

Oppdragsgiver: **Leinstrand IL**

Oppdragsnr.: **52102303** Dokumentnr.: **Luft 01**

Til: Leinstrand IL
Fra: Sofie Gustafson
Dato 2021-09-12

► **Detaljreguleringsplan for ishall – Leinstrand idrettspark** **Luftkvalitet**

Innledning

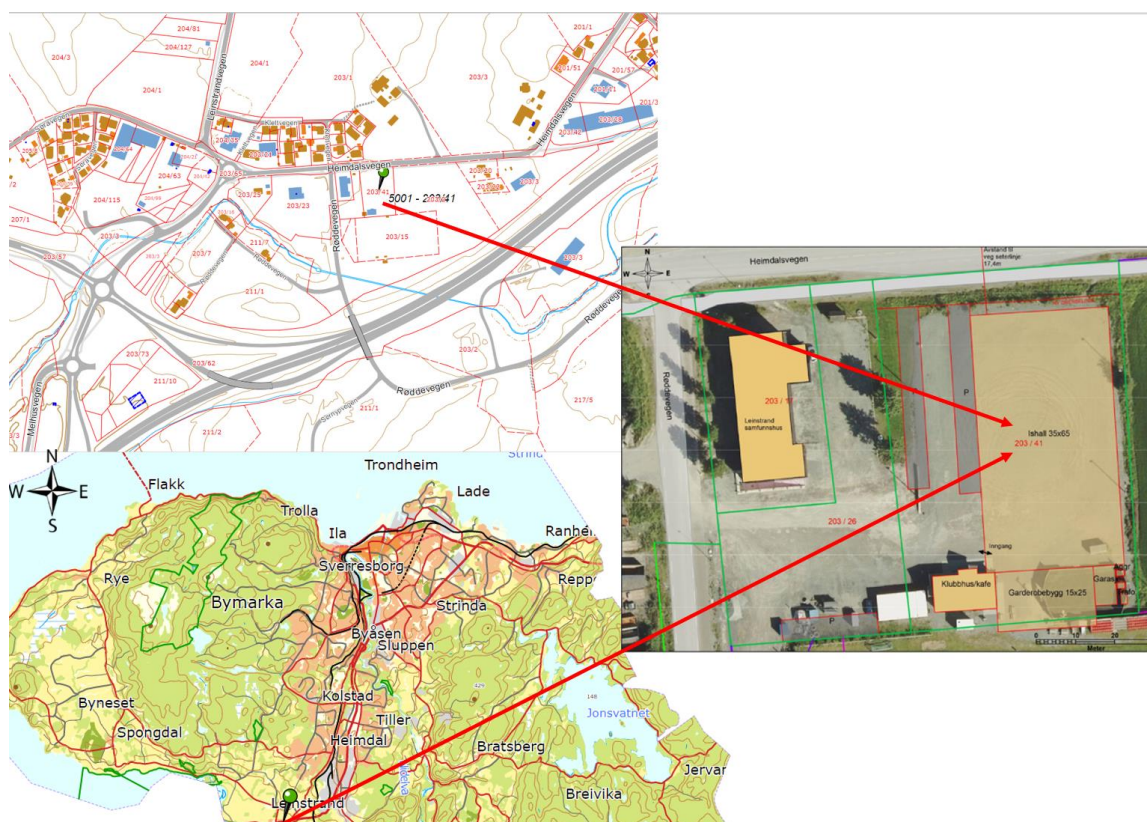
Norconsult har på oppdrag av Leinstrand IL gjennomført en vurdering av lokal luftkvalitet og lokalklimasituasjon som del av arbeidet med detaljregulering av Leinstrand idrettspark på Klett i Trondheim kommune. Vurderingen er i tråd med retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520) [1] og utføres for å vurdere konsekvensen av økt trafikk i nærområdet som følge av etableringen av idrettsparken.

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]. Trafikkmengden i nærområdet ved idrettsparken, se avsnitt *Trafikkmengder*, er lavere enn dette og det er derfor gjort en overordnet vurdering av luftkvalitet basert på tilgjengelige data.

Områdebeskrivelse

Reguleringsarbeidet omfatter eiendommer med gnr/bnr 203/17, 203/41 og 203/25. Planområdet skal benyttes til idrettsformål der det inngår ny ishall med tilhørende garderobes, klubbhus/kafe, samfunnshus og parkeringsareal.

Se Figur 1 for oversiktskart, beliggenhet av området og planlagt tiltak.



Figur 1 Oversiktskart, beliggenhet av område og planlagt tiltak.

Luftforurensning og grenseverdier

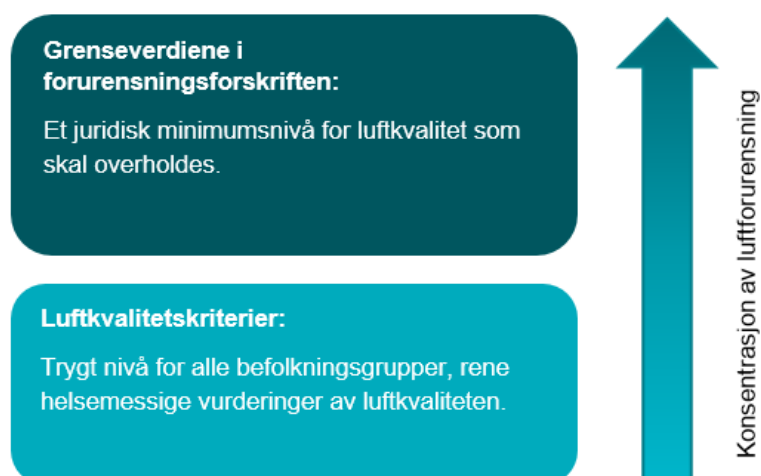
Lokal luftforurensning fra veitrafikk, særlig svevestøv og NO₂, kan være et problem i større byer eller tettsteder med stor trafikk eller luftstagnasjon. Luftforurensning kan forårsake og forverre luftveislidelser, med økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom. Eksponering gir generelt økt sykkelighet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

Hovedkilden til utslipp av NO₂ i Norge er transport. Veitrafikk 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 er for små til å sees med det blotte øye. De viktigste kildene til partikler (PM₁₀ og PM_{2.5}) er veitrafikk, vedfyring og langtransportert forurensning. Veitrafikk bidrar mest til svevestøvnivåene mange steder, både med veistøv 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].

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 2.



Figur 2: 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.

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

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 luftkvalitetssone. 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 luftkvalitetsveileder T-1520.

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

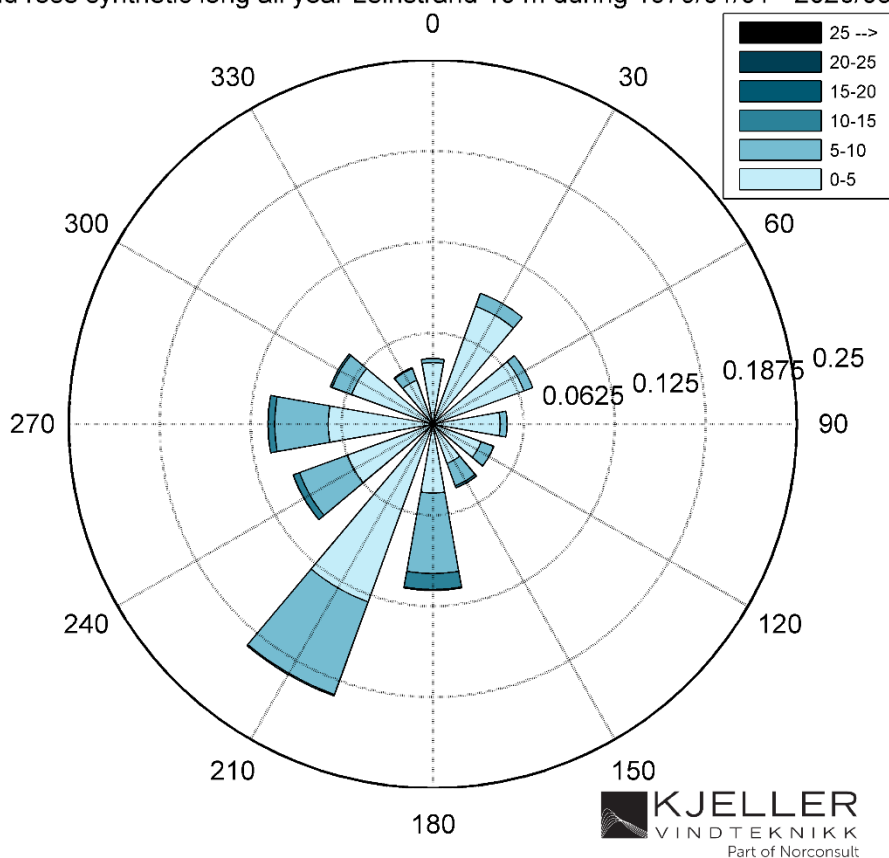
Komponent	Luftforurensningssone ¹⁾	
	Gul sone	Rød sone
Svevestøv, PM₁₀	35 µg/m ³ 7 døgn per år	50 µg/m ³ 7 døgn per år
Nitrogendioksid, NO₂	40 µg/m ³ vintermiddel ²⁾	40 µg/m ³ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlig luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdommen. Friske personer 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.

Fremherskende vind

Vind og vær bidrar til å spre og fortynne luftforurensning. Konsentrasjoner av NO₂ kan særlig bli høye på kalde og vindstille dager, mens PM₁₀ vil kunne spres og gi dårligere luftkvalitet på vindfulle dager. Vindhastighet, vindstyrke og -retning er derfor viktig i vurderingen av lokal luftkvalitet.

Vinddata for området ved ny idrettspark er levert av Kjeller Vindteknikk. Det kan blåse fra alle himmelretninger, men fremherskende vindretning er fra sørvest, sør og sørøst, se Figur 3. Det bemerkes at når det blåser fra sør kan vindhastigheten være høy, noe som kan medføre at det virvler opp støv.

Wind rose synthetic long all year Leinstrand 10 m during 1979/01/01 - 2020/05/31



Figur 3 Vindrose for området ved ny idrettspark. Vindrosen viser hvilken retning vinden blåser fra.

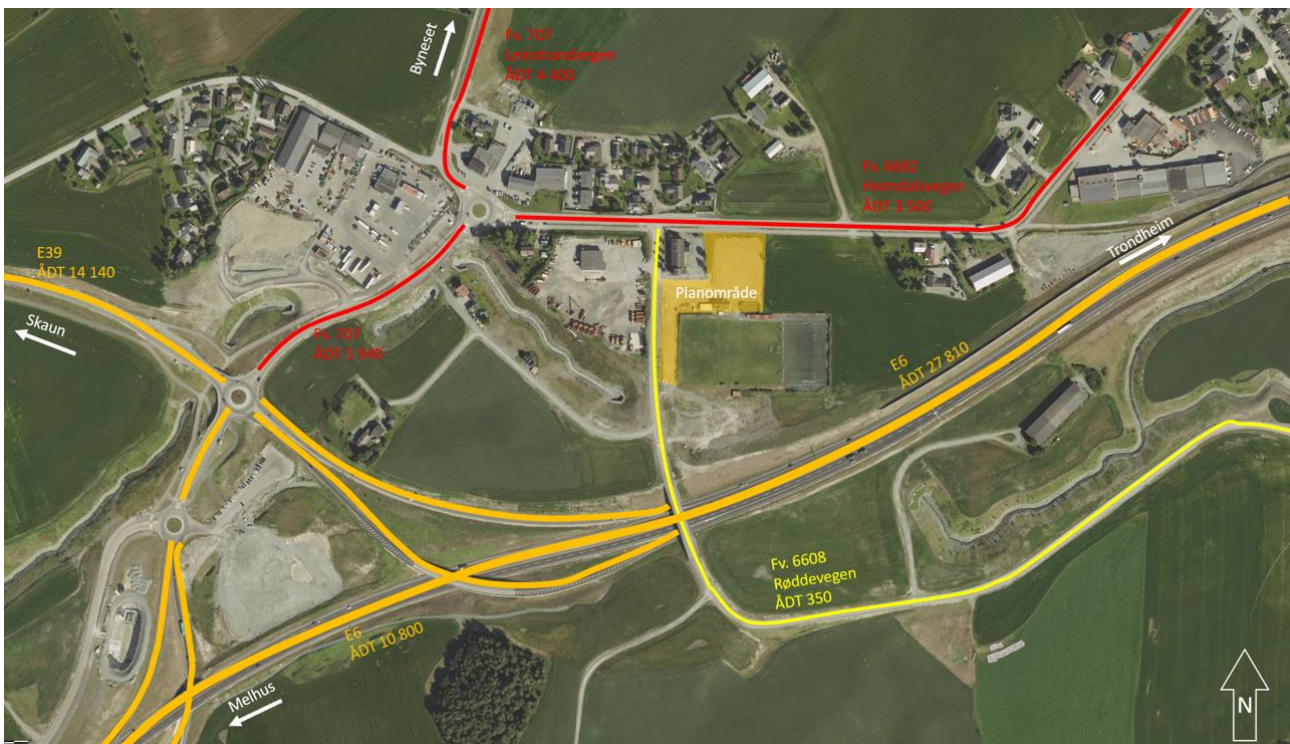
Trafikkmengder

Trafikkmengder i nærheten av planområdet er vist i Figur 4. Trafikkmengdene er hentet fra Norsk vegdatabank (NVDB) [6]. ÅDT langs Fv. 6682, Heimdalsvegen er 3 500 og 350 langs Fv. 6608, Røddevegen.

For å vurdere de trafikale konsekvensene av planforslaget er det utført enkle turproduksjonsberegninger for å estimere nyskapt trafikk [7]. Som følge av planforslaget ventes en økning i daglig bilturproduksjon på omtrent 240 kjøretøy/døgn.

Adkomst til planområdet er fra Røddevegen. Basert på ÅDT-tall og tilgjengelighet til større veger antas det at all trafikk sannsynligvis benytter krysset med Heimdalsvegen ved turer til og fra planområdet.

Hvis det grovt antas at beregningene for vanlige hverdager er representative, vil framtidig ÅDT som følge av utbygging bli 3740 kjt/døgn for Heimdalsvegen, dvs. ei økning på 240 kjt/døgn. Trafikken inn og ut fra planområdet vil kunne øke fra 390 kjt/døgn til 629 kjt/døgn på vanlige hverdager.

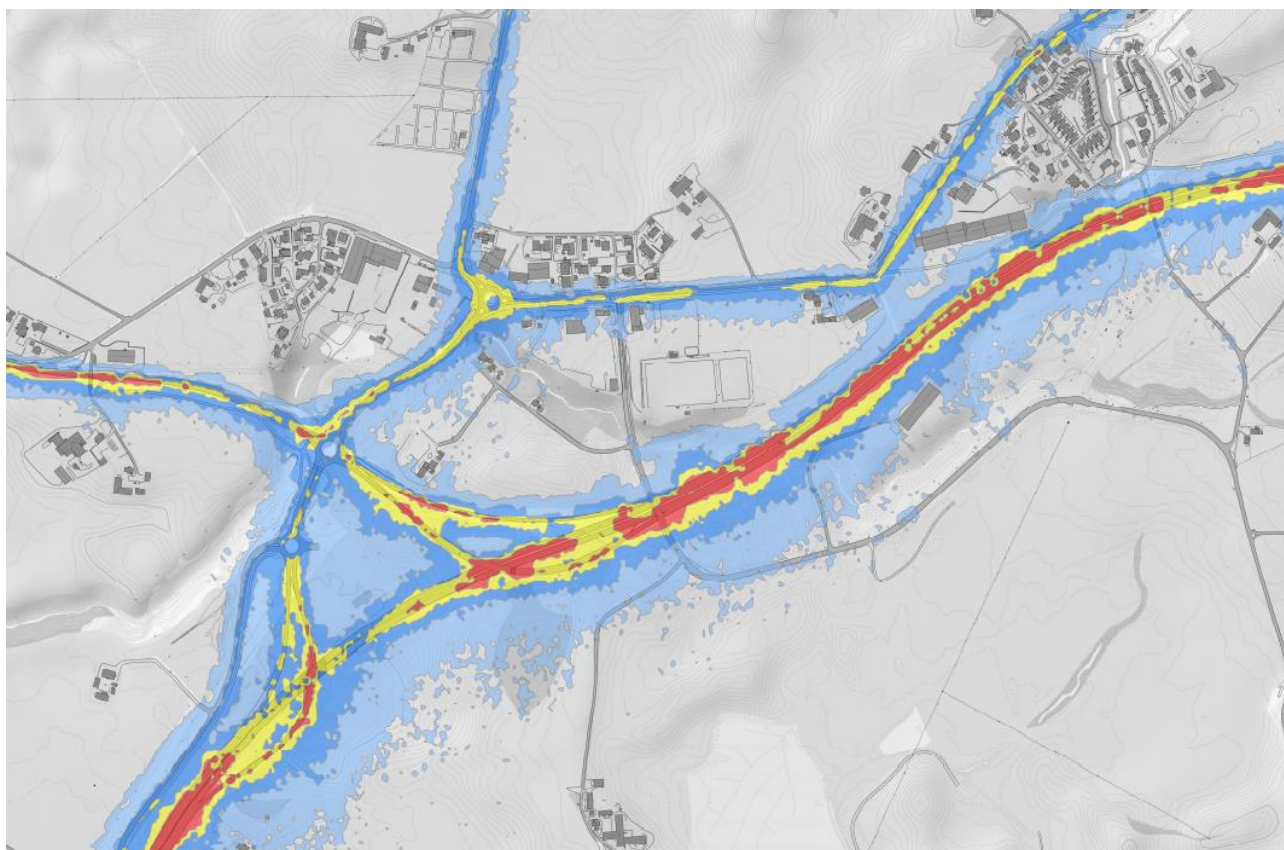


Figur 4 Dagens trafikkmengder på veger i nærheten av planområdet

Dagens konsentrasjoner og luftsonekart

Rambøll har på oppdrag av Trondheim kommune utarbeidet luftsonekart i forbindelse med kommunedelplan for Klett, hvor området for framtidig idrettspark er inkludert [8]. Beregningene er utført for 2039 slik at trafikkmengdene er noe høyere enn trafikkmengdene brukt i detaljreguleringen for Leinstrand idrettspark.

F.eks. er ÅDT for Hemidalsvegen i beregningene ca. 6000, mens de i trafikk- og beregningsvurderingen for Leinstrand idrettspark er 3 500 [7]. Basert på beregningene utført i forbindelse med kommunedelplan for Klett, ligger nærområdet til den nye idrettsparken utenfor både rød og gul sone i henhold til T-1520, se Figur 5, Figur 6 og Figur 7. Dette gjelder for både NO₂ og PM₁₀. Som vist i Figur 5 er det noen overskridelser av PM₁₀ i veglinjen langs Hemidalsvegen, men det er ikke noen boliger som er utsatt for overskridelsene.



Figur 5 Luftsonekart PM₁₀ for kommunedelplan Klett [8]. Det er ikke noen overskridelser i området for nytt idrettsanlegg, men noe i veglinjen langs Hemidalsvegen.

Oppdragsgiver: **Leinstrand IL**

Oppdragsnr.: **52102303** Dokumentnr.: **Luft 01**

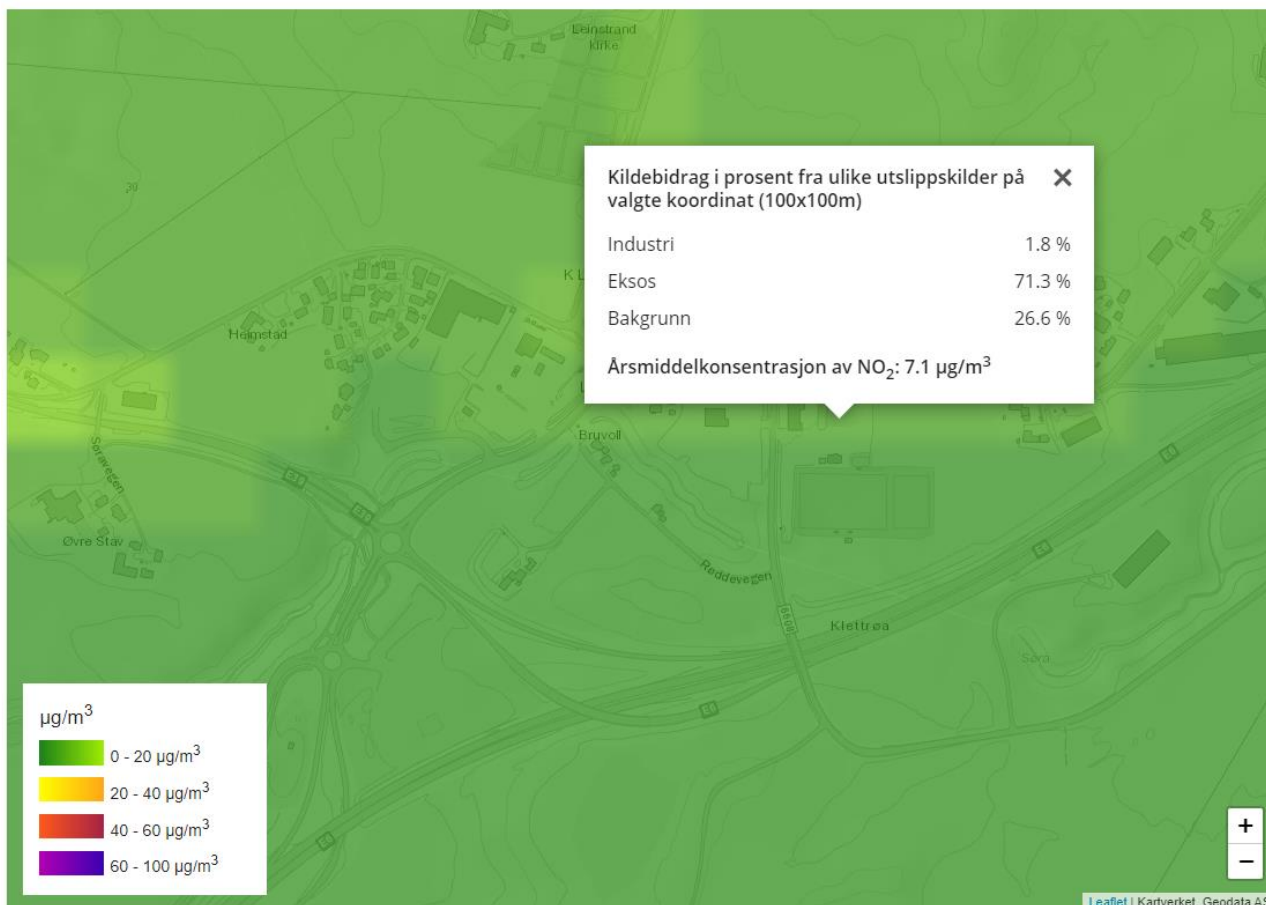


Figur 6 Luftsonkart NO₂ (årsmiddel) for kommunedelplan Klett [8]. Det er ikke noen overskridelser i området for framtidig Leinstrand idrettspark og idrettsparkens omgivelser.



Figur 7 Luftsonkart NO₂ (vintermiddel) for kommunedelplan Klett [8]. Det er ikke noen overskridelser i området for framtidig Leinstrand idrettspark og idrettsparkens omgivelser.

Meteorologisk Institutt har utarbeidet kart med oversikt over årsmiddelverdier for blant annet NO₂ og PM₁₀. Kartene ligger på Fagbrukertjenesten for luftforurensning på Miljødirektoratets sine sider [9]. Figur 8 og Figur 9 viser gjennomsnittlig årsmiddelverdi av hhv. NO₂ og PM₁₀ ved framtidig idrettspark og nærliggende områder. Kartene viser at konsentrasjonsnivåene er godt under grenseverdiene i forurensningsforskriften og anbefalte luftkvalitetskriterier.



Figur 8: Utklipp av kart som viser årsmiddelkonsentrasjon av NO₂ ved framtidig Leinstrand idrettspark, hentet fra fagbrukertjenesten for luftforurensning [9]. Konsentrasjonen på 7,1 µg/m³ er godt under grenseverdien i forurensningsforskriften på 40 µg/m³. Bakgrunnskonsentrasjonen utgjør ca. 27 % av NO₂ konsentrasjonen i området.



Figur 9: Utklipp av kart som viser årsmiddelkonsentrasjon av PM₁₀ ved framtidig Leinstrand idrettspark hentet fra fagbrukertjenesten for luftforurensning [9]. Konsentrasjonen på 6,7 µg/m³ er godt under grenseverdien i forurensningsforskriften på 25 µg/m³ og anbefalt luftkvalitetskriterium på 20 µg/m³.

Forenklet lokalklimavurdering og lokal luftforurensning

Området der hallen skal oppføres er stort sett flatt og ligger på kote ca. +36 og +37 moh. Mot sør ligger E6, og Røddevegen avgrenser tomta i vest. Nord for anlegget er det landbruksområde og boligfelt. Fremherskende vindretning er fra sørvest.

Basert på spredningsberegningene utført for kommunedelplan for Klett, beregninger utført av miljødirektoretat og meteorologisk institutt og den begrensede økningen i ÅDT som følge av plantiltaket forventes ikke luftkvaliteten i området å påvirkes nevneverdig som følge av den økte trafikken som oppstår ved oppføring av idrettsparken. Videre er området rundt planområdet åpent, slik at vinden vil medføre at forurensning fra nærliggende veger fortynnes relativt raskt.



Figur 10. Område for fremtidig idrettspark, kart hentet fra norgeskart.no.

Konklusjon

Basert på spredningsberegningene utført for kommunedelplan for Klett, beregninger utført av miljødirektoratet og meteorologisk institutt samt den begrensede økningen i ÅDT som følge av det planlagte tiltaket, vurderes luftkvaliteten i området være god. Videre er området rundt planområdet åpent, slik at vinden vil medføre at forurensning fra nærliggende veger fortynnes relativt raskt.

Endringene i ÅDT som planforslaget vil medføre, forventes ikke å ha negativ innvirkning på luftkvaliteten i området og det vil ikke være behov for avbøtende tiltak.

Referanser

- [1] Klima- og miljødepartementet, «T-1520 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging,» Klima- og miljødepartementet, 2012.
- [2] Folkehelseinstituttet, «Nitrogendioksid,» 10 12 2020. [Internett]. Available: <https://www.fhi.no/nettpub/luftkvalitet/temakapitler/nitrogendioksid2/>. [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] «NVDB Vegkart, Inneholder data under norsk lisens for offentlige data (NLOD) tilgjengeliggjort av Statens vegvesen.,» 2019. [Internett]. Available: www.vegvesen.no/nvdb/vegkart.
- [7] Norconsult AS, «Trafikk- og parkeringsvurdering Leinstrand idrettspark,» 2021.
- [8] Rambøll AS, «Kommunedelplan Klett, Trondheim kommune,» 2019.
- [9] Miljødirektoratet, «Fagbrukertjeneste for luftkvalitet,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/fagbrukertjeneste-for-luftkvalitet/?kommune=3030&underside=luftsonekart>. [Funnet 22 03 2021].

A01	2021-09-12	Til intern fagkontroll	SoGus	KJB	SirTim
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.