

Bilaga

1 Utsläppsparametrar för spridningsberäkning

Utsläpp till luft kommer från flera punktkällor inom verksamhetsområdet. Alla utsläppskällor har ingått i spridningsberäkningen. Nedan presenteras de huvudsakliga utsläppspunkterna samt de parametrar som bedöms ha betydelse för miljön och hälsan i omgivningen. Övriga utsläppsämnen har modellerats, men anses ha låga halter i rökgasen och därmed en begränsad påverkan på omgivningsluften. Resultaten från spridningsberäkningen presenteras i rapporten "*Spridningsberäkning och konsekvensbedömning av utsläpp till luft vid Cementfabrik, Slite.*"

2 Utsläppspunkter

2.1 Stoft

Totalt har 93 punktkällor för stoft beräknats i spridningsberäkningen. En stor andel av dessa punktkällor är partikelfilter med låga volymflöden. Den största enskilda källan till partiklar kommer från klinkerugnen, där både volymflödet och halten är hög.

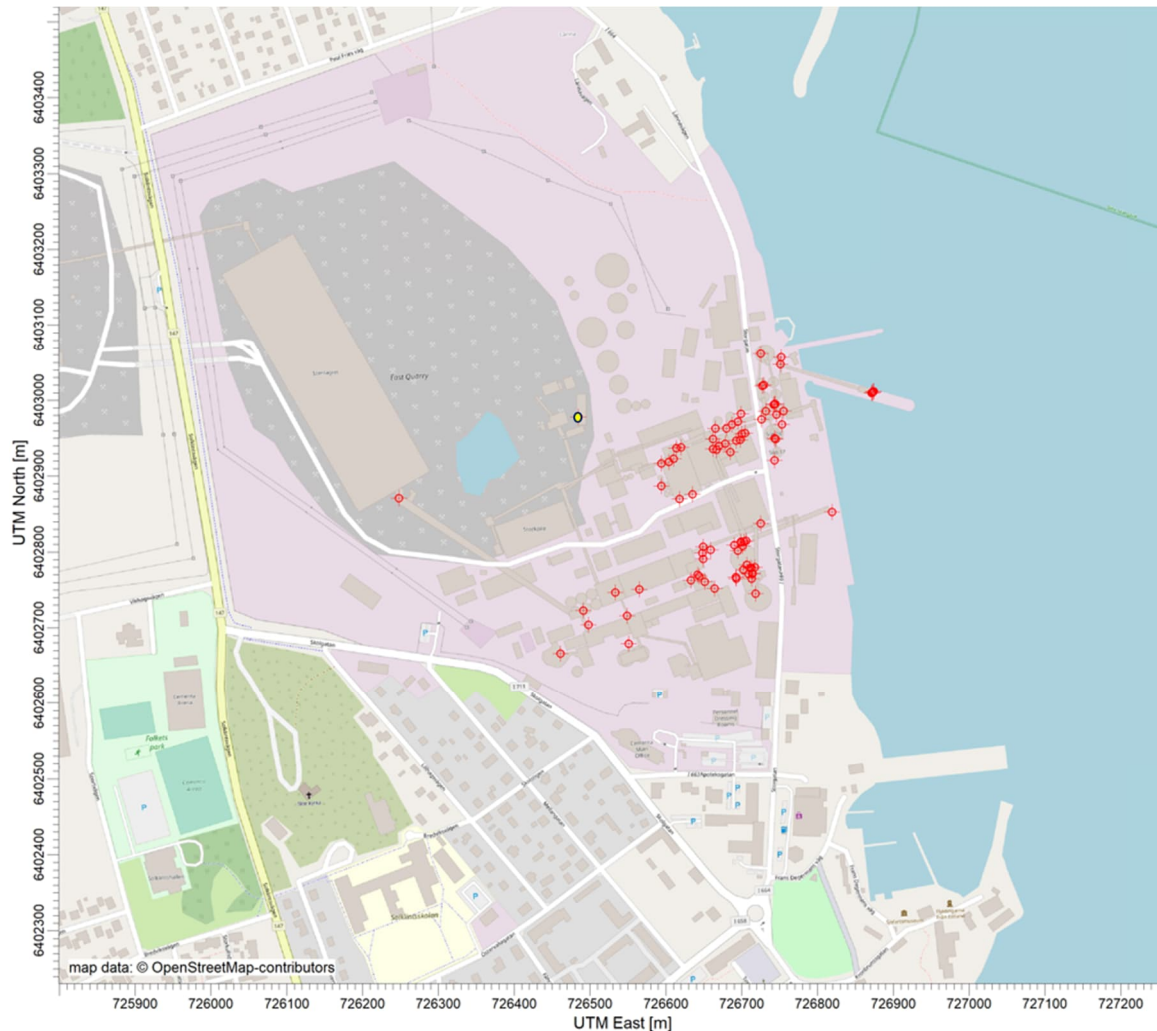
Alla partikelkällor har inkluderats i både modelleringen av nollalternativscenariot och ansökt verksamhetsscenario. För den ansökta verksamheten leds utsläppen från klinkerskorstenen via CCS-anläggningen.

Tabell 1: Halter som använts för stoft i spridningsberäkningarna.

Ämne	Halt Skrubber (mg/Nm ³)	Halt Bypass (mg/Nm ³)	Halt med CCS- anläggning (mg/Nm ³)	Övriga filter Nollscenario och Ansöktverksamhet (mg/Nm ³)
Stoft	7,5	21,1	13	10

I Figur 1 presenteras placering av alla punktkällor för stoft, samt placering av CCS-anläggning.

Bilaga



Figur 1: Utsläppspunkter för stoft vid nollalternativscenariot (scenario 2, röd markering) och ansökt verksamhetsscenariot (scenario 3, gul markering). Vid ansökt verksamhet leds rökgasen från klinkerproduktion till CCS anläggningen.

2.2 Övriga ämnen

Två utsläppspunkter, skorstenarna Bypass och Skrubber, har använts för modelleringen av nollalternativscenariot för övriga ämnen (se Tabell 2). För den ansökta verksamheten leds utsläppen från nämnda skorstenar via CCS-anläggningen, därför har rökgaskanalen från CCS-anläggningen använts som utsläppspunkt för att modellera ansökt verksamhetsscenariot.

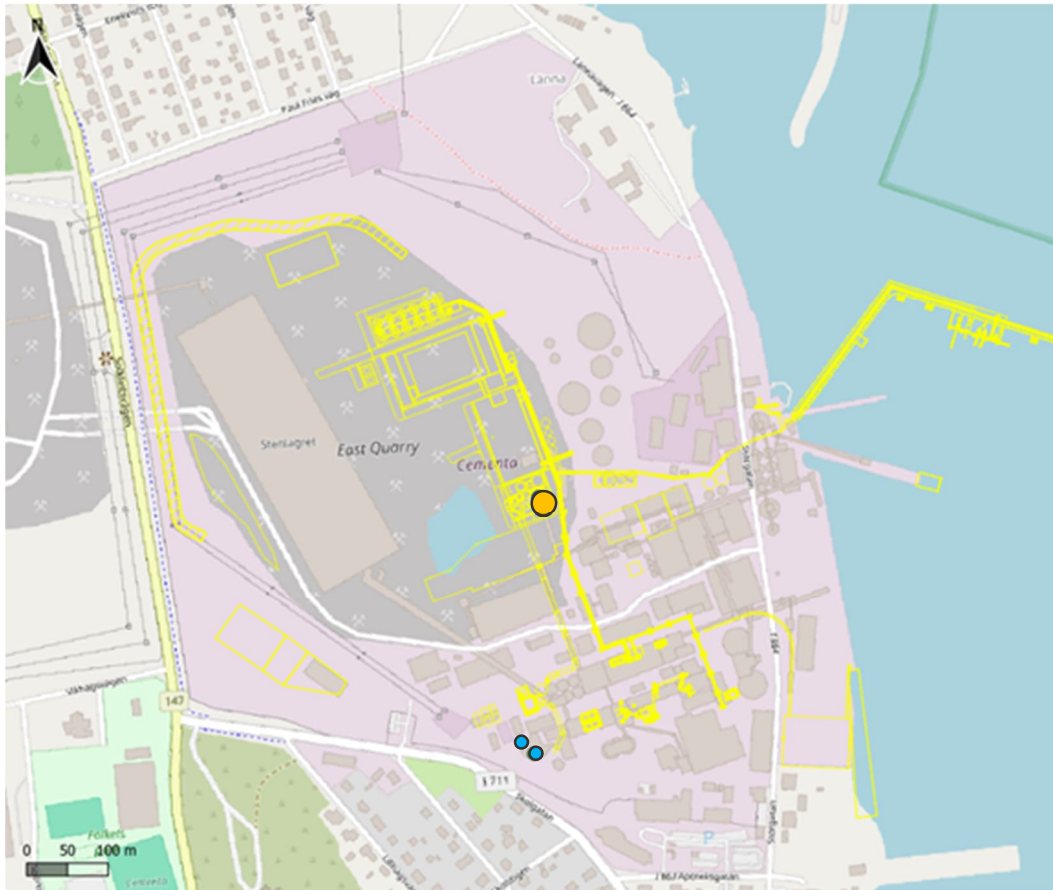
Bilaga

Tabell 2: Ämnen och halter som använts för övriga ämnen i spridningsberäkningarna.

Ämne	Halt Skrubber (mg/Nm ³)	Halt Bypass (mg/Nm ³)	Halt med CCS- anläggning (mg/Nm ³)
NOx	288	285	74
Sox	34	29	4
TOC	16	0,99	47
NH3	8	0,11	50
CO	1453	1,1	2084
HCl	2	8	3
Cd+Tl	0,001	0,0082	0,0022
Hg	0,00063	0,00081	0,001
Zn	0,1	0,07	0,1498
HF	0,015	0,013	0,0227
Dioxin	0,000000013	0,00000001	0
PAH (inkl./exkl. naftalen)	0,567/0,027	0,005/0,0016	0,8139/0,0389
Sb, As, Pb, Cr, CO, Cu, Mn, Ni, V	0,14	0,2	0,2188
Aldehyder			20
Ketoner			20

Bilaga

I Figur 2 presenteras placering av alla punktkällor för övriga ämnen, samt placering av CCS-anläggning.



Figur 2: Utsläppspunkter för resterande ämnen. Vid nollalternativet (scenario 2) används skorsten Skrubber och Bypass (blå markering), för ansökt verksamhet leds rökgasen till CCS anläggningen (gul markering) som använts för modellering av ansökt verksamhet (scenario 3).

Bilaga

3 Scenarion

Spridningsberäkningar har gjorts för både nollalternativet och för ansökt verksamhet med CCS-anläggning. För spridningsberäkningarna har flertalet parametrar använts. I Tabell 3, Tabell 4 och Tabell 5 presenteras utvalda utsläppsparametrar och utsläppspunkter som använts för respektive scenario. Både nollalternativscenariot och ansökt verksamhetsscenariot baseras på utsläppsparametrar (stoft samt ämnen i tabell 1) samt egenskaper för respektive utsläppspunkt (se Figur 1 och Figur 2).

Båda scenarierna inkluderar fler ämnen än de som presenteras i Tabell 3, Tabell 4 och Tabell 5. De ämnen som presenteras bedöms ha störst betydelse för miljö och människors hälsa.

3.1 Nollalternativ – scenario 2

Tabell 3: Utsläpp från klinkerproduktion - skorsten Skrubber.

Parameter	Enhet	Värde	Ton/ år
Flöde	Nm ³ /h	711 125	
Skorstenshöjd	m	112	
Skorstensdiameter	m	4,7	
Rökgas temperatur	°C	56	
Stoft	mg/Nm ³	7,5	45
NO _x	mg/Nm ³	288	1732
SO _x	mg/Nm ³	34	202

Tabell 4: Utsläpp från klinkerproduktion - skorsten Bypass.

Parameter	Enhet	Värde	Ton/ år
Flöde	Nm ³ /h	44 593	
Skorstenshöjd	m	110	
Skorstensdiameter	m	2,25	
Rökgas temperatur	°C	113,6	
Stoft	mg/Nm ³	21,1	8
NO _x	mg/Nm ³	285	107
SO _x	mg/Nm ³	29	11

Bilaga

3.2 Ansökt verksamhet – scenario 3

Tabell 5: Utsläpp från klinkerproduktion – med CCS anläggning.

Parameter	Enhet	Värde	Ton/år
Flöde	Nm ³ /h	495 672	
Skorstenshöjd	m	130	
Skorstensdiameter	m	4,9	
Rökgas temperatur	°C	61,3	
Stoft	mg/Nm ³	13	53
NO _x	mg/Nm ³	74	310
SO _x	mg/Nm ³	4	17