



DOC-P1481-B-1

Spredningsberegninger NO_x

Åkra Sjømat

Purenviro 2023

Contact
www.purenviro.com
post@purenviro.com
Telefon: +47 457 88 000

Nøkkeldata

Kunde: Åkra Sjømat
Bestiller: Thomas Sand
Dato: 29. juni 2023
Forfatter: Eva Victoria Øygaard
Prosjekt: P1481
Omfang: Spredningsberegning

Innledning

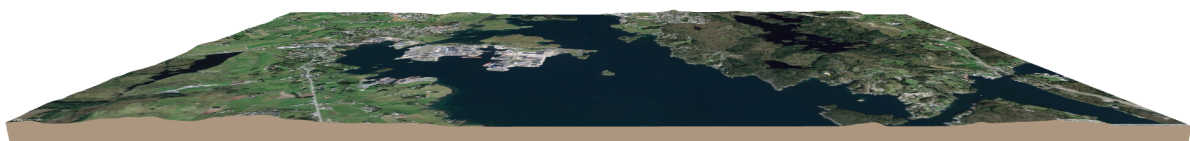
Pureenviro har fått i oppdrag av Åkra Sjømat å modellere spredning av utslipp av NO_x. Formålet med kontrollen er å dokumentere utslipp i forbindelse med utslippssøknad.

Spredningsberegninger er gjort i samsvar med Miljødirektoratets veileder M-980.

Metodikk og forutsetninger

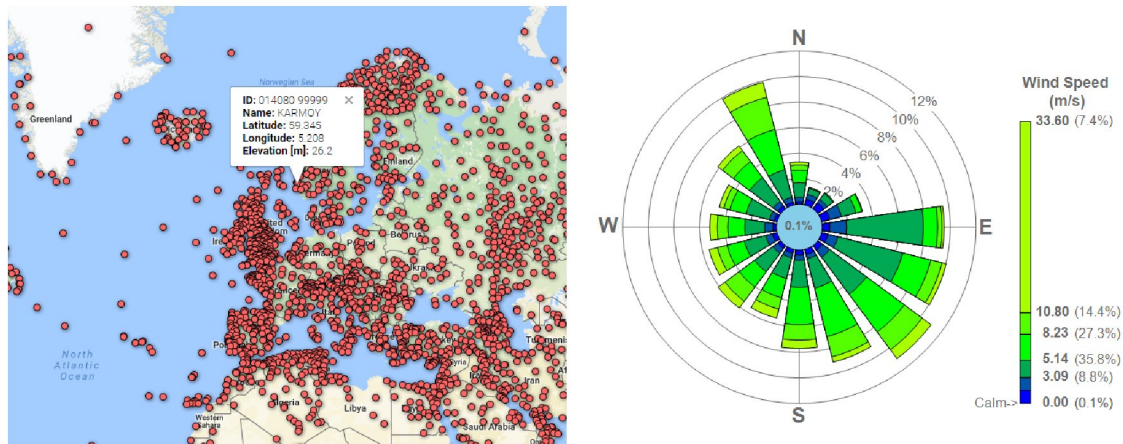
Spredningsberegninger er utført i tråd med anbefalingene i veileder M-980. Det er benyttet Aermod. Detaljer er vist i tabellen nedenfor og terrengdata er vist i figur 1.

Komponent: NO _x		
Type modell: Konsentrasjon		
Midlingstid: Time		
Statistikk: Maksimal månedlig 99% av minuttmiddel		
Modellering: Aermod	versjon: 16216r	Referanse: Link
Aermap	versjon: 11103	Referanse: Link
Aermet	versjon: 15181	Referanse: Link
BPIP-PRIME		Referanse: Link
Værdata: Karmøy	Stasjon nr: 014080	Referanse: Link
	Latitude: 59.345	
	Longitude: 5.208	
	Elevation [m]: 26.2	
	År: 2013	
	Skydekke: Interpolert	
Koordinatystem: UTM 32		
Terrengdata: Statens kartverk		Referanse: Link



Figur 1. Terrengdata fra statens kartverk

Værdata er hentet fra Pureenviros globale værddatabase, og er ekstrahert fra stasjonen på Karmøy. Figur 2 illustrerer værdataen.



Figur 2. Værdata fra Karmøy 2013

Ifølge miljødirektoratets veileder M-980 er det dimensjonerende kravet for utslipp av NO_x at utslippet maksimalt skal gi et bidrag som utgjør 50 % av differansen mellom bakgrunnsverdien og de verdiene som anbefales av Folkehelseinstituttet.

Miljødirektoratets fagbrukertjeneste for luftkvalitet oppgir bakgrunnskonsentrasjoner for 100x100 m for et gjennomsnitt over alle døgn i året (årsmiddel). Ifølge M-980 skal bakgrunnskonsentrasjon årsmiddel ganges med 2 ved estimering av timesmiddel fra årsmiddel.

Bakgrunnskonsentrasjon (årsmiddel) ved Åkra sjømat	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Bakgrunnskonsentrasjon (estimert timesmiddel):	24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Grenseverdi timemiddel (FHI):	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Grenseverdi forurensningsforskriften:	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Forurensningsforskriftens § 7-9 sier at 18 overskridelser per år er tillatt ved midlingstid en time. Den 19. verste timen er derfor brukt i modellering for timesmiddel.

Tillatt bidrag timesmiddel: $(100-24,2)/2 = 38 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Resultater

Modelleringen viser at høyeste bidrag på bakkenivå er $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$, noe som gir en konsentrasjon $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på inne på industriområdet. Verdiene er lavere enn grenseverdien i forskriften og lavere enn anbefalt grense fra FHI.

Figur 3 viser resultatene fra spredningsberegningen.



Figur 3. Resultat spredningsberegning

Konklusjon

Modelleringen viser at høyeste bidrag på bakkenivå er $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$, noe som gir en konsentrasjon $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på inne på industriområdet. Verdiene er lavere enn grenseverdien i forskriften ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og lavere enn anbefalt grense fra FHI.

Det er ingen områder utenfor industriområdet med konsentrasjon over anbefalt grenseverdi (50 % regel) i veileder M-980.

Referanser

<https://www.fhi.no/nettpub/luftkvalitet/temakapitler/nitrogendioksid2/>

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931/*#*

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/fagbrukertjeneste-for-luftkvalitet/?kommune=1868&underside=aarsmiddel>

<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m980/m980.pdf>