

**Handbók fyrir sveitarfélög um
viðbragðsáætlanir til að draga úr loftmengun**

Handbók fyrir sveitarfélög um aðgerðaáætlanir til að draga úr loftmengun

Júní 2019

Umhverfisstofnun

Suðurlandsbraut 24

108 Reykjavík

Sími: 591 2000

Netfang: ust@ust.is

Veffang: www.ust.is

EFNISYFIRLIT

FORMÁLI	4
SKAMMSTAFANIR.....	6
ORÐSKÝRINGAR	7
VIÐBRAGÐSÁÆTLUN TIL AÐ TIL AÐ DRAGA ÚR LOFTMENGUN	8
EFNI OG VIÐMIÐ.....	10
MEGINMARKMIÐ VIÐBRAGÐSÁÆTLUNAR	13
SKAMMTÍMAAÐGERÐIR	14
UMFANG AÐGERÐA.....	15
AÐGERÐIR GEGN SVIFRYKSMENGUN FRÁ UMFERÐ OG GATNAKERFI.....	16
FRAMKVÆMD OG EFTIRFYLGNI.....	17
VIÐBÓTARAÐGERÐARÁÆTLUN	18
VIÐAUKI I – LÖG OG REGLUGERÐIR UM LOFTGÆÐI	19
VIÐAUKI II – VIÐFANGSEFNI INNAN MÁLAFLOKKA LOFTGÆÐA	20
VIÐAUKI III – VIÐBÓTAR AÐGERÐARÁÆTLUN.....	21

Formáli

Samkvæmt 36. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og 15. gr. reglugerðar um loftgæði (nr. 787/1999) ber heilbrigðisnefndum sveitarfélaga að gera viðbragðsáætlanir til að draga úr loftmengun ef hún fer yfir skilgreind mengunarmörk svo að hægt sé að uppfylla þau skilyrði sem sett eru um loftgæði á Íslandi. Einnig stendur í „Hreint loft til framtíðar – áætlun um loftgæði 2018-2029“ í 4. aðgerð undir 1. markmiði:

„Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga geri viðbragðsáætlanir fyrir árslok 2020 um skammtímaráðstafanir til að draga úr loftmengun ef hætta er á að hún fari yfir umhverfismörk og/eða viðvörunarmörk fyrir hvert sveitarfélag (skv. 7. mgr. 36. gr. laga nr. um hollustuhætti og mengunarvarnir og 15. gr. reglugerðar um loftgæði).

a. Umhverfisstofnun gefi út handbók fyrir sveitarfélög um aðgerðaáætlanir [viðbragðsáætlanir] og framkvæmdir á þeirra vegum fyrir árslok 2019 (skv. 20. gr. reglugerðar nr. 787/1999 um loftgæði).

b. Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga ljúki við, fyrir árslok 2020, útgáfu og samræmingu viðbragðsáætlana til að bæta loftgæði (nefnt aðgerðaáætlun í 15. gr. reglugerðar um loftgæði).“

Umhverfisstofnun hefur samið þessa handbók, og sniðmátið sem henni fylgir, fyrir heilbrigðisnefndir sveitarfélaga svo þau geti unnið að viðbragðsáætlun til að draga úr loftmengun á sínum svæðum. Tilgangurinn með gerð þessarar handbókar og sniðmáts er að heilbrigðisnefndir geti nýtt sér það við gerð eigin viðbragðsáætlana og að jafnframt verði einhver samræming áætlana milli heilbrigðisnefnda sveitarfélaga. Þó er mikilvægt að heilbrigðisnefndir aðlagi sína viðbragðsáætlun að mismunandi aðstæðum og þörfum hvers sveitarfélags fyrir sig. Bent er á að tillögur að aðgerðum í töfluTafla 3 eru tillögur sem heilbrigðisnefndir geta haft til hliðsjónar við gerð sinnar áætlunar. Við þessar tillögur að aðgerðum geta heilbrigðisnefndir bætt við aðgerðum sem henta betur innan svæðisins/tiltekins sveitarfélags eða aðlagað, umorðað eða sleppt öðrum aðgerðum, eftir því sem við á.

Ábyrgð og eftirlit með viðbragðsáætlun er á höndum viðkomandi heilbrigðisnefndar. Viðbragðsáætlanirnar skulu vistaðar á opnum vef heilbrigðiseftirlits.

Markmiðið með þessari handbók og sniðmáti er að það verði verkfæri heilbrigðisfulltrúa við gerð viðbragðsáætlunar til skipulagningar og samhæfingar vinnubragða í þeim tilgangi að lágmarka, eftir því sem við verður komið, loftmengun í sveitarfélaginu og þar af leiðandi takmarka áhrif loftmengunar á heilsu manna og á umhverfi.

Skammstafanir

Skammstöfun	Skýring
CO	Kolsýringur
H₂S	Brennisteinsvetni
NO	Köfnunarefnismónoxíð
NO₂	Köfnunarefnisdíoxíð
NO_x	Köfnunarefnisoxíð
O₂	Súrefni
O₃	Óson
PM	Almennt heiti yfir svifryk, hvort sem það er PM ₁₀ , PM _{2,5} eða PM ₁
PM₁	Svifryk sem er minna en 1µm í þvermál (mjög fínt svifryk)
PM₁₀	Svifryk sem er minna en 10µm í þvermál (gróft svifryk)
PM_{2,5}	Svifryk sem er minna en 2,5µm í þvermál (fínt svifryk)
SO₂	Brennisteinsdíoxíð
VOC	Rokgjörn lífræn efnasambönd

Orðskýringar

Orð/Orðtök/Orðatiltæki	Skýring
Ársmeðaltal	Meðaltal ársins reiknað út frá sólarhringsmeðaltalsgildum
Hlaupandi 24-ra stunda meðaltal	Hlaupandi sólarhrings meðaltal reiknað út frá klukkustunda gildum.
Hæsta 8-klst. hlaupandi meðaltal	Átta klukkustunda hlaupandi meðaltal reiknað út frá klukkustunda gildum.
Klukkustundarmeðaltal	Meðaltalsstyrkur reiknaður á einum klukkutíma.
Loftmengandi efni	Efni sem mengar andrúmsloftið.
Loftmengun	Loftmengun má lýsa sem ástandi þar sem styrkur efna eða efnasambanda í andrúmslofti er orðinn það hár að hann veldur óæskilegum eða skaðlegum áhrifum á heilsu almennings eða óæskilegum áhrifum á náttúru, lífríki eða mannvirki.
Sólarhringsmeðaltal (24-ra stunda meðaltal)	Meðaltalsstyrkur reiknaður út frá klukkustundamælingum frá miðnættis til miðnættis. Til staðar þarf að vera 75% af klukkustundagildum (18 gildi) til að reikna sólarhringsmeðaltal.
Umhverfisvísir	Safn tölulegra upplýsinga er varða umhverfið í landinu og teknir hafa verið saman með það fyrir augum að auðvelda stjórnvöldum og almenningi að fylgjast með þróun og breytingum á umhverfinu.
Viðbragðsáætlun	Áætlun sem gildir um skammtímaráðstafanir sem fylgja skal ef hætta er á að farið verði yfir umhverfismörk og/eða viðvörunarmörk og til að draga úr þeirri hættu sem slík atvik skapa og stytta tímann sem þau vara.

Viðbragðsáætlun til að til að draga úr loftmengun

Viðbragðsáætlunin skal vera um skipulag og stjórn aðgerða á eftirlitssvæði heilbrigðisnefndar þess sem gefur hana út í kjölfar aðstæðna sem kallar á viðbrögð nefndarinnar vegna aukinnar loftmengunar utandyra. Hér skal ekki tekið á viðbrögðum vegna lélegra gæða innilofts en vísað í leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um [Inniloft, raka og myglu í híbýlum](#) sem má finna á heimasíðu stofnunarinnar.

Við gerð viðbragðsáætlunarinnar ætti að stiðjast við lög um hollustuhætti og mengunarvarnir, nr. 7/1998, auk reglugerðar um loftgæði nr. 787/1999, reglugerð um loftmengunarefni í andrúmslofti¹ nr. 920/2016 auk reglugerðar um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti nr. 514/2010. Frekari lög og reglugerðir er viðkoma loftmengun í andrúmslofti má sjá í „Viðauki I – Lög og reglugerðir um loftgæði“.

Markmið viðbragðsáætlunar ætti að vera að móta skammtímaaðgerðir til að uppfylla þau skilyrði sem sett eru um loftgæði á Íslandi. Í 15. gr. reglugerðar um loftgæði segir:

„Viðkomandi heilbrigðisnefndir skulu semja aðgerðaráætlanir [viðbragðsáætlanir] sem gilda skulu um skammtímaráðstafanir sem fylgja skal ef hættu er á að farið verði yfir umhverfismörk og/eða viðvörunarmörk og til að draga úr þeirri hættu sem slík atvik skapa og stytta tímann sem þau vara.“

Í sömu grein er einnig tekið fram að áætlanirnar geta tekið til ráðstafana um aukið mengunarvarnaeftirlit, varnir og um stöðvun atvinnurekstrar og stöðvun eða takmörkun umferðar bifreiða ef mengun frá þessum uppsprettum á þátt í því að farið hefur verið yfir, eða líklegt er að farið verði yfir mengunarmörkin.

Einnig stendur í „Hreint loft til framtíðar – áætlun um loftgæði 2018-2029“ í 4. aðgerð undir 1. markmiði:

¹ Reglugerð um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu, styrk ósons við yfirborð jarðar og um upplýsingar til almennings.

„Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga geri viðbragðsáætlanir fyrir árslok 2020 um skammtímaráðstafanir til að draga úr loftmengun ef hættu er á að hún fari yfir umhverfismörk og/eða viðvörðunarmörk fyrir hvert sveitarfélag (skv. 7. mgr. 36. gr. laga nr. um hollustuhætti og mengunarvarnir og 15. gr. reglugerðar um loftgæði).

a. Umhverfisstofnun gefi út handbók fyrir sveitarfélög um aðgerðaáætlanir [viðbragðsáætlanir] og framkvæmdir á þeirra vegum fyrir árslok 2019 (skv. 20. gr. reglugerðar nr. 787/1999 um loftgæði).

b. Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga ljúki við, fyrir árslok 2020, útgáfu og samræmingu viðbragðsáætlana til að bæta loftgæði (nefnt aðgerðaáætlun í 15. gr. reglugerðar um loftgæði).“

Að lokum má sjá í „Viðauki II – Viðfangsefni innan málaflokka loftgæða“ helstu viðfangsefni innan málaflokka loftgæða ásamt ábyrgðarskiptinu þeirra.

Viðbragðsáætlunarnir heilbrigðisnefnda ættu að vera til leiðsagnar um viðbrögð þegar loftmengun verður mikil á svæði heilbrigðisnefndar. Ábyrgð á áætluninni er á höndum heilbrigðisnefndar og skal áætlunin endurskoðuð reglulega. Ef verulegar breytingar verða á loftgæðum eða mengunarálagi á eftirlitssvæði heilbrigðisnefndar skal áætlunin þegar í stað endurskoðuð.

Áætlunin skal vera vistuð á opinni vefsíðu viðeigandi heilbrigðiseftirlits.

Efni og viðmið

Loftmengunarefni sem talin eru upp hér að neðan eru notuð sem umhverfisvísar á gæði andrúmsloftsins og verða helsta viðfangsefni þessarar handbókar. Þetta eru helstu loftmengunarefni sem mæld eru á Íslandi og lögð hefur verið áhersla á í löggjöf hér á landi en til viðbótar má nefna að lykt getur talist til loftmengunar þó viðkomandi lyktarefni sé ekki talið upp hér að neðan og ekki til umfjöllunar í þessari handbók.

Brennisteinsdíoxíð (SO_2): Gastegund með ramma lykt. Efnið var eitt helsta loftmengunarefnið sem losnaði úr eldgosinu í Holuhrauni árin 2014 til 2015. Efnið er tærandi, eldfimt og eitrað í mjög háum styrk.

Brennisteinsvetni (H_2S): Litlaus gastegund með lykt sem flestir Íslendingar þekkja sem „hveralykt“. Gasið er þyngra en andrúmsloftið og safnast því saman við jörðu og í dældum/dölum. Efnið er tærandi, eldfimt og eitrað í mjög háum styrk.

Kolsýringur (CO): Lyktar-, bragð- og litlaus gastegund sem er eitruð dýrum og mönnum þar sem að það binst rauðum blóðkornum og hindrar upptöku súrefnis í blóði.

Köfnunarefnisoxíð (NO_x): Köfnunarefnisoxíð (NO_x) er samheiti yfir köfnunarefnissamböndin NO_2 (köfnunarefnisdíoxíð) og NO (köfnunarefnismónoxíð). Köfnunarefnisdíoxíð er rauðbrún gastegund með sæta lykt og eitrað í mjög háum styrk. Köfnunarefnisoxíð getur hvarfast við ósón (O_3) og breyst úr NO í NO_2 samkvæmt formúlunni: $NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$.

Óson (O_3): Ljósblá gastegund og lyktar líkt og klór. Við yfirborð Íslands er náttúrlegur styrkur O_3 lágur samanborið við önnur Evrópuríki. Það er engin losun af mannavöldum á ósoni heldur er óson svokallað afleitt mengunarefni þ.e. það myndast í andrúmslofti þegar önnur mengunarefni eins og NO_x og rokgjörn lífræn efnasambönd (VOC) hvarfast saman. Hvarfið gengur hraðar við mikla sólgeislun og háan lofthita. Ósonmengun er því óveruleg hér á Íslandi en er því vandamál í heitum sólríkum löndum.

Svifryk (PM_{10} , $PM_{2,5}$ eða PM_1): Svifryk er smágerðar agnir sem svífa um í andrúmsloftinu og er flokkað eftir stærð agnanna. Þær sem eru minni en $10 \mu m$ ($1 \mu m = 1$ míkrómetri sem jafngildir einum milljónasta úr metra) í þvermál eru kallaðar PM_{10} (PM, e.

particulate matter), PM_{2,5} eru agnir minni en 2.5 µm í þvermál og PM₁ eru agnir minni en 1 µm í þvermál. Örfínt ryk (UFP, ultra-fine particles) er minna en 0,1 µm í þvermál. Til samanburðar má geta þess að mannshár er um 60 µm í þvermál. Agnir sem myndast við slit eða núning eru yfirleitt fremur grófar, t.d. ryk sem myndast við slit á malbiki. Smágerðari agnir verða einna helst til við bruna, t.d. sót, eða vegna þess að efni þéttast, t.d. brennisteinn, köfnunarefnissambönd og lífræn efni.

Í Tafla 1 má sjá heilsuverndarmörk helstu loftmengunarefna sem mæld eru á Íslandi skv. reglugerðum en í „Viðauki I – Lög og reglugerðir um loftgæði“ má sjá lög og reglugerðir um loftgæði í landinu.

Tafla 1. Heilsuverndarmörk helstu loftmengunarefna á Íslandi skv. reglugerðum og hversu oft má fara yfir tilskilin mörk.

Loftmengunarefni	Tími mælinga	Heilsuverndarmörk	Leyfilegur fjöldi skipta yfir mörkum ár hvert*
PM ₁₀	Sólarhringsmeðaltal	50 µg/m ³	35
PM ₁₀	Ársmeðaltal	40 µg/m ³	-
PM _{2,5}	Ársmeðaltal	20 µg/m ³	-
NO ₂	Klukkustundarmeðaltal	200 µg/m ³	18
NO ₂	Sólarhringsmeðaltal	75 µg/m ³	7
NO ₂	Ársmeðaltal	40 µg/m ³	-
O ₃	Hæsta 8-klst. hlaupandi meðaltal	120 µg/m ³	0
SO ₂	Klukkustundarmeðaltal	350 µg/m ³	24
SO ₂	Sólarhringsmeðaltal	125 µg/m ³	3
H ₂ S	Hlaupandi 24-klst. meðaltal	50 µg/m ³	3
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[<i>a</i>]pýren	Ársmeðaltal	1 ng/m ³	-

*Á ekki við um ársmeðaltal.

Í Tafla 2 má sjá uppruna helstu mengunarvalda andrúmslofts á Íslandi. Ein helsta uppspretta loftmengunar í þéttbýli eru samgöngur. Við bruna jarðefnaeldsneytis, t.d. bensíns og diselólú myndast fjöldinn allur af loftmengunarefnum á borð við svifryk og NO_x. Aðrar uppsprettur geta verið náttúrulegar, t.d. eldgos, jarðvegsrof og losun frá hverasvæðum. Eldgos hefur verið ein

helsta uppspretta SO₂ fyrir utan stóriðju síðustu ár en helsta efnið sem losnar á hverasvæðum og frá jarðvarmavirkjunum er H₂S. Að auki getur styrkur loftmengandi efna hér á landi hækkað tímabundið vegna loftmengunarefna sem berast langar leiðir, svo sem frá Evrópu eða Bandaríkjunum.

Tafla 2. Uppruni helstu loftmengunarefna sem mæld eru á Íslandi ásamt veðurfarsaðstæðum sem eru líkleg til að auka magn þeirra í andrúmslofti.

Efni	Uppruni	Veðuraðstæður*
Brennisteinsdíoxíð (SO ₂)	Iðnaður, útblástur skipa og eldgos (sbr. eldgos í Holuhrauni)	Hitastig: breytilegt Vindur: hægur Úrkoma: lítil/engin Árstími: vetur
Brennisteinsvetni (H ₂ S)	Jarðvarmavirkjanir, náttúruleg losun á hverasvæðum	Hitastig: í kringum frostmark Vindur: hægur Raki: breytilegt Úrkoma: lítil/engin Árstími: vetur
Köfnunarefnisoxíð (NO _x)	Útblástur bíla, skipa og annarra farartækja og iðnaður	Hitastig: breytilegt Vindur: hægur Raki: miðlungs Úrkoma: lítil/engin Árstími: vetur
Kolmónoxíð (CO)	Stóriðja og útblástur véla	Hitastig: breytilegt Vindur: hægur Raki: breytilegur Úrkoma: lítil/engin Árstími: vetur
Óson (O ₃)	Náttúrulegur styrkur við yfirborð jarðar og O ₃ sem hefur borist langar leiðir frá öðrum löndum.	O ₃ er fyrst og fremst vandamál í heitum og sólríkum löndum. Vegna veðurfars eru aðstæður til myndunar O ₃ sjaldan til staðar á Íslandi og því fer það ekki yfir mörk.
Svifryk	Slit gatna, útblástur bíla, byggingarframkvæmdir, flugeldar, brennur, uppblástur/sandfok og eldgos (öskufall/öskufok)	Hitastig: í kringum frostmark Vindur: hægur/mikill Raki: lágt til miðlungs Úrkoma: lítil/engin Árstími: allt árið Yfirborð/jörð: slitlag/upptök þurr(t)
Lykt	Fjölbreyttar uppsprettur, t.d. iðnaður, fiskþurrkun, fiskvinnsla, urðunarsvæði, jarðhiti, húsdýraáburður á tún o.fl.	Ýmsar aðstæður

*Veðurfarsaðstæður (og árstíðir) sem almennt ýta undir hærri styrks efnisins.

Meginmarkmið viðbragðsáætlunar

Heilbrigðisnefndum er frjálst að setja fram megin markmið áætlunarinnar. Meginmarkmið eru opin og yfirgripsmikil sem eru svo skilgreind og útfærð frekar með skammtímaaðgerðum. Með það að leiðarljósi, að almenningur á Íslandi búi við hreint og heilnæmt andrúmsloft og að komandi kynslóðir megi njóta sömu eða betri loftgæða og þær sem nú byggja landið, þá getur meginmarkmið heilbrigðisnefnda í loftgæðamálum t.d. verið eftirfarandi:

*Að stuðla að loftgæðum og heilnæmu umhverfi í (nafn sveitarfélags/svæðis
sem áætlun á við)*

Skammtímaaðgerðir

Ábyrgð og eftirlit með viðbragðsáætlun heilbrigðisnefndar er á höndum heilbrigðisnefndarinnar. Mikilvægt er að hægt sé að grípa til aðgerða sem draga eins fljótt og unnt er úr þeirri loftmengun sem fyrir er, en einnig er mikilvægt að undirstrika að ólíkar aðgerðir geta átt við í einstökum sveitarfélögum.

Í Tafla 3 eru dæmi um skammtímaaðgerðir sem hægt er að fara út í til að til að draga úr loftmengun innan heilbrigðiseftirlissvæða.

Tafla 3. Tillaga að skammtímaaðgerðum í viðbragðsáætlun heilbrigðisnefnda sveitarfélaga til að auka loftgæði ef hættu er á að farið verði yfir umhverfismörk og/eða viðvörðunarmörk loftmengunarefna.

Aðgerðir/Upptök	Samgöngur (NO _x , SO ₂ , CO)	Vegryk (PM)**	Framkvæmdir (PM)	Flugeldar (PM)	Jarðvarma-virkjanir (H ₂ S)	Mengun frá öðrum löndum	Eldgos eða jökulhlaup (PM, SO ₂ , H ₂ S)	Iðnaður (PM, SO ₂ , NO ₂)
Upplýsingagjöf og leiðbeiningar	X	X	X	X	X	X	X	X
Takmarka umferð ökutækja á nagladekkjum*		X						
Takmarka umferð bifreiða sem brenna jarðefnaeldsneyti*	X							
Hraðatakmarkanir ökutækja		X						
Hvetja fólk til að nota almenningsamgöngur	X	X						
Rykbinding gatna/vegaxla/stíga		X	X					
Þvottur gatna/vegaxla/stíga		X	X					
Takmarka uppblástur á malarplönnum og vinnusvæðum		X	X					
Við niðurrif bygginga skal bleyta í um leið (skv. starfsleyfi)			X					
Þvo dekk vörubíla áður en þeir aka út af framkvæmdasvæðum		X	X					
Kröfur um úrbætur			X		X			X
Heilbrigðisfulltrúi fer á staðinn			X		X			X
Upplýsingagjöf til almennings um möguleg heilsufarsleg áhrif vegna loftmengunar	X	X	X	X	X	X	X	X
Meta hvort rýma þurfi svæði/húsnæði							X	

*2. mgr. 6 gr. reglugerðar nr. 787/1999: Heilbrigðisnefnd getur takmarkað umferð og aðra starfsemi á ákveðnum svæðum um skemmri tíma fari mengun verulega yfir gildandi umhverfismörk, t.d. vegna ófyrirséðra atvika eða ef óþæginda gættir af völdum annarra mengandi efna en þeirra sem sérstakar reglur gilda um. **Sjá næsta kafla um aðgerðir gegn svifryksmengun frá umferð og gatnakerfi.

Umfang aðgerða

Aðgerðir viðbragsáætlunarinnar geta verið mis viðamiklar, bæði eftir því sem hættan á því að mengun fari yfir skilgreind viðmið er talin meiri, og eftir áætluðu umfangi mengunarinnar.

Útbúnar skulu nánari verklagsreglur fyrir hverja og eina aðgerð með nánari lýsingu á því sem hafa ber í huga þegar gripið er til þessara aðgerða.

Aðgerðir gegn svifryksmengun frá umferð og gatnakerfi

Til viðbótar eru hér settar fram tillögur að aðgerðum sem sveitarfélög geta notað til að takmarka svifryksmengun frá vegyfirborði. Aðgerðirnar eru settar fram í fjórum liðum. Ákveðin stigull er í aðgerðum, frá forvörnum yfir í neyðaraðgerðir. Þessi uppbygging miðast fyrst og fremst við svifryksmengun í vetrarstillum. Miðað við núverandi uppbyggingu stjórnkerfisins er eðlilegast að þessar aðgerðir séu á hendi hlutaðeigandi heilbrigðisnefndar en aðstæður geta kallað á mikla samvinnu sveitarfélaga og heilbrigðisnefnda, t.d. á höfuðborgarsvæðinu, jafnvel á sameiginlega loftgæðanefnd sem tæki ákvarðanir í sameiningu sem væri svo fylgt eftir í hverju sveitarfélagi fyrir sig.

1. Fyrsta stigs forvarnir: Í gangi allt árið. Byggja upp hjólreiðastíga, góðar almenningsamgöngur, jafnvel hafa frítt í strætó a.m.k. fyrir ákveðna hópa og hvetja fólk til vistvænna samgangna.
2. Annars stigs forvarnir: Hefjast þegar nagladekkjatíminn nálgast. Auglýsingaherferðir varðandi val á dekkjum, negldum eða ekki. Taka þarf pólitíska ákvörðun um hvort aðeins skuli hvetja til minni notkunar nagladekkja eða leggja gjald á notkun þeirra.
3. Fyrsta stigs aðgerðir: Hefjast þegar slit á götum eykst í byrjun nagladekkjatímabils. Þá skal sópað upp því sem safnast saman í kantinum og götur þvegnar með vatni, kanta á milli, þegar veður leyfir. Megináhersla á umferðarmestu götur og götur sem liggja mjög nálægt íbúðarhúsum, skólum, leikskólum o.s.fr. Svifryksspár gerðar daglega og kynntar ef ástæða er til. Ef svifryksspár gefa tilefni til þá skal sprautað rykbindiefni t.d. magnesíumklóríð á umferðarmestu götur, kanta á milli, þegar veður leyfir.
4. Annars stigs aðgerðir: Neyðaraðgerðir. Aðvaranir gefnar út og fólk hvatt til að stunda ekki áreyntu utan dyra a.m.k. ekki nálægt miklum umferðaræðum og halda börnum fjarri helstu umferðaræðum. Væntanlega aðeins nauðsynlegar þegar froststillur vara lengur en einn sólahring. Haldið áfram að rykbinda t.d. með magnesíumklóríði. Tankbílum fjölgað og hér mætti einnig notast við saltpækil. Ef mengunarstyrkur fer yfir ákveðin mörk þarf að draga í land þann hluta forvarna sem hvetja fólk til að ganga eða hjóla. Ekki er forsvaranlegt að hvetja til göngu eða hjólreiða þegar ástand nær þessu stigi.

Framkvæmd og eftirfylgni

Ábyrgð á framkvæmd viðbragðsáætlunar heilbrigðisnefndar til að til að draga úr loftmengun er í höndum viðeigandi heilbrigðisnefndar. Heilbrigðisnefndin skal vinna að nánari útfærslu einstakra þátta áætlunarinnar og endurskoða aðgerðir hennar á reglulega. Auk þess skal áætlunin yfirfarin reglulega. Heilbrigðisnefndin skal einnig annast eftirlit með framkvæmd áætlunarinnar og leggja mat á hvort aðgerðir hafi skilað tilætluðum árangri.

Sveitarfélögum er frálst að stofna viðbragðsteymi, í tengslum við viðbragðsáætlunina, sem metur hvort senda eigi út tilkynningar vegna aukinnar loftmengunar, spáir fram í tímann um loftgæði og sendir út viðvaranir til almennings um að loftgæði séu líkleg til að fara yfir heilsuverndarmörk eða séu þegar yfir mörkum á viðkomandi svæðum. Viðbragðsteymið getur ákveðið hvort fara eigi út í mótvægisáðgerðir á hverjum tíma og þá hverjar. Teymið getur einnig unnið tillögur að aðgerðum fyrir heilbrigðisnefndina og lagt til aðrar aðgerðir en koma fram í viðbragðsáætluninni hverju sinni. Ef viðbragðsteymi er stofnað, skal þá koma fram í viðbragðsáætlun þeirra, hverjir eru í viðbragðsteyminu og upptalning aðila. Það er í höndum sveitarfélaga hvernig viðbragðsteymið er samsett á sínu svæði.

Viðbragsáætlun til að draga úr loftmengun er ekki ætlað að koma í stað eða draga úr annarri vinnu við stefnumörkun og áætlanagerð á sviðum loftgæðamála í sveitafélaginu.

Þess er vænst að öll vinna sem tengist framkvæmd viðbragðsáætlana um bætt loftgæði leiði til skipulagðari vinnubragða og aukinnar samhæfingar verkefna er tengjast loftgæðum á hendi sveitafélaganna.

Viðbótaraðgerðaráætlun

Ef loftmengun fer yfir tilskilin mörk í reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði og/eða einnig yfir fjölda leyfilegra skipta yfir mörkunum (sjá töfluTafla 1) skulu heilbrigðisnefndir sveitarfélaga gera viðbótar aðgerðaráætlun² í síðasta lagi tveimur árum eftir að loftmengunin fór yfir mörkin. Umhverfisstofnun skilar svo þeirri viðbótar aðgerðaráætlun til Umhverfisstofnunar Evrópu fyrir hönd sveitarfélagsins. Í þeirri aðgerðaráætlun skulu koma fram aðgerðir til að draga úr loftmengun á heilbrigðiseftirlitssvæðinu svo að mengunin fari ekki aftur yfir fjölda leyfilegra skipta. Þessi áætlun skal setja fram aðgerðir sem dregur úr loftmengun til lengri tíma. Í „Viðauki III – Viðbótar aðgerðaráætlun“ má sjá hvaða upplýsingar þurfa koma fram, eftir því sem við á, í aðgerðarsáætlunum um aukin loftgæði skv. reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði.

² Framkvæmdarákvörðun framkvæmdarstjórnarinnar um reglur um tilskipanir Evrópuþingsins og ráðsins 2004/107/EB og 2008/50/EB að því er varðar gagnkvæm skipti á upplýsingum og skýrslugjöf um gæði andrúmslofts (2011/850/ESB).

Viðauki I – Lög og reglugerðir um loftgæði

Hér má sjá þau lög og reglugerðir sem tengjast loftgæðum og gerð þessarar handbókar.

Lög og reglugerðir

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.
- Reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði.
- Reglugerð nr. 788/1999 um varnir gegn loftmengun af völdum hreyfanlegra uppspretta.
- Reglugerð nr. 817/2002 um mörk fyrir fallryk í andrúmslofti.
- Reglugerð nr. 410/2008 um arsen, kadíum, kvikasilfur, nikkell og fjölhringa arómatísk vetniskolefni í andrúmslofti.
- Reglugerð nr. 514/2010 um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti með síðari breytingum (reglugerð nr. 715/2014 um breytingu á reglugerð nr. 514/2010 um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti).
- Reglugerð nr. 920/2016 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu, styrk ósons við yfirborð jarðar og um upplýsingar til almennings.

Viðauki II – Viðfangsefni innan málaflokka loftgæða

Tafla 4. Viðfangsefni innan málaflokka loftgæðamála og ábyrgð þeirra eins og það er í dag.

Viðfang	Nr. Laga/reglugerðar	Rekstur	Ábyrgðaraðili
Rekstur mælistöðva opinberra aðila	3. mgr. 36. gr. laga 7/1998, 3. gr. laga nr. 70/2008	Umhverfisstofnun og heilbrigðisnefndir sveitarfélaganna	Umhverfisstofnun, Veðurstofan, sveitarfélög og heilbrigðisnefndir sveitarfélaganna
Tilkynningarskylda þegar loftmengun fer yfir tilskilin mörk	7. mgr. 36. gr. laga 7/1998, 19. gr. reglug. 787/1999	Hlutaðeigandi heilbrigðisnefnd	Sveitarfélög
Almenn upplýsingagjöf um gæði andrúmslofts, ákvarðanir um frestun og undanþágur og áætlanir um loftgæði til almennings og hagsmunasamtaka	7. og 8. mgr. 36. gr. laga 7/1998, 13. gr. reglug. 920/2016	Umhverfisstofnun og heilbrigðisnefndir sveitarfélaga	Umhverfisstofnun
Gerð leiðbeininga (handbókar) fyrir sveitarfélög um viðbragðsáætlun [aðgerðaráætlun] og framkvæmd þeirra	20. gr. reglug. 787/1999	Umhverfisstofnun	Umhverfisstofnun
Gerð viðbragðsáætlana um skammtímaráðstafanir ef hættu er á að farið verði yfir umhverfismörk og/eða viðvörðunarmörk loftmengunar efna	7. mgr. 36. gr. laga 7/1998, 1. tl. 15. gr. reglug. 787/1999	Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga	Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga
Gerð samþættrar áætlunar ef styrkur eins eða fleiri loftmengunarefna fara yfir gildandi umhverfismörk	17. gr. reglug. 787/1999	Umhverfisstofnun	Umhverfisstofnun
Framfylgd viðbragðsáætlana til að draga úr loftmengun fari hún yfir umhverfismörk	1. tl. 6. gr. reglug. 787/1999	Umhverfisstofnun eða heilbrigðisnefndir sveitarfélaganna	Umhverfisstofnun eða viðkomandi heilbrigðisnefnd
Takmarka umferð og aðra starfsemi á ákveðnum svæðum um skemmri tíma fari mengun verulega yfir gildandi umhverfismörk	2. tl. 6. gr. reglug. 787/1999	Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga	Heilbrigðisnefndir sveitarfélaga
Umhverfisstofnun skal gera skrá yfir svæði (hluta svæða) þar sem styrkur eins eða fleiri mengunarefna fer yfir umhverfismörkum	5. mgr. 36. gr. laga 7/1998, 1. tl. 16. gr. reglug. 787/1999	Umhverfisstofnun	Umhverfisstofnun
Samræming mælinga og vöktunar á loftgæðum	3. tl. 23. gr. reglug. 787/1999	Umhverfisstofnun	Umhverfisstofnun
Umsjón á að úttektarrannsóknir og vöktun á loftgæðum séu framkvæmdar	1. tl. 23. gr. reglugerðar 787/1999	Umhverfisstofnun	Umhverfisstofnun
Greining á uppruna loftmengunar þegar efnin fara yfir viðmiðunarmörk (t.d. hvort mengunin er vegna umferðar eða náttúruhamfara)	16. gr. og viðauka IV reglug. 787/1999	Umhverfisstofnun og heilbrigðisnefndir sveitarfélaga	Umhverfisstofnun og heilbrigðisnefndir sveitarfélaga
Skipuleggja fyrirhuguð viðbrögð og aðgerðir samkvæmt viðbragðsáætlunum	1. mgr. 15. gr. laga nr. 82/2008	Hlutaðeigandi ráðuneyti og undirstofnanir þeirra	Hlutaðeigandi ráðuneyti og undirstofnanir þeirra
Gerð viðbragðsáætlana í samræmi við hættumat í hverju umdæmi	1. mgr. 16. gr. laga n.r 82/2008	Sveitarfélög og stofnanir á þeirra vegum	Almannavarnanefndir***

*Sóttvarnir taka til smitsjúkdóma, eiturefna, geislavirkra efna og óvæntra atburða.

**10. tl. 1. mgr. 3. gr. efnalaga nr. 61/2016: *Eiturefni*: Efni eða efnablanda sem í litlu magni veldur dauða, bráðum eða langvarandi skaða á heilsu við innöndun, inntöku eða í snertingu við húð og flokkast sem slík í reglugerð (*eiturhrif*: skaðleg verkun efna á menn, dýr eða annað í lífríkinu).

***Hverju sveitarfélagi starfar almannavarnanefnd sem sveitarstjórn skipar og ákveður sveitarstjórnin fjölda nefndarmanna. Almannavarnanefnd skal skipuð lögreglustjóra þess umdæmis sem sveitarfélagið er í, fulltrúum úr sveitarstjórn og þeim fulltrúum sveitarstjórna sem í starfi sínu sinna verkefnum í þágu öryggis hins almenna borgara.

Viðauki III – Viðbótar aðgerðaráætlun

Samkvæmt reglugerð nr. 787/1999 um loftgæði skulu eftirfarandi upplýsingar koma fram í svæðisbundnum innlendum framkvæmdaráætlunum (viðbragðsáætlunum) um aukin loftgæði ef að loftmengun hefur farið yfir tilskilin mörk í reglugerð og einnig yfir fjölda leyfilegra skipta yfir mörkunum (sjá töfluTafla 1).

1. Staður þar sem mæld var mengun umfram leyfileg mörk:

- a. svæði
- b. sveitarfélag (kort)
- c. mælistöð (kort, landfræðileg hnit).

2. Almennar upplýsingar:

- a. tegund svæðis (þéttbýli, iðnaðarsvæði eða sveit)
- b. áætluð stærð mengaðs svæðis (km²) og fjöldi íbúa sem varð fyrir mengun
- c. viðeigandi loftlagsupplýsingar
- d. viðeigandi staðfræðiupplýsingar
- e. nægilegar upplýsingar um hvers konar markhópur þurfi á vernd að halda á svæðinu.

3. Ábyrg stjórnvöld:

- a. nöfn og netföng þeirra sem bera ábyrgð á þróun og framkvæmd áætlana til úrbóta.

4. Eðli mengunar og mat á mengun:

- a. styrkur sem mælst hefur undanfarandi ár (áður en ráðstafanir til úrbóta voru gerðar)
- b. styrkur sem mælst hefur eftir að framkvæmd áætlunarinnar hófst
- c. matsaðferðir.

5. Uppruni mengunar:

- a. skrá yfir helstu mengunarpptök (kort)
- b. heildarmagn losunar frá þessum upptökum (tonn á ári)
- c. upplýsingar um mengun sem kemur frá öðrum svæðum.

6. Greining ástands:

- a. nákvæmar upplýsingar um þá þætti sem stuðla að mengun umfram leyfileg mörk (flutningastarfsemi, svo sem yfir landamæri, svo sem myndun mengunarefna)
- b. nákvæmar upplýsingar um hugsanlegar ráðstafanir til að auka loftgæði.

7. Nákvæmar upplýsingar um ráðstafanir eða áætlanir til úrbóta sem fyrir voru áður en reglugerð þessi tók gildi, það er:

- a. svæðisbundnar ráðstafanir
- b. mæld áhrif þessara ráðstafana.

- 8. Nákvæmar upplýsingar um ráðstafanir eða áætlanir sem samþykktar voru í því skyni að draga úr mengun:**
- a. upptalning og lýsing á ráðstöfunum sem eru fyrirhugaðar í tengslum við áætlunina
 - b. tímaáætlun um framkvæmd
 - c. mat á fyrirhuguðum úrbótum á loftgæðum og sá tími sem áætlað er að taki að ná markmiðum.
- 9. Nákvæmar upplýsingar um ráðstafanir eða áætlanir sem eru fyrirhugaðar eða eru í athugun með langtímamarkmiði í huga.**

