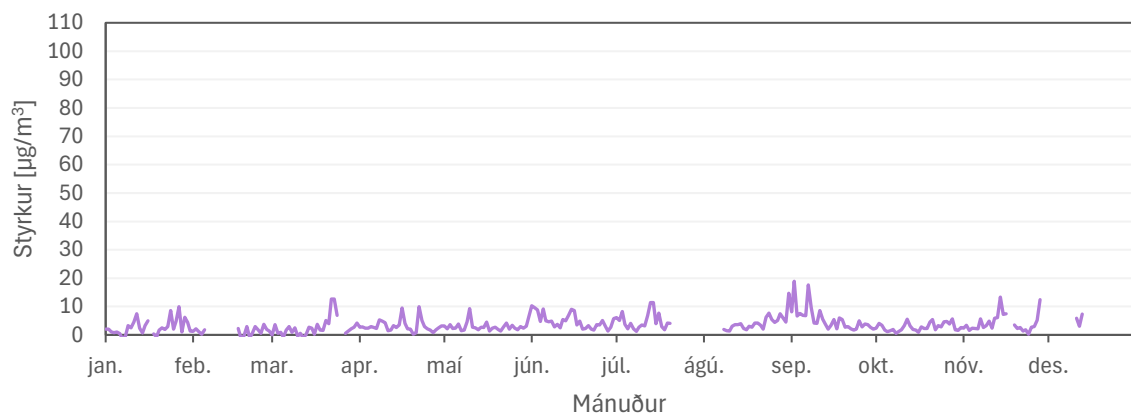
Hörðuvallaskóli, Kópavogi



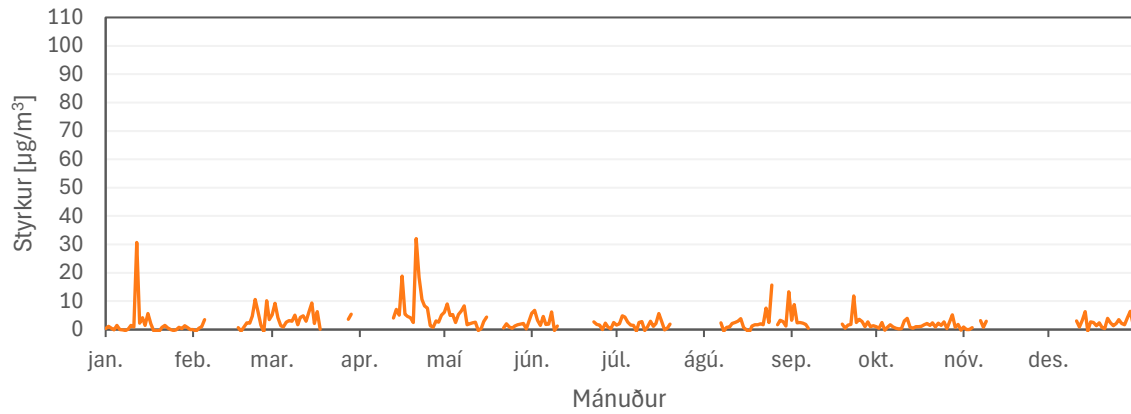
Kríuvarða, Grundartanga



Héðinsvík, Húsavík

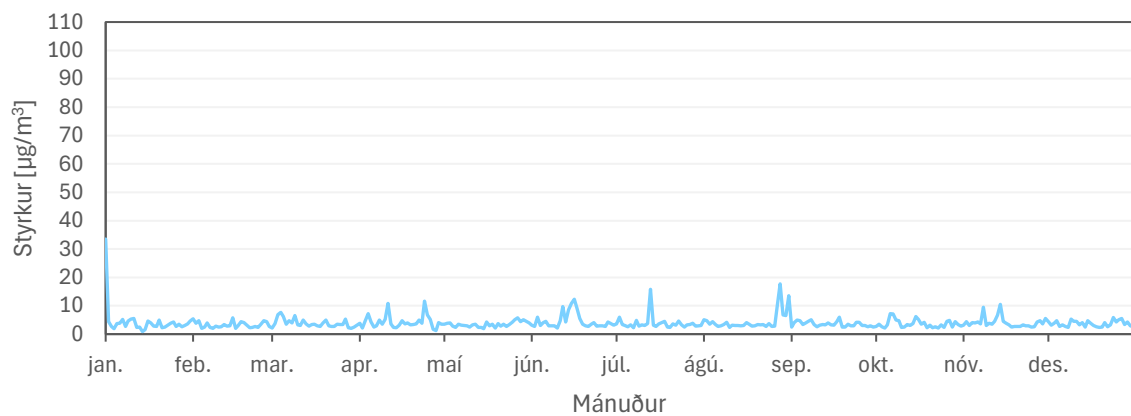


Húsavíkurleiti, Húsavík

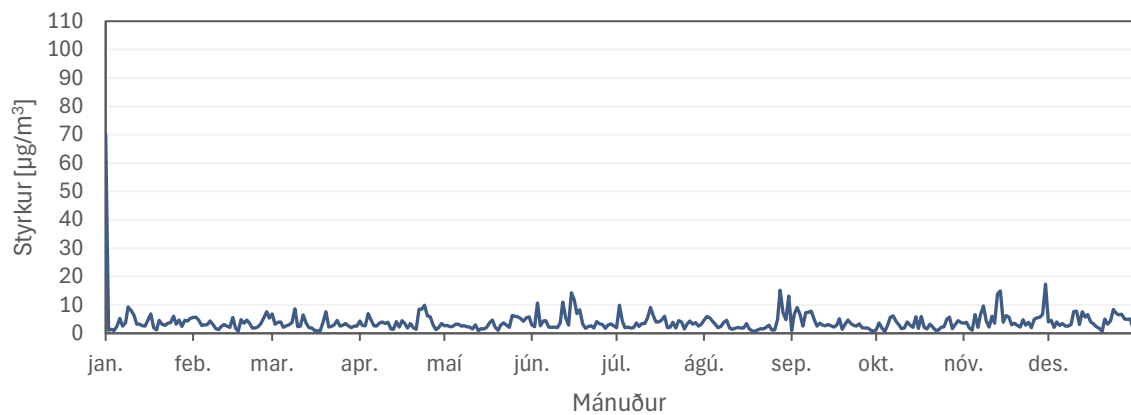


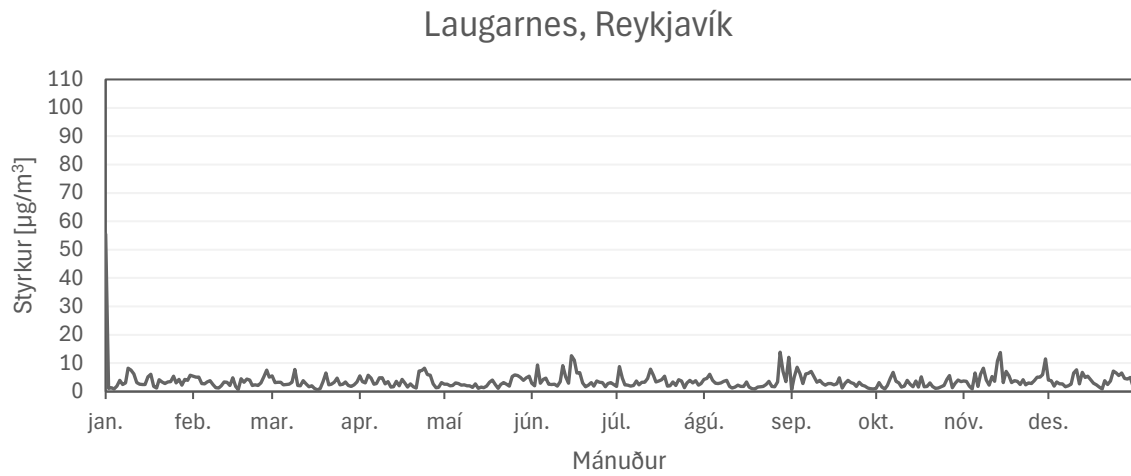
Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

Hvaleyrarholt, Hafnarfirði



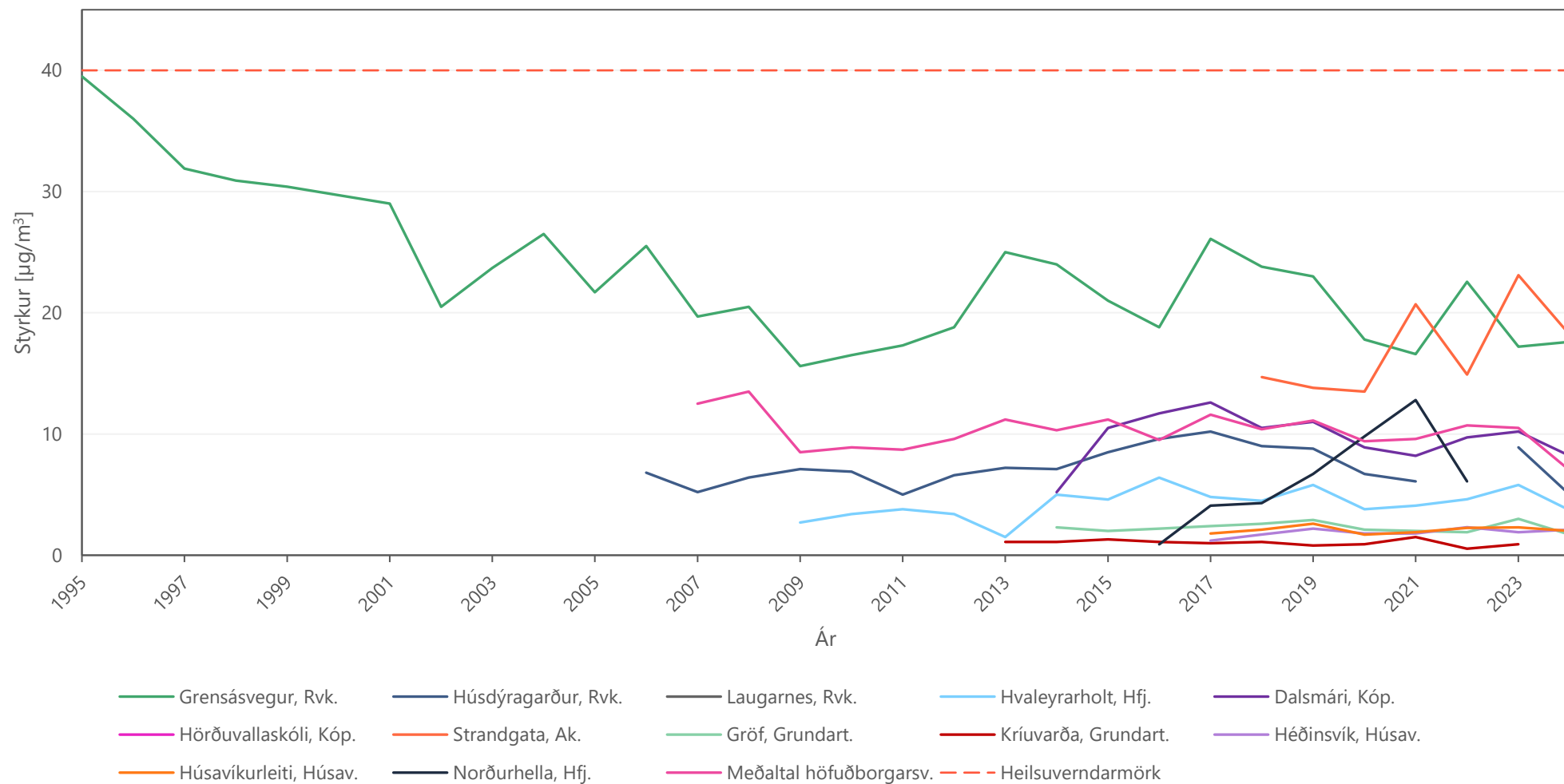
Húsdýragarður, Reykjavík





Mynd 12 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur $\text{PM}_{2.5}$ árið 2024.

Viðauki 3 – Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂)



Mynd 13 - Ársmeðaltalsstyrkur NO₂ frá árinu 1995 til 2024.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

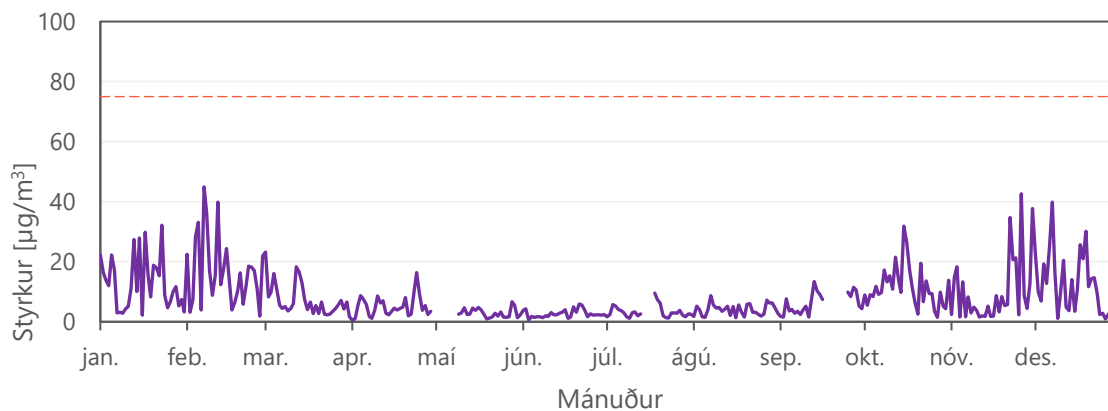
Tafla 15 - Ársmeðaltalsstyrkur NO₂ frá 1995-2024 (fyrri hluti).

Ár	Grensás- vegur, Rvk.	Húsdýra- garður, Rvk.	Laugar- nes, Rvk.	Hvaleyrar- holt, Hfj.	Dalsmári, Kóp.	Hörðuvalla- skóli, Kóp.
1995	39,5					
1996	36,0					
1997	31,9					
1998	30,9					
1999	30,4					
2000	29,7					
2001	29,0					
2002	20,5					
2003	23,7					
2004	26,5					
2005	21,7					
2006	25,5	6,8				
2007	19,7	5,2				
2008	20,5	6,4				
2009	15,6	7,1		2,7		
2010	16,5	6,9		3,4		
2011	17,3	5,0		3,8		
2012	18,8	6,6		3,4		
2013	25,0	7,2		1,5		
2014	24,0	7,1		5,0	5,2	
2015	21,0	8,5		4,6	10,5	
2016	18,8	9,6		6,4	11,7	
2017	26,1	10,2		4,8	12,6	
2018	23,8	9,0		4,5	10,5	
2019	23,0	8,8		5,8	11,0	
2020	17,8	6,7		3,8	8,9	
2021	16,6	6,1		4,1	8,2	
2022	22,6			4,6	9,7	
2023	17,2	8,9		5,8	10,2	
2024	17,6	3,9	4,8	3,7	8,2	4,3

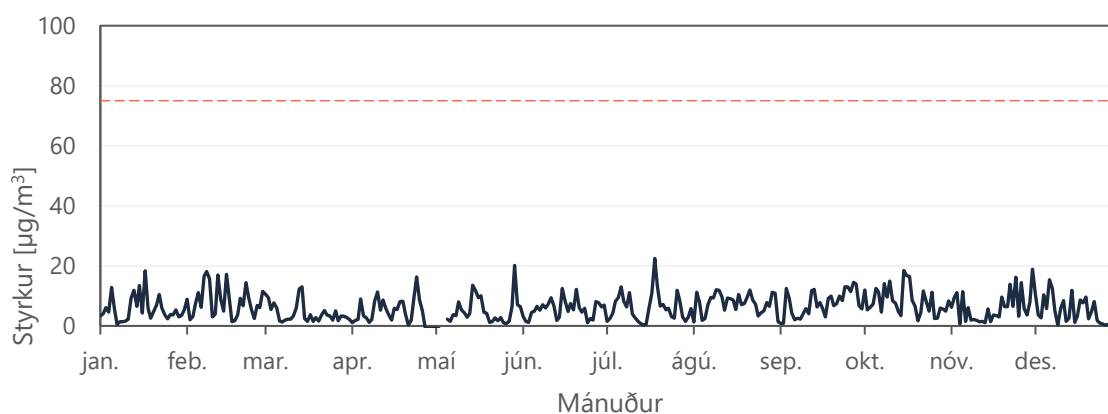
Tafla 16 - Ársmeðaltalsstyrkur NO₂ frá 1995-2024 (seinni hluti).

Ár	Strandgata, Ak.	Gröf, Grundart.	Kríuvarða, Grundart.	Héðinsvík, Húsav.	Húsavíkurleiti, Húsav.	Norðurhella, Hfj.
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2003						
2004						
2005						
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012						
2013			1,1			
2014		2,3	1,1			
2015		2,0	1,3			
2016		2,2	1,1			0,9
2017		2,4	1,0	1,2	1,8	4,1
2018	14,7	2,6	1,1	1,7	2,1	4,3
2019	13,8	2,9	0,8	2,2	2,6	6,7
2020	13,5	2,1	0,9	1,8	1,7	9,8
2021	20,7	2,0	1,5	1,8	1,9	12,8
2022	14,9	1,9	0,5	2,3	2,3	6,1
2023	23,1	3,0	0,9	1,9	2,3	
2024	18,2	1,7	0,7	2,1	2,0	6,2

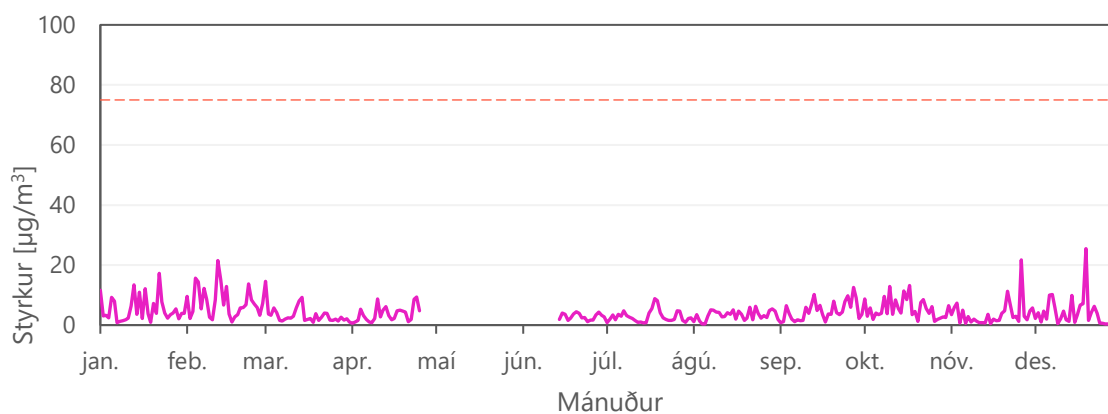
Dalsmári, Kópavogi



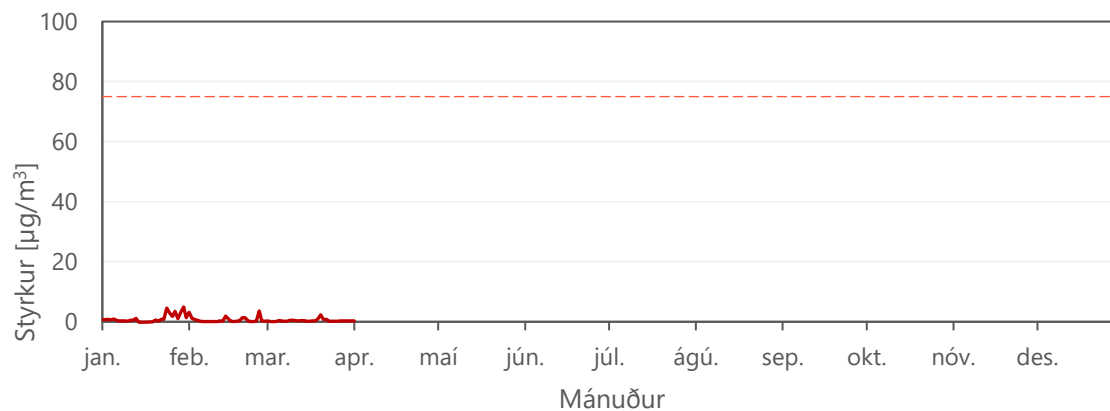
Norðurhella, Hafnarfirði



Hörðuvallaskóli, Kópavogi

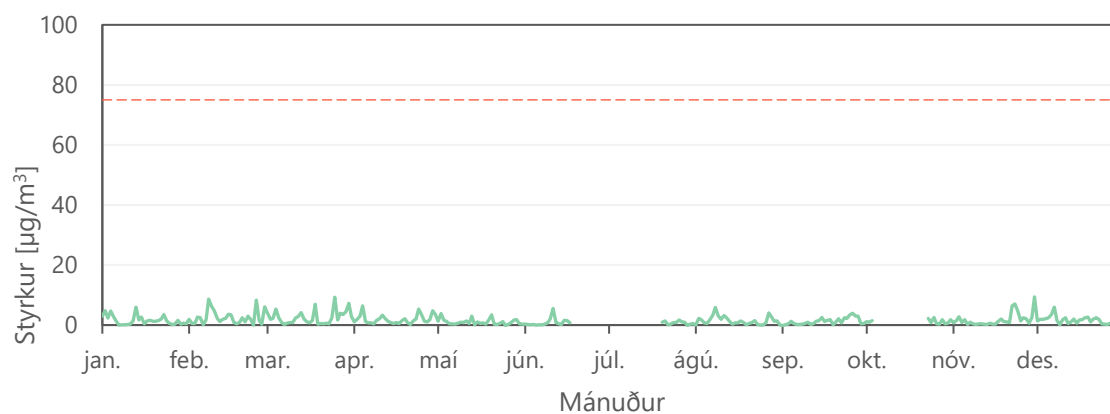


Kríuvarða, Grundartanga

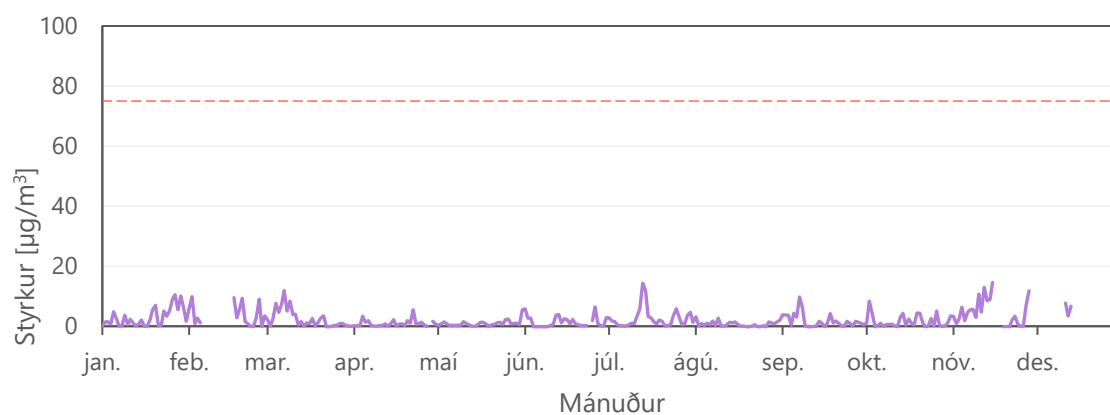


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

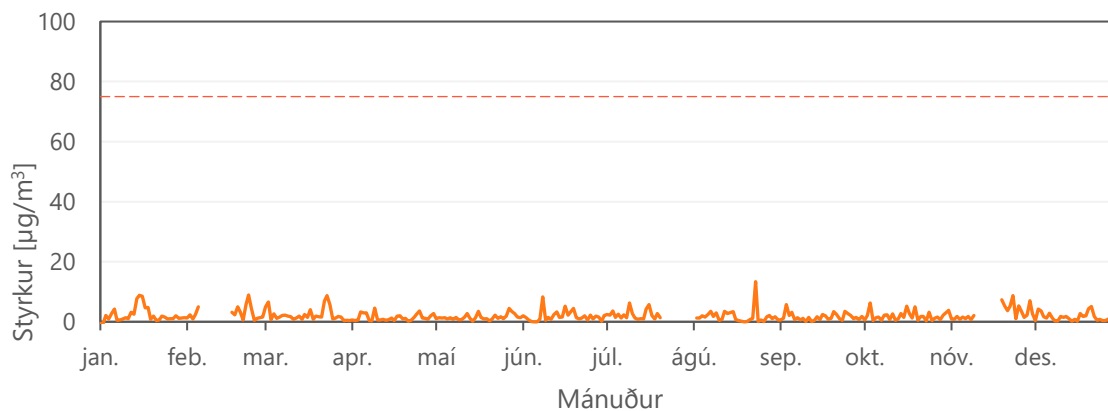
Gröf, Grundartanga



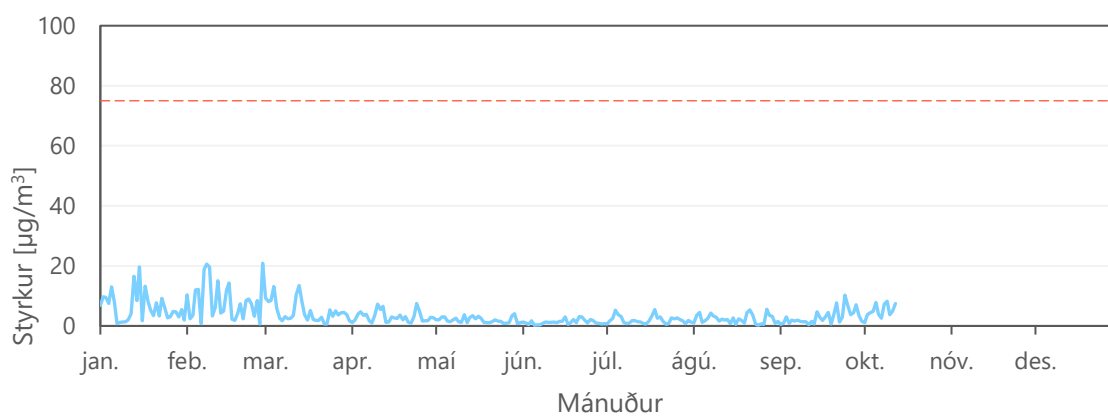
Héðinsvík, Húsavík



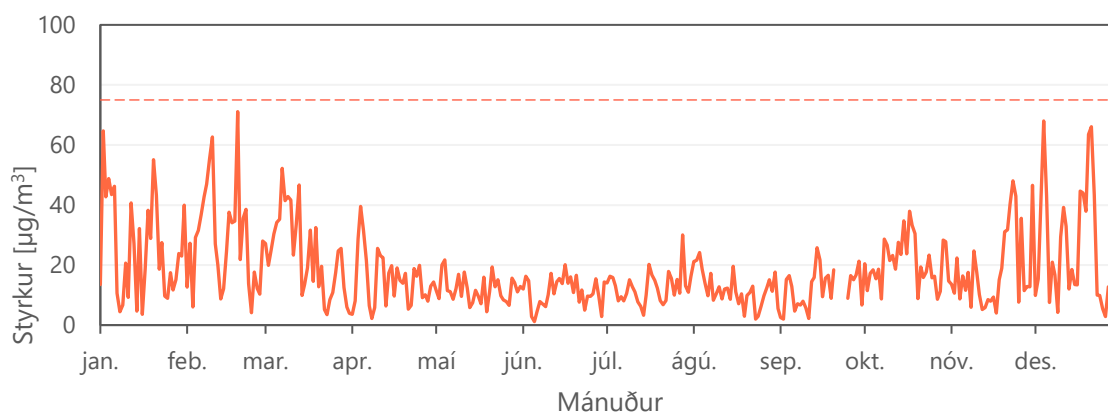
Húsavíkurleiti, Húsavík



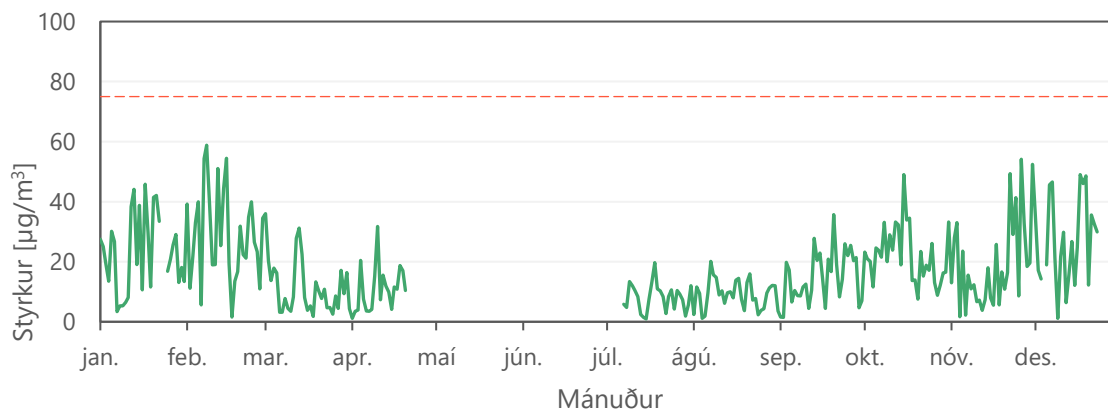
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði



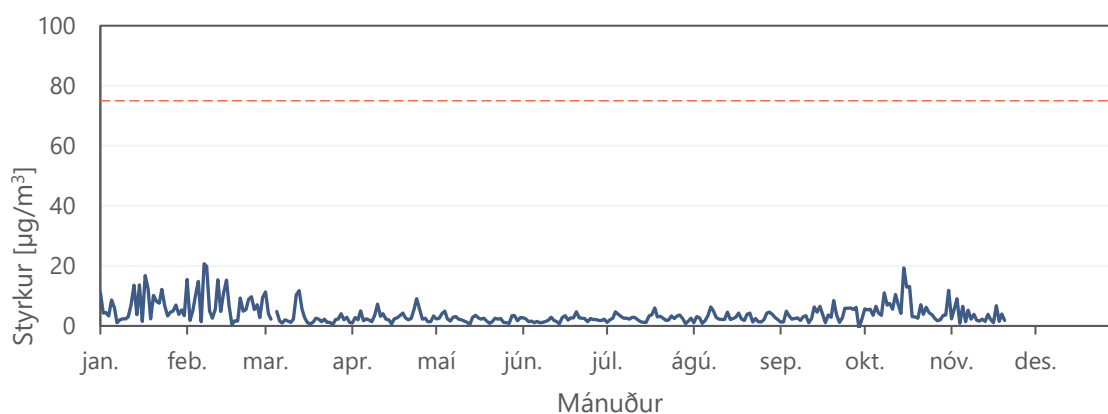
Strandgata, Akureyri



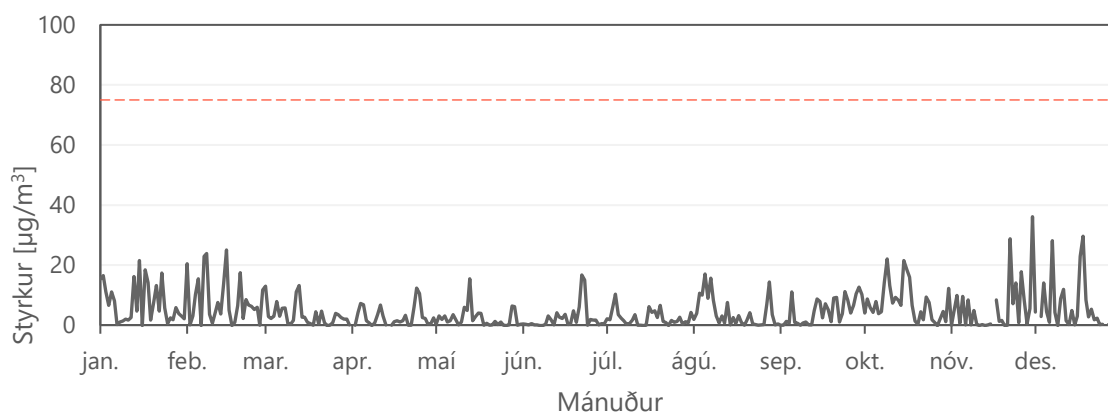
Grensásvegur, Reykjavík



Húsdýragarður, Reykjavík

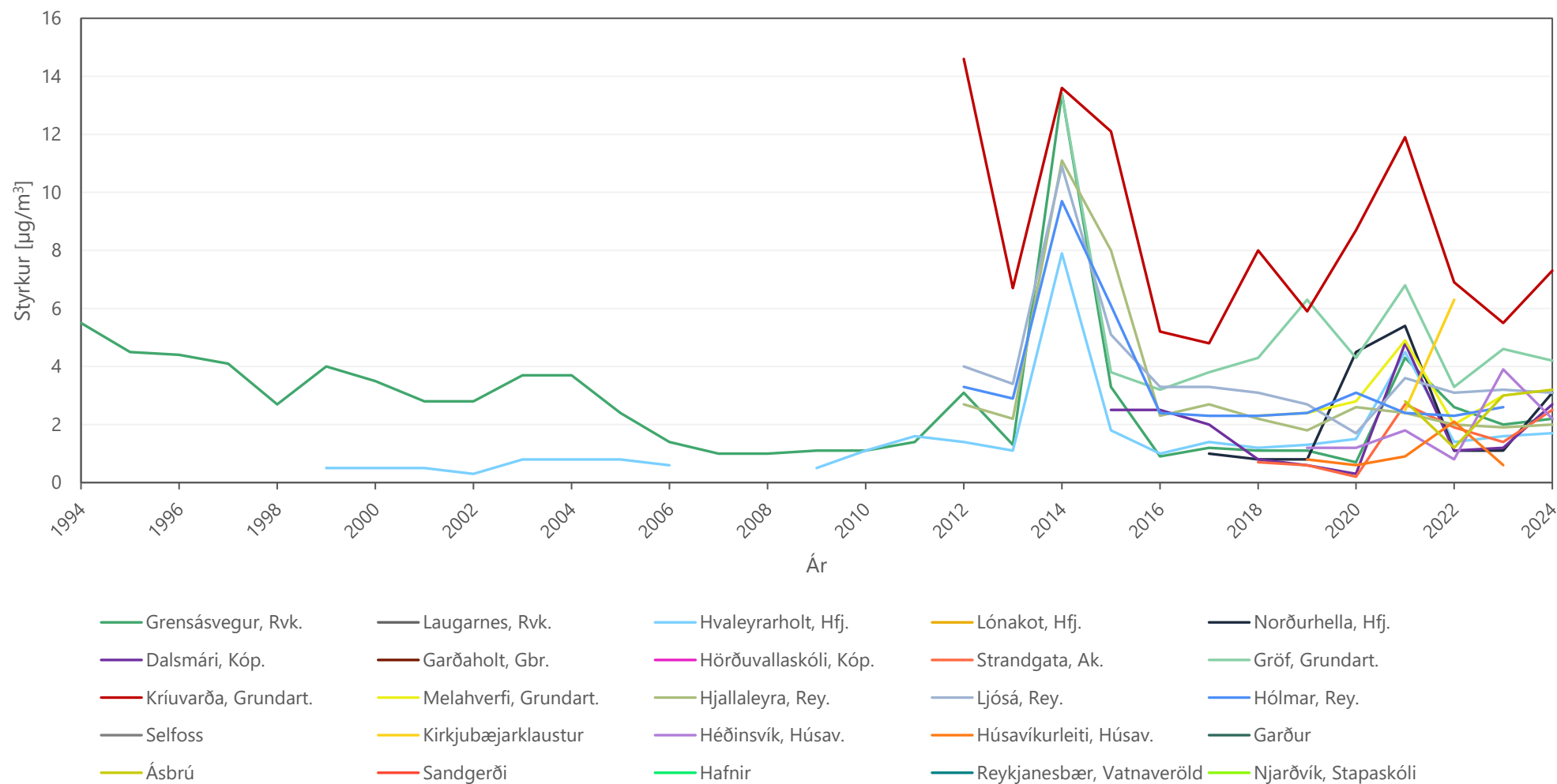


Laugarnes, Reykjavík



Mynd 14 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur NO_2 árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk efnisins ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Viðauki 4 – Brennisteinsdíoxíð (SO₂)



Mynd 15 - Ársmeðaltalsstyrkur SO₂ frá árinu 1994 til 2024.

Tafla 17 - Ársmeðaltalsstyrkur SO₂ frá 1994-2024 (hluti 1/3).

Ár	Grensásvegur, Rvk.	Laugarnes, Rvk.	Hvaleyjarholt, Hfj.	Norðurhella, Hfj.	Dalsmári, Kóp.	Garðaholt, Gbr.	Hörðuvallaskóli, Kóp.
1994	5,5						
1995	4,5						
1996	4,4						
1997	4,1						
1998	2,7						
1999	4,0		0,5				
2000	3,5		0,5				
2001	2,8		0,5				
2002	2,8		0,3				
2003	3,7		0,8				
2004	3,7		0,8				
2005	2,4		0,8				
2006	1,4		0,6				
2007	1,0						
2008	1,0						
2009	1,1		0,5				
2010	1,1		1,1				
2011	1,4		1,6				
2012	3,1		1,4				
2013	1,3		1,1				
2014	13,4		7,9				
2015	3,3		1,8		2,5		
2016	0,9		1,0		2,5		
2017	1,2		1,4	1,0	2,0		
2018	1,1		1,2	0,8	0,8		
2019	1,1		1,3	0,8	0,6		
2020	0,7		1,5	4,5	0,3		
2021	4,3		4,5	5,4	4,8		
2022	2,6		1,4	1,1	1,1		
2023	2,0		1,6	1,1	1,2		
2024	2,2	1,7	1,7	3,1	2,7	2,8	2,7

Tafla 18 - Ársmeðaltalsstyrkur SO₂ frá 1994-2024 (hluti 2/3).

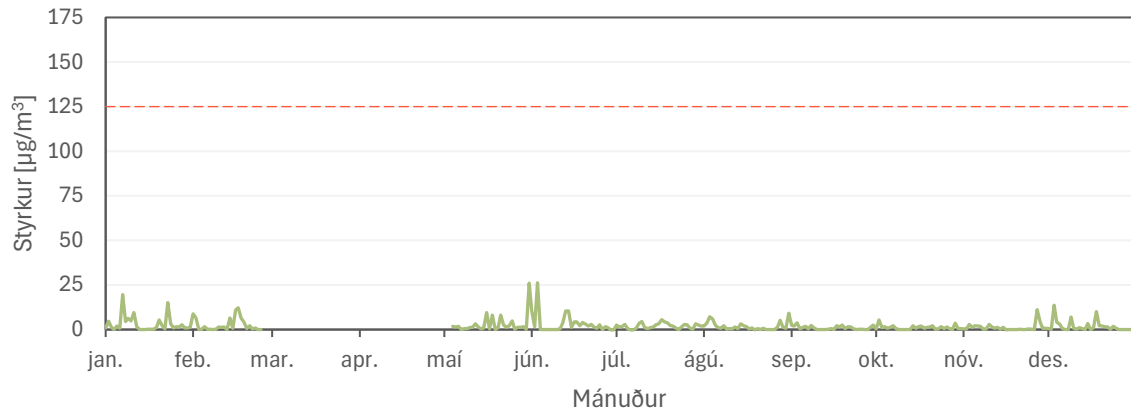
Ár	Gröf, Grundart.	Kríuvarða, Grundart.	Melahverfi, Grundart.	Hjallaleyra, Rey.	Ljósá, Rey.	Hólmar, Rey.	Strandgata, Ak.	Lónakot, Hfj.	Héðinsvík, Húsav.
1994									
1995									
1996									
1997									
1998									
1999									
2000									
2001									
2002									
2003									
2004									
2005									
2006									
2007									
2008									
2009									
2010									
2011									
2012		14,6		2,7	4,0	3,3			
2013		6,7		2,2	3,4	2,9			
2014	13,4	13,6		11,1	10,9	9,7			
2015	3,8	12,1		8,0	5,1	6,1			
2016	3,2	5,2		2,3	3,3	2,4			
2017	3,8	4,8		2,7	3,3	2,3			
2018	4,3	8,0	2,3	2,2	3,1	2,3	0,7		
2019	6,3	5,9	2,4	1,8	2,7	2,4	0,6		1,2
2020	4,3	8,7	2,8	2,6	1,7	3,1	0,2		1,2
2021	6,8	11,9	4,9	2,4	3,6	2,4	2,7		1,8
2022	3,3	6,9	2,0	2,0	3,1	2,3	1,9		0,8
2023	4,6	5,5	3,0	1,9	3,2	2,6	1,4		3,9
2024	4,2	7,3		2,0	3,1		2,5	0,3	2,2

Skjal sótt af '0000000000' dags: 25.03 2026

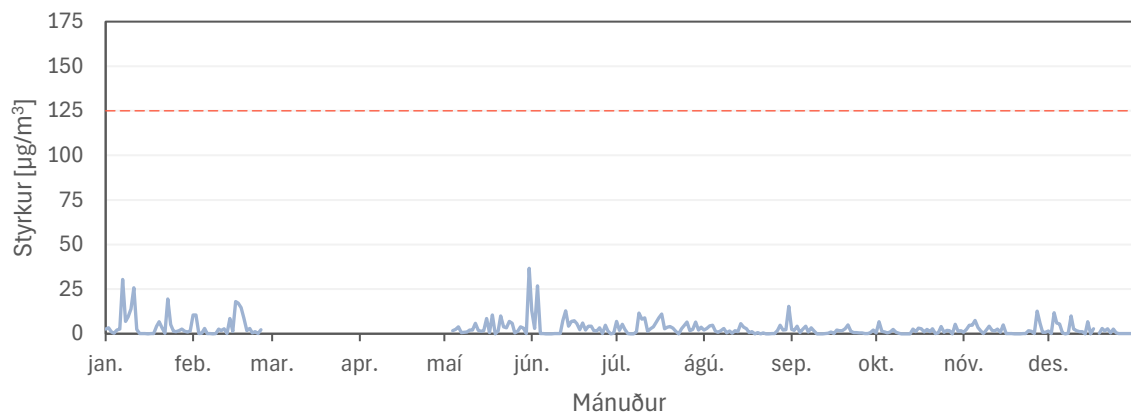
Tafla 19 - Ársmeðaltalsstyrkur SO₂ frá 1994-2024 (hluti 3/3).

Ár	Húsavíkurleiti, Húsav.	Garður	Ásbrú, Rnb.	Sandgerði	Hafnir	Vatnaveröld, Rnb.	Stapaskóli, Njarðvík	Kirkjubæjar- klaustur	Selfoss
1994									
1995									
1996									
1997									
1998									
1999									
2000									
2001									
2002									
2003									
2004									
2005									
2006									
2007									
2008									
2009									
2010									
2011									
2012									
2013									
2014									
2015									
2016									
2017									
2018									
2019	0,8								
2020	0,6								
2021	0,9		2,8					2,5	
2022	2,1		1,2					6,3	
2023	0,6		3,0						
2024		2,4	3,2	2,8	5,9	1,9	1,3	0,9	1,2

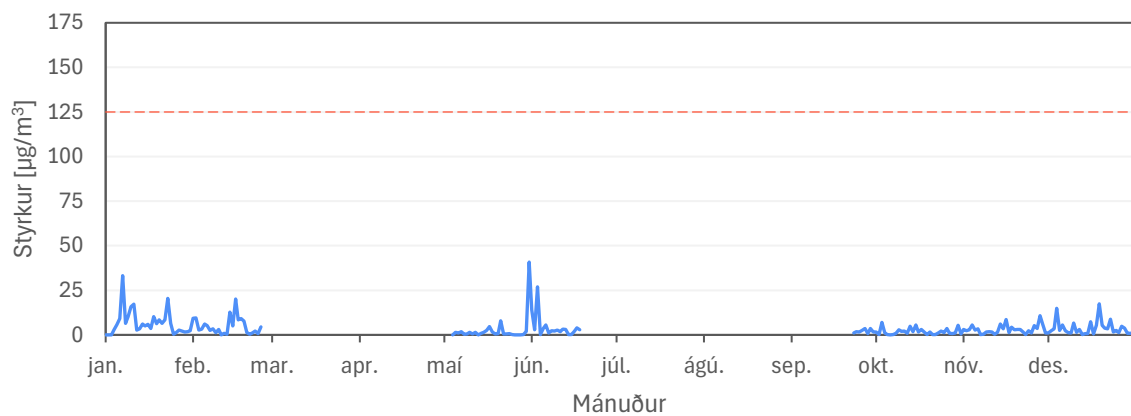
Hjallaleyra, Reyðarfirði



Ljósá, Reyðarfirði

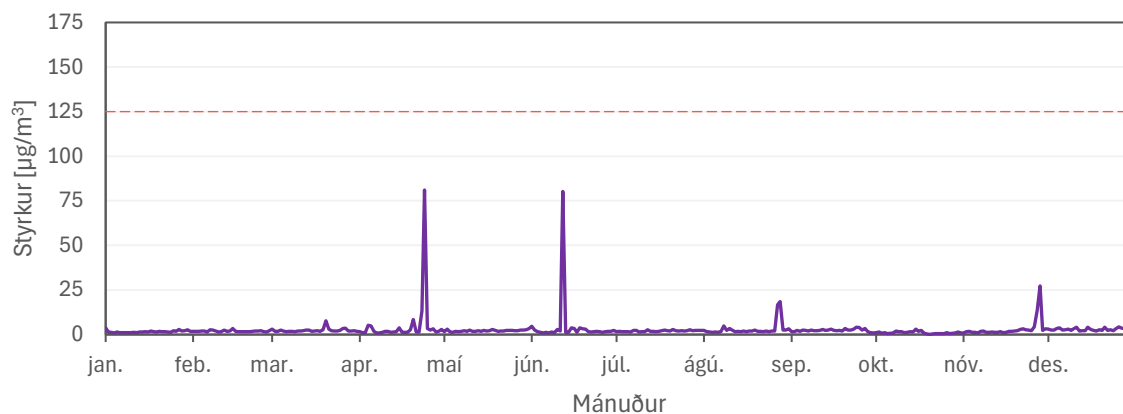


Hólmar, Reyðarfirði

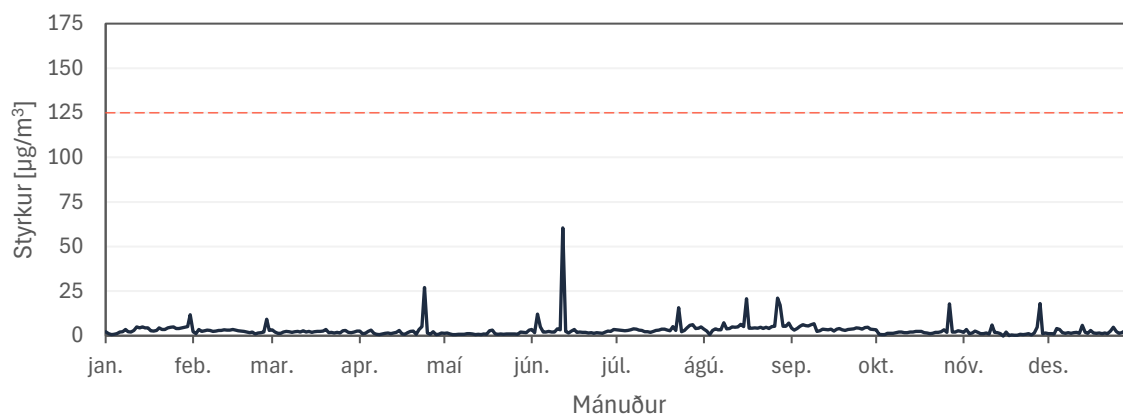


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

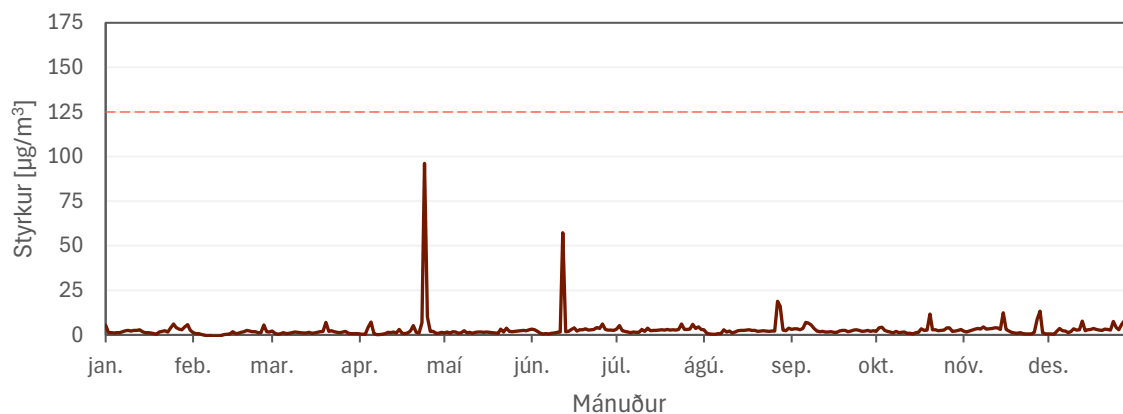
Dalsmári, Kópavogi



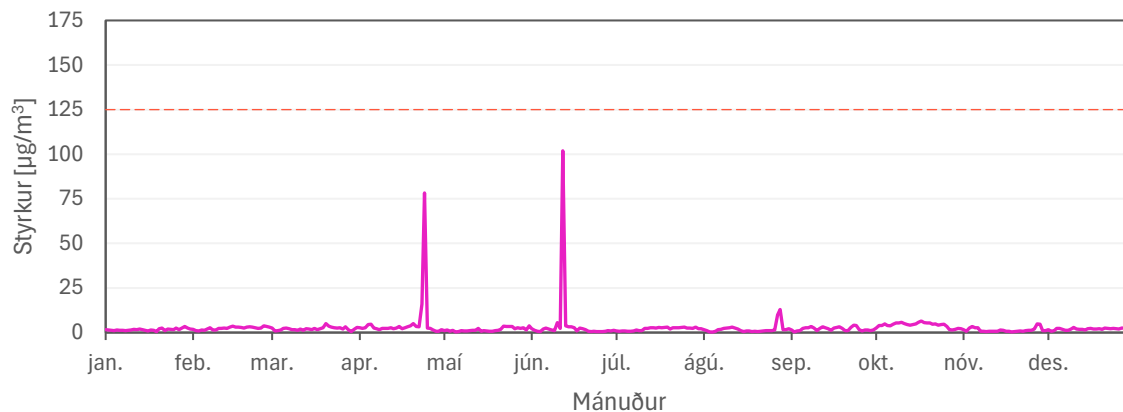
Norðrhella, Hafnarfirði



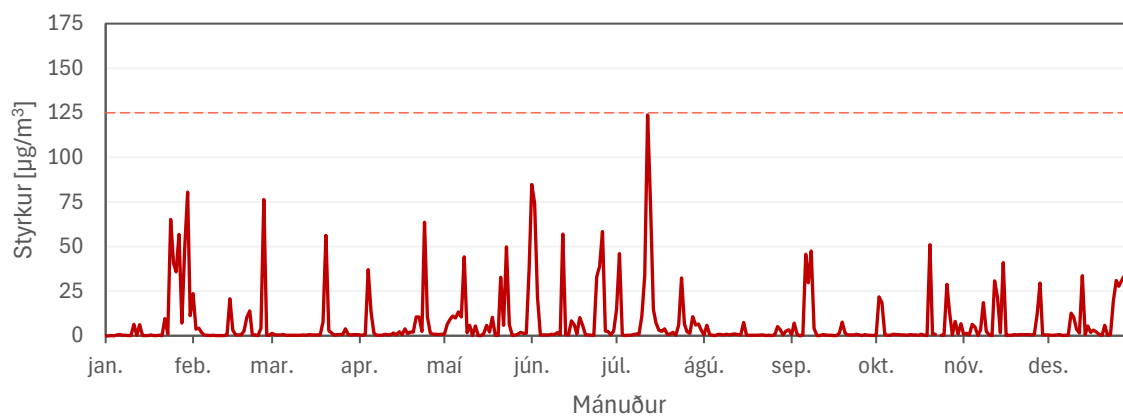
Garðaholt, Garðabæ



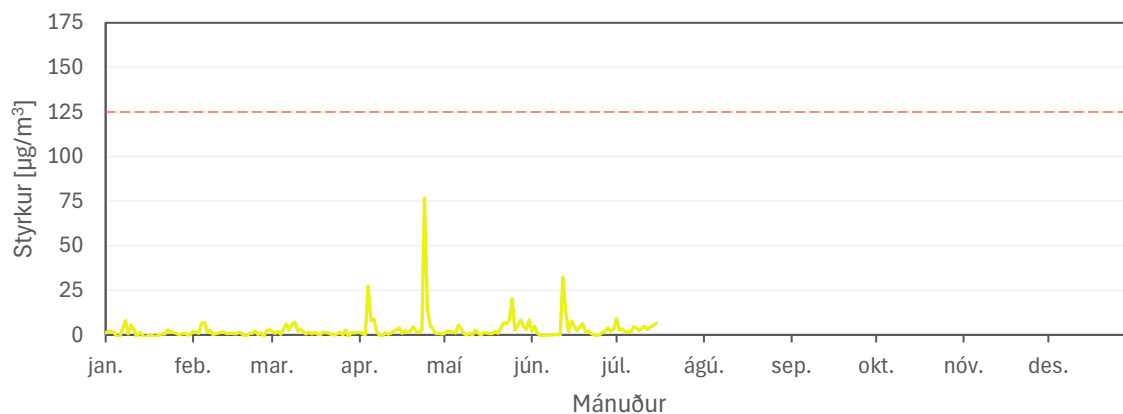
Hörðuvallaskóli, Kópavogi



Kríuvarða, Grundartanga

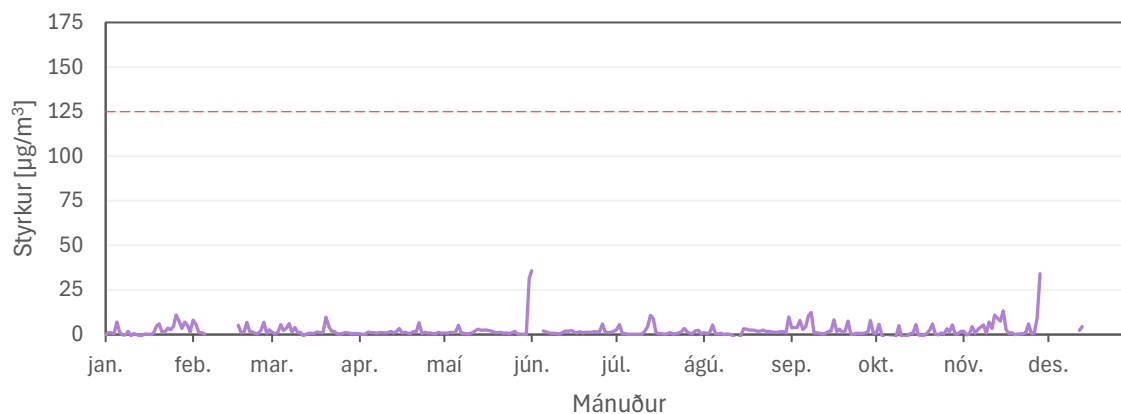


Melahverfi, Grundartanga

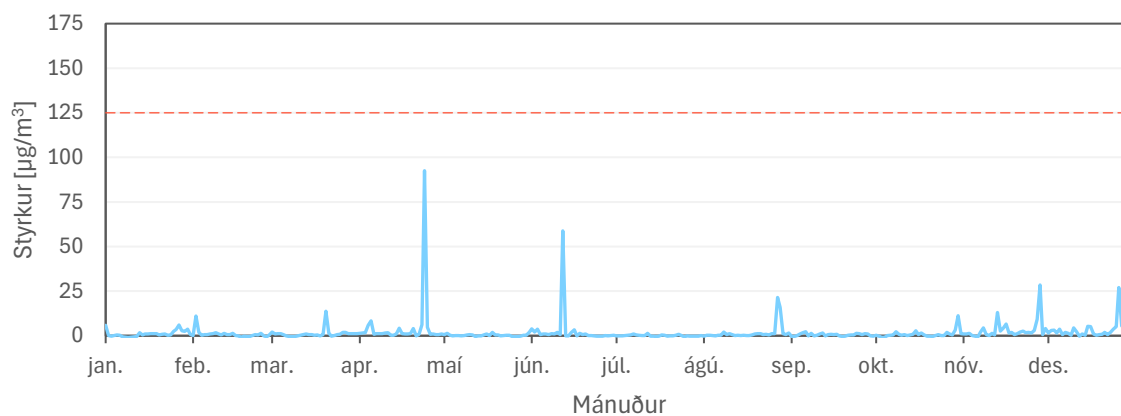


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

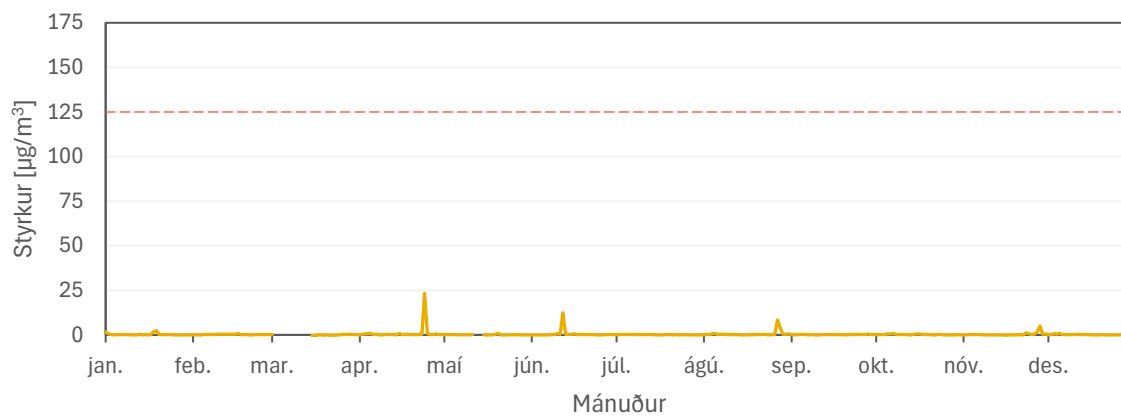
Héðinsvík, Húsavík



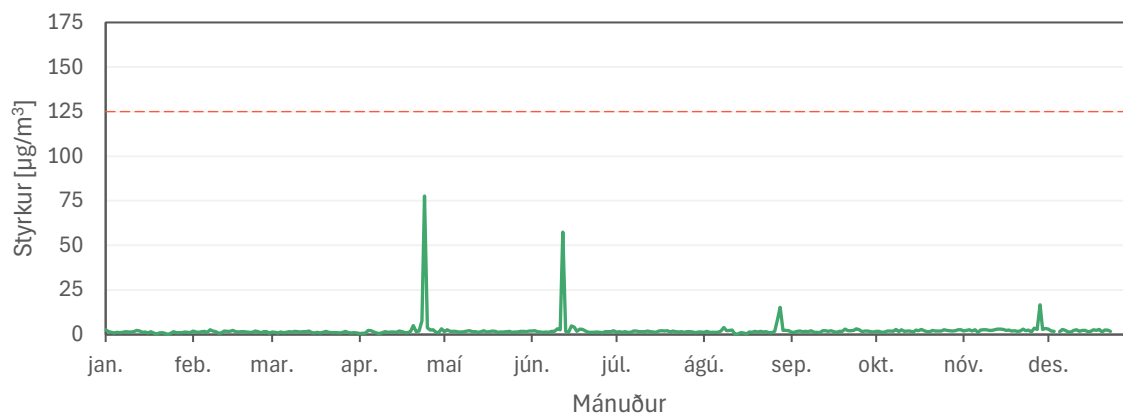
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði



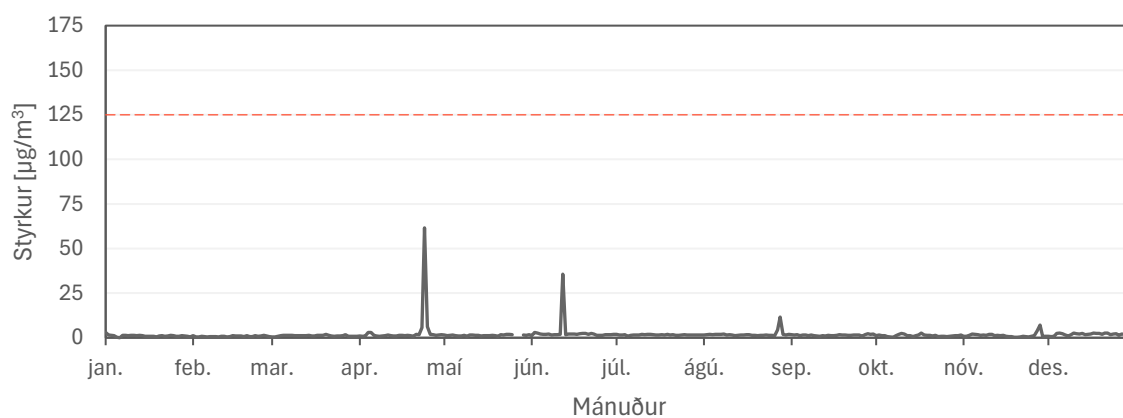
Lónakot, Hafnarfirði



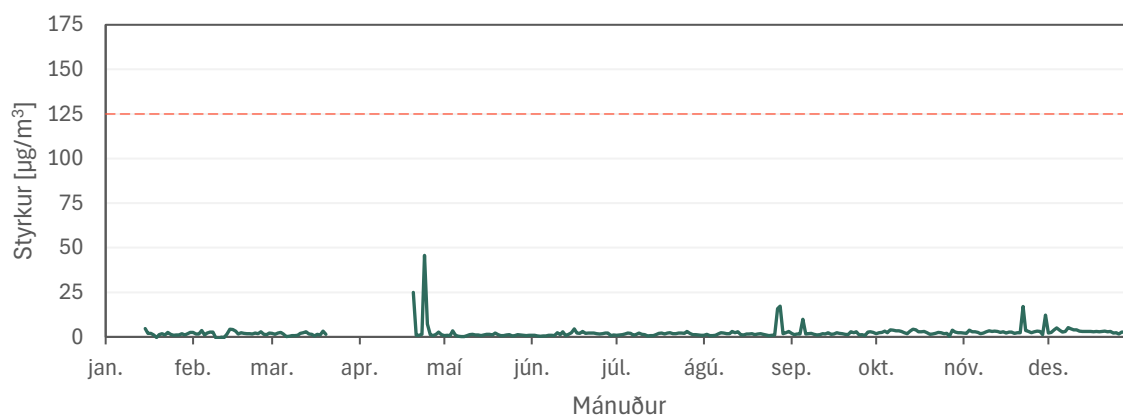
Grensásvegur, Reykjavík



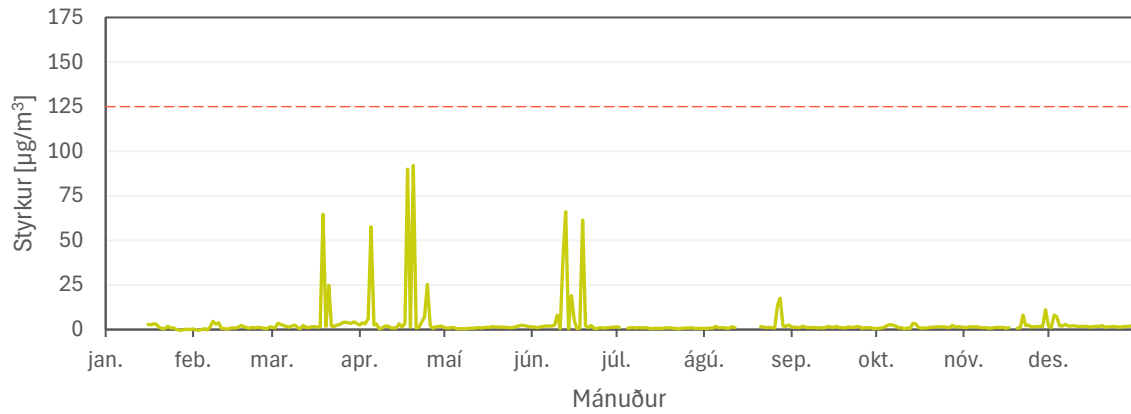
Laugarnes, Reykjavík



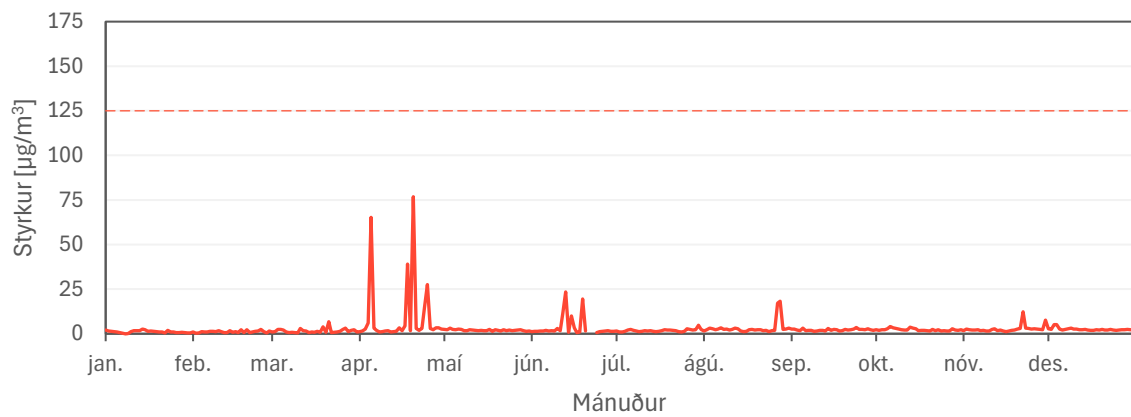
Garður



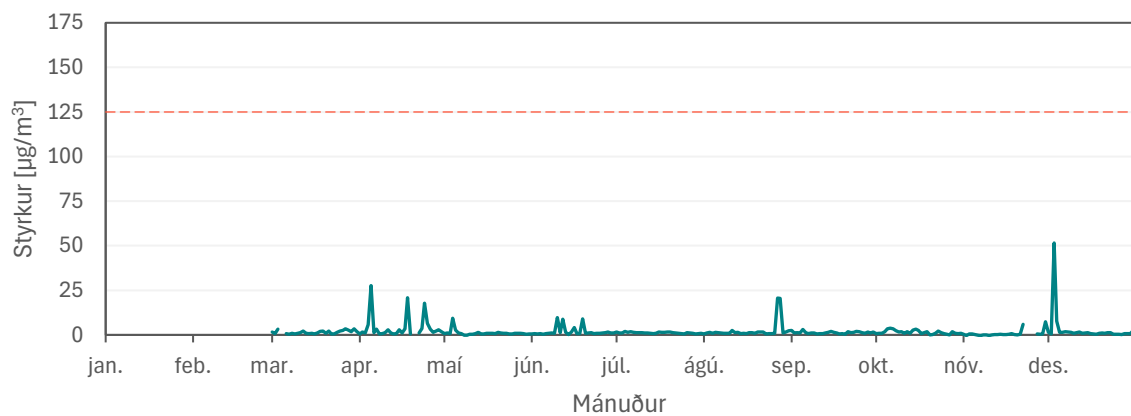
Ásbrú, Reykjanesbæ



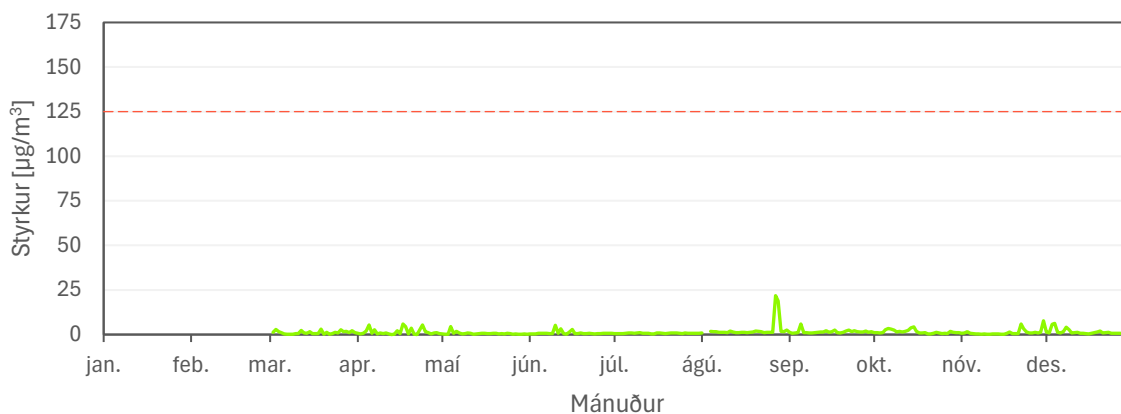
Sandgerði



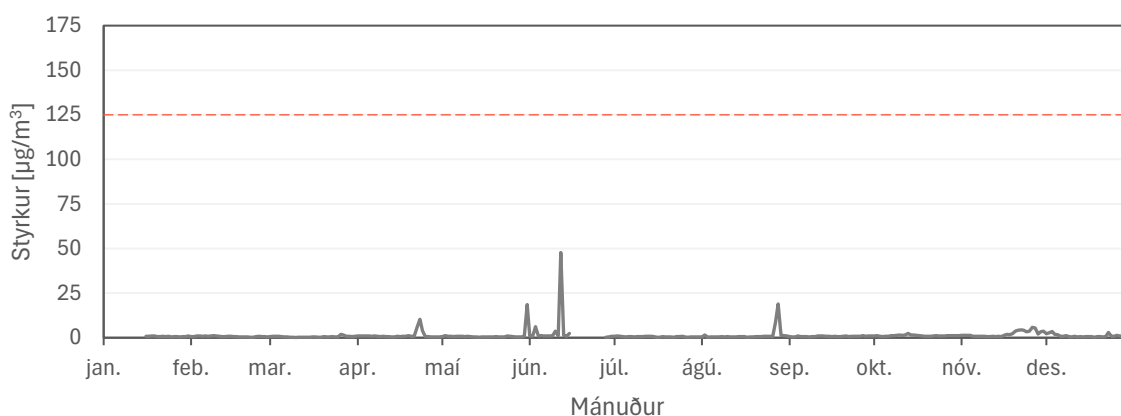
Vatnaveröld, Reykjanesbæ



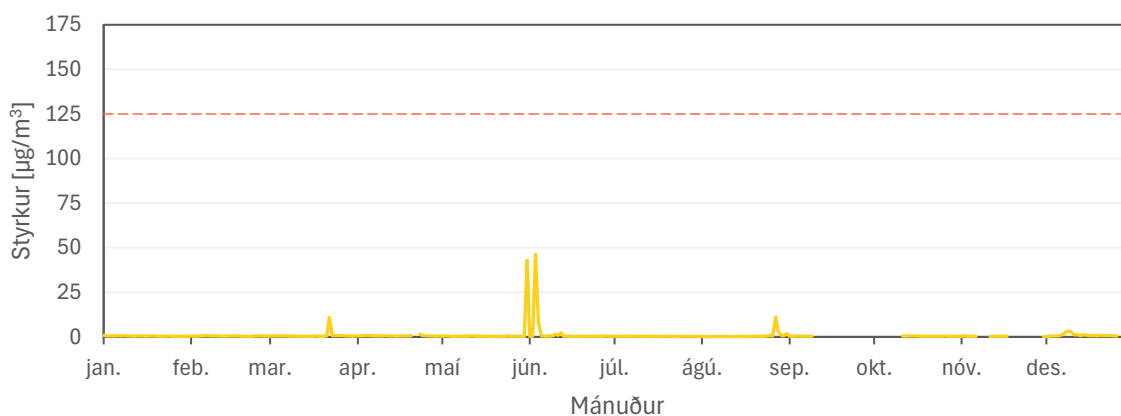
Stapaskóli, Njarðvík



Selfoss

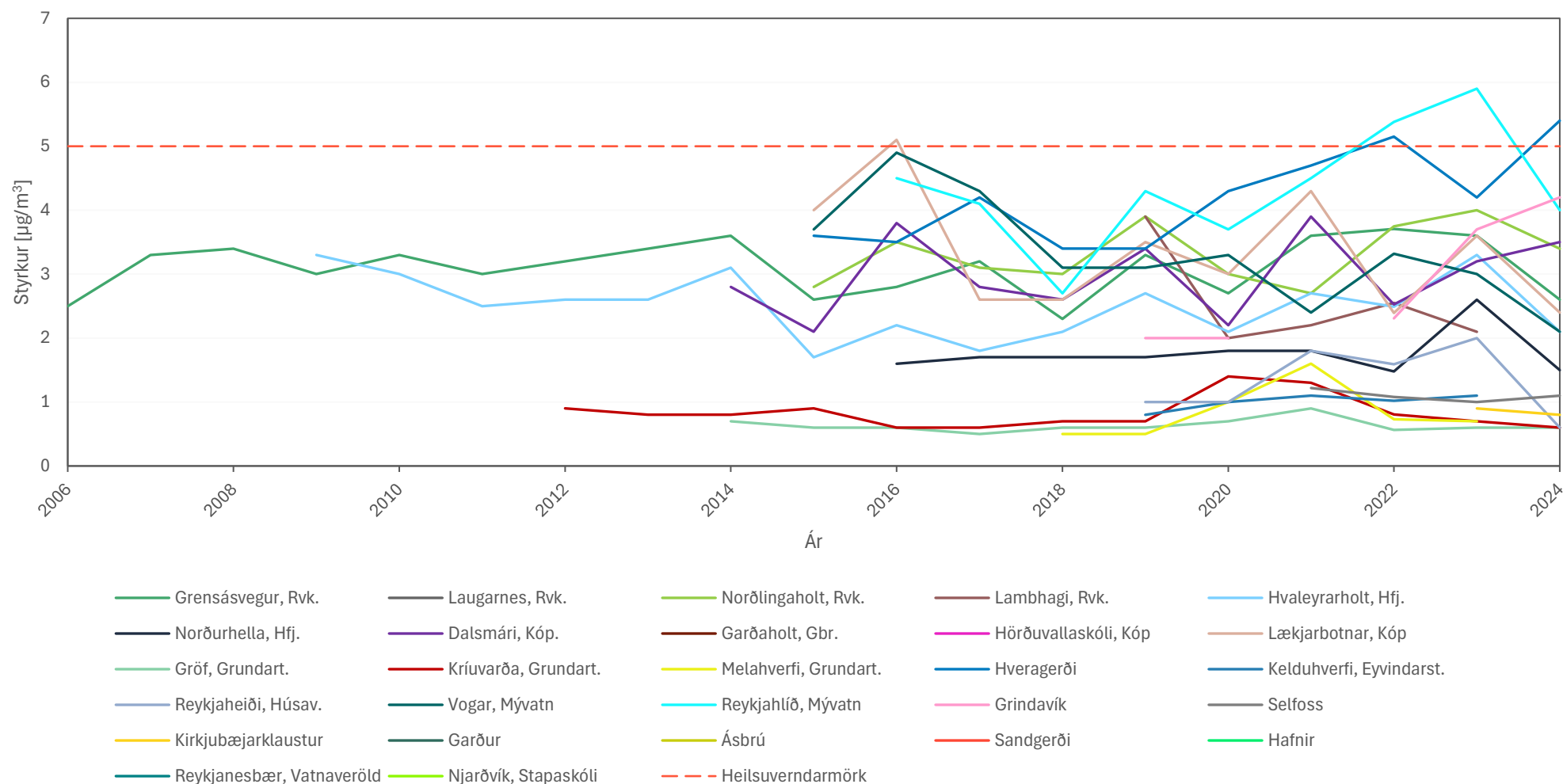


Kirkjubæjarklaustur



Mynd 16 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur SO_2 árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk efnisins ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Viðauki 5 – Brennisteinsvetni (H₂S)



Mynd 17 - Ársmeðaltalsstyrkur H₂S frá árinu 2006 til 2024.

Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltalsstyrk efnisins (5 µg/m³).

Tafla 20 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S frá 2006-2024 (hluti 1/4).

Ár	Grensásvegur, Rvk.	Laugarnes, Rvk.	Norðlingaholt, Rvk.	Lambhagi, Rvk.	Hvaleyrarholt, Hfj.	Norðurhella, Hfj.	Dalsmári, Kóp.
2006	2,5						
2007	3,3						
2008	3,4						
2009	3,0				3,3		
2010	3,3				3,0		
2011	3,0				2,5		
2012	3,2				2,6		
2013	3,4		4,3		2,6		
2014	3,6				3,1		2,8
2015	2,6		2,8		1,7		2,1
2016	2,8		3,5		2,2	1,6	3,8
2017	3,2		3,1		1,8	1,7	2,8
2018	2,3		3,0		2,1	1,7	2,6
2019	3,3		3,9	3,9	2,7	1,7	3,4
2020	2,7		3,0	2,0	2,1	1,8	2,2
2021	3,6		2,7	2,2	2,7	1,8	3,9
2022	3,7		3,7	2,5	2,5	1,5	2,5
2023	3,6		4,0	2,1	3,3	2,6	3,2
2024	2,6	1,6	3,4		2,1	1,5	3,5

Tafla 21 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S frá 2006-2024 (hluti 2/4).

Ár	Garðaholt, Gbr.	Hörðuvallaskóli, Kóp	Lækjarbotnar, Kóp	Gröf, Grundart.	Kríuvarða, Grundart.	Melahverfi, Grundart.	Hveragerði
2006							
2007							
2008							
2009							
2010							
2011							
2012					0,9		
2013					0,8		4,2
2014				0,7	0,8		
2015			4,0	0,6	0,9		3,6
2016			5,1	0,6	0,6		3,5
2017			2,6	0,5	0,6		4,2
2018			2,6	0,6	0,7	0,5	3,4
2019			3,5	0,6	0,7	0,5	3,4
2020			3,0	0,7	1,4	1,0	4,3
2021			4,3	0,9	1,3	1,6	4,7
2022			2,4	0,6	0,8	0,7	5,1
2023			3,6	0,6	0,7	0,7	4,2
2024	2,8	4,0	2,4	0,6	0,6		5,4

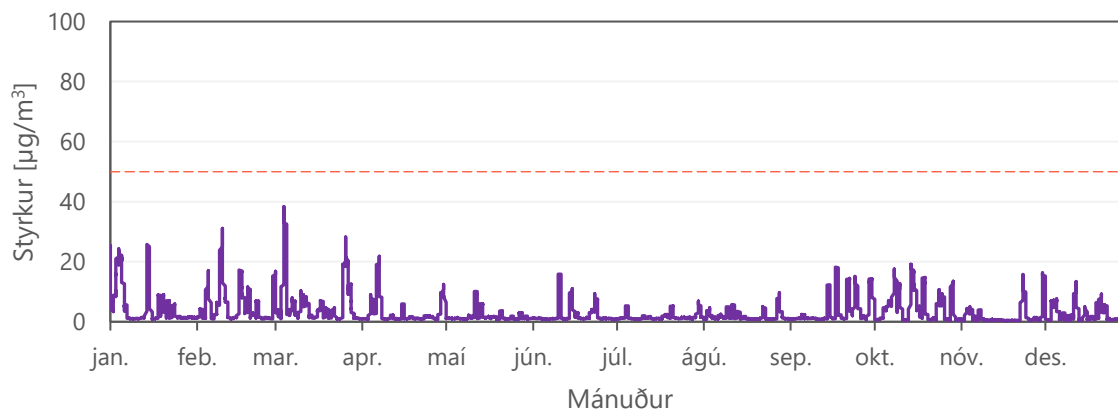
Tafla 22 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S frá 2006-2024 (hluti 3/4).

Ár	Kelduverfi, Eyvindarst.	Reykjaheiði, Húsav.	Vogar, Mývatn	Reykjahlíð, Mývatn	Grindavík	Selfoss	Kirkjubæjar- klaustur
2006							
2007							
2008							
2009							
2010							
2011							
2012							
2013							
2014							
2015			3,7				
2016			4,9	4,5			
2017			4,3	4,1			
2018			3,1	2,7			
2019	0,8	1,0	3,1	4,3	2,0		
2020	1,0	1,0	3,3	3,7	2,0		
2021	1,1	1,8	2,4	4,5		1,2	2,3
2022	1,0	1,6	3,3	5,4	2,3	1,1	
2023	1,1	2,0	3,0	5,9	3,7	1,0	0,9
2024		0,6	2,1	4,0	4,2	1,1	0,8

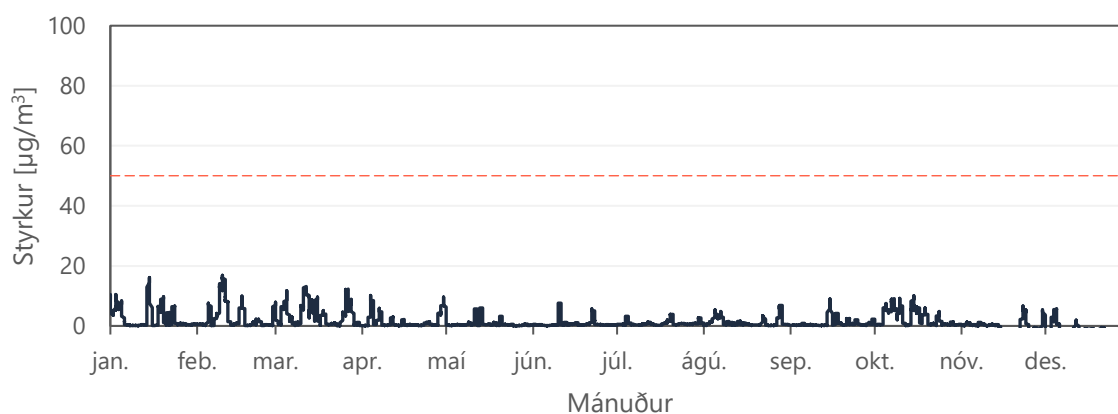
Tafla 23 - Ársmeðaltalsstyrkur H_2S frá 2006-2024 (hluti 4/4)

Ár	Garður	Ásbrú	Sandgerði	Hafnir	Vatnaveröld, Rnb.	Stapaskóli, Njarðvík
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012						
2013						
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						
2019						
2020						
2021						
2022						
2023						
2024	1,7	1,9	1,6	1,7	1,4	1,7

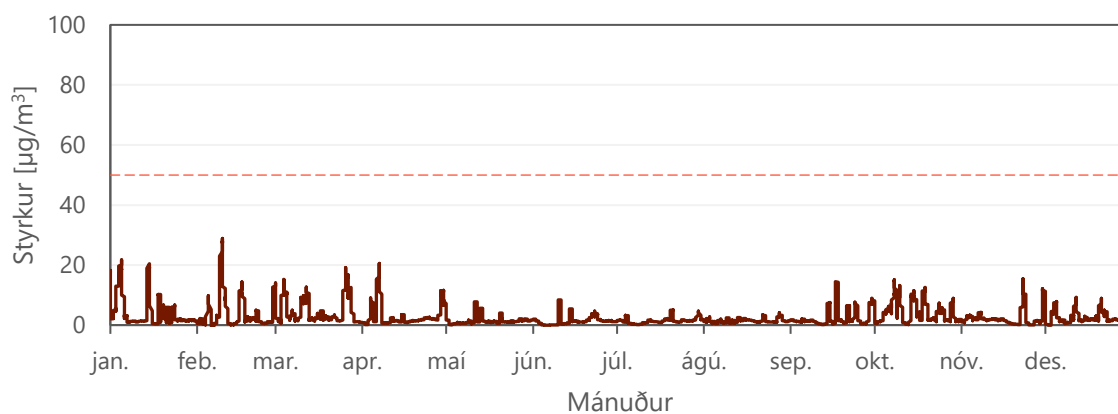
Dalsmári, Kópavogi



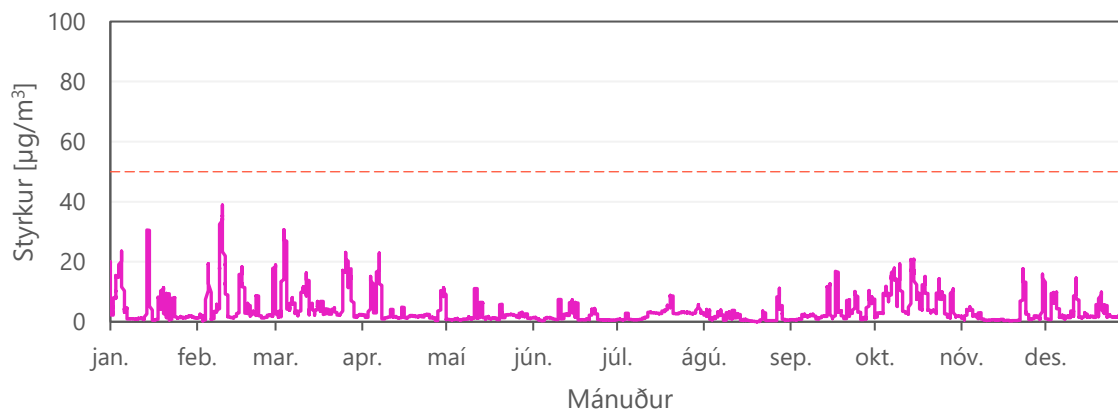
Norðurhella, Hafnarfirði



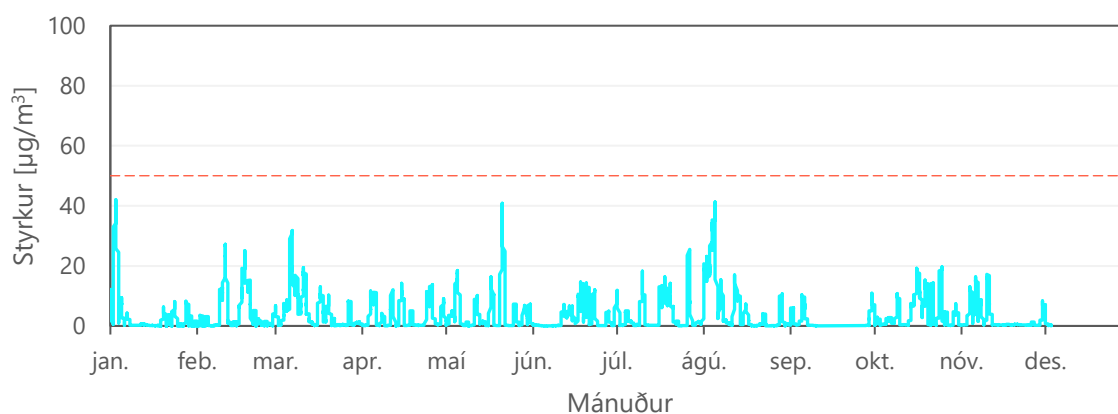
Garðaholt, Garðabæ



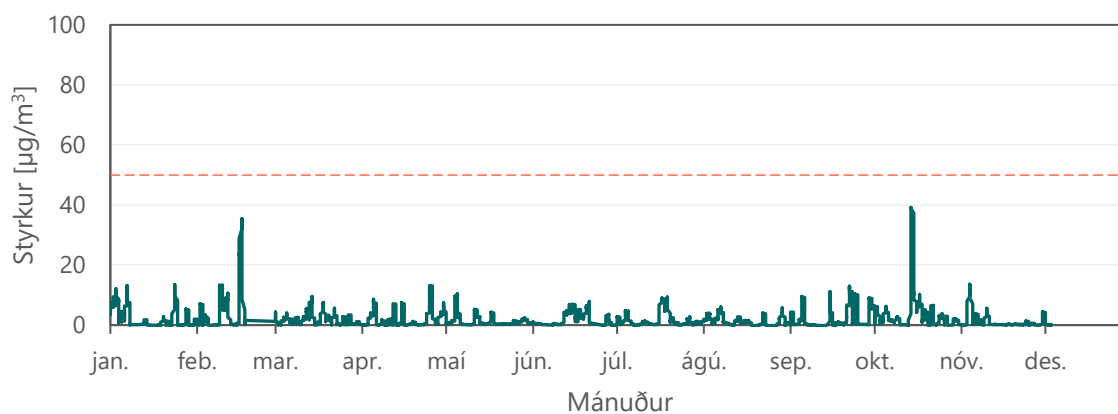
Hörðuvallaskóli, Kópavogi



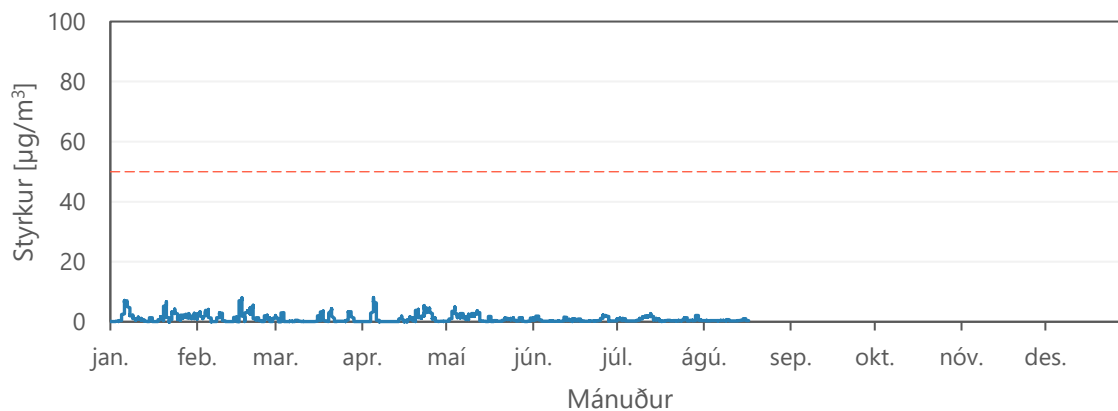
Reykjahlíð, Mývatni



Vogar, Mývatni

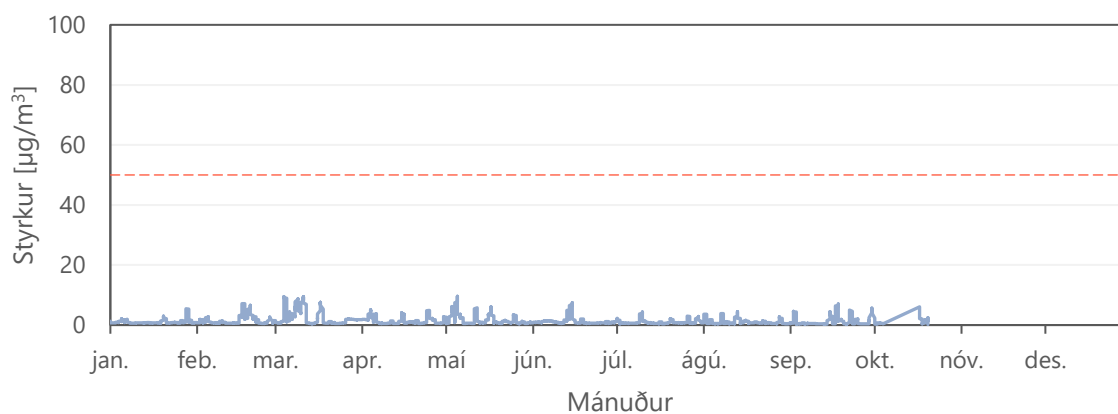


Kelduhverfi, Eyvindarst.

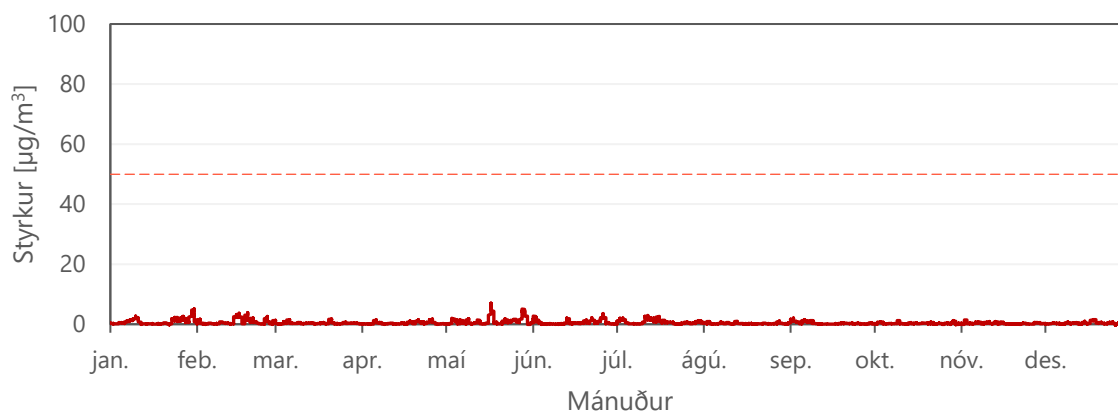


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

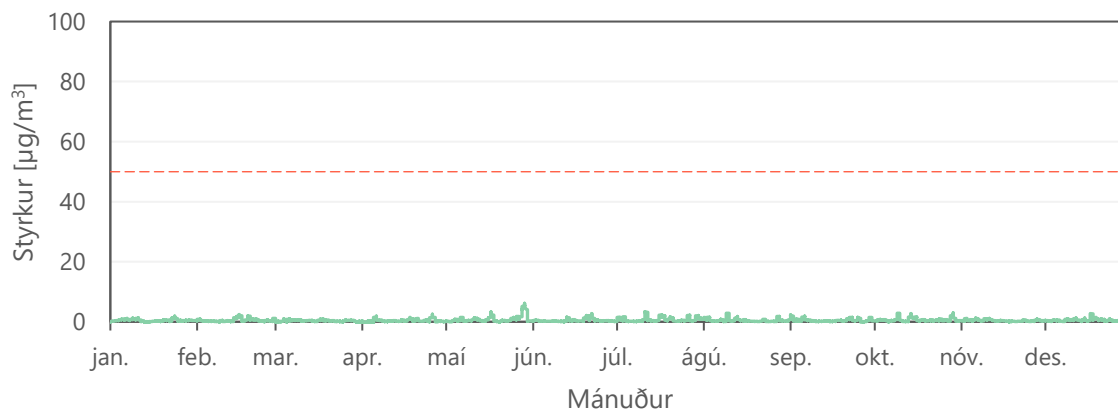
Reykjaheiði, Húsavík



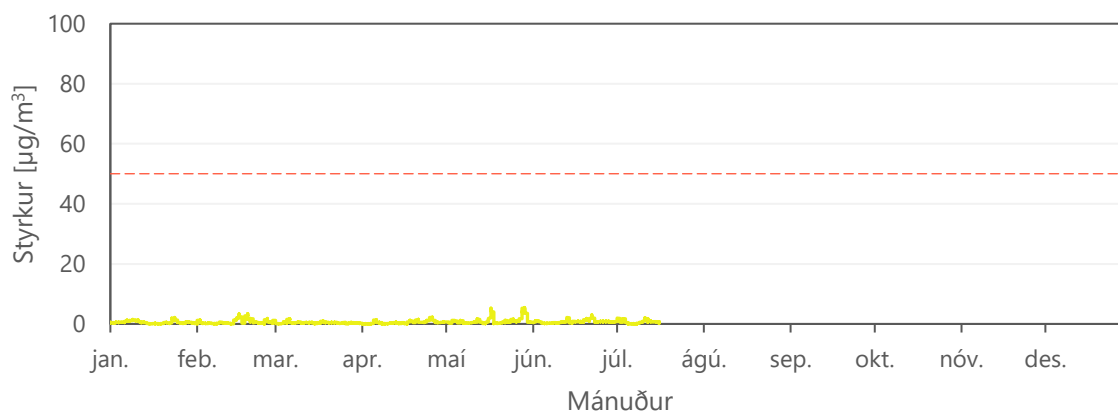
Kríuvarða, Grundartanga



Gröf, Grundartanga

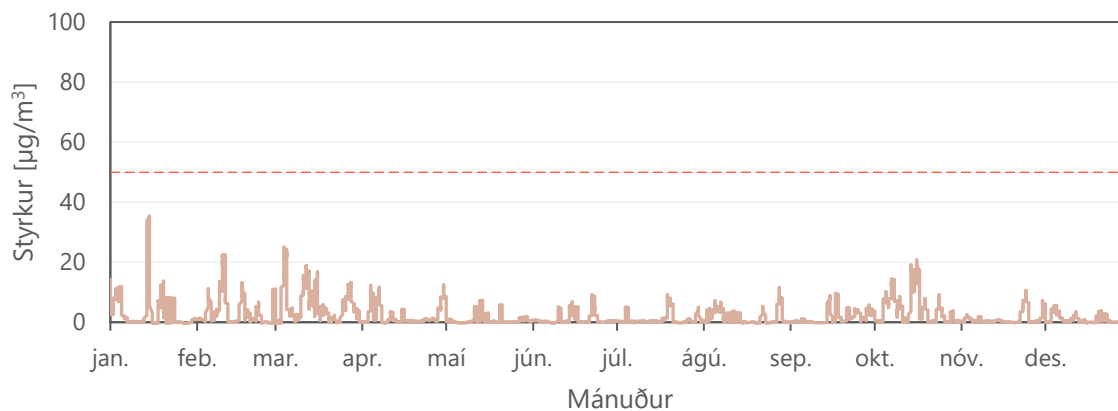


Melahverfi, Grundartanga

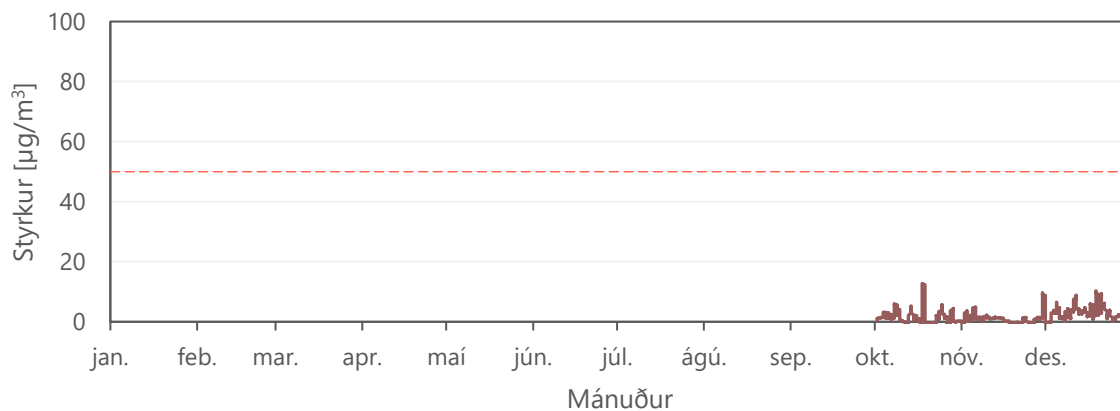


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

Lækjarbotnar, Kópavogi

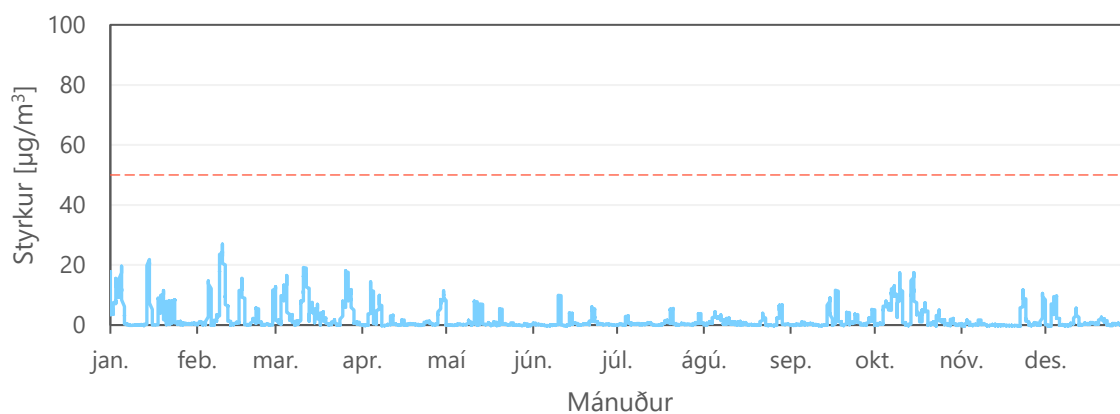


Lambhagi, Reykjavík

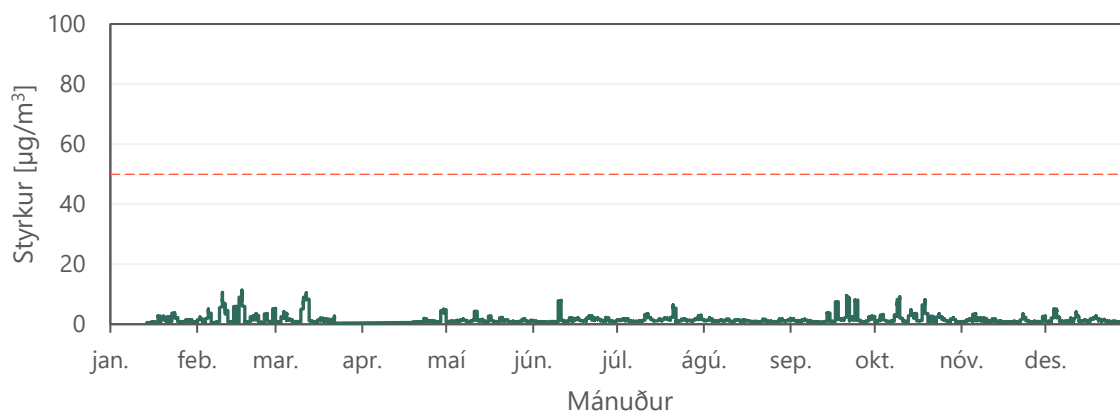


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

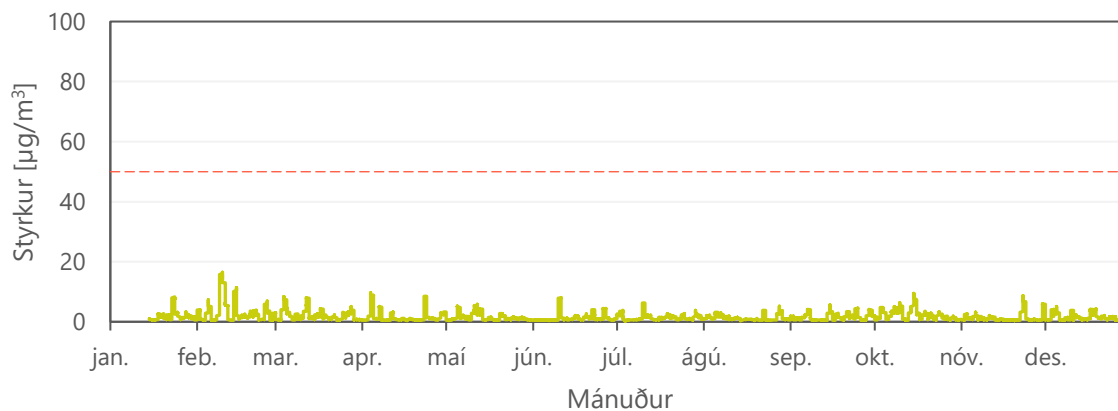
Hvaleyrarholt, Hafnarfirði



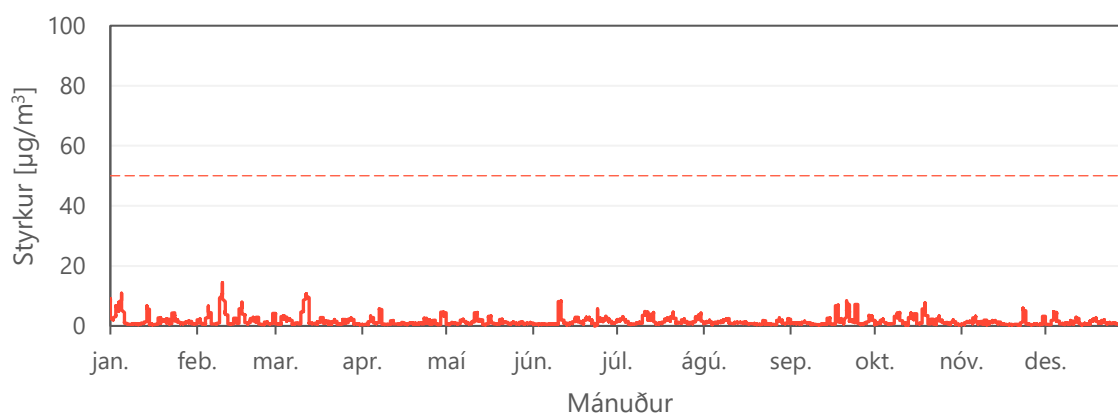
Garður



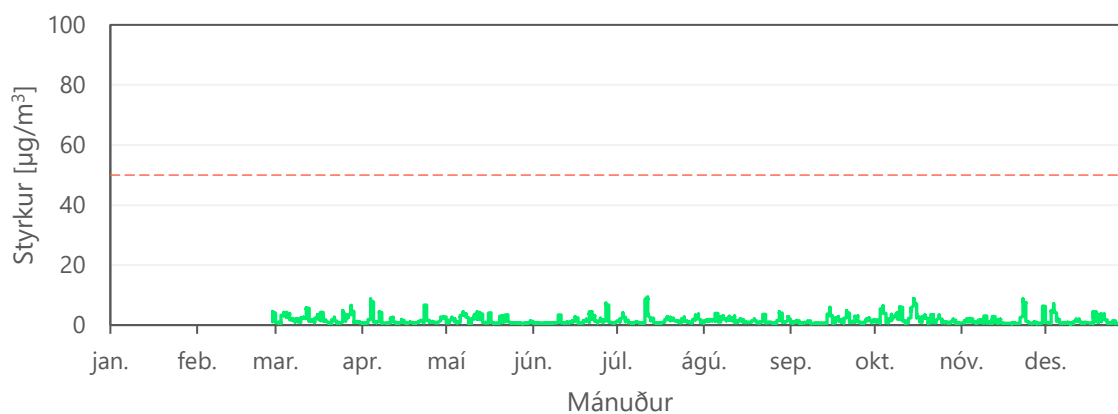
Ásbrú, Reykjanesbæ



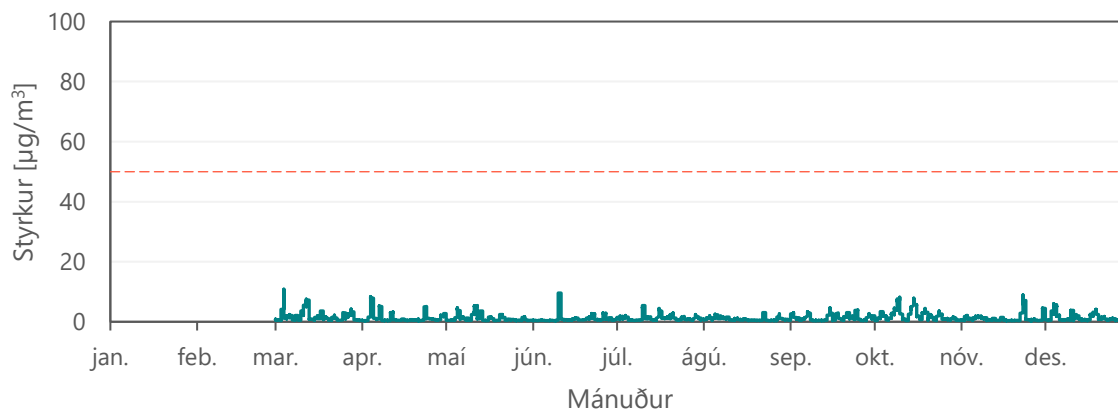
Sandgerði



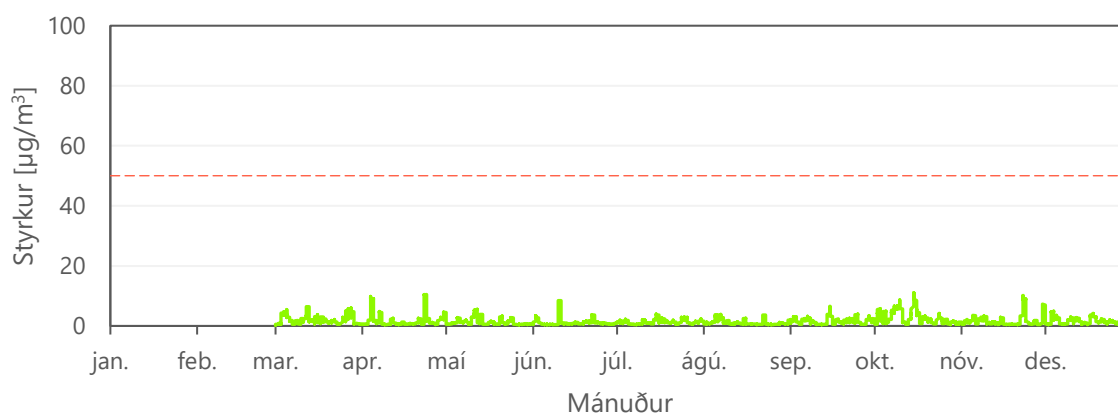
Hafnir



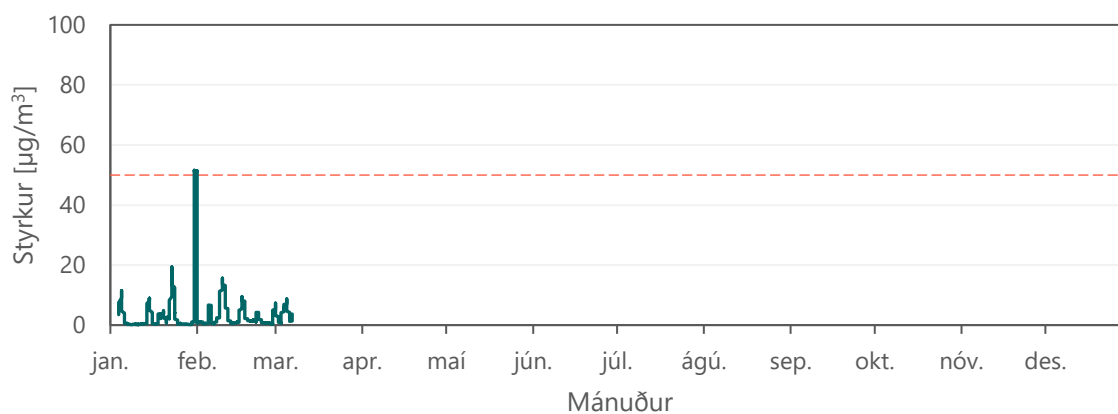
Vatnaveröld, Reykjanesbæ



Stapaskóli, Njarðvík

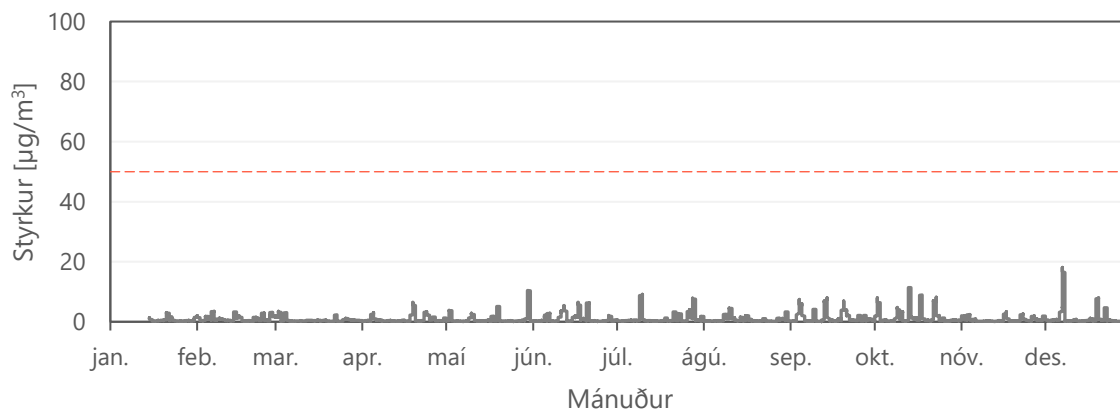


Vogar

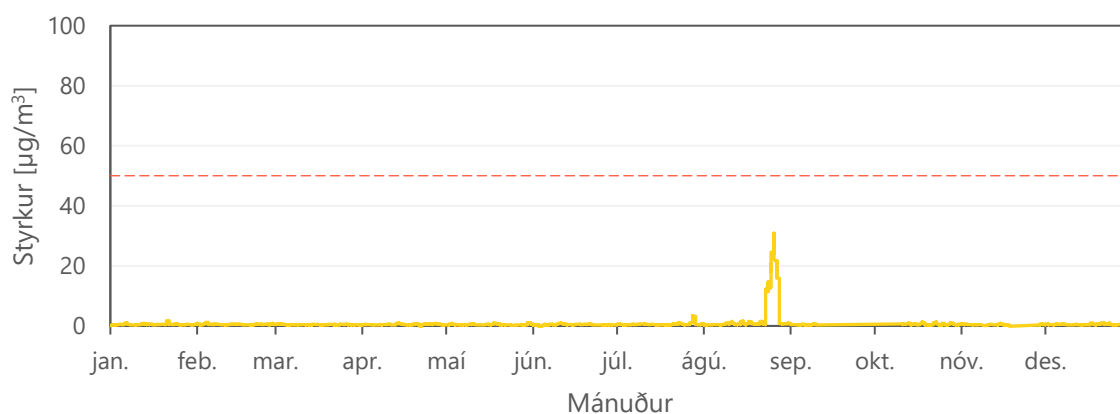


Ónægileg gögn voru fyrir þessa stöð árið 2024 vegna bilana í mæli (undir 75% tímans)

Selfoss



Kirkjubæjarklaustur



Mynd 18 - Sólarhringsmeðaltalsstyrkur H₂S árið 2024 á þeim stöðvum þar sem efnið fór ekki yfir heilsuverndarmörk. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmeðaltalsstyrk efnisins (50 µg/m³).