

Sameinað Sílikon hf.  
Stakksbraut 9  
230 Reykjanesbær

Reykjavík 1. september 2017  
UST201702-122/S.P.  
08.08.02

### **Ákvörðun um stöðvun rekstrar**

Umhverfisstofnun vísar í bréf dags. 23. ágúst sl. þar sem tilkynnt var um áform stofnunarinnar um að stöðva rekstur Sameinað Sílikons hf.

Rekstraraðila var veittur frestur til 30. ágúst til þess að skila inn athugasemdum við áform stofnunarinnar. Rekstraraðili óskaði eftir viðbótarfresti til 6. september sem stofnunin hafnaði en veitti frest til 31. ágúst og bárust athugasemdir Sameinaðs Sílikons hf. sama dag.

Í bréfi rekstraraðila segir að vegna skamms tíma til andvara sé tímasett úrbótaáætlun ekki endanlega tilbúin eða byggð á samþykktum tilboðum í öllum tilvikum. Þá segir að þrátt fyrir að félagið sé nú í greiðslustöðvun hafi lánveitandi félagsins veitt fyrirheit um fjármögnun nauðsynlegra úrbóta á greiðslustöðvunartíma. Þá segir að unnið verði áfram að útfærslu frekari úrbóta og að Umhverfisstofnun muni verða upplýst um framgang slíkra áætlana eftir því sem þeim fram vindur.

Í svarbréfinu er fjallað um frávik þau sem fjallað var um í bréfi Umhverfisstofnunar og ekki hefur enn verið lokað, þá er fjallað um vandamál sem upp hafa komið og varða loftgæði, bæði lykt og reyk, og unið er að lausn á. Að endingu er fjallað um áform Umhverfisstofnunar um stöðvun rekstrar og afstöðu félagsins til þess.

Kísilver Sameinaðs Sílikons hf. var gangsett þann 11. nóvember 2016. Líkt og áður hefur komið fram hafa frá upphafi rekstrar kísilversins komið upp fjölmörg vandamál við mengunarvarnir sem ekki hafa, enn sem komið er, verið leyst. Verulegur fjöldi kvartana hefur borist Umhverfisstofnun frá upphafi rekstrar og eru kvartanir vegna ólyktar umfangsmestar, í hluta af þeim er jafnframt lýst ýmsum líkamlegum einkennum samfara ólyktinni.

Þann 13. mars 2017 var rekstur kísilversins takmarkaður við einn ljósbogaofn og ákveðið að fram skyldi fara verkfræðileg úttekt. Með hliðsjón af ráðstöfunum fyrirtækisins var ákveðið að sú úttekt skyldi afmarkast við mat á ráðstöfunum rekstraraðila. Mjög umfangsmikið eftirlit hefur verið haft með kísilverinu frá upphafi vegna tíðra atvika sem upp hafa komið og fjölmargra kvartana íbúa.

Umhverfisstofnun stöðvaði starfsemi verksmiðjunnar með bréfi dags. 25. apríl 2017 í kjölfar mikils óstöðugleika ofnsins, fjölmargra kvartana og brunaatviks sem leiddi til stöðvunar.

Eftir yfirferð gagna um úrbætur og áætlunar um ítarlegar mælingar mengunarefna heimilaði Umhverfisstofnun með bréfi dags. 19. maí 2017, endurræingu á ljósbogaofni kísilversins.

### **Niðurstöður eftirlits og staða úrbóta:**

Frá gangsetningu verksmiðju Sameinað Sílikons hf. hefur Umhverfisstofnun borist ríflega eitt þúsund kvartanir frá íbúum Reykjanesbæjar vegna mengunar og skráð hafa verið yfir 20 frávik.

### **Staða helstu frávika sem skráð hafa verið:**

#### **1) Frávik frá gr. 2.3. Hönnun og frágangur**

Hönnun og rekstur verksmiðjunnar skal miðast við að halda rykmengun og annarri mengun niðri. Jafnframt mega engar ryk uppsprettur vera án virkra mengunarvarna sem uppfylla kröfur um bestu fáanlega tækni, sbr. gr. 2.3. í starfsleyfi Sameinaðs Sílikons hf.

- Frávik frá ákvæðinu var fyrst skráð í eftirliti þann 4. janúar 2017.
  - Í eftirlitsskýrslu kemur fram að við eftirlit hefði loft í ofnhúsi verið reykmettað og sjáanlegur reyk mökkur í kringum ofnhúsið þar sem reykur leitaði út um op og loftræstitúður á húsinu.
  - Jafnframt var skráð annað frávik frá sama ákvæði í eftirlitinu, þ.e. að við hreinsun á stíflu í viftu hefði losnað út töluvert magn kísilryks. Settur var öflugri mótör til þess að stíflur myndist ekki og telst því fráviki lokið.
- Þann 17. febrúar var á ný skráð frávik frá ákvæði 2.3
  - Í eftirlitsskýrslu kemur fram að reyk hreinsivirkið annaði ekki þeim reyk sem myndaðist í ofni verksmiðjunnar.
  - Þá var jafnframt skráð annað frávik frá ákvæðinu varðandi hönnun og rekstur verksmiðjunnar vegna þeirrar lyktarmengunar sem berst frá verksmiðjunni. En verksmiðjan nær ekki að halda þeirri mengun niðri líkt og áskilið er í gr. 2.3. í starfsleyfinu.
- Þann 4. apríl var skráð eitt frávik frá ákvæðinu þar sem minna reyk hreinsivirki verksmiðjunnar annar ekki reyk sem myndast við töppun og útsteypingu. Hafði það valdið reyk mengun fyrir utan ofnhús. Umhverfisstofnun óskaði eftir tímasettri áætlun um úrbætur vegna fráviksins með bréfi dags. 28. júní sl. Sú áætlun hefur enn ekki borist stofnuninni.

### **Úrbætur:**

- Minna reyk hreinsivirki: Fram kom í bréfi Umhverfisstofnunar, dags. 23. ágúst sl. að fyrirliggjandi væru upplýsingar um áformaða uppsetningu á reyksíu og að gera mætti ráð fyrir að uppsetning slíkrar síu myndi bæta reyk hreinsun frá útsteypingu og töppun. Ítarlegri upplýsingar vantaði um hvernig þessu verki miðaði og hvort aðrar ráðstafanir væru áætlaðar við reyk hreinsun.
- *Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að það hafi legið fyrir í nokkurn tíma að ráðast þurfi í stækkun reyk hreinsivirkisins þar sem reyk hreinsivirki á neðra svæði er*

*ófullnægjandi og annar ekki hreinsun frá útsteypingu og töppun. Til bráðabirgða hefur verið brugðist við með því að skipta örar út pokum í hreinsivirkinu og hefur það skilað fullnægjandi árangri að mati félagsins. Í svarbréfinu segir ennfremur að til þess að tryggja varanlega lausn, sem tryggir í senn stærra reykahreinsivirki auk afsogs og hreinsunar þegar steipt er í sæng, hefur verið ráðist í kaup á reykahreinsivirki. Fram kemur að búnaðurinn sé umfangsmikill og að fyrsta sending af þremur hafi þegar borist til landsins en að allar verði komnar í lok september. Verkfræðistofa Suðurnesja er að vinna að tímaáætlun uppsetningar og mun hanna undirstöður og sjá um umsókn á framkvæmdarleyfi fyrir uppsetningu. Áætlað er að uppsetning á reykahreinsivirki taki þrjár vikur frá því að búnaður hefur komið til landsins en reiknað er með að um viku taki að tengja rafbúnað virkisins. Því má búast við að búnaðurinn verði starfhæfur í nóvembermánuði. Þá segir að því séu allar forsendur til að unnt sé að ráða varanlega bót á þessu atriði á næstu mánuðum.*

**Umhverfisstofnun gerir kröfu um að rekstraraðili geri ítarlega grein fyrir úrbótum þegar þeim er lokið svo unnt sé að leggja mat á þær.**

- **Lyktarmengun:** Í bréfi Umhverfisstofnunar, dags. 23. ágúst sl. kom fram að verulegur óstöðugleiki hefur verið á rekstri kísilversins sem orsakar ófullkonnari bruna á hráefnum í ofni sem er talið valda lyktarmengun. Þrátt fyrir að gerðar hafi verið ráðstafanir varðandi frekari lokun ofnsins hafa önnur vandamál valdið því að veruleg lyktarmengun er enn af starfseminni. Hefur lyktarmengun vegna kísilverksmiðjunnar verið staðfest við eftirlit og jafnframt með skynmatsaðferð MATÍS, sbr. skýrsla útgefin í maí 2017. Líkt og áður hefur komið fram í bréfi dags. 13. mars sl. hefur starfsleyfi Sameinaðs Sílikons hf. ekki að geyma heimildir til lyktarmengunar, en hvorki var fjallað um lyktarmengun í matsskýrslu né umsókn um starfsleyfi. Því er um að ræða ófyrirséða mengun en ólykt telst til mengunar samkvæmt skilgreiningu á mengun, sbr. 5. mgr. 3. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir. Þá sagði í áður nefndu bréfi Umhverfisstofnunar frá 23. ágúst að nauðsynlegt væri að gerð yrði ítarleg greining og skýrsla um yfirferð búnaðar og úrbætur framkvæmdar bæði á búnaði og verklagi og að Umhverfisstofnun yrði send fullnægjandi gögn þar um.
- *Í svarbréfi rekstraraðila segir að úrbótatillögur sérfræðinga í aðdraganda endurræsingar þann 21. maí sl. hafi miðað að því að gripa til aðgerða til að auka rekstraröryggi ofnsins og draga úr innsogi á fölsku lofti, til að hækka hitastig í útblæstri frá ofninum. Reynslan af rekstrinum frá þeim tíma og fram til þess að reksturinn stöðvaðist vegna óhapps 17. júlí sl. bendi eindregið til þess að þær aðgerðir hafi skilað árangri, enda var hitastig í afsogi frá ofninum mun hærra eins og berlega sést í dagskýrslum sem stofnuninni hafa verið sendar. Þá segir að óumdeilt sé að við þær aðstæður brenni öll þau efni sem grunur leikur á að gætu skýrt lykt eða óþægindi.*

Umhverfisstofnun hefur farið ítarlega yfir þær dagskýrslur sem stofnuninni hafa verið sendar. Í svarbréfi rekstraraðila er talað um að á tímabilinu frá tíma endurræsingar til 17. júlí hafi verið sýnt fram á að afsogshitastig í ofninum væri mun hærra og óumdeilt væri að við þær aðstæður myndu öll þau efni brenna sem grunur lægi á að gætu skýrt lykt eða óþægindi. Í skýrslu frá ráðgjafa rekstraraðila frá 5. maí sl. segir að stefnt skuli vera að afsogshitastigi hærra en 500°C og að mikilvægt sé að ná því hitastig til að eyða út lyktarmengandi

efnasamböndum. Í gögnum frá rekstraraðila frá 31. maí til 17. júlí kemur fram að afsogshitastig fer ítrekað undir það markmið eða um 30% af heildartíma og þar af um 25% undir 480°C. Stofnunin hefur einnig farið yfir gögn sem bárust eftir uppkeyrslu þann 30. júlí sl. en afsogshitastig er þá mikinn meirihluta tímans undir 500°C. Jafnframt hefur Umhverfisstofnun borist verulegur fjöldi ábendinga frá enduruppkeyrslu til dagsins í dag. Umhverfisstofnun telur því að ekki hafi náðst umtalsverður árangur hvað þetta varðar.

Eins og að framan segir skal hönnun og rekstur verksmiðjunnar miðast við að halda rykmengun og annari mengun niðri samkvæmt ákvæði 2.3 í starfsleyfinu. Umhverfisstofnun telur lyktarmengun vera umfangsmikið vandamál við rekstur verksmiðjunnar og bendir á að verksmiðjan hefur ekki yfir að ráða búnaði til að takast á við slíka mengun. Stofnunin telur að fara þurfi ítarlega yfir framleiðslu- og mengunarvarna-búnað verksmiðjunnar og framkvæma úrbætur hvað varðar lyktarmengun. Stofnunin telur einnig að sérhæfing og þjálfun starfsfólks sé mjög mikilvæg í starfsemi sem þessari. Stofnunin óskar eftir upplýsingum um allar þær ráðstafanir sem rekstraraðili vinnur að til umbóta hvað það varðar.

- **Umhverfisstofnun gerir kröfu um að rekstraraðili geri ítarlega grein fyrir úrbótum þegar þeim er lokið svo unnt sé að leggja mat á virkni þeirra.**

## 2) Frávik frá gr. 2.5. Hreinsun útblásturs

Virk hreinsun skal vera á útblæstri frá verksmiðju Sameinaðs Sílikons sbr. gr. 2.5 í starfsleyfi verksmiðjunnar.

- Frávik frá ákvæðinu var skráð í eftirliti þann 17. nóvember 2016 þar sem hreinsun var ekki með fullnægjandi hætti frá 14-16. nóvember en lækka þurfti afsog um helming á meðan skipt var út pokum í tveimur hólfum hreinsivirkisins. Vegna mannlegra mistaka var afsogið ekki sett á fyrr en að morgni 16. nóvember en viðgerð lauk kvöldinu áður. Vegna mannlegra mistaka var afsog ekki sett á fullt afl fyrr en daginn eftir. Fráviki telst lokið.
- Þann 22. nóvember 2016 var aftur skráð frávik frá ákvæðinu þar sem hreinsun útblásturs var ekki nægileg, við handstýringu á styrk afsogs var lokað fyrir afsogið í stað þess að auka það. Af þeim sökum varð mikil reykmenngun frá ofnhúsi tímabundið. Eins kom upp atvik í lok eftirlits þar sem að sjálfstýring á afsogsbúnaði virkaði ekki sem skyldi og varð því mikill sýnilegur reykur frá ofnhúsinu. Brugðist var við atvikinu og afsog sett á fullan styrk og telst frávikin lokið.
- Aftur var frávik skráð 23. nóvember 2016 vegna þess að í upphafi rekstrar hafði reykahreinsivirkið ekki verið starfrækt þegar brennsla á timbri frá byggingartíma fór fram til að kynda upp ofninn. Auk þess höfðu atvik komið upp þar sem hreinsun frá útblæstri hefði ekki verið nægileg. Verkferill vegna nýs ofns var endurskoðaður og verklagi breytt varðandi sjálfvirka stillingu á reykahreinsivirki. Telst fráviki lokið. Ekki hafa verið skráð frekari frávik frá gr. 2.5.

**Úrbætur:** Fram kom í bréfi Umhverfisstofnunar frá 23. ágúst sl. að stofnunin teldi að rekja mætti framangreind frávik frá gr. 2.5. til mistaka í verklagi í verksmiðju Sameinaðs Sílikons hf. Þrátt fyrir að telja megi að frávikinum sé lokið þá telur Umhverfisstofnun mikilvægt að

verklag verði treyst til að koma í veg fyrir mengun frá verksmiðjunni. Fram hefur komið að rekstraraðili ætli að taka upp umhverfisstjórnunarkerfi. Umhverfisstofnun óskaði eftir upplýsingum um hvernig upptöku umhverfisstjórnunarkerfis miðaði.

*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að ráðinn hafi verið nýr starfsmaður, 10. maí sl. með reynslu í öryggis-, gæða- og umhverfisstjórnun. Hann vinnur m.a. að undirbúningi vottana og byggir þær á gátlista sem tiltekinn er í svarinu. Fram kemur að tímasetning endanlegrar innleiðingar sé ekki ljós og að upplýst verði um framgang vinnunnar.*

**Umhverfisstofnun óskar eftir að upplýsingar um næstu áfanga innleiðingar verði sendar stofnuninni.**

### 3) Frávik frá gr. 2.2. Frágangur á lóð

Í grein 2.2. er fjallað um frágang á lóð, þ.e. hráefnisgeymslur, vörugeymslur og eldsneyti.

- Frávik frá greininni var fyrst skráð í eftirliti þann 23. nóvember 2016. Í eftirlitsskýrslu kemur fram að sum hráefnanna væru spilliefni (electrode paste) og að það þyrfti að huga sérstaklega að geymslu þeirra, fram kom að þáverandi geymsla væri í stórsekkjum á malarlóð. Umhverfisstofnun gerði einnig athugasemd við að hráefnin væri geymd á ósteyptu plani þar sem það getur haft áhrif á hreinleika þeirra.
- Í sama eftirliti var skráð annað frávik frá greininni þar sem geymslur utandyra væru að hluta á svæði sem ekki væri afgirt (en lokað fyrir akandi meðferð með stórum steinum)
- Þann 15. desember 2016 var enn á ný skráð frávik frá gr. 2.2. Þar sagði að hráefni (rafskautamassi), sem er hættulegt umhverfinu, væri geymt óvarið á lóð rekstraraðila. Fráviki er nú lokið þar sem spilliefni er allt komið inn í geymslu. Rekstraraðili hefur óskað eftir leyfi fyrir því að geyma rafskautamassa úti á grundvelli nýrrar skýrslu frá NIVA (Norsk Institute for Water Research) um að rafskautamassi sé ekki skaðlegur umhverfinu.
  - Í bréfi stofnunarinnar frá 23. ágúst kom fram að Umhverfisstofnun hefði verið með framangreinda skýrslu til skoðunar. Stofnunin hefur farið yfir svör rekstraraðila og bendir á að efnið hefur verið skilgreint sem hættulegt umhverfinu samkvæmt reglugerð nr. 415/2014 um flokkun, merkingu og umbúðir efna og efnablanda og getur stofnunin því ekki heimilað óvarða vörslu utandyra.
- Í eftirliti þann 4. apríl 2017 var skráð frávik frá greininni vegna þess að olúgeymir er geymdur á lóð án árekstravarnar og glussi og önnur efni eru geymd í tunnum á lóð án lekabyttu.
- Í sama eftirliti var skráð frávik vegna þess að slagg (hreinsunargjall) var yfir mörkum í útskolunarprófi og má því ekki geyma á óbundnu slitalagi. Með bréfi dags. 28. júní sl. óskaði Umhverfisstofnun eftir tímasettri áætlun um úrbætur vegna fráviksins. Hún hefur enn ekki borist stofnuninni.
- Í eftirliti þann 17. apríl 2017 var einnig skráð frávik frá ákvæðinu þar sem hráefnisgeymslur verksmiðjunnar skemmdust í roki fyrr á árinu og tjald fauk upp af grindum. Gerð var krafa um að hráefnisgeymslurnar yrðu lagfærðar sem allra fyrst.

Umhverfisstofnun hefur ekki borist tímasett úrbótaáætlun vegna fráviksins en óskað var eftir því með bréfi dags. 28. júní sl. Frestur var veittur til 20. júlí.

**Úrbætur:** Fram kom í bréfi Umhverfisstofnunar frá 23. ágúst að gerðar hefðu verið úrbætur á geymslu spilliefna með því að færa efnin inn. Jafnframt var fjallað um eftirfarandi úrbætur í bréfinu og viðbrögð rekstraraðila við þeim:

- **Lagfæra þarf hráefnisgeymslur sem skemmst hafa í roki.**  
*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að leitað hafi verið til Verkfræðistofnu Suðurnesja, sem er að undirbúa tímaáætlun, endurhanna festingar og fara yfir lausnir á lokunum á göflum til að minnka álag á nýjan dúk. Ekki hafa borist upplýsingar um áætlaðan framleiðslutíma á dúk frá framleiðanda en uppsetning, sem er háð veðri, má gera ráð fyrir að taki um viku á hús. Þetta er meðal verkefna sem ætlunin er að ráðast í á greiðslustöðvunartíma. Nánari tímaáætlun er í vinnslu.*
- **Koma skal fyrir árekstrarvörn á lóð við olúgeymi og lekabyttu þar sem glussi og önnur sambærileg efni eru geymd.**  
*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að nú sé búið að setja upp árekstrarvarnir við olúgeyma og þá er hluti af glussa og öðrum efnum komið í fullnægjandi geymslu, annað er verið að fjarlægja.*
- **Tryggja skal undirlag undir slag (hreinsunargjall) með bundnu slitlagi.**  
*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að malbikun geymslusvæðis og gerð fullnægjandi frárennslis sé meðal þeirra verkefna sem ætlunin er að ráðast í á greiðslustöðvunartíma. Nánari tímaáætlun er í vinnslu.*
- **Ganga skal snyrtilega frá lóð að öðru leyti.**  
*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að þetta sé meðal þeirra verkefna sem ætlunin er að ráðast í á greiðslustöðvunartíma.*

Umhverfisstofnun mun yfirfara úrbætur í árekstrarvörnum í eftirliti. Umhverfisstofnun gerir kröfu um að rekstraraðili geri ítarlega grein fyrir úrbótum á lóð þegar þeim er lokið svo unnt sé að leggja mat á þær.

#### 4) Frávik frá gr. 2.4. Sængursteypa

Meðferð efna í ferlum sem valdið geta rykmengun og/eða uppgufun skal fara fram í lokuðum rýmum eða eiga sér stað þar sem afsog tengist hreinsun ryks.

- Skráð var frávik þann 7. desember 2016 frá gr. 2.4. varðandi það að sængursteypa hefði hvorki afsog né reyksöfnunarbúnað en mikill reykur myndast við ferlið.
- Hætt var að nota sængursteypu en aftur þurfti að grípa til hennar dagana 15. og 16. ágúst vegna bilunar á hringekju verksmiðjunnar. Myndaðist reykur samfara sængursteypunni eins og áður. Gert hefur verið við hringekjuna.

**Úrbætur:** Í bréfi stofnunarinnar dags. 23. ágúst sagði að nauðsynlegt væri að upplýsa Umhverfisstofnun ef áformað er að notast við sængursteypu og í hvaða mæli, sem og hvaða mengunarvarnir eru fyrirhugaðar. Tekið var fram að slík áform kunna að leiða til endurskoðunar á ákvæðum starfsleyfis.

*Í svarbréfi rekstraraðila dags. 31. ágúst kemur fram að félagið hyggist ekki að jafnaði að nota sængursteypu, nema þegar upp koma undantekningartilvik vegna bilunar í búnaði og hefur látið hana nýjan afsogsbúnað fyrir töppun og útsteypingu á þann veg að möguleiki*

*sé á afsogi utan hellisstöðvar. Sá búnaður getur tekið við reykosun og hreinsun frá sængursteypu í fyrrgreindum undantekningartilvikum.*

**Umhverfisstofnun gerir kröfu um að rekstraraðili geri ítarlega grein fyrir úrbótum þegar þeim er lokið svo unnt sé að leggja mat á þær.**

### **5) Frávik frá gr. 2.1. Móttaka og flutningur hráefna**

Við flutning á hráefnum skal rykmengun haldið í lágmarki.

- Í eftirliti þann 17. apríl var skráð frávik frá ákvæði 2.1. en á meðan á eftirliti stóð var verið að færa hráefnispoka við hráefnisgeymslur með gaffallyftara. Mikið rok var og pokinn rifnaði þegar honum var lyft upp og dreifðist innihald hans vel fyrir utan. Því var beint til rekstraraðila að verklag sé þannig að rykmengun verði í lágmarki, s.s. við flutninga í miklum vindi.

**Úrbætur:** Fram kom í bréfi frá 23. ágúst að Umhverfisstofnun hafi ekki borist tímasett úrbótaáætlun vegna fráviksins og að óskað hefði verið eftir því með bréfi dags. 28. júní sl. Frestur var veittur til 20. júlí.

*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að verklagi hafi verið breytt við tilfærslu stórsekkja þannig að nú er notuð klemma til að taka þá niður úr stæðunni. Höldur pokanna eru svo þræddar upp á gaffallyftara þar sem stórsekkurinn stendur á jafnsléttu. Stórsekkur hefur ekki rifnað eftir að þetta verklag hefur verið tekið upp. Félagið telur því að þessu fráviki sé lokið.*

Umhverfisstofnun lítur svo á að frávikinu sé lokið.

### **6) Frávik frá gr. 4.6. Tilkynningar um mengunaróhöpp**

Þann 22. nóvember var skráð frávik frá gr. 4.6. þar sem ekki hafði verið tilkynnt til Umhverfisstofnunar og heilbrigðisnefndar mengunaróhöpp sem höfðu átt sér stað í verksmiðjunni. Upplýsingaflæði er nú betra og telst fráviki lokið af hálfu Umhverfisstofnunar.

### **7) Frávik frá gr. 3.2. Skráningar**

Í eftirliti 23. nóvember var skráð frávik frá gr. 3.2. þar sem skráningum hafði verið ábótavant hjá rekstraraðila. Ekki var búið að innleiða rafrænt skráningarkerfi fyrir mengunaróhöpp og viðbrögð við þeim sem og eftirlit, viðhald og prófanir á mengunarvarnarbúnaði. Þessi atriði voru skráð í stílabók en þær skráningar eru ekki fullnægjandi.

**Úrbætur:** Fram kom í bréfi dags. 23. ágúst að rekstraraðili hefði tekið upp rafrænt skráningarkerfi, Umhverfisstofnun minnti á að rekstraraðila væri skylt að skrá reglulega upplýsingar í samræmi við gr. 3.2 í starfsleyfi. Umhverfisstofnun óskaði eftir upplýsingum um hvort uppfærslur hefðu verið gerðar á skráningarkerfi. Þá kom fram að gert væri ráð fyrir að fara yfir skráningar í næsta eftirliti.

*Í svarbréfi rekstraraðila segir að rafræn skráning hafi verið tekin upp fljótlega eftir að rekstur hófst og að kerfið sé uppfært reglulega með betrubætur í huga en að koma þurfi á skilvirkari eftirfylgni með atvikum sem skráð eru í kerfið. Fram kemur að unnið sé að bættu verklagi að þessu leyti.*

**Umhverfisstofnun mun kanna umbætur í rafrænu skráningarkerfi síðar í eftirliti.**

### **8) Frávik frá gr. 1.6. Tilkynning um rekstrarstöðvun**

Í eftirliti þann 7. desember sl. var skráð frávik frá gr. 1.6 þar sem Umhverfisstofnun var ekki tilkynnt um rekstrarstöðvun en tilkynna þarf eftirlitsaðila strax um stöðvun rekstrar og þegar notkun hefst aftur hafi starfsemi legið niðri. Umhverfisstofnun fær nú tilkynningar frá rekstraraðila og telst frávik þvi lokið.

### **Mengunaróhöpp í verksmiðju Sameinaðs Sílikons hf.**

Nokkur mengunaróhöpp hafa orðið í verksmiðju Sameinaðs Sílikons hf. Þann 4. apríl kviknaði eldur í vörubrettum inn í ofnhúsi verksmiðjunnar meðan verið var að opna töppunarholu. Skaust þá heit glóð á vörubrettin sem ollu brunanum og því ljóst að umgengni hefur verið ábótavant og bæta þurfi verklag.

*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að brugðist hafi verið við og að verklagi hafi verið breytt.*

Þann 18. apríl kviknaði í einangrandi timburgólfi og veggjum umhverfis rafskaut á efstu hæð verksmiðjunnar vegna útleiðslu. Umhverfisstofnun hefur ekki borist brunaskýrslu vegna eldsvoðans en samkvæmt upplýsingum rekstraraðila kviknaði í tveimur hæðum kísilversins og olli töluverðum skemmdum.

*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að ástæðu þess að Umhverfisstofnun hafi ekki borist brunaskýrsla sé vegna þess að félaginu hafi ekki borist slík skýrsla frá viðeigandi yfirvöldum. Jafnframt segir í svari rekstraraðila að til sé innanhús skýrsla sem sjálfsagt sé að láta Umhverfisstofnun í té. Þá segir að verklagi hafi verið breytt í samræmi við umrædda innanhússkýrslu. Þá hafi brunavarnir verið efldar og þjálfun starfsfólks bætt í samvinnu við Brunavarnir Suðurnesja. Þá segir að Brunavarnir Suðurnesja hafi opinberlega lýst yfir ánægju með rétt viðbrögð starfsfólks við þeim atvikum sem urðu í júlí og ágúst og hefðu getað leitt til eldsvoða ef ekki hefði verið brugðist rétt við.*

Óhapp varð í verksmiðjunni þann 17. júlí sl. þar sem verklag var ekki rétt þegar skipt var um töppunarholu. Mikill þrýstingur vegna rafskauta varð þá til þess að deiglu yfirfylltust og heitur málmur bræddi rafbúnað á töppunarpalli, skemmdir urðu á gólfi og teinum fyrir deigluvagna.

*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram hvað varðar óhappið 17. júlí að bilun í deigluvagni hafi verið mun stærri áhrifaþáttur, þar sem hún kom í veg fyrir að hægt væri að koma nýrri deiglu undir holuna í tíma.*

Umhverfisstofnun óskaði eftir skýrslum frá Brunavörnum Suðurnesja sem hafa nú borist þar sem lýsing atvika er með svipuðum hætti og að framan greinir. Framangreind óhöpp í verksmiðju Sameinaðs Sílikons hf. hafa leitt til þess að ljósbogaofn verksmiðjunnar hefur stöðvast og valdið mengun í kjölfarið.

### **Önnur atriði**

Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að rekstraraðili telur að opinberar yfirlýsingar Umhverfisstofnunar um meinta arsen-mengun snemma árs hafi valdið félaginu miklu



orðsporstjóni. Með ákvörðun stofnunarinnar, dags. 13. mars sl. og í svörum hennar við spurningum fjölmiðla var fjallað um niðurstöður mælinga á efnum, m.a. arseni, frá mælistöð fyrirtækisins við Hólmeigsbraut. Um er að ræða efni sem efnagreina þurfti erlendis og voru sýni send á rannsóknarstofu ALS í Svíþjóð sem starfar samkvæmt faggildingu, SWEDAC og stenst því kröfur samkvæmt alþjóðlega staðlinum ISO 17025, sem og ISO 9001:2000.<sup>[1]</sup> Eðlilegt er að stofnunin fjalli um niðurstöður mælinga og var stofnuninni ekki kunnugt um að rekstraraðila bærst ekki niðurstöður mælinga, sem framkvæmdar eru á grundvelli samningi Sameinaðs Sílikons hf. og Orkurannsóknna ehf., á sama tíma og Umhverfisstofnun. Eftir að Umhverfisstofnun hafði birt ákvörðunina kom í ljós að mistök hefðu átt sér stað hjá erlendu rannsóknarstofnunni. Þann 30. mars 2017 birti Umhverfisstofnun frétt á vefsíðu sinni þar sem fjallað var um óvissu um áreiðanleika arsenmælinga í Helguvík. Um leið og staðfest var að mistök hefðu orðið við mælingar í Helguvík birti Umhverfisstofnun frétt þess efnis á vef stofnunarinnar, sbr. frétt dags. 6. apríl sl. þar sem fram kom að mæliskekkja á magni arsens hafi verið staðfest og að sænska fyrirtækið sem sá um mælingar hafi harmað mistök. Umhverfisstofnun minnir jafnframt á að stofnunin birtir niðurstöður eftirlits opinberlega og kemur það fram í gr. 1.9 í starfsleyfi Sameinaðs Sílikons hf.

### **Staða frá endurræingu ljósbogaofns þann 21. maí 2017**

Í bréfi Umhverfisstofnunar dags. 23. ágúst var fjallað um stöðu frá endurræingu ljósbogaofnsins þann 21. maí sl. Fram kom að Umhverfisstofnun hafi stöðvað starfsemi kísilverksmiðju Sameinaðs Sílikons hf. með bréfi dags. 25. apríl 2017 og að rekstraraðila var ekki heimilt að gangsetja ljósbogaofn verksmiðjunnar nema með leyfi stofnunarinnar. Heimilaði stofnunin slíka endurræingu með bréfi dags. 19. maí sl. Í aðdraganda heimildar til endurræingar hafði verið unnið að viðgerðum og endurbótum sem taldar voru líklegar til að skila árangri í að draga úr lyktarmengun. Meðal annars var hlerum á ofninum breytt til að auka lokun ofnsins, þannig að afsogshiti hækki og stuðli þannig að eyðingu óæskilegra lyktarmengandi efna. Líkt og fram kom í bréfi Umhverfisstofnunar, dags. 23. ágúst sl. eru nú liðnir rúmlega þrjú mánuðir frá því að stofnunin heimilaði endurræingu á ofninum. Forsendur uppkeyrslu voru endurbætur á ofni og jaðarbúnaði sem ætlað var að tryggja hærra afsogshitastig og stöðugri rekstur. Umhverfisstofnun telur að ekki hafi náðst fullnægjandi árangur hvað þetta varðar og fara lyktaráhrif ekki minnkandi samkvæmt upplýsingum stofnunarinnar.

Jafnframt lá til grundvallar ákvörðun um endurræingu ítarleg mæliáætlun NILU. Borist hafa fyrstu niðurstöður mælinga, þær fela ekki í sér fullnægjandi skýringar á lyktarmenguninni, sbr. tilkynning Umhverfisstofnunar frá 7. júlí sl. Vegna sumarleyfa hjá NILU hefur dregist að greina og taka saman skýrslu um greiningar annarra mælinga. Von er á niðurstöðum greininga NILU um miðjan september. Vegna vísbendinga sem fram komu í mælingum NILU var talið mikilvægt að mæla einnig efnin formaldehýð og fenýl malinanhýdríð (phenyl maleic anhydride). Þar sem mæliáætlun frá NILU um frekari mælingar hafði ekki borist en kvartanir á sama tíma fjölmargar um lykt og rekstur verksmiðjunnar óstöðugur ákvað Umhverfisstofnun að standa fyrir sérstakri mælingu á formaldehýði, brennisteinsdíoxíði og kolmónoxíði. Sá Nýsköpunarmiðstöð um mælingar, ekkert mældist í íbúðahverfi en væg lykt

---

<sup>[1]</sup> Sjá nánar á vefsíðu ALS: <https://www.alsglobal.se/en/als-scandinavia/about-als>

fannst en virtist mjög staðbundin. Í síuhúsi mældist formaldehyð við greiningarmörk mælitækisins eða um 0,2 ppm. Kolmónóxið mældist þá um 125 mg/m<sup>3</sup>.

*Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að lögð hafi verið áhersla á að greina ástæður lyktarinnar og að fundið verði út úr því hvar í framleiðsluferlinu lyktin myndast og hvernig draga megi úr hættu á að hún myndist við óundirbúnar ofnstöðvanir eða þegar álag ofnsins er undir 10MW. Jafnframt sagði að gætt hefði kvartana sumra um neikvæð áhrif á skynfæri og að félagið legði áherslu á að greina þessi neikvæðu áhrif og freista þess að koma í veg fyrir þau.*

*Félagið vísar til fréttatilkynningar Umhverfisstofnunar frá 7. júlí sl. og að í kjölfar hennar hafi félagið unnið að frekari úrbótaáætlun og mælingaáætlun og haldið Umhverfisstofnun upplýstri um framgang þess. Jafnframt segir að frekari mælingaáætlun og greining ógreindra sýna hafi beðið afgreiðslu NILU en niðurstöður mælinga þeirra liggja enn ekki fyrir. Fram kemur í svari rekstraraðila að erfiðleikar við endurræingu ofns verksmiðjunnar í ágúst hafi vissulega valdið því að bruni hafi verið ófullkominn og kvörtunum því eðlilega fjölgað.*

*Félagið telur þó að ekkert nýtt hafi gerst frá því að Umhverfisstofnun sendi frá sér tilkynningu þann 7. júlí sl. og til dagsins í dag sem geti réttlæt algerlega nýtt mat Umhverfisstofnunar á yfirvofandi hættu af útblæstri frá verksmiðjunni. Jafnframt vísar rekstraraðili til þess að einu mælingarnar sem liggja fyrir séu þær sem stofnunin sjálf stóð fyrir.*

Umhverfisstofnun bendir á að í tilkynningu þann 7. júlí fólst ekki mat á úrbótum rekstraraðila heldur var einungis gert grein fyrir niðurstöðum fyrstu mælinga samkvæmt áætlun NILU.

Jafnframt bendir stofnunin á að þegar tekin var ákvörðun um heimild til endurræsingar var búist við óstöðugleika fyrstu vikunar. Hafði ráðgjafi rekstraraðila gert grein fyrir því til stofnunarinnar. Ekki var gert ráð fyrir því að óstöðugleikinn yrði viðvarandi. Að mati stofnunarinnar eru vandamál í rekstri verksmiðjunnar viðtækari en gert var ráð fyrir þegar heimild var veitt til endurræsingar.

*Í svarbréfi rekstraraðila er einnig vísað til þess sem fram kemur í bréfi stofnunarinnar 23. ágúst sl. um að mögulegt sé að samlegðaráhrif mismunandi efna skýri neikvæð áhrif. Vísar rekstraraðili til tölvusamskipta við ráðgjafa rekstraraðila sem vísar til fundar með NILU þar sem fram kemur að NILU telji sér ekki fært á að gefa álit á slíku þar sem um væri að ræða getgátur. Þá segir í svari rekstraraðila að ekkert nýtt hafi komið fram sem grefur undan þeim ályktunum sem NILU og Multiconsult drógu af mælingunum þ.e. að „engin skaðleg efnasambönd stöfuðu frá verksmiðjunni í þéttni eða magni sem ættu á nokkurn hátt að vera skaðleg almenningsi í nágrenni verksmiðjunnar“ Þá segir að búið væri að útiloka fjölmörg hættuleg efni sem mögulega orsök lyktar og óþæginda. Samkvæmt upplýsingum sem félagið hefur fengið mun skýrsla NILU liggja fyrir í næstu viku, þ.e. annarri viku september. Þá hefur NILU útbúið mælingaráætlun vegna formaldehyðs og sent til landsins búnað sem nú bíður uppsetningar.*

Rekstraraðili gerir því athugasemdir við efnislegar forsendur nýrrar afstöðu Umhverfisstofnunar og áform um stöðvun rekstrar og telur þær í ósamræmi við afstöðu sem stofnunin kynnti í yfirlýsingu 7. júlí sl.

Umhverfisstofnun bendir á að enn er óvissa um hvaða efni valda lyktaráhrifum og um skaðsemi þeirra. Engu að síður er ljóst að lykt frá verksmiðjunni veldur íbúum verulegum óþægindum. Hvað varðar möguleg samlegðaráhrif er vel þekkt að mengunarefni geta magnað upp áhrif hvers annars þó erfitt sé að staðfesta það í hverju einstöku tilfalli.

Líkt og fram kom í bréfi stofnunarinnar dags. 23. ágúst sl. hafa fjölmargar kvartanir um lykt og líkamleg einkenni því samfara hafa borist á þeim tíma sem liðin er frá endurræsingu. Ber kvörtunum í flestum tilvikum saman við skert afl í ljósbogaofninum og hvernig vindáttum er háttáð. Afl ljósbogaofnsins hefur verið óstöðugt frá endurræsingu, helstu ástæður fyrir því sem rekstraraðili hefur nefnt eru rekstrarvandamál vegna rafskauta, töppun og útsteyping, leki í kælikerfi, glussaleki ásamt ýmsum öðrum atvikum. Reykhreinsun frá töppun og útsteypingu hefur verið ábótavant. Hringekja, sem er tengd afsogi, hefur oft bilað og hefur ýmist þurft að hella í mót við hliðina á afsogi eða grípa til sængursteypingar með tilheyrandi reykmenngun. Úrbótum vegna annarra frávika er tengjast verklagi og hráefnisgeymslum er enn ólokið. Umhverfisstofnun ítrekar að ekki var gert ráð fyrir því að óstöðugleiki í rekstri yrði viðvarandi. Að mati stofnunarinnar eru vandamál í rekstri verksmiðjunnar víðtækari en gert var ráð fyrir þegar heimild var veitt til endurræsingar.

### Niðurstaða

Samkvæmt 40. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, sbr. breytingar sem tóku gildi 1. júlí sl., skulu rekstraraðilar tryggja að starfsemi þeirra sé í samræmi við ákvæði laganna, reglugerða settra samkvæmt þeim, starfsleyfisskilyrði og almennar kröfur. Ef frávik verða skal rekstraraðili upplýsa eftirlitsaðila tafarlaust um það og grípa tafarlaust til nauðsynlegra ráðstafana til að tryggja að öllum kröfum vegna starfseminnar sé framfylgt eins fljótt og auðið er.

Samkvæmt 9. gr. reglugerðar nr. 787/1999 um loftgæði skulu forráðamenn fyrirtækja og stofnana sjá um að reykur, ryk og lofttegundir, sem eru hættulegar, daunillar eða lyktarmiklar, valdi ekki óþægindum í nánasta umhverfi.

Þrátt fyrir auknar mælingar liggur enn sem komið er ekki fyrir skýring á því hvaða efni valda ólykt frá kísilverinu sem lýst hefur verið í kvörtunum íbúa og staðfest hefur verið við eftirlit. Sóttvarnalæknir hefur fylgst með málinu og starfað með Umhverfisstofnun að mati á áhrifum starfseminnar. Þau einkenni sem gerð hefur verið grein fyrir geta t.d. stafað af anhýdríðum sem mælst hafa og/eða formaldehýði. Vísbendingar hafa komið fram við mælingar m.a. um losun formaldehýðs og anhýdríða og staðfest er að formaldehýð mælist í síuhúsi. Framleiðsla kísilversins hefur í för með sér losun ýmis konar mengandi efna. Fyrir liggur að hlutfallslega meira af mengunarefnum myndast við ófullkominn bruna við lægra afl ofnsins og við lægra afsogshitastig. Rekstur kísilversins hefur verið verulega óstöðugur og afsogshitastig oft á tíðum lægra en ráðgjafi rekstraraðila mælir með.

Fyrir liggur að mati stofnunarinnar að rekstur kísilversins hefur í för með sér veruleg óþægindi fyrir íbúa í nánasta umhverfi verksmiðjunnar. Einnig hafa borist kvartanir frá starfsmönnum annarra fyrirtækja á iðnaðarsvæðinu.

Þrátt fyrir tiltekna úrbætur í aðdraganda heimildar til enduruppkeyrslu á ný hafa komið upp frekari bilanir í búnaði. Einnig hafa mistök í rekstri leitt til atvika sem haft hafa í för með sér

mengun. Telur Umhverfisstofnun því nauðsynlegt að farið verði ítarlega yfir gæði framleiðslu- og mengunarvarnabúnaðar m.t.t. öryggis mengunarvarna. ***Í svarbréfi rekstraraðila kemur fram að komið hafi í ljós ágallar á ýmsum þeim búnaði sem keyptur var í upphafi.*** Umhverfisstofnun hefur óskað eftir nákvæmum upplýsingum um búnað verksmiðjunnar vegna yfirstandandi úttektar ráðgjafa stofnunarinnar. Þær upplýsingar hafa ekki borist.

Eins og að framan greinir er um að ræða ítrekuð frávik frá starfsleyfi Sameinaðs Sílikons hf. Umhverfisstofnun telur eins og áður hefur komið fram að frávik, einkum varðandi lyktarmengun, séu alvarleg. Stofnunin telur ekki viðunandi að íbúar í nágrenni verksmiðjunnar búi við þau verulegu óþægindi sem rekstur verksmiðjunnar hefur í för með sér. Umhverfisstofnun vísar jafnframt til þeirra krafna sem settar hafa verið fram í bréfi þessu og rökstuddar hér að ofan. Með vísan til þess sem að framan greinir telur stofnunin að aðeins stöðvun rekstrar þjóni því markmiði að draga úr mengun eins og málum er háttáð.

Umhverfisstofnun telur nauðsynlegt að gerð verði ítarleg skýrsla um yfirferð búnaðar og úrbætur framkvæmdar bæði á búnaði og verklagi og að Umhverfisstofnun verði send fullnægjandi gögn þar um.

**Í bréfi stofnunarinnar, dags. 23. ágúst, var tilkynnt um áform um að stöðva starfsemina ef annað hvort afl ljósbogaofns verksmiðjunnar færi niður fyrir 10 MW eða stöðvaðist í klukkustund eða meira, þó eigi síðar en 10. september nk. Þann 26. ágúst sl. var ofn verksmiðjunnar stöðvaður í kjölfar óhapps sem varð í verksmiðjunni.**

**Umhverfisstofnun stöðvar því hér með starfsemi Sameinaðs Sílikons hf., sbr. 3. tl. 1. mgr. 26. gr. laga, nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir. Óheimilt er að endurræsa ofninn nema með skriflegri heimild frá stofnuninni að loknum fullnægjandi endurbótum og ítarlegu mati á þeim.**

Ákvörðun þessi verður birt á vefsíðu Umhverfisstofnunar.

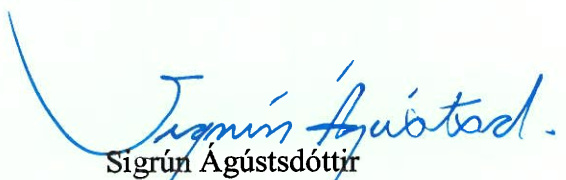
Umhverfisstofnun bendir á að ákvörðun þessi er kæránleg til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála, sbr. 31. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir. Kæran skal borin fram við nefndina innan eins mánaðar frá því að ákvörðunin berst rekstraraðila í hendur, sbr. 1. gr. laga nr. 130/2011 um úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála.

Umhverfisstofnun bendir jafnframt á að stofnunin innheimtir gjald vegna eftirfylgni eftirlits og beitingar þvingunarúrræða samkvæmt VI. kafla laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir.



Kristín Linda Árnadóttir  
forstjóri

Virðingarfyllst



Sigrún Ágústsdóttir  
sviðsstjóri