

## REGLUGERÐ

**um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings.**

### I. KAFLI

#### **Markmið, gildissvið o.fl.**

##### *Markmið.*

##### 1. gr.

1.1 Markmið reglugerðar þessarar er að tryggja að viðunandi og samræmdar mælingar á styrk brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensen, kolsýrings, svifryks og blýs í andrúmsloftinu séu gerðar og að miðla upplýsingum til almennings um styrk efnanna í andrúmslofti.

1.2 Jafnframt er það markmið reglugerðarinnar að setja umhverfismörk, gróðurverndarmörk og heilsuverndarmörk og viðvörðunarmörk fyrir efnin sem miða að því að komast hjá, fyrirbyggja eða draga úr skaðlegum áhrifum á heilbrigði manna og umhverfið í heild.

1.3 Loks er það markmið reglugerðarinnar að viðhalda gæðum andrúmslofts þar sem þau eru mikil en bæta þau ella að því er varðar brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý og halda loftmengun af völdum þessara efna í lágmarki og viðhalda þeim gæðum sem felast í hreinu og ómengudu lofti.

##### *Gildissvið.*

##### 2. gr.

2.1 Reglugerð þessi gildir um eftirlit, mælingar, upplýsingaskipti og viðvaranir til almennings vegna brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensen, kolsýrings, svifryks og blýs í andrúmslofti.

2.2 Reglugerðin gildir um atvinnurekstur hér á landi og í mengunarlögsögunni. Reglugerðin gildir einnig um athafnir einstaklinga eftir því sem við á.

2.3 Reglugerðin gildir ekki á vinnustöðum, sbr. ákvæði laga nr. 46/1980, um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum.

##### *Skilgreiningar.*

##### 3. gr.

3.1 *Andrúmsloft* er í reglugerð þessari loft í veðrahvolfi að undanskildu lofti á vinnustöðum og innandyra.

3.2 *Atvinnurekstur* er hvers konar starfsemi og framkvæmdir.

3.3 *Besta fánlega tækni* er framleiðsluaðferð og tækjakostur sem beitt er til að lágmarka mengun og myndun úrgangs. *Tækni* nær til framleiðsluaðferðar, tækjakosts, hönnunar mannvirkja, eftirlits og viðhalds búnaðarins og starfrækslu hans. Með *fánlegri* tækni er átt við aðgengilega framleiðsluaðferð og tækjakost (tækni) sem þróaður hefur verið til að beita í viðkomandi atvinnurekstri og skal tekið mið af tæknilegum og efnahagslegum aðstæðum. Með *bestu* er átt við virkustu aðferðina til að vernda alla þætti umhverfisins.

3.4 *Eftirlit* er athugun á vöru, þjónustu, ferli eða starfsemi til að ákvarða samræmi þeirra við tiltekna kröfur.

3.5 *Eftirlitsaðilar* eru viðkomandi heilbrigðisnefnd og Hollustuvernd ríkisins og fag-giltir skoðunaraðilar sem starfa samkvæmt reglugerð þessari með takmarkaðar heimildir í samræmi við 24. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.

3.6 *Gæðamarkmið* er mörk tiltekinnar mengunar í umhverfi (lofti, vatni, jarðvegi, seti eða lífverum) og/eða lýsing á ástandi, sem ákveðið er að gilda eigi fyrir svæði til þess að enn minni hætta sé á að áhrifa mengunar gæti en stefnt er að með umhverfismörkum og til að styðja tiltekna notkun umhverfisins og/eða viðhalda henni til lengri tíma.

3.7 *Losunarmörk* eru mörk fyrir leyfilega losun sem óheimilt er að fara yfir á einu eða fleiri tímabilum. Mörkin geta verið tilgreind sem massi, rúmmál, styrkur eða aðrar breytur.

3.8 *Mat* er aðferð til að mæla, reikna út, spá fyrir um eða meta stig mengunar í and-rúmslofti.

3.9 *Mengun* er þegar örverur, efni og efnasambönd og eðlisfræðilegir þættir valda óæskilegum og skaðlegum áhrifum á heilsufar almennings, röskun lífríkis eða óhreinun lofts, láðs eða lagar. Mengun tekur einnig til ólyktar, hávaða, titrings, geislunar og varma-flæðis og ýmissa óæskilegra eðlisfræðilegra þátta.

3.10 *Mengunarvarnaeftirlit* er eftirlit með þeim þáttum sem eiga að fyrirbyggja eða draga úr mengun lofts, láðs eða lagar, eftirlits með eiturefnum og hættulegum efnum og fræðslu um þessi mál. Vöktun umhverfisins telst til mengunarvarnaeftirlits.

3.11 *Mæling á umhverfisgæðum* er mæling og skráning á einstökum þáttum í umhverf-inu, óháð atvinnurekstri og starfsleyfum, venjulega framkvæmd í stuttan tíma.

3.12 *Stig* mengunar er styrkur mengunarefna í andrúmslofti eða ákoma þess á yfirborð á ákveðnum tíma.

3.13 *Svæði* er hluti landsins sem afmarkaður hefur verið til að meta loftgæði.

3.14 *Tilkynningarmörk* eru mörk þar sem hætta er á tímabundnum áhrifum á heilsu manna sem eru sérstaklega viðkvæmir fyrir mengun ef farið er yfir þau. Senda verður út tilkynningar til almennings ef hætta er á að farið verði yfir mörkin.

3.15 *Umhverfismörk* er leyfilegt hámarksgildi mengunar í tilteknum viðtaka byggt á grundvelli vísindalegrar þekkingar í því skyni að koma í veg fyrir eða draga úr skaðlegum áhrifum á heilsu manna og/eða umhverfið. Umhverfismörk geta verið sett til að vernda umhverfið í heild eða tiltekna þætti þess (svo sem heilsuverndarmörk og gróðurverndar-mörk til verndunar vistkerfa).

3.16. *Úttektarrannsókn* er viðamikil rannsókn eða langtímamæling, venjulega bundin við stærra svæði, svo sem landsvæði, þéttbýli eða hluta af þéttbýli, eða rannsókn á yfir-gripsmiklum þáttum mengunar, svo sem frá farartækjum, eða rannsókn á mengun er berst frá öðrum löndum.

3.17 *Viðvörðunarmörk* eru mörk sem ákvörðuð eru þannig að ef farið er yfir þau stafar heilsu manna hætta af mengun þótt hún vari í stuttan tíma. Senda verður út viðvörðun og grípa til viðeigandi ráðstafana ef hætta er á að farið verði yfir mörkin.

3.18 *Vikmörk* eru mörk sem sett eru á svæðum þar sem mengun fer yfir umhverfis-mörk. Vikmörk segja til um hve mikið og hve lengi heimilt er að fara yfir umhverfismörk.

3.19 *Vöktun* merkir kerfisbundna og síendurtekna skráningu einstakra breytilegra þátta í umhverfinu.

3.20 *Þéttbýlisstaður* er svæði þar sem þéttleiki byggðar er slíkur að nauðsynlegt er að meta og stjórna gæðum andrúmslofts.

3.21 *Þynningarsvæði* er sá hluti viðtaka þar sem þynning mengunar á sér stað og ákvæði starfsleyfis kveða á um að mengun megi vera yfir umhverfismörkum eða gæða-markmiðum.

3.22 *Köfnunarefnisoxíð* er summa köfnunarefnismónoxíðs og köfnunarefnisdíoxíðs reiknuð sem milljarðshlutar og gefin upp sem köfnunarefnisdíoxíð í míkrogrömmum á rúmmetra.

3.23  $PM_{10}$  er svifryk sem fer gegnum staðlað inntak sem með 50% skilvirkni skilur frá agnir sem hafa loftfræðilegt þvermál 10  $\mu\text{m}$ .

3.24  $PM_{2,5}$  er svifryk sem fer gegnum staðlað inntak sem með 50% skilvirkni skilur frá agnir sem hafa loftfræðilegt þvermál 2,5  $\mu\text{m}$ .

3.25 *Efri viðmiðunarmörk mats (x)* eru mörk sem eru tilgreind í V. viðauka en neðan þeirra er unnt að nota samþættar aðferðir, sem byggjast á mælingum og reiknilíkönunum, til þess að meta gæði andrúmslofts í samræmi við 13. gr. reglugerðar um loftgæði.

3.26 *Neðri viðmiðunarmörk mats (y)* eru mörk sem eru tilgreind í V. viðauka en neðan þeirra er unnt að nota aðferðir, sem byggjast annaðhvort eingöngu á reiknilíkönunum eða hlutlægu mati, til þess að meta gæði andrúmslofts í samræmi við 13. gr. reglugerðar um loftgæði.

3.27 *Náttúruatburður* er eldgos, jarðskjálftavirkni, jarðvarmavirkni, óheftur eldur á opnu landi, stormar eða uppþyrlun eða flutningur náttúrulegra agna frá þurrum svæðum.

## II. KAFLI

### Hlutverk Hollustuverndar ríkisins og heilbrigðisnefnda.

#### 4. gr.

4.1 Heilbrigðisnefndum, undir yfirumsjón Hollustuverndar ríkisins, og Hollustuvernd ríkisins ber að sjá um að ákvæðum reglugerðarinnar sé framfylgt.

## III. KAFLI

### Meginreglur.

#### 5. gr.

5.1 Styrkur brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensens, kolsýrings, svifryks og blýs sem mældur er í samræmi við tilvísunaraðferðir í XI. viðauka með reglugerðinni skal ekki vera yfir umhverfismörkum í tölulið I í viðaukum I til VI, að teknu tilliti til þeirra vikmarka sem tilgreind eru fyrir svifryk og bensen.

5.2 Í ákvæðum starfsleyfa fyrir atvinnurekstur sem kann að valda mengun af völdum ósons skulu viðeigandi ráðstafanir gerðar til þess að hamla gegn loftmengun af völdum brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensens, kolsýrings, svifryks og blýs og beita skal til þess bestu fánlegu tækni, og viðbótarráðstöfunum þar sem þess er þörf.

5.3 Hollustuvernd ríkisins eða heilbrigðisnefnd eftir því sem við á er heimilt að gera strangari kröfur en reglugerð þessi segir til um ef loftmengun á tilteknu svæði er sérstaklega mikil eða ef svæðið á að njóta sérstakrar verndar.

### *Mælistöðvar.*

#### 6. gr.

6.1 Hollustuvernd ríkisins skal sjá um að mælistöðvar séu settar upp sem veita nauðsynlegar upplýsingar svo að fara megi að ákvæðum reglugerðarinnar. Fjöldi stöðva skal ákveðinn í samræmi við IX. viðauka. Staðsetning mælistöðva skal vera í samræmi við ákvæði VIII. viðauka. Þá skal stofnunin sjá um framkvæmd vöktunar.

6.2 Þar sem sýnt hefur verið fram á að þörf er á föstum mælistöðvum vegna staðbundinnar uppsprettu, skal sá atvinnurekstur sem valdur er að menguninni kosta rekstur mælistöðva.

6.3 Rekstraraðilar mælistöðva skulu skila upplýsingum um rekstur stöðvanna og niðurstöður mælinga fyrir 1. maí ár hvert.

*Mælingar og mat á styrk í andrúmslofti.*

## 7. gr.

7.1 Við mælingar á styrk brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensens, kolsýrings, svifryks og blýs skal nota tilvísunaraðferðir í XI. viðauka eða aðrar greiningaraðferðir sem Hollustuvernd ríkisins telur sambærilegar.

7.2 Efri og neðri viðmiðunarmörk mats fyrir brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý eru tilgreind í VII. viðauka. Heilbrigðisnefndir skulu flokka hvert svæði með tilliti til þessara marka og skal flokkunin endurskoðuð á fimm ára fresti. Ef marktæk breyting verður á starfsemi á svæði eða hluta svæðis sem hefur áhrif á styrk brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensens, kolsýrings, svifryks og blýs skal endurskoða flokkun fyrir.

7.3 Til viðbótar mælingum í föstum mælistöðvum má nota aðrar aðferðir við mat á loftgæðum, s.s. líkanagerð, leiðbeinandi mælingar, og hlutlægar matsaðferðir. Á svæðum þar sem ekki er krafist fastra mælistöðva má nota slíkar aðferðir eingöngu.

7.4 Auk mælinga á PM<sub>10</sub>-svifryki skal mæla PM<sub>2,5</sub>-svifryk nægilega víða til fá dæmi-gerða mynd af styrk PM<sub>2,5</sub>.

*Miðlun upplýsinga og viðvaranir til almennings.*

## 8. gr.

8.1 Ef styrkur brennisteinsdíoxíðs, og köfnunarefnisdíoxíðs í andrúmsloftinu fer fram úr viðvörðunarmörkum, sbr. gildin í II. lið í I. og II. viðauka, ber viðkomandi heilbrigðisnefnd að gefa almennungi upplýsingar um það í fjölmiðlum í samræmi við upplýsingar og leiðbeiningar sem koma fram í III. lið í I. og II. viðauka.

8.2 Nýjustu upplýsingar um styrk brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensens, kolsýrings, svifryks og blýs í andrúmslofti skulu lagðar reglulega fyrir almennung sem og viðeigandi samtök, svo sem umhverfissamtök, neytendasamtök og samtök sem annast hagsmuni viðkvæmra hópa, og fyrir aðra viðeigandi aðila á sviði heilsgæslu, til dæmis fyrir tilstilli útvarps- og sjónvarpsstöðva, fréttamiðla, upplýsingaskilta eða tölvunetþjónustu.

8.3 Upplýsingar um styrk brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs, kolsýrings og svifryks í andrúmslofti skulu uppfærðar daglega hið minnsta og ef klukkustundargildi liggja fyrir um kolsýring, brennisteinsdíoxíð og köfnunarefnisdíoxíð skal uppfæra upplýsingarnar á hverri klukkustund ef því verður við komið. Upplýsingar um styrk bensens og blýs í andrúmslofti skulu uppfærðar á þriggja mánaða fresti.

8.4 Þar sem farið er yfir mörk fyrir svifryk og brennisteinsdíoxíð vegna náttúruatburða skal það tilgreint sérstaklega, og færð rök fyrir því sem sýna að upptök séu vegna náttúrulegra atburða.

*Upplýsingagjöf.*

## 9. gr.

9.1 Heilbrigðisnefndum ber að skila upplýsingum um niðurstöður mengunarvarnaeftirlits og mælinga á umhverfisgæðum til Hollustuverndar ríkisins í samræmi við leiðbeiningar stofnunarinnar. Á sama hátt ber Hollustuvernd ríkisins að skila upplýsingum um niðurstöður vöktunar af mengun af völdum brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, bensens, kolsýrings, svifryks og blýs í andrúmslofti.

*Aðgerðaráætlanir.*

## 10. gr.

10.1 Um aðgerðaráætlanir og ráðstafanir sem gilda á svæðum þar sem styrkur er yfir mörkum er vísað til ákvæða reglugerðar um loftgæði.

## IV. KAFLI

**Aðgangur að upplýsingum, þvingunarúrræði, viðurlög o.fl.***Aðgangur að upplýsingum.*

## 11. gr.

11.1 Um aðgang að upplýsingum fer samkvæmt lögum um upplýsingamiðlun og aðgang að upplýsingum um umhverfismál nr. 21/1993, upplýsingalögum nr. 50/1996 og lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998.

*Þagnarskylda eftirlitsaðila.*

## 12. gr.

12.1 Eftirlitsaðilar og aðrir sem starfa samkvæmt ákvæðum reglugerðar þessarar eru bundnir þagnarskyldu um atriði sem varða framleiðslu- og verslunarleynd. Sama gildir um atriði sem þeir fá vitneskju um og leynt skulu fara samkvæmt lögum eða eðli máls. Þagnarskyldan helst þótt látið sé af starfi.

12.2 Upplýsingar og tilkynningar eftirlitsaðila til fjölmiðla skulu vera efnislega rökstuddar og þess gætt að einstakar atvinnugreinar, stofnanir eða fyrirtæki bíði ekki tjón og álitshnekki að óþörfu.

*Valdsvið og þvingunarúrræði.*

## 13. gr.

13.1 Til að knýja á um ráðstafanir samkvæmt reglugerð þessari skal fylgja þeim þvingunarúrræðum sem mælt er fyrir um í IX. kafla reglugerðar um mengunarvarnaeftirlit þegar við á. Annars gilda ákvæði VI. kafla laga um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 um valdsvið og þvingunarúrræði.

*Viðurlög.*

## 14. gr.

14.1 Brot gegn ákvæðum reglugerðar þessarar varða sektum hvort sem þau eru framin af ásetningi eða stórfelldu gáleysi. Sé um stórfelld eða ítrekuð ásetningsbrot að ræða skulu þau að auki varða fangelsi allt að fjórum árum.

14.2 Sektir má ákvarða lögaðila þó að sök verði ekki sönnuð á fyrirsvarsmenn eða starfsmenn hans eða aðra þá einstaklinga sem í þágu hans starfa, enda hafi brotið orðið eða getað orðið til hagsbóta fyrir lögaðilann.

## V. KAFLI

**Lagastoð, gildistaka o.fl.**

## 15. gr.

15.1 Reglugerð þessi er sett samkvæmt ákvæðum 5. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir, að höfðu samráði við Samband íslenskra sveitarfélaga hvað þátt sveitarfélaganna varðar, sbr. ákvæði 3. mgr. 9. gr. laganna.

15.2 Reglugerðin er sett með hliðsjón af tölul. 13e og 13d (tilskipun 1999/30/EB og 2000/69/EB) í XX. viðauka EES-samningsins.

15.3 Reglugerðin öðlast gildi við birtingu.

*Umhverfísráðuneytinu, 25. mars 2002.***Siv Friðleifsdóttir.**

---

*Magnús Jóhannesson.*

**VIÐAUKI I**  
**Umhverfismörk og viðvörunarmörk fyrir brennisteinsdíoxíð.**

I. Umhverfismörk fyrir brennisteinsdíoxíð.

**Umhverfismörk skulu gefin upp í  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**  
**Rúmmál skal staðlað miðað við hitastig 293 K og þrýsting 101,3 kPa.**

Umhverfismörk	Viðmiðunartími	Mörk $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Gildir frá
1. Heilsuverndarmörk	Ein klst.	350	24	Gildistöku reglugerðar
2. Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	125	3	Gildistöku reglugerðar
3. Gróðurverndarmörk/ (heilsuverndarmörk)	Sólarhringur	50	7	Gildistöku reglugerðar
4. Gróðurverndarmörk	Ár og vetur	20	-	Gildistöku reglugerðar

II. Viðvörunarmörk fyrir brennisteinsdíoxíð.

**500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  mælt á 3 samfelldum klukkustundum á stöðum sem lýsa loftgæðum á hið minnsta 100 km<sup>2</sup> eða á heilu svæði eða þéttbýlissvæði, hvort sem er minna.**

III. Lágmark upplýsinga sem veita ber almenningi þegar farið er yfir viðvörunarmörk fyrir brennisteinsdíoxíð.

**Upplýsingar sem veittar eru almenningi skulu að minnsta kosti fela í sér eftirfarandi:**

- Dagsetning, tími, og staðsetning atburðar og ástæður atburðar, þar sem þær eru þekktar.
- Spár um:
  - Breytingar á styrk (vaxandi, stöðugur, minnkandi), ásamt orsökum þessara breytinga.
  - Það landsvæði sem um er að ræða.
  - Tímalengd atburðar.
- Hvaða fólk er mögulega viðkvæmt fyrir atburðinum.
- Varúðarráðstafanir sem viðkvæmt fólk getur gripið til.

## VIÐAUKI II

**Umhverfismörk fyrir köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð og viðvörðunarmörk fyrir köfnunarefnisdíoxíð.**

I. Umhverfismörk fyrir köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð.

Umhverfismörk skulu gefin upp í  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Rúmmál skal staðlað miðað við hitastig 293 K og þrýsting 101,3 kPa.

Umhverfismörk	Viðmiðunartími	Mörk $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Gildir frá
1. Heilsuverndarmörk köfnunarefnisdíoxíð	Ein klst.	200	18	Gildistöku reglugerðar
2. Heilsuverndarmörk köfnunarefnisdíoxíð	Ein klst.	110	175	Gildistöku reglugerðar
3. Heilsuverndarmörk köfnunarefnisdíoxíð	Sólarhringur	75	7	Gildistöku reglugerðar
4. Heilsuverndarmörk köfnunarefnisdíoxíð	Ár og vetur	30	-	Gildistöku reglugerðar
5. Gróðurverndarmörk köfnunarefnisoxíð	Ár	30	-	Gildistöku reglugerðar

II. Viðvörðunarmörk fyrir köfnunarefnisdíoxíð.

**400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  mælt á 3 samfelldum klukkustundum á stöðum sem lýsa loftgæðum á hið minnsta 100 km<sup>2</sup> eða á heilu svæði eða þéttbýlissvæði, hvort sem er minna.**

III. Lágmark upplýsinga sem komið er á framfæri við almenning þegar farið er yfir viðvörðunarmörk fyrir köfnunarefnisdíoxíð.

**Upplýsingar sem komið er á framfæri við almenning eiga hið minnsta að vera:**

- Dagsetning, tími, og staðsetning atburðar og ástæður atburðar, þar sem þær eru þekktar.
- Spár um:
  - Breytingar á styrk (vaxandi, stöðugur, minnkandi), ásamt ástæðum fyrir þessum breytingum.
  - Það landsvæði sem verður fyrir áhrifum.
  - Tímalengd atburðar.
- Hvaða fólk er mögulega viðkvæmt fyrir atburðinum.
- Varúðarráðstafanir sem viðkvæmt fólk getur gripið til.

## VIÐAUKI III

Umhverfismörk fyrir svifagnir (PM<sub>10</sub>).

Tímaaðlögðuð umhverfismörk að endanlegum umhverfismörkum sem gilda eiga frá 1. janúar 2010 til að tryggja lágmarks áhrif á heilsu fólks. Umhverfismörk sem gilda frá 1. janúar 2010 gilda sem leiðbeiningamörk frá gildistöku reglugerðar.

Umhverfismörk	Viðmiðunar-tími	Mörk $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Vikmörk % ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Gildir frá
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	35	50% (75)	Gildistöku reglugerðar
<b>Heilsuverndarmörk Leiðbeiningagildi</b>	<b>Sólarhringur</b>	<b>50</b>	<b>7</b>	<b>0% (50)</b>	<b>Gildistöku reglugerðar</b>
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	35	37,5% (69)	1.1.2002
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	35	25% (63)	1.1.2003
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	35	12,5% (56)	1.1.2004
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	35	0% (50)	1.1.2005
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	29	0% (50)	1.1.2006*
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	23	0% (50)	1.1.2007*
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	18	0% (50)	1.1.2008*
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	12	0% (50)	1.1.2009*
Heilsuverndarmörk	Sólarhringur	50	7	0% (50)	1.1.2010*
* Mörk og aðlögun endurskoðuð fyrir árið 2005					
Heilsuverndarmörk	Ár	40	-	0% (40)	Gildistöku reglugerðar
<b>Heilsuverndarmörk Leiðbeiningagildi</b>	<b>Ár</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>0% (20)</b>	<b>Gildistöku reglugerðar</b>
Heilsuverndarmörk	Ár	40	-	0% (40)	1.1.2002
Heilsuverndarmörk	Ár	35	-	0% (35)	1.1.2003
Heilsuverndarmörk	Ár	30	-	0% (30)	1.1.2004
Heilsuverndarmörk	Ár	20	-	50% (30)	1.1.2005*
Heilsuverndarmörk	Ár	20	-	40% (28)	1.1.2006*
Heilsuverndarmörk	Ár	20	-	30% (26)	1.1.2007*
Heilsuverndarmörk	Ár	20	-	20% (24)	1.1.2008*
Heilsuverndarmörk	Ár	20	-	10% (22)	1.1.2009*
Heilsuverndarmörk	Ár	20	-	0% (20)	1.1.2010*

\* Mörk og aðlögun endurskoðuð fyrir árið 2005



## VIÐAUKI IV

## Umhverfismörk fyrir blý.

Umhverfismörk	Viðmiðunartími	Mörk $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Gildir frá
Heilsuverndarmörk	Ár	0,4	Gildistöku reglugerðar

## VIÐAUKI V

## Umhverfismörk fyrir bensen.

**Tímaaðlöguð umhverfismörk að endanlegum mörkum  
sem gilda eiga frá 1. janúar 2010.**

Umhverfismörk skulu gefin upp í  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Rúmmál skal staðlað miðað við hitastig 293 K og þrýsting 101,3 kPa.

Umhverfismörk	Viðmiðunartími	Mörk $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Vikmörk% ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Gildir frá
Heilsuverndarmörk	Ár	5	100% (10)	Gildistöku reglugerðar
Heilsuverndarmörk	Ár	5	80% (9)	1.1.2006
Heilsuverndarmörk	Ár	5	60% (8)	1.1.2007
Heilsuverndarmörk	Ár	5	40% (7)	1.1.2008
Heilsuverndarmörk	Ár	5	20% (6)	1.1.2009
Heilsuverndarmörk	Ár	5	0% (5)	1.1.2010

## VIÐAUKI VI

## Umhverfismörk fyrir kolmónoxíð.

Umhverfismörk skulu gefin upp í  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Rúmmál skal staðlað miðað við hitastig 293 K og þrýsting 101,3 kPa.

Umhverfismörk	Viðmiðunartími	Mörk $\text{mg}/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Gildir frá
Heilsuverndarmörk	Hámark daglegra hlaupandi 8-stunda meðaltala	10		Gildistöku reglugerðar
Heilsuverndarmörk	8-stunda meðaltal	6	21	Gildistöku reglugerðar
Heilsuverndarmörk	klukkustundar meðaltal	20	175	Gildistöku reglugerðar

## VIÐAUKI VII

Efri viðmiðunarmörk mats (x) eða neðri viðmiðunarmörk mats (y).

I. Efri viðmiðunarmörk mats (x) eða neðri viðmiðunarmörk mats (y).

## Brennisteinsdíoxíð.

Mörk	Heilsuverndarmörk sólarhringsgildi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Verndun vistkerfa $\mu\text{g}/\text{m}^3$
X	75	3	12
Y	50	3	8

Köfnunarefnisdíoxíð ( $\text{NO}_2$ ) og köfnunarefnisoxíð ( $\text{NO}_x$ ).

Mörk	Heilsuverndarmörk klukkustundargildi $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Heilsuverndarmörk ársmeðaltal $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$	Verndun vistkerfa $\mu\text{g NO}_x/\text{m}^3$
X	140	18	32	24
Y	100	18	26	19

Svifagnir ( $\text{PM}_{10}$ ).

Mörk	Heilsuverndarmörk klukkustundargildi $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Heilsuverndarmörk ársmeðaltal $\mu\text{g}/\text{m}^3$
X	30	7	14
Y	20	7	10

## Blý.

Mörk	Heilsuverndarmörk ársmeðaltal $\mu\text{g}/\text{m}^3$
X	0,35
Y	0,25

## Bensen.

Mörk	Heilsuverndarmörk ársmeðaltal $\mu\text{g}/\text{m}^3$
X	3,5
Y	2

**Kolmónoxíð.**

Mörk	Hámark daglegra hlaupandi 8-stunda meðaltala mg/m <sup>3</sup>
X	7
Y	5

## II. Ákvörðun um hvort farið er yfir efri eða neðri viðmiðunarmörk mats.

Ákvörðun um hvort farið er yfir efri eða neðri viðmiðunarmörk mats skal byggjast á mælingum á styrk undanfarinna 5 ára þar sem nægileg gögn eru til. Farið hefur verið yfir viðmiðunarmörk mats á 5 ára tímabilinu ef fjöldi gilda með styrk yfir mörkunum er meiri en þrisvar sinnum fjöldinn sem leyfður er hvert ár.

Þar sem ekki eru til gögn yfir fimm ára tímabil má nýta niðurstöður úr stuttum mæliherferðum á þeim hluta árs og á þeim stöðum þar sem líklegt er að mengun mælist mest og tengja það við útstreymisbókhalð og líkanreikinga til að ákvarða hvort farið hafi verið yfir tiltekin mörk mats.

## VIÐAUKI VIII

**Staðsetning fastra mælistöðva til mælinga á styrk efna í andrúmslofti.**

## I. Gróf staðsetning.

**Mælistaði sem beint er að verndun á heilsu fólks á að staðsetja:**

- (i) til að afla gagna um landssvæði í þéttbýli eða öðru svæði þar sem hæstur styrkur efna finnst sem fólk er líklegt til að verða fyrir beint eða óbeint á tímabili sem er umtalsvert með tilliti til viðmiðunartíma umhverfismarkanna.
- (ii) til að afla gagna um önnur landssvæði í þéttbýli eða öðru svæði sem eru dæmigerð um loftgæði sem almenningur nýtur.

Mælistaðir eiga almennt að vera staðsettir þannig að þeir mæli ekki mjög mikil séráhrif næsta nágrennis. Sem leiðbeining á mælipunktur að vera dæmigerður fyrir loftgæði fyrir minnst 200 m<sup>2</sup> vegna umferðarstöðva og nokkra ferkílómetra vegna bakgrunnsstöðva í borg.

Mælistöðvar eiga einnig, þar sem þess er kostur að vera dæmigerðar fyrir sambærilega staði í næsta nágrenni.

Taka skal tillit til þess hvort þörf sé á að hafa mælistöðvar á eyjum til að vernda heilsu fólks.

**Verndun vistkerfa og gróðurs.**

Mælistaðir sem valdir eru vegna verndunar vistkerfa og gróðurs ætti að staðsetja minnst 20 km frá stóru þéttbýli eða meir en 5 km frá annarri byggð, iðjuverum eða hraðbrautum. Sem viðmiðun ætti mælistöð að vera dæmigerð fyrir loftgæði á landssvæði yfir 1000 km<sup>2</sup>. Þó skal taka tillit til landslags og meta hvort þörf sé á mælistöð í minni fjarlægð eða sem dæmigerð er fyrir minna landssvæði.

Taka skal tillit til þess hvort þörf sé á að meta loftgæði á eyjum.

## II. Nákvæm staðsetning.

Eftirfarandi leiðbeiningum skal fylgja eins og kostur er:

- Flæði við inntak ætti að vera ótruflað og án hindrana fyrir loftstreymi næst sýna-tökubúnaðinum (venjulega nokkra metra frá byggingum, svölum, trjám og öðrum hindrunum og minnst 0,5 m frá næstu byggingu í því tilviki sem mælistöð er dæmigerð fyrir loftgæði við hlið bygginga).
- Almenn skal hæð loftinntaks vera á milli 1,5 m (öndunarhæð) og 4 m yfir jörðu. Hærri staðsetningar (allt að 8 m) geta verið nauðsynlegar í sumum tilvikum. Hærri staðsetningar geta einnig átt við í mælistöð sem er dæmigerð fyrir stórt land-svæði.
- Loftinntak skal ekki vera staðsett alveg næst uppsprettum til að koma í veg fyrir söfnun á útblæstri óþynntum af andrúmslofti.
- Útblástur frá mælistöð skal staðsetja þannig að komið sé í veg fyrir hringrás útblásturslofts til loftinntaks.
- Staðsetning umferðastöðva.
  - Inntak fyrir öll efni skal staðsetja minnst 25 m frá stórum vegamótum og minnst 4 m frá miðju næstu akreinar.
  - Fyrir köfnunarefnisdíoxíð og kolmónoxíð á loftinntak ekki að vera meira en 5 m frá brún akreinar.
  - Fyrir svifagnir, blý og bensen á loftinntak að vera dæmigert fyrir loftgæði við hlið bygginga.

Eftirfarandi þáttum má einnig hafa hliðsjón af:

- Truflandi uppsprettur.
- Öryggi.
- Aðgengi.
- Möguleika á rafmagni og fjarskiptum.
- Hve áberandi mælistöð er í samanburði við nánasta umhverfi.
- Öryggi almennings og starfsmanna.
- Kostir þess að staðsetja saman mælistöðvar fyrir mismunandi efni.
- Skipulagákvæði.

## III. Skráning og endurskoðun á vali staðsetningar.

Aðferðin við val á staðsetningu skal vera skráð að fullu á frumstigi þar með taldar ljós-myndir af nágrenninu í allar stefnur og nákvæmt kort. Staðsetningu á að endurskoða með reglulegu millibili með endurtekinni skráningu til að tryggja að ástæður fyrir valinu hald-ist gildar.

**VIÐAUKI IX**  
**Lágmarksfjöldi mælistöðva með fasta staðsetningu til að mæla styrk efna í andrúmslofti.**

Dreifðar uppsprettur.

	<b>Ef styrkur er yfir x</b>	<b>Skipting stöðva</b>	<b>Ef styrkur er á milli x og y</b>
Þéttbýli	1 (2 fyrir NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> og C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	1 umferðarstöð og 1 borgarbakgrunnsstöð	1
Önnur svæði	1 (2 fyrir NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> og C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	1 umferðarstöð og 1 borgarbakgrunnsstöð	1

Staðbundnar uppsprettur.

Til að meta mengun í nágrenni staðbundinna uppspretta, á að finna fjölda fastra stöðva út frá útstreymisþéttni, líklegri dreifingu loftmengunar og möguleika á að fólk verði fyrir menguninni.

**Bakgrunnsstöðvar.**

Dreifðar uppsprettur.

	<b>Ef styrkur er yfir x</b>	<b>Ef styrkur er á milli x og y</b>
Önnur svæði	1 á hverja 20.000 km <sup>2</sup>	1 á hverja 40.000 km <sup>2</sup>

## VIÐAUKI X

**Markmið um gæði gagna og samantekt á niðurstöðum mats á loftgæðum.****I. Markmið um gæði gagna.**

Eftirfarandi eru markmið um gæði gagna, þar með kröfur um nákvæmni matsaðferða, lágmark þess tíma og safnaðra gagna fyrir mælingar sem nota skal í gæðatryggingarferli.

	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> og NO <sub>x</sub>	Svifryk og blý	Bensen	Kolmónoxíð
Samfelldar mælingar Nákvæmni Lágmarks gagnasöfnun Lágmarkstími á ári	±15% 90%	±25% 90%	±25% 90% 35% (borgarbakgrunnur og umferðarstöðvar)	±15% 90%
Vísbendingarmælingar Nákvæmni Lágmarks gagnasöfnun Lágmarkstími á ári	±25% 90% 14%	±50% 90% 14%	±30% 90% 14%	±25% 90% 14%
Líkanreikningar Nákvæmni 1 klst. meðaltal 8 klst. meðaltal 24 klst. meðaltal árs meðaltal	±50-60% ±50% ±30%	±50%	±50%	±50%
Hlutlægt mat Nákvæmni	±75%	±100%	±100%	±75%

**II. Niðurstöður úr mati á loftgæðum.**

Eftirfarandi upplýsinga skal afla fyrir svæði eða þéttbýlisstaði þar sem aukið er við mæligögn með upplýsingum, fengnum með öðrum hætti en með mælingum, eða þar sem slíkar upplýsingar eru þær einu sem stuðst er við í mati á loftgæðum:

- lýsing á því mati sem fram fer,
- sérstakar aðferðir sem eru notaðar ásamt tilvísun í lýsingar á hverri aðferð,
- hvaðan gögn og upplýsingar eru fengin,
- lýsing á niðurstöðum, þar á meðal á nákvæmni og einkum lýsing á umfangi hvers svæðis eða, ef það á við, lengd vegar innan svæðisins eða þéttbýlisstaðarins þar sem styrkur fer yfir umhverfismörk eða, ef sú er raunin, umhverfismörk að viðbættum við-eigandi vikmörkum, og lýsing á hverju svæði þar sem styrkurinn fer yfir efri eða neðri viðmiðunarmörk mats,
- í tengslum við umhverfismörk, sem eru sett til að vernda heilbrigði manna, skal gefa upp hvaða íbúar geta orðið fyrir váhrifum vegna styrks sem er yfir mörkum.

Þar sem því verður við komið, skal gera kort sem sýna styrkdreifingu innan hvers svæðis og þéttbýlisstaðar.

### III. Stöðlun.

Rúmmálið, að því er varðar brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisoxíð, bensen og kolsýring, skal staðlað við hitann 293 K og loftþrýstinginn 101,3 kPa.

#### VIÐAUKI XI

#### Tilvísunaraðferðir við mat á styrk brennisteinsdíoxíðs, köfnunarefnisdíoxíðs og köfnunarefnisoxíða, svifryks (PM<sub>10</sub> og PM<sub>2,5</sub>) og blýs, bensens og kolsýrings.

- I. **Tilvísunaraðferð við greiningu á brennisteinsdíoxíði:**  
ISO/FDIS 10498 (uppkast að staðli) Ambient air – determination of sulphur dioxide – ultraviolet fluorescence method.  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda sé sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni.
- II. **Tilvísunaraðferð við greiningu á köfnunarefnisdíoxíði og köfnunarefnisoxíðum:**  
ISO 7996: 1985 Ambient air – determination of the mass concentrations of nitrogen oxides – chemiluminescence method.  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda geti það sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni.
- III.A **Tilvísunaraðferð við sýnatöku að því er varðar blý:**  
Tilvísunaraðferðin við sýnatöku á blýi er sú sem lýst er í viðaukanum við tilskipun 82/884/EEC þar til mörkin í IV. viðauka við þessa reglugerð hafa náðst, en þá verður tilvísunaraðferðin fyrir PM<sub>10</sub> sú sem mælt er fyrir um í IV. lið þessa viðauka.  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda sé sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni.
- III.B **Tilvísunaraðferð við greiningu að því er varðar blý:**  
ISO 9855: 1993 Ambient air – determination of the particulate lead content of aerosols collected in filters. Aðferð sem byggist á frumeindagleypnimælingu (atomic absorption spectroscopy).  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda sé sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni.
- IV. **Tilvísunaraðferð við sýnatöku og mælingar að því er varðar PM<sub>10</sub>:**  
Tilvísunaraðferðin við sýnatöku og mælingar á PM<sub>10</sub> er sú sem lýst er í EN 12341 „Air Quality – Field Test Procedure to Demonstrate Reference Equivalence of Sampling Methods for the PM<sub>10</sub> fraction of particulate matter“. Mælingaraðferðin byggist á því að safna PM<sub>10</sub>-þætti agna í andrúmslofti í síur og ákvarða massa með þyngdarmælingu.  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda sé sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni, eða aðra aðferð sem sýnt hefur fram á að hafi stöðug vensl við tilvísunaraðferðina. Í því tilviki verður að leiðrétta niðurstöðurnar, sem fást með þeirri aðferð, með viðeigandi stuðli til að fá niðurstöður sem eru jafngildar þeim sem fengist hefðu með tilvísunaraðferðinni.

- Tilgreina skal þá aðferð sem er notuð við sýnatöku og mælingar á  $PM_{10}$ .
- V. **Bráðabirgðatilvísunaraðferð við sýnatöku og mælingar að því er varðar  $PM_{2,5}$ :**  
Heimilt er að nota aðra aðferð sem talin er henta.  
Tilgreina skal þá aðferð sem er notuð við sýnatöku og mælingar á  $PM_{2,5}$ .
- VI. **Tilvísunaraðferð við sýnatöku/greiningu á benseni:**  
Tilvísunaraðferðin við mælingu á benseni skal vera sýnataka með dælingu gegnum íseygt hylki og í kjölfarið ákvörðun með gasgreiningu sem verið er að staðla á vegum Staðlasamtaka Evrópu (CEN). Ef stöðluð CEN-aðferð liggur ekki fyrir er aðildarríkjunum heimilt að nota aðferð sem byggist á innlendum stöðlum og sömu mæliaðferð.  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda sé sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni.
- VII. **Tilvísunaraðferð við greiningu á kolsýringi:**  
Tilvísunaraðferðin við mælingu á kolsýringi skal vera aðferðin þar sem ódreifinn innroðagreininir (NDIR) er notaður, en sú aðferð hefur nýlega verið stöðluð á vegum Staðlasamtaka Evrópu. Ef stöðluð CEN-aðferð liggur ekki fyrir er aðildarríkjunum heimilt að nota aðferð sem byggist á innlendum stöðlum og sömu mæliaðferð.  
Heimilt er að nota aðra aðferð, enda sé sýnt fram á að hún gefi niðurstöður sem svara til þeirra sem fást með framangreindu aðferðinni.
- VIII. **Tilvísunaraðferðir fyrir reiknilíkön:**  
Ekki er unnt að tilgreina tilvísunaraðferðir fyrir reiknilíkön að svo stöddu.