

Randaberg Group

► Vurdering av luftkvalitet Harestadvika

Oppdragsnr.: 5188593 Dokumentnr.: Luft-01 Versjon: J04 Dato: 2022-06-20



Oppdragsgiver: Randaberg Group
Oppdragsgivers kontaktperson: Ove Simonsen
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Parul Khandelwal
Fagansvarlig: Stine Torstensen
Andre nøkkelpersoner: Katrine Bakke

J04	2022-06-20	Til bruk	STITOR	KJB	PARKHA
B03	2022-06-09	Til oppdragsgivers kommentar	STITOR	KJB	PARKHA
A02	2022-06-09	Til tverrfaglig kontroll	STITOR	KJB	PARKHA
A01	2022-06-02	Til fagkontroll	STITOR	KJB	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

I forbindelse med detaljreguleringsarbeid Nærings- og havneområde på Harestad, gnr/bnr 49/391, 718, 832 og 910, Plan ID 2020002i Randaberg kommune, har Norconsult blant annet fått i oppdrag å gjøre en vurdering av luftkvaliteten i det aktuelle området, samt vurdere hvordan fremtidig virksomhet vil påvirke luftkvaliteten. I området vil det bli en endring i trafikk mønster når E39 Rogfast tas i bruk, ved at en del av dagens trafikk er beregnet å flytte seg over på ny E39. Trafikkmengden på dagens E39 er beregnet å reduseres med ca 20% når Rogfast tas i bruk på grunn av ny tunnelforbindelse.

Ny detaljreguleringsplan er for å legge til rette for videre utvikling av industrivirksomhet ved å utvide dagens nærings- og kaiområde ved utfylling i sjø. Bedriften vil ved en utvidelse av kaianlegget oppnå en større fleksibilitet med hensyn til operasjoner i tilknytning til lasting og lossing samt montasjearbeider på skip enn dagens situasjon tillater. Virksomheten sin produksjonskapasitet vil ikke endres med utvidelsen. Dagens aktiviteter med leveranse av grus med skip og håndtering av skrapstål vil utgå i nærmeste fremtid.

I tråd med Statsforvalteren sin uttalelse i høringsprosessen er det utført vurdering av luftkvalitet i planområdet basert på Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520). Det er gjennomført en overordnet vurdering av lokal luftkvalitet basert på tilgjengelig informasjon fra luftsonekart og beregninger av årsmiddel og korttidsmiddel for NO₂ og PM₁₀. Tilgjengelig informasjon om luftkvalitet for området er vurdert opp mot grenseverdier i retningslinjen T-1520, grenseverdier for lokal luftkvalitet og luftkvalitetskriterier. I vurderingen er det hensyntatt endringer i og fremtidig plassering av ulike arbeidsoperasjoner som kan påvirke lokal luftkvalitet.

Luftsonekartet fra Miljødirektoratet/Meteorologisk Institutt for NO₂ og PM₁₀ viser for dagens situasjon at et begrenset område ved tunnelmunningen på dagens E39 ligger innenfor gul til rød luftforurensningszone. Beregningene av årsmiddel og korttidsmiddel for NO₂ og PM₁₀ fra Miljødirektoratet sin Fagbrukertjeneste for luftkvalitet viser ikke overskridelser av grenseverdier for luftkvalitet i Forurensningsforskriften i planområdet. Foruten det begrensede området ved tunnelmunningen er samtlige verdier også under de anbefalte luftkvalitetskriteriene.

Basert på tilgjengelige data fra 2017-2021, vurderes planområdet å ha god luftkvalitet i dag.

Det er ikke forventet at det vil være en endring i aktiviteter, som følge av utvidelse av næringsområde og kaianlegg, som vil bidra til økning av luftforurensning i området. I og med at veitrafikk forbi området vil reduseres og et par av nåværende aktiviteter opphører er det forventet at planområdet og nærliggende omgivelser fortsatt vil være på et nivå som ikke vil ha overskridelser av grenseverdier angitt i T-1520 eller kravene til lokal luftkvalitet i Forurensningsforskriften og luftkvalitetskriteriene.

Innhold

1	Innledning	5
2	Lokalisering	6
3	Luftforurensning og grenseverdier	9
	3.1 Luftforurensning	9
	3.2 Grenseverdier	9
4	Metode	11
5	Fremherskende vind	12
6	Vurdering av luftkvalitet	13
	6.1 Trafikkmengder	13
	6.2 Nærings- og havneaktivitet	13
	6.3 Dagens konsentrasjoner og luftsonekart	13
7	Konklusjon	17
8	Referanser	18

Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av plan 2020002 Detaljregulering av nærings- og havneområde på Harestad, har Norconsult blant annet foretatt en vurdering av luftkvaliteten i det aktuelle området. Området inngår i gjeldende plan for området - Plan 2007004 Reguleringsplan for Harestad industriområde, som ble vedtatt 16.12.2010.

I tråd med Statsforvalteren sin uttalelse i høringsprosessen er det utført vurdering av luftkvalitet i planområdet basert på Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) [1]. Planlagte endringer og aktiviteter på næringsområdet som kan øke nivå av luftforurensning er inkludert i vurderingen.

Hovedformålet med planen er å videreutvikle nærings- og havneområdet i Harestadvika ved å forlenge dagens kaiområde med utfylling i sjø. En forlengelse av kaien vil skape et tryggere havneområde for videre drift for bedriften i området. Bedriften vil også ved en utvidelse av kaianlegget oppnå en større fleksibilitet med hensyn til operasjoner i tilknytning til lasting og lossing samt montasjearbeider på skip enn dagens situasjon tillater. I seg selv er ikke videreutviklingen av havneområdet vurdert å medføre vesentlig økning i aktivitet på området. Utfyllingen er tenkt som en forlengelse av utfyllingen i plan 20110006 – område regulering for Mekjarvik Sør, havne- og industriområde.

Deler av dagens område disponeres av eksterne selskaper, som blant annet Schwenk Norge as som drifter sement-terminal, Norscrap Stavanger as som driver med gjenvinning av jernskarp og metaller, Westcon Løfteteknikk as som leverer løfteutstyr og innretninger, samt Kolnes Maskin som drifter grusterminale.

1 Lokalisering

Området ligger ved Harestadvika, øst i Randaberg kommune. Planområdet er på ca. 294 daa, inkludert utfylling på sjøbunn, og inneholder eksisterende næringsarealer, deler av dagens E39 og grøntdraget sørøst for næringsområdet.



Figur 1: Rød linje viser planens avgrensning. Kilde: Temakart-Rogaland

Varslet plangrense med dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk er vist nærmere i Figur 2.



Figur 2: Oversikt over dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk. Plangrense vist med rød linje. Kilde: Temakart-Rogaland

Dagens område sett fra sjøen er vist i Figur 3.



Figur 3: Området vist fra sjøen

Illustrasjonsskisse av maksimal utnyttelse ved utbygging er vist Figur 4.



Figur 4: Illustrasjonsskisse av maksimal utnyttelse ved utbygging.

2 Luftforurensning og grenseverdier

2.1 Luftforurensning

Lokal luftforurensning fra vegtrafikk, særlig svevestøv og NO₂, kan være et problem i større byer eller tettsteder med stor trafikk eller luftstagnasjon. Luftforurensning kan forårsake og forverre luftveislidelser, med økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom. Eksponering gir generelt økt sykkelighet og dødelighet. I tillegg kommer redusert sikt, skitt og redusert trivsel.

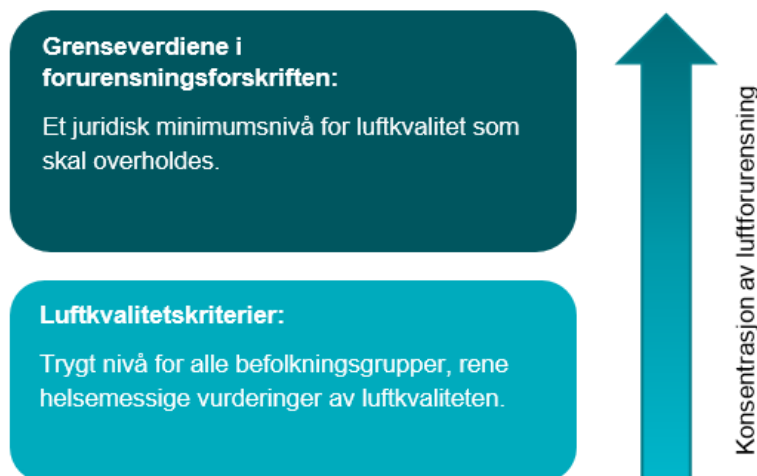
Hovedkilden til utslipp av NO₂ i Norge er transport. Vegtrafikk bidrar mest til menneskelig eksponering av NO₂, siden utslippene skjer på bakkenivå. I områder med mye industrivirksomhet kan utslipp fra forbrenningsprosesser bidra til forhøyet lokale konsentrasjoner. Det samme gjelder havneområder med mye skipstrafikk [2].

Svevestøv er partikler som oppholder seg i luften over en viss periode, og partikkelstørrelsen vil variere. Høye nivåer av de største partiklene vil kunne være synlig, ellers er svevestøv ofte partikler som er for små til å sees med det blotte øye.

De viktigste kildene til partikler (PM₁₀ og PM_{2.5}) er vegtrafikk, vedfyring og langtransportert forurensning. Vegtrafikk bidrar mest til svevestøvnivåene mange steder, både med vegstøv fra dekk- og asfaltslitasje, og utslipp av eksos. I flere norske byer og tettsteder bidrar vedfyring mye. Langtransportert svevestøv spiller også en viktig rolle for totalnivået. Noen steder er industri, forbrenningsanlegg, bygg- og anleggsaktivitet og havner også viktige kilder. I Norge måles PM₁₀ og PM_{2.5}. Flere norske byer og tettsteder har utfordringer med nivåene av svevestøv [3].

2.2 Grenseverdier

Juridisk bindende krav til luftkvalitet i Norge er fastsatt i kapittel syv i forurensningsforskriften [4]. I tillegg har Miljødirektoratet og Folkehelseinstituttet utarbeidet anbefalte luftkvalitetskriterier, som er konsentrasjonsnivåer av forurensning som selv sårbare grupper skal tåle [5]. Forholdet mellom disse ulike kravene er illustrert i Figur 5.



Figur 5: Illustrasjon over forholdet mellom de juridisk bindende grenseverdiene til luftkvalitet i forurensningsforskriften og luftkvalitetskriteriene.

Tabell 1 viser gjeldende grenseverdier for lokal luftkvalitet i forurensningsforskriften (kapittel 7) og Miljødirektoratets og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier.

Tabell 1: Gjeldende grenseverdier i forurensningsforskriften og Miljødirektoratets og Folkehelseinstituttets anbefalte luftkvalitetskriterier [4] [5].

	NO ₂ (µg/m ³)		PM ₁₀ (µg/m ³)	
	Midlingstid: 1 time	Midlingstid: 1 år	Midlingstid: 1 døgn	Midlingstid: 1 år
Gjeldende grenseverdi forurensningsforskriften	200	40	50	20
Antall tillatte overskridelser årlig	18	-	25 ¹⁾	-
Anbefalte luftkvalitetskriterier	100	30	30	20

¹⁾Fra 1.1.2022 ble antall tillatte overskridelser redusert fra 30 til 25. Miljødirektoratet sin fagportal viser fortsatt 31. høyeste bidrag for årene før 2022.

Miljøverndepartementet har utarbeidet en retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging, T-1520:2012 [1]. Retningslinje T-1520 skal sikre at kommunene tar hensyn til lokal luftkvalitet i planarbeidet ved å unngå å legge barnehager, skoler, boliger og parker i områder med mye luftforurensning. Retningslinjen anbefaler grenser for luftforurensning og deler inn områder i rød og gul luftkvalitetszone. Nedre grense for sonene skal legges til grunn ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning, det vil si grensene for gul sone.

Tabell 2 viser anbefalte grenser for NO₂ og PM₁₀ og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse i retningslinjen T-1520.

Tabell 2: Anbefalte grenser for NO₂ og PM₁₀ og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse, T-1520 [1].

Komponent	Luftforurensningszone ¹⁾	
	Gul sone	Rød sone
Svevestøv, PM ₁₀	35 µg/m ³ 7 døgn per år	50 µg/m ³ 7 døgn per år
Nitrogendioksid, NO ₂	40 µg/m ³ vintermiddel ²⁾	40 µg/m ³ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter.	Personer med luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekaridelser mest sårbare.

¹⁾ Bakgrunnskonsentrasjonen er inkludert i sonegrensene.

²⁾ Vintermiddel defineres som perioden fra 1. nov til 30. april.

3 Metode

Retningslinje T-1520 anbefaler at luftforurensningen kartfestes i gul og rød luftkvalitetssone for NO₂ og svevestøv (PM₁₀), men at dette hovedsakelig er aktuelt i kommuner med byområder hvor største trafikkmengde er over 8000 ÅDT, eller hvor det er større punktutslipp [1].

E39 går i dag i ytterkant av planområdet, og trafikk tall for dagens trafikk og fremtidig trafikk for denne veistrekningen er benyttet [6].

Tiltaket gjelder utbygging av nærings- og havneområde, og i vurderingen hensyntas de endringer i aktiviteter som tiltaket medfører med mulig påvirkning av luftforurensning på omgivelsene.

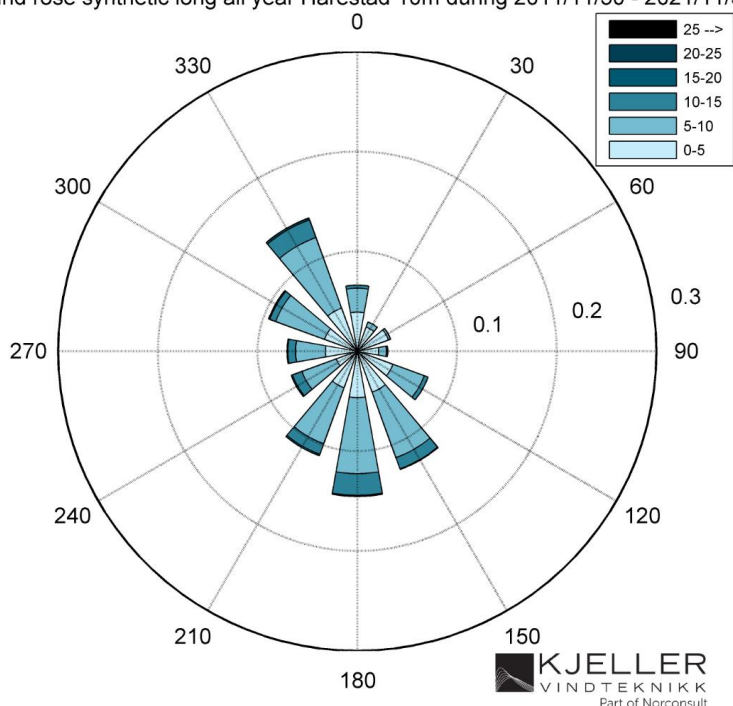
Det er i første omgang kun gjort en utredning av luftkvalitet basert på tilgjengelige data. Meteorologisk Institutt har modellert luftsonekart og kart med oversikt over årsmiddelverdier og korttidsmiddelverdier for NO₂ og PM₁₀ for landets kommuner, som ligger på Fagbrukertjenesten for luftforurensning på Miljødirektoratet sine nettsider [7]. Disse beregningene er lagt til grunn for denne utredningen. Det foreligger ingen målestasjoner for luftkvalitet i Randaberg.

4 Meteorologi

Vind og vær bidrar til å spre og fortenne luftforurensning. Konsentrasjoner av NO₂ kan særlig bli høye på kalde og vindstille dager, mens svevestøv vil kunne spres og gi dårligere luftkvalitet på vindfulle dager. I tillegg vil vindretning og styrke påvirke komfort på uteområder.

Vinddata for Harestad er levert av Norconsult Kjeller Vindteknikk og vist i Figur 6. Vindrosen viser hvilken retning vinden blåser *fra*. Det kan blåse fra alle himmelretninger, men fremherskende vindretning er fra sør og delvis fra nordvest.

Wind rose synthetic long all year Harestad 10m during 2011/11/30 - 2021/11/30



Figur 6: Vindrose for Harestad som viser fremherskende vind og vindhastighet. Vindrosen er basert på data fra 2011 til 2021 og viser hvilken retning vinden blåser *fra*.

5 Vurdering av luftkvalitet

5.1 Trafikkmengder

Basert på trafikk tall beregnet for Statens vegvesen «E39 Smiene-Harestad: Transportanalyse med DOM Nord-Jæren» [6] har eksisterende E39 en ÅDT på 12 240 (2018) og fremskrevne tall for samme veistrekning med trafikk 2030 viser en nedgang til ÅDT på 9 600, ca 20% nedgang. Nedgangen skyldes at en del av trafikkmengden som går på dagens E39 forbi Harestadvika vil benytte den nye E39 i stedet for å benytte tunnel og ny Rogfast forbindelse når den kommer på plass.

5.2 Nærings- og havneaktivitet

På næringsområdet i dag har Randberg Industrier i hovedsak prefabrikkering av stål, sammenstilling av stålkomponenter, spyling av rør, sandblåsing og overflatebehandling. På grunn av strenge krav til renhet og kontrollerte omgivelser med tanke på trykk, temperatur og fuktighet foregår de fleste aktiviteter innendørs med lukkede porter. Under normale omstendigheter er det derfor ikke bidrag til forurensing i omgivelsene fra disse aktivitetene. Vasking av maskiner og utstyr foregår på indre del av næringsområdet, under parkeringsområdet, og dermed under tak. På kai foregår det med jevne mellomrom montering og sveising om bord på skip, men på grunn av tekniske krav til arbeidsprosessen benyttes det egne «habitat» (telt) ved dette arbeidet for å sikre korrekte klimatiske forhold. Denne arbeidsprosessen bidrar derfor heller ikke under normale omstendigheter til utslipp til omgivelsene. Som en del av arbeidsmiljøkartlegging ved virksomheten kartlegges sveiserøyk og andre komponenter i luften for å sikre at arbeidstakere har akseptable arbeidsforhold.

Schwenk as leier plass til sementsiloer, hvor lossing av sement fra fartøy til siloer kjøres i lukket anlegg tilknyttet filtreringsanlegg. Avtale gjelder til september 2025 Kolnes Maskin as disponerer et midlertidig areal for mellomlagring av grus / pukk (gjelder frem til fortsettelse av utfylling), som blir levert med fartøy som losses til biler ved kai. Norscap Stavanger as mottar jernskrap og metaller fra biler eller fartøy, som blir kappet på skjermet område, før jernskrapet blir lagt på kai for lasting til fartøy. Avtalen her gjelder frem til slutten av 2023. Westcon Løfteteknikk`s aktivitet foregår innendørs og påvirker dermed ikke omgivelsene.

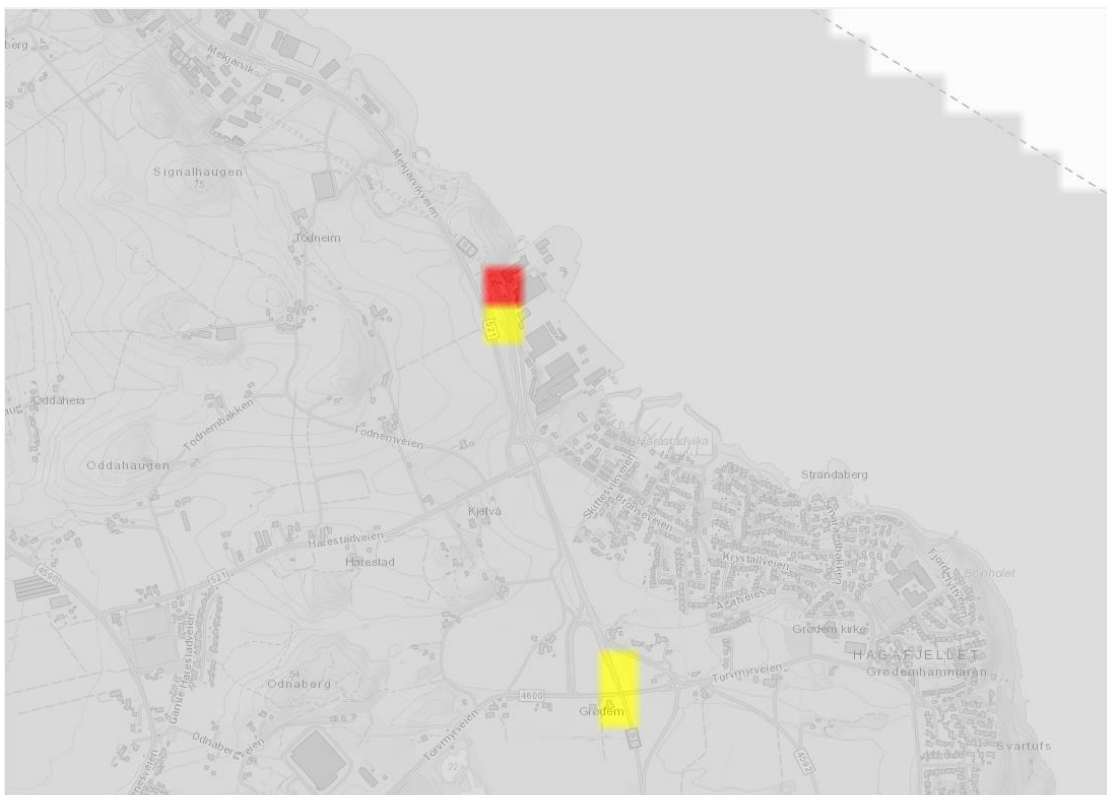
For å sørge for at det ikke er støv og partikler som kan påvirke arbeidsprosessene med høye krav til renhet benyttes jevnlig maskinelt utstyr for kosting og rengjøring av området. For å unngå støving i tørre perioder fra et lite område som ikke er asfaltert, blir det benyttet salting for å binde støvet.

5.3 Dagens konsentrasjoner og luftsonekart

5.3.1 Luftsonekart

Meteorologisk Institutt har utarbeidet luftsonekart for landets kommuner, som ligger på Fagbrukertjenesten for luftforurensning på Miljødirektoratet sine nettsider [7]. Modellsystemet som brukes i fagbrukertjenesten har en del forutsetninger, blant annet tar modellen ikke hensyn til bygninger og vegetasjon.

Luftsonekartene er ment som en første indikasjon på hvor det er gule og røde soner i kommunen, og viser konsentrasjoner 2-3 meter over bakkenivå [1]. Luftsonekartene fra Fagbrukertjenesten viser ikke om de gule eller røde sonene forårsakes av NO₂ eller PM₁₀. Luftsonekartet for Randberg indikerer kun et begrenset område med gul sone, som vist i Figur 7. Det viser at det aktuelle planområdet ikke har overskridelser av luftkvalitet.



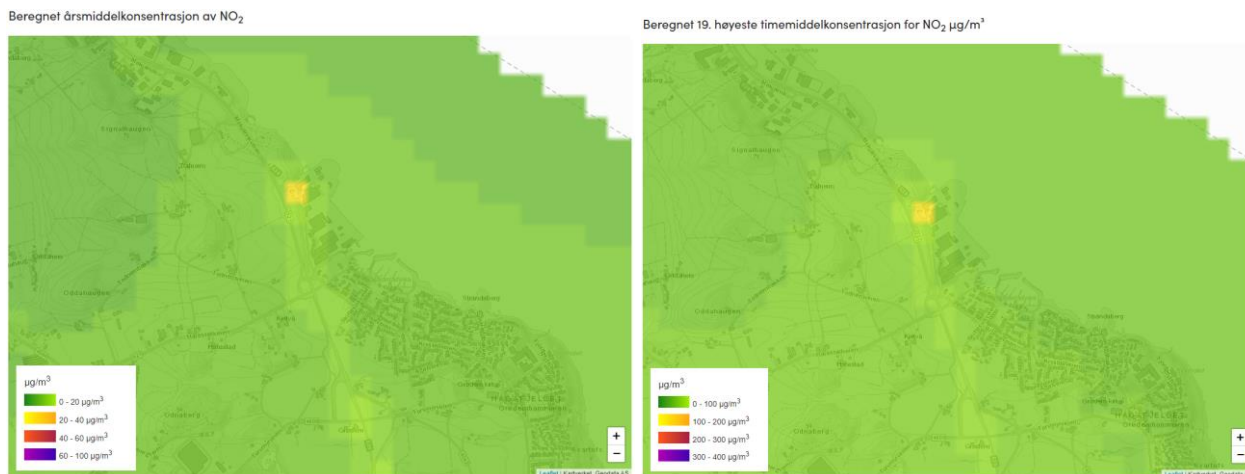
Randaberg Luftsonerkart basert på meteorologi 2017-2021 - Kilde: Meteorologisk institutt / CC-BY-4.0

Figur 7: Luftsonekart for PM₁₀ og NO₂ for Harestad basert på meteorologi for 2017-2021. Luftsonekartet er hentet fra fagbrukerfortjenesten for luftforurensning og viser at det er overskridelse i et begrenset område ved tunnelmunning på dagens E39.

Som vist i Figur 7 viser samlet luftsonekart for PM₁₀ og NO₂ overskridelse ved tunnelmunning på dagens E39. Det er ikke tilgjengelige tilsvarende separate kart for hver av de to komponentene.

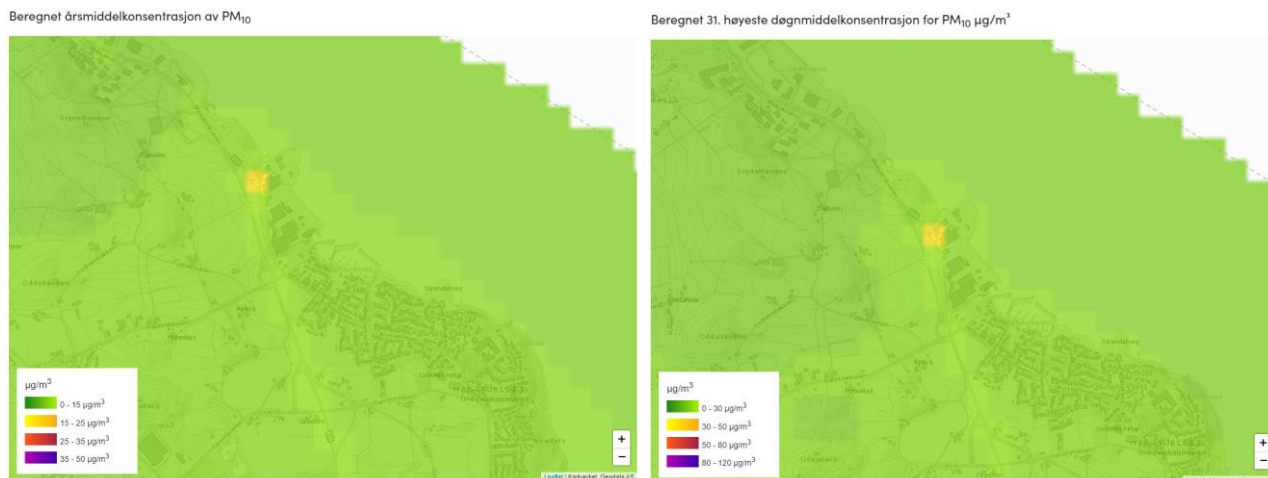
5.3.2 Beregnede verdier

Meteorologisk Institutt har utarbeidet kart med oversikt over årsmiddelverdier og korttidsmiddelverdier for NO₂ og PM₁₀ basert på modellberegninger. Kartene ligger på Fagbrukertjenesten for luftforurensning på Miljødirektoratets sine nettsider [7]. Figur 8 og Figur 9 viser gjennomsnittlig årsmiddelverdi og korttidsmiddelverdi av hhv. NO₂ og PM₁₀ for planområdet. Kartene viser at konsentrasjonsnivåene ved tunnelmunning på E39 er under grenseverdiene i forurensningsforskriften og anbefalte luftkvalitetskriterier.



Figur 8: Utklipp av kart som viser beregnet årsmiddelkonsentrasjon NO₂ på planområdet, hentet fra fagbrukertjenesten for luftforurensning [6].

Årsmiddelkonsentrasjonen innenfor planområdet er på ca. 12 µg/m³ og timemiddelkonsentrasjonen er på ca. 60 µg/m³. Bakgrunnskonsentrasjonen utgjør rundt 60-70 % av NO₂ konsentrasjonen i området.



Figur 9: Utklipp av kart som viser beregnet årsmiddelkonsentrasjon av PM₁₀ på planområdet, hentet fra fagbrukertjenesten for luftforurensning [6].

Årsmiddelkonsentrasjonen innenfor planområdet er på ca. 11 µg/m³ og døgnmiddelkonsentrasjonen er på ca. 21 µg/m³. Ifølge fagbrukertjenesten utgjør vegstøv ca. 8 % av svevestøvet i området. Luftkvaliteten i området er god.

Korttidsmiddel for PM₁₀ viser 31 høyeste døgn. Fra 1/1 2022 er denne grensen endret til 25 tillatte overskridelser, men tilgjengelige data i fagbrukertjenesten er foreløpig ikke oppdatert med gjeldende grenseverdier og det er derfor vist korttidsmiddel basert på grenseverdier som var gjeldende fram til 31/12 2021.

Beregnet konsentrasjon av NO₂ og PM₁₀, hentet fra Fagbrukertjenesten, sammenliknet med gjeldende grenseverdier i forurensningsforskriften og anbefalt luftkvalitetskriterier fra Miljødirektoratet og FHI, er presentert i Tabell 3.

Tabell 3: Beregnet årsmiddel- og døgnmiddelkonsentrasjon av NO₂ og PM₁₀ innenfor planområdet sammenliknet med grenseverdier i forurensningsforskriften og Miljødirektoratet og FHIs anbefalte luftkvalitetskriterier.

	NO ₂		PM ₁₀	
	Årsmiddel [µg/m ³]	19. høyeste timemiddel [µg/m ³]	Årsmiddel [µg/m ³]	31. høyeste døgnmiddel ¹⁾ [µg/m ³]
Beregnet tunnelmunning	26	120	18	35
Beregnet planområdet	12	60	11	21
Grenseverdi kapittel 7	40	200	20	50
Luftkvalitetskriterium	30	100	20	30

¹⁾ Fra 1.1.2022 ble antall tillatte overskridelser redusert fra 30 til 25. Miljødirektoratet sin fagportal viser fortsatt 31. høyeste bidrag for årene før 2022.

De overordnede beregningene utført av Meteorologisk institutt og Miljødirektoratet viser ikke overskridelser av grenseverdier for luftkvalitet i Forurensningsforskriften i planområdet. Foruten ved tunnelmunning er samtlige verdier også under de anbefalte luftkvalitetskriteriene.

Det må forventes at luftsonekartene vil endres langs eksisterende E39 når Rogfastforbindelsen settes i drift, med lavere påvirkning av forurensning fra veien langs næringsområdet siden trafikkmengden forbi næringsområdet på Harestad er beregnet å gå ned med over 20%.

6 Konklusjon

Det er utført en overordnet vurdering av lokal luftkvalitet etter retningslinjen T-1520 i forbindelse med reguleringsarbeidet Harestad i Randaberg kommune.

Nærliggende eksisterende E39 forventes å ha redusert påvirkning på luftkvaliteten for planområdet og dets nærmeste omgivelser når ny E39 Rogfastforbindelsen settes i drift ca 2030 og trafikkmengde forbi Harestadvika reduseres med over 20% sammenlignet med i dag.

Luftsonekartene viser at i planområdet er det kun et begrenset område ved dagens tunnelmunning på E39 som i dag har overskridelse av gul og rød luftforurensningssone. Beregningene av årsmiddel og korttidsmiddel for NO₂ og PM₁₀ fra Miljødirektoratet sin Fagbrukertjeneste for luftkvalitet viser at luftkvaliteten i planområdet er innenfor forurensningsforskriftens grenseverdier, og at anbefalte luftkvalitetskriterier kun er overskredet ved tunnelmunningen.

Basert på tilgjengelige data fra 2017-2021, vurderes planområdet å ha god luftkvalitet.

Vinddata for området viser at dominerende vindretning er i hovedsak fra sør, tidvis fra nordvest. Vind fra sør vil gå fra Harestadvika industriområde mot industriområdet nord for Harestad, mens vind fra nordvest vil gå mot boligområdet sørøst for Harestadvika. Ettersom tiltaket vurderes til ikke å endre området luftkvalitet vil dette ikke ha en negativ konsekvens for boligområdet.

I og med at veitrafikk forbi området vil reduseres og et par av nåværende aktiviteter opphører er det forventet at planområdet og nærliggende omgivelser fortsatt vil være på et nivå som ikke vil medføre overskridelser av grenseverdier angitt i T-1520 eller kravene til lokal luftkvalitet og luftkvalitetskriterier.

7 Referanser

- [1] Klima- og miljødepartementet, «T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging,» Klima- og miljødepartementet, 2012.
- [2] Folkehelseinstituttet, «Nitrogen dioksid,» 10 12 2020. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/nettpub/luftkvalitet/temakapitler/nitrogen dioksid2/>. [Funnet 2020].
- [3] Folkehelseinstituttet, «Svevestøv,» 4 12 2017. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/nettpub/luftkvalitet/temakapitler/svevestov/>. [Funnet 2020].
- [4] Klima- og miljødepartementet, «FOR 2004-06-01 nr. 931. Forskrift om begrenning av forurensing (forurensningsforskriften),» Lovdata, 2004.
- [5] Folkehelseinstituttet, «Luftkvalitetskriterier,» 26 Oktober 2015. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/ml/miljo/luftforurensninger/luftkvalitetskriterier/>.
- [6] Norconsult, «R-52101954-2 v2; E39 Smiene - Harestad: Transportanalyse med DOM Nord-Jæren,» Statens vegvesen, 2021.
- [7] Miljødirektoratet, «Fagbrukertjeneste for luftkvalitet,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/fagbrukertjeneste-for-luftkvalitet/?kommune=3030&underside=luftsonkart>. [Funnet 22 03 2021].