

Årsrapport PAH - målinger 2018

Bakgrunn

I henhold til kap. 13.2 (endret 2/3-2018) i tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven er Saint-Gobain Ceramic Materials (SGCM) pålagt og videreføre overvåkning av lokal luftkvalitet. Valg av målepunkt og parameter er i henhold til rapport utarbeid av SINTEF Molab «Måleprogram for Saint-Gobain Ceramic Materials, Lillesand, 31/05-2018».

Innledning

SGCM har i samarbeid med SINTEF Molab videreført målinger av partikkelbundne Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH). SINTEF Molab utførte i perioden mars 2017 – februar 2018 på oppdrag for SGCM overvåkning av lokal luftkvalitet i området rundt fabrikken i Lillesand. Rapporten ble levert mai 2018 «Svevestøv og PAH - målinger utført 16/5-2018».

I forslag til måleprogram, fra SINTEF Molab i mai 2018, ble en videreføring av målinger av PAH i PM₁₀-fraksjonen i Holta på Møglestu anbefalt. Se Figur 1 for plassering av målestasjonen.

Bedriften ønsker å rapportere PAH i lokal luftkvalitet per kalenderår og i den forbindelse er det ønskelig å rapportere PAH for perioden januar 2018 til desember 2018.

Innholdet av PAH i lokal luftkvalitet er regulert ved Benzo(a)pyren (B(a)P), som indikator for PAH.

B(a)P er i forurensningsforskriften regulert med en målsettingsverdi, hvor ønsket konsentrasjonsnivå i utendørsluft skal oppnås der dette ikke innebærer uforholdsmessige store omkostninger.

Målsettingsverdi for B(a)P er 1 ng/m³ for ett kalenderår i PM₁₀ – fraksjonen uttrykt som en middelvei.



Figur 1 plassering av målestasjonen i holta

Metode

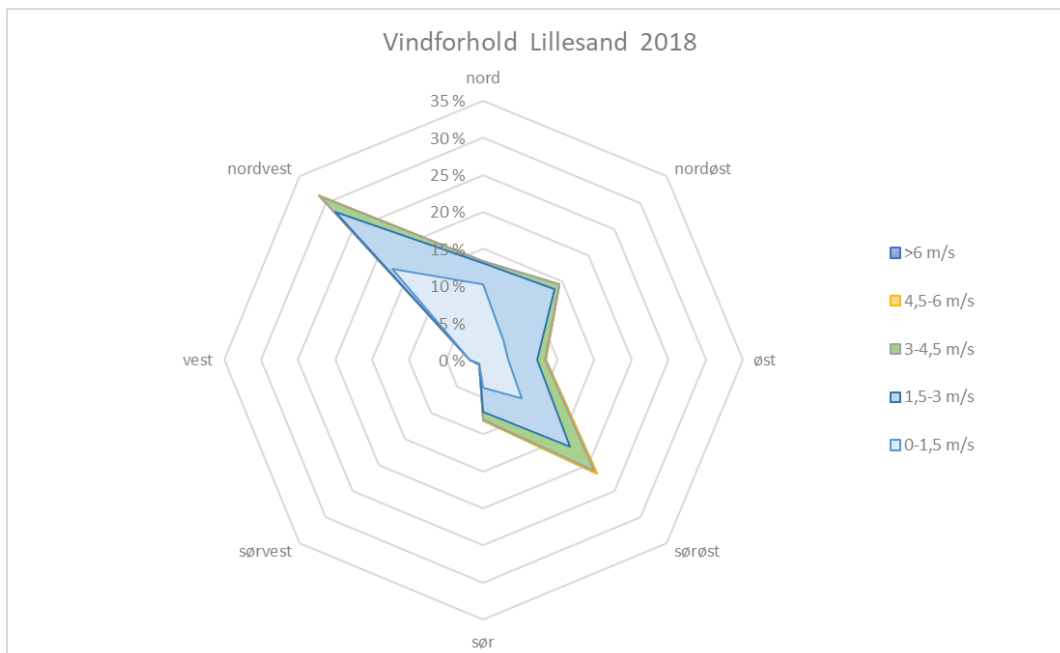
Prøvetaking og måling av partikulært PAH

Partikulært PAH prøvetas på filter ved bruk av høyvolumprøvetakere av typen Ecotech HiVol 3000 med PM₁₀-inlet. Hver filterprøve dekker 24 timer og tas hver tredje dag for å oppnå en datadekning på 33 % i henhold til EU direktiv 2004/107/EC. PAH blir analysert som US EPA 16 og bestemmes med GC/MS med utgangspunkt i NS-ISO 11338:2003 på en månedskomposittprøve for alle filtrene.

B(a)P blir i forurensningsforskriften benyttet som indikatorforbindelse for PAH. Resultatet for B(a)P blir derfor sammenlignet med målsetningsverdien i forurensningsforskriften.

Plassering av målestasjon

Det er plassert en høyvolumprøvetaker på sørøstsiden av idrettsplassen på Holta. Prøvetakeren er plassert, i dominerende vindretning, mellom fabrikken og Lillesand sentrum, se Figur 2. Dominerende vindretningen kan identifiseres ved det største utslaget i sirkelen. Vinden kommer oftest fra nordvest. I 2018 var sjelden vindhastigheten over 3 meter per sekund ved målestasjonen som er plassert omlag 4 meter over bakken på fabrikkens område.



Figur 2 Vindstyrke og vindretning målt på bedriftens værstasjon i 2018

Prøvetaking

Partikulært PAH

Det er målt partikulært PAH i PM₁₀-fraksjonen som sum US EPA 16 og enkeltkomponenter i en månedskomposittprøve. Hver døgnprøve er basert på at omtrent 1600 m³ uteluft er ledet gjennom et filter. Luften suges gjennom en separator, slik at det er PM₁₀-fraksjonen som blir tatt prøve av. Det ble tatt en døgnprøve hvert tredje døgn, med start og stopp kl. 12 på formiddagen. I måleperioden er dekningsgraden på 33 % oppnådd, se Tabell 1, slik at kravet til datadekning i EU direktiv 2004/107/EC er tilfredsstilt. Driftsdata knyttet til målingene er vist for de gjeldende månedsrapportene. I september er det et lavere antall målinger enn det som er satt opp i planen, dette skyldes uværet «Knud» som forårsaket strømbrudd på målestasjonen. I den forbindelse ble det gjort en liten ombygning av strømtilførselen for å hindre gjentagelse. Data for antall døgnprøver og dekningsgrad for prøvetaking er gitt i Tabell 1.

Tabell 1 Antall filter og dekningsgrad

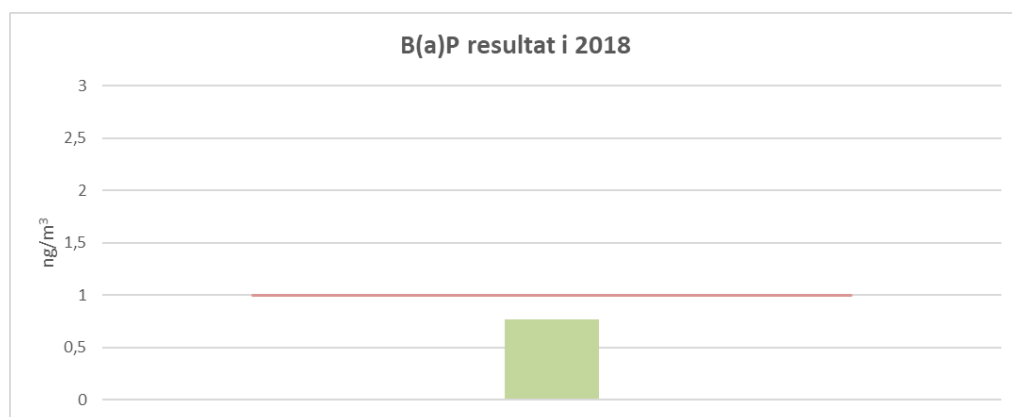
Tidsrom	Antall filter	Antall dager	Dekningsgrad
Januar	10	31	32 %
Februar	9	28	32 %
Mars	10	31	32 %
April	10	30	33 %
Mai	11	31	35 %
Juni	10	30	33 %
Juli	10	31	32 %
August	10	31	32 %
September	8	30	27 %
Oktober	10	31	32 %
November	11	30	37 %
Desember	10	31	32 %
2018 Totalt	119	365	33 %

Filterbytte

Fra midten av mars 2018 overtok Saint-Gobain det praktisk ansvaret med å bytte filter i målestasjonen på Holta, SINTEF Molab har det tekniske ansvaret for prøvetakeren, samt leveranse av forbruks materiell, service, ettersyn av prøvetakeren og opplæring av ansatte hos Saint-Gobain. Saint-Gobain har også inngått en avtale om at SINTEF Molab skal gjennomføre en revisjon av måten filterbytte utføres. SINTEF Molab har alt arbeid med analyser og månedlig rapportering av analyseresultater.

Resultater målinger

Resultatene for B(a)P er vist i Figur 13. Snitt for kalenderåret 2018 ble 0,77 ng/m³. Resultatet er under målsetningsverdien i forurensningsforskriften.



Figur 1 Resultat B(a)P målinger 2018 (grønn søyle) opp mot målsetningsverdien (rød strek)

Referanser

Følgende rapporter er benyttet som underlag for utarbeidelse av denne rapporten:

Desember Ødegård, K, Borud, H, Brekke, B, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 75698, rapport av 2019-01-16

November Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 75299, rapport av 2018-12-17

Oktober Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 74998, rapport av 2018-11-29

September Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 73733, rapport av 2018-10-15

August Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 73321, rapport av 2018-09-25

Juli Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 72940, rapport av 2018-08-23

Juni Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 72939, rapport av 2018-08-23

Mai Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 72032, rapport av 2018-07-05

April Ødegård, K, Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 71819, rapport av 2018-06-05

Mars Ødegård, K, Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 70750, rapport av 2018-06-05

Februar Ødegård, K, Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 70198, rapport av 2018-03-28

Januar Ødegård, K, Karlsen, H, Borud, H, Tvette, H. m.fl.: «Luftovervåkning SGCM».

SINTEF Molab ordre 69473, rapport av 2018-03-02