

Luftkvalitetsvurdering Energihuset

Oppdragsgiver: Energihuset Lillestrøm AS



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Energihuset Lillestrøm AS

Tittel på rapport: Luftkvalitetsvurdering Energihuset

Oppdragsnavn: Luftkvalitet Energihuset Lillestrøm

Oppdragsnummer: 635292-01

Utarbeidet av: Bjart Eriksen, Johannes Aicher (KS)

Oppdragsleder: Gislunn Halfdanardottir

Tilgjengelighet: Åpen

02	27.okt.2023	Rettelser og nye data	BE	BE
01	18. okt. 2023	Utarbeidet notat	BE	JA
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse	2
1. Innledning	3
2. Lokalklima	10
3. Trafikkmengde	12
4. Luftkvalitet	13
5. Vurderinger	18
6. Oppsummering og anbefaling	19
7. Kilder	20
8. Vedlegg	21

1. Innledning

Asplan Viak AS har vært engasjert av Energihuset Lillestrøm AS for å utarbeide temautredninger for det som har feltnavn SF30 i kommuneplan for Lillestrøm kommune, deriblant luftkvalitet. Planen skal legge til rette for næring- og boligbebyggelse, samt studenthybler. Dette notatet tar for seg en overordnet kvalitativ analyse av luftkvaliteten basert på eksisterende kunnskapsgrunnlag. Harald Gründel har vært Energihuset Lillestrøm ASs kontaktperson. Bjart Eriksen har utført analysen, Johannes Aicher har vært kvalitetssikrer.

1.1. Bakgrunn og Hensikt

Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for etablering av et kontorbygg med innslag av blandete funksjoner og nye boliger. Området skal tilby byrom av høy kvalitet og med ulik karakter.

Kommuneplanens arealdel (2023-2035) med bestemmelse §1-14.3 (Lokalklima og Luftkvalitet) angir at Klima- og miljødepartementets retningslinje av lokal luftkvalitet i arealplanlegging T-1520 (2012) skal legges til grunn for planlegging og tiltak etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen definerer blant annet skole, barnehage, lekeplasser, institusjoner og bolig som bebyggelse med et følsomt bruksbehov.

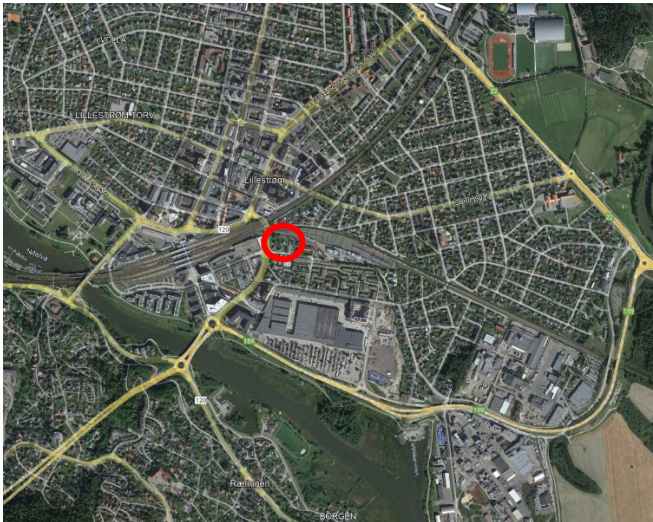
Krav til luftforurensning og lokal luftkvalitet er hjemlet i forurensningsloven (Klima- og miljødepartementet, 2015). Forurensningsforskriften (Del 3, kapittel 7) angir bestemmelser om lokal luftkvalitet og inneholder grenseverdier se Tabell 4-1). I tabellen er beregnede verdier for planområdet (Fagbrukertjenesten¹) sammenstilt med gjeldende grenseverdier.

Notatets hensikt er å svare ut om og hvordan miljøforhold (luftforurensning) kan gi premisser for tiltaket, og om problemomfanget tilsier fare for at forurensningsnivåer kan ligge over grensen for gul luftforurensningssone. Ny bebyggelse og aktiviteter bør lokaliseres og utformes slik at lokalklimaet og luftkvaliteten i området ikke påvirkes negativt, og at forholdene internt i planområdet blir tilfredsstillende.

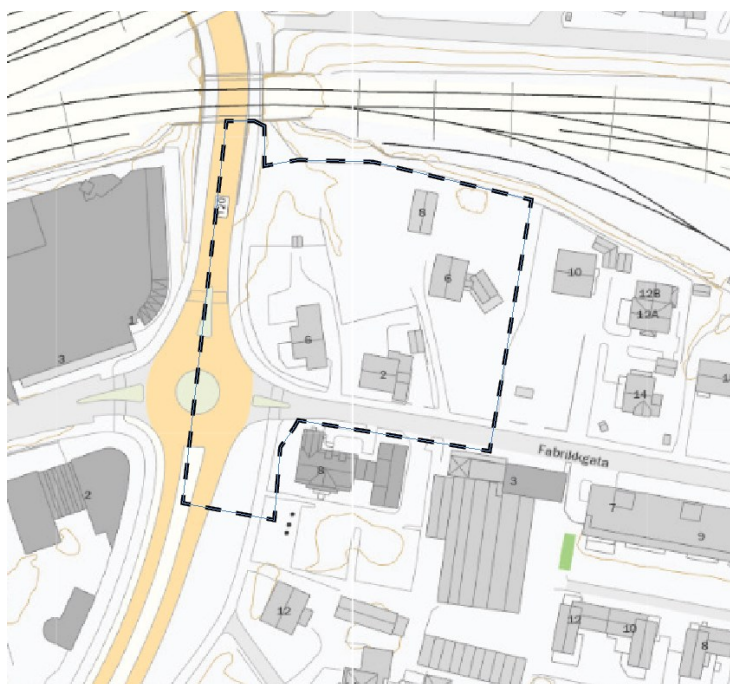
¹ Fagbrukertjenesten for luftkvalitet, Miljødirektoratet i samarbeid med Folkehelseinstituttet, Helsedirektoratet, Meteorologisk institutt og Statens vegvesen.

1.2. Lokalisering

Planområdet ligger sentralt plassert i Lillestrøm sentrum, sør for jernbanesporene, i ytterkanten av det som er definert som sentrumsformål i kommuneplanen. Planområdet grenser til Fabrikkgata i sør, Jernbanegata i vest, jernbanesporene i nord og andre bebygde eiendommer i øst. Planområdet omfatter feltet som har navnet SF30 i kommuneplanen samt noe veiareal.



Figur 1-1 Ortofoto med veier. Planområdet markert i rød sirkel.
Kilde: Google Earth.



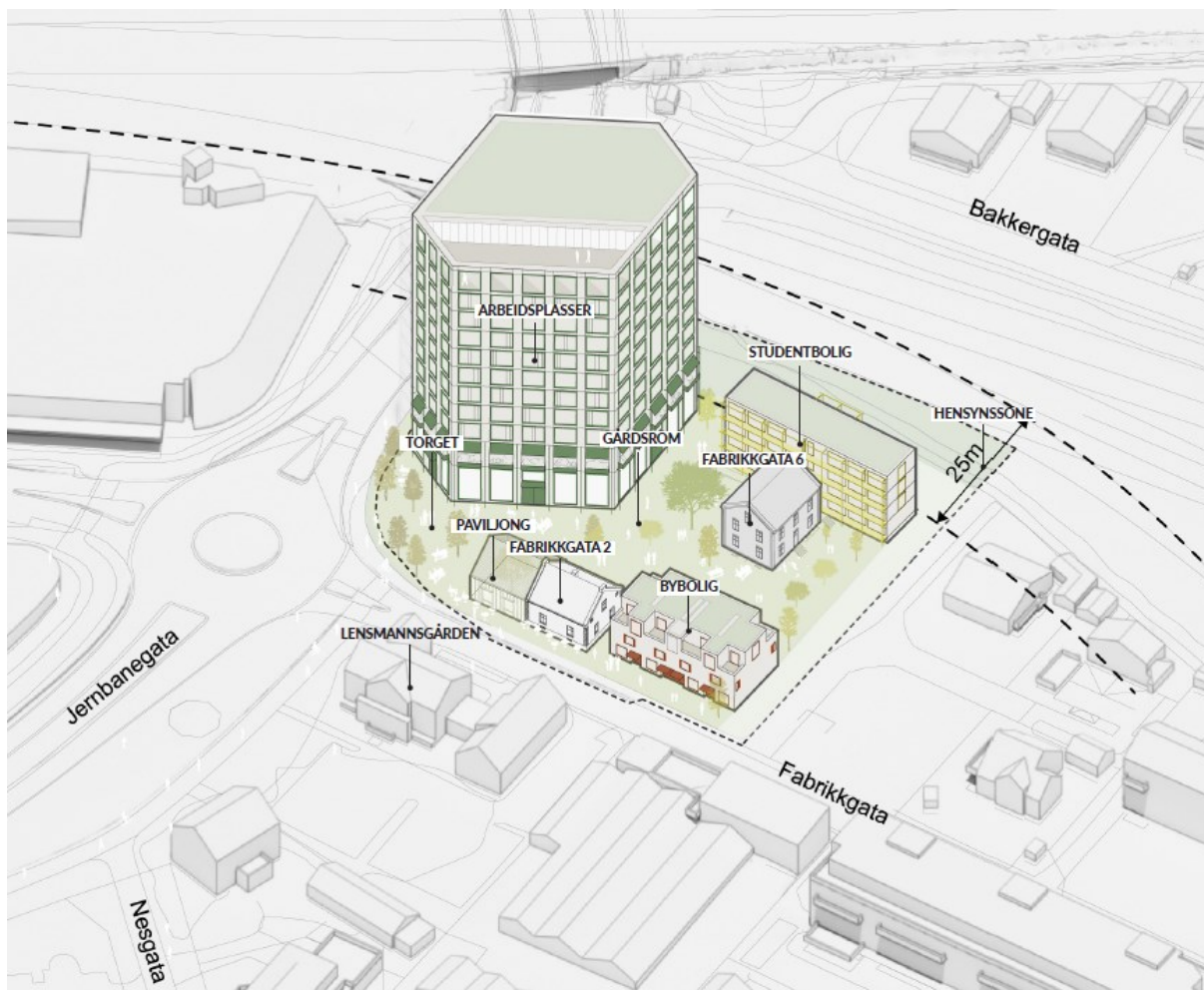
Figur 1-2 Oversiktskart og omtrentlig planavgrensning



Figur 1-3 Arealplankart foreløpig utkast

1.2.1. Tiltak

Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for etablering av et kontorbygg med innslag av blandete funksjoner og aktive fasader, og nye boliger langs Fabrikkgata og studentboliger i bakkant av Fabrikkgata 6. Kontorbygget skal ha høye miljøambisjoner og et tilbud for publikum, mens området skal tilby byrom av høy kvalitet og med ulike karakterer. Planen skal også sikre eksisterende kulturminner, og gi dem en fremtidsrettet ny bruk.



Figur 1-4 Illustrasjon av tiltaket som viser hvor uteområdene er planlagt. Kilde; Transborder / Grindaker

1.3. Datagrunnlag og metode

På bakgrunn av grunnlagsdata fra Meteorologisk Institutt (seklima.no), topografiforhold fra hoydedata.no kilder fra fagbrukertjenesten til Miljødirektoratet, er det utført en overordnet vurdering av luftkvaliteten i området. Det er utarbeidet generelle anbefalinger og forslag

til tiltak som sikrer at bebyggelse samt uteområder får så godt lokalklima og god luftkvalitet som mulig.

Det er ikke utført spredningsberegninger av lokal luftkvalitet og vindberegninger som vil kunne gi muligheter for å studere lokalklimaet i detalj på uteoppholdsarealer, i gaterommene, omkring bygningene og ellers i tilgrensende områder.

1.4. Definisjoner

Inngrep som medfører endringer i overflater, som for eksempel bebyggelse, vil medføre konsekvenser for lokalklima og luftkvalitet.

Lokalklima. Meteorologiske forhold i atmosfæren som møter bakken og påvirkes av de lokale forholdene som terreng, vann, vegetasjon og bebyggelse.

Luftkvalitet. Det er en sammenheng mellom lokalklima og luftkvalitet. Lokalklimatiske forhold som vind og nedbør vil påvirke spredning av luftforurensning og derved innvirke på luftkvaliteten i et område. Vind vil tynne ut og lede forurenset luft avhengig av omgivelsene omkring, for eksempel vil gatenettet, omkringliggende bygninger og vegetasjon påvirke spredningen. Nedbør vil vaske ned støvpartikler til bakken og derved også dempe partiklenes spredning i området.



Figur 1-3. Diagram (Aicher, 2018) som viser de tre forholdene som utgjør lokalklima basert på definisjonen til Utaaker (1991). Bilder: pixabay.

1.5. Retningslinjer og krav

Krav til luftforurensning og lokal luftkvalitet er hjemlet i forurensningsloven (Klima- og miljødepartementet, 2015). Forurensningsforskriften (Del 3, kapittel 7) angir bestemmelser om lokal luftkvalitet og inneholder grenseverdier.

Miljøverndepartementet har utarbeidet en retningslinje T-1520 (Miljøverndepartementet, 2012, se Tabell 1) for å sikre og legge til rette for en langsiktig arealplanlegging som forebygger og reduserer lokale luftforurensningsproblemer. Retningslinjen legger opp til å vurdere luftkvaliteten i arealplaner på bakgrunn av gule og røde soner. Denne retningslinjen er strengere enn forurensningsforskriften.

Gul sone er en vurderingssone hvor det skal vises varsomhet ved etablering av bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning. Det bør vises størst varsomhet i områder som ligger nær rød sone.

Rød sone angir et område som på grunn av høye luftforurensningsnivåer er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning. Retningslinjen beskriver områder som kan avvike fra anbefalingene i rød sone. For områder der kommunen har angitt grensene for sentrumsområde og kollektivknutepunkter i kommuneplanens arealdel, kan det vurderes å oppføre bebyggelse med følsomt bruksformål i rød sone. Det skal legges vekt på at slik bebyggelse, og spesielt uteområdene, får så god luftkvalitet som mulig innen sonen.

Med følsomt bruksformål menes helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser og utendørs idrettsanlegg, samt grønnstruktur.

Det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker plagen/helserisikoen. I områder som er utsatt for både luftforurensning og støy, bør det vises særlig aktsomhet².

² Retningslinje (T-1520). Det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker plagen/helserisikoen. Dersom området er utsatt for støynivåer over grensene i tabell 1 i Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, bør det derfor tas ekstra hensyn i planlegging.

Tabell 1. Grenser for luftforurensning iht. T1520. Alle tall i $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mikrogram/ m^3) luft. Tabellen under angir anbefalte grenser for luftforurensning og kriterier for soneinndeling ved planlegging av virksomhet eller bebyggelse. Når kriteriene for en av komponentene overskrides, er arealet innenfor sonen.

Komponent	Luftforurensningszone	
	Gul sone	Rød sone
PM ₁₀	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 7 døgn per år	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 7 døgn per år
NO ₂	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vintermiddel ¹	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ årsmiddel
Helserisiko	Personer med alvorlige luftveis- og hjertekarsykdom har økt risiko for forverring av sykdom. Friske personer vil sannsynligvis ikke ha helseeffekter	Personer med luftveis- og hjertekarsykdommer har økt risiko for helseeffekter. Blant disse er barn med luftveislidelser og eldre med luftveis- og hjertekarlidelser mest sårbare.

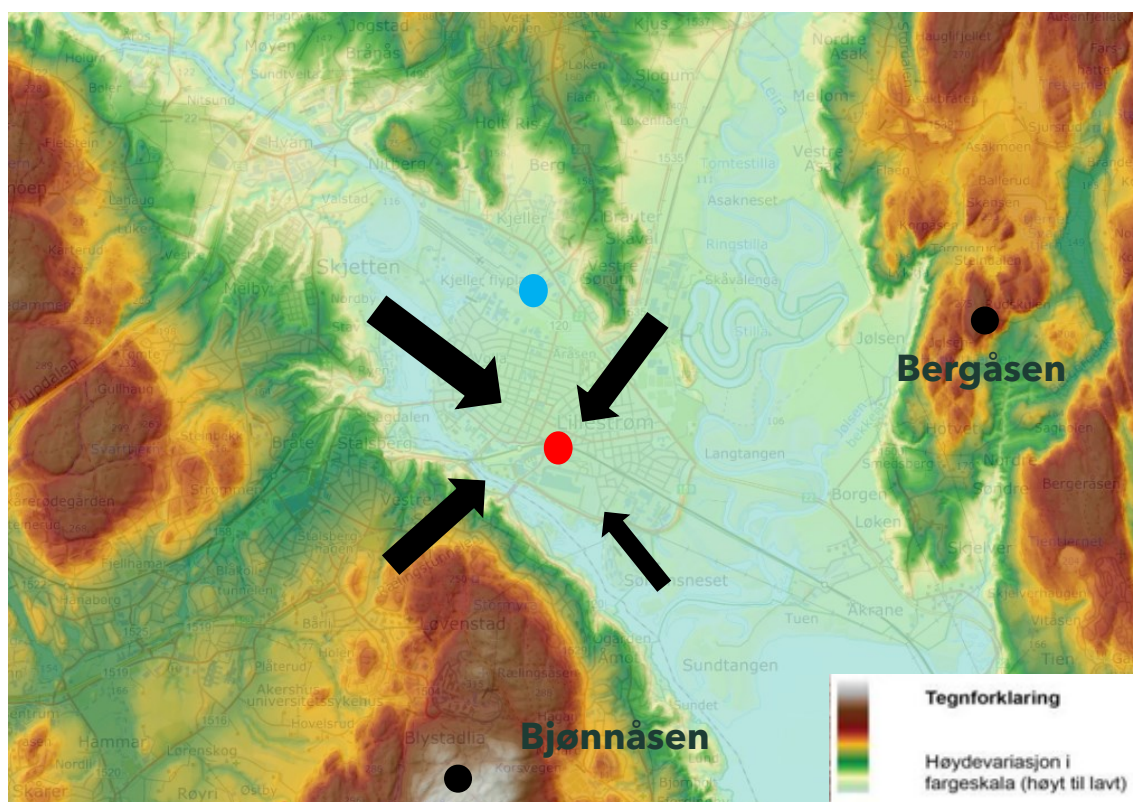
¹ Vintermiddel defineres som perioden fra 1. nov. til 30. april.

2. Lokalklima

Meteorologiske forhold (vindhastighet, vindretning, temperatur, nedbør og solforhold) har stor innvirkning på vindkomforten og luftkvaliteten lokalt, og vil variere fra år til år. Det er likevel nyttig å se på de lokale vindforholdene for å vurdere hvordan disse påvirker både spredning og transport av luftforurensning. Flere meteorologiske effekter og særlig vind har nøye sammenheng med topografien, også i urbane strøk med bygninger, gateløp og plassdannelser.

2.1. Topografi og terrengforhold

Planområdet ligger omtrentlig 108 moh, ca. 6 m høyere enn Nitelva. Planområdet ligger i et flatt landskap med høy fortetning av bebyggelse, særlig i nord. Høydelagskartet, vist i Figur 2-1, viser Bergåsen (276) i øst og Bjønnåsen (Ås på 155 moh.) i sør.



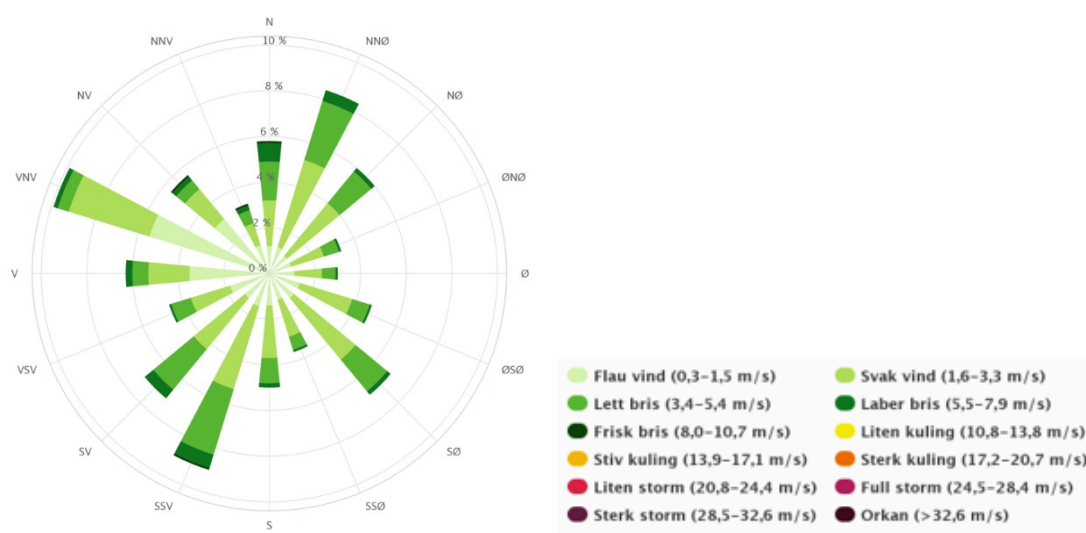
Figur 2-1 Høydelagskart (kilde: hoydedata.no) med planområdet markert med rød sirkel. Bergåsen og Bjønnåsen er markert med sorte sirkler og har stor betydning for lokale vindforhold. Nærmeste meteorologiske stasjon er markert med blå sirkel. Sorte piler illustrerer de dominerende vindretningene i planområdet, og størrelsen på pilene angir hvor ofte denne vindretningen inntreffer. Det er foretatt en subjektiv vurdering av vindforholdene i planområdet basert på terreng og vinddata fra meteorologisk stasjon ved Kjeller Flyplass.

2.2. Vindforhold

Vinddata er hentet fra den meteorologiske stasjonen Kjeller (SN-4200) ved Kjeller Flyplass (Se Figur 2-2), som ligger 108 moh. og befinner seg 1.7 km nord av planområdet, se Figur 2-1.

Flere vindretninger er fremherskende, deriblant SSV, VNV og NNØ. De sterkeste vindhastighetene inntreffer oftest fra NNØ og SSV.

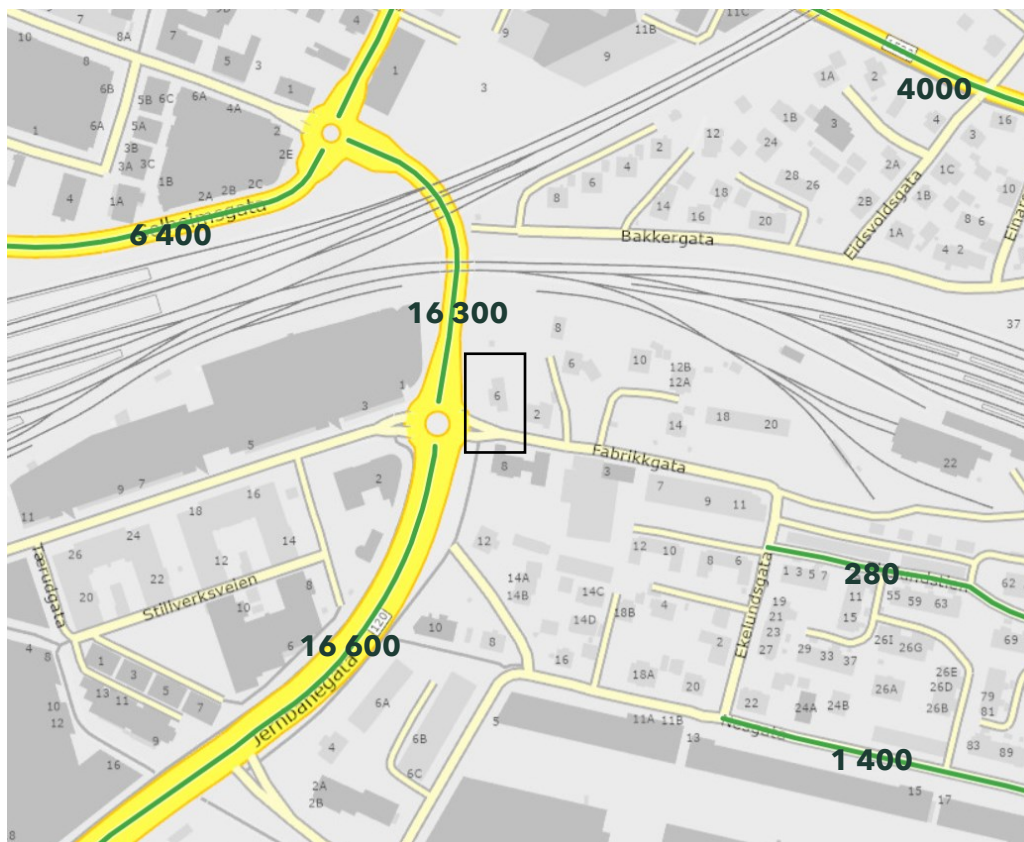
Årsmiddelvinden (basert på data fra stasjonen Kjeller) er 2.4 m/s i 10 m høyde. 7.8 % av tiden er det vindstille, dvs. vindhastigheter fra 0-0.2 m/s, og 47 % av tiden er vindhastigheten lavere enn 2 m/s; og det er relativt ofte hvilket betyr god vindkomfort. Det betyr også at potensialet for dårlig luftkvalitet øker, særlig på kalde vinterdager. Jo høyere vindhastigheten er, desto bedre for lokal luftkvalitet siden forurensningen ikke rekker å bygge seg opp til høye konsentrasjoner fordi vinden bidrar til å tynne ut og frakte forurensningen bort. For luftkvaliteten vil vindhastigheter under 2 m/s gi høyere konsentrasjoner av forurenset luft (dårligere spredningsforhold). Moderate og sterke vinder kommer som oftest i forbindelse med lavtrykk og nedbør, eller ved solgangsbris, og i slike tilfeller er luftkvaliteten betraktelig bedre og sjeldent et problem.



Figur 2-2 viser observert frekvens- og hastighetsfordeling samlet sett for hele året for den meteorologiske stasjonen Kjeller i perioden 2013-2022.

3. Trafikkmengde

Årsdøgnetrafikk for dagens situasjon i vegnettet er vist i Figur 3-1. Trafikktallene er basert på trafikktall fra NVDB (både telling og skjønn). Det er trafikken i Jernbanegata som i all hovedsak påvirker luftkvaliteten (mht. veitrafikk) i planområdet, både fordi avstanden til planområdet er svært liten og fordi trafikkmengden er signifikant.



Figur 3-1 Beregnet årsdøgnetrafikk (ÅDT) i vegnettet for dagens situasjon. Omtrentlig planområde markert i sort firkant. Kilde NVDB 2021

4. Luftkvalitet

Luftforurensning er det miljøproblemet i Norge som har størst betydning for menneskers helse. I norske kommuner er det svevestøv som utgjør det største problemet, og de mest alvorlige helseeffektene oppstår ved langtidseksponering (Miljødirektoratet, 2020).

Luftkvalitet gjenspeiler luftens innhold av forurensende stoffer og varierer (i tid og rom) i forhold til nærhet til forurensningskilde, spredning av forurensning og avsettingsforhold/utvanning. De viktigste kildene til lokal luftforurensning er vegtrafikk og vedfyring, og i enkelte områder også bidrag fra industri og terminalvirksomhet. Store konsentrasjoner av luftforurensning kan gi alvorlige skadevirkninger på mennesker og på miljøet. Redusert luftkvalitet vil dessuten redusere trivselen og bruken av et område.

I lokalklimasammenheng er det viktig å se forurensningskildenes plassering i landskapet i sammenheng med vindretning, topografi, drenering, bebyggelse og vegetasjon. Avgasser og veistøv fra biltrafikk kan for eksempel på vindstille dager blande seg med kaldluft som siger nedover i terrenget. Den kalde og forurensede luften følger topografien (eller gatenettet) mot lavereliggende områder. Hindre på veien, som innsnevring i terrenget, demninger, vegetasjonsbelter på tvers av fallretning, men først og fremst store bygninger eller en tett og lukket bebyggelsesstruktur fører ofte til opphopning av kald luft i såkalte stagnasjonssoner, med fare for høye konsentrasjoner av luftforurensning.

Det kan være samspillseffekter mellom støy og luftforurensning som øker plagen/helserisikoen, noe som ikke er vurdert i denne innledende vurderingen.

4.1. Kilder og spredning

Luftforurensning vil transporteres og spres med luftstrømmene. Vindstyrke og vindretning avgjør hvor mye konsentrasjonen reduseres. Utslipp vil blandes både horisontalt og vertikalt og kjemiske prosesser vil også påvirke sprednings- og konsentrasjonsforholdene. Forurensningsnivåene vil som regel avta raskt fra utslippskilden. Da kilden som regel er på bakkenivå vil konsentrasjonen avta raskt med høyden noe som er særlig merkbart på dager med kraftig inversjon³. Dette er perioder der en ofte finner høyere konsentrasjoner av forurensning ved bakken.

PM₁₀ er partikler med diameter mindre eller lik 10 µm. De største partiklene (ca. 2.5 µm til 10 µm) vil i stor grad avsettes i områder nær kilden. Partiklene avsettes på bakken, festes til vegetasjon og bygninger og vaskes ut med nedbør. I tørre perioder med veistøv vil vind og oppvirvling gjøre at konsentrasjonsnivået øker. Små partikler (diameter mindre enn ca. 2.5 µm) vil i større grad ha et spredningsmønster som tilsvarer spredningen av en gass slik som NO₂. De viktigste kildene til PM₁₀ er veitrafikk, oppvirvling av veistøv fra veitrafikk, lokal vedfyring samt bidrag fra bakgrunnskonsentrasjoner.

NO₂ spres og blandes med vinden samtidig som denne gassen i liten grad avsettes i nærheten av kildene. Kjemiske prosesser vil konvertere NO til NO₂, og over tid også konvertere NO₂ til andre komponenter. Den viktigste kilden til NO₂ er veitrafikken.

4.2. Luftkvalitet i planområdet

Data fra Fagbrukertjenesten⁴ for luftkvalitet (Miljødirektoratet, se vedlegg Figur 8-1 og 8.2) viser innholdet av NO₂ og PM₁₀ i området for tidsperioden 2017-2021. Luftsonekartet (Figur 4-1) viser at hele planområdet ligger innenfor gul sone. 8.høyeste verdi av PM₁₀ oppgis til 38.2 ug/m³ hvilket tilsvarer gul sone, mens NO₂ ligger under grenseverdien for gul sone. Det er oppvirvlingen av veistøv (dekk, veislitasje, bremsestøv og lignende) som er primærkilden til PM₁₀.

³ Inversjon er når kald luft ligger nærmest bakken med et varmere luftlag ovenfor. Den varme lufta vil fortrenge den kalde lufta og fungere som et slags lokk, og forurensningen i det kalde laget vil akkumuleres.

⁴ Fagbrukertjeneste for luftkvalitet. Miljødirektoratet i samarbeid med Folkehelseinstituttet, Helsedirektoratet, Meteorologisk institutt og Statens vegvesen.

Luftsonekart

Luftsonekart basert på meteorologi i 2017-2021



Figur 4-1 Luftsonekartet er basert på konsentrasjoner av grovt og fint svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂) (Fagbrukertjenesten for luftkvalitet). Planområdet markert med rød sirkel. Hvit bokser oppgir konsentrasjonene for planområdet iht. T-1520. Kilde: Fagbrukertjeneste (Miljødirektoratet)

4.2.1. Forurensningsforskriften

Vurderingsterskler avgjør behov for måling og beregning, jf. § 7-14, og om det er fare for overskridelse av grenseverdier og målsetningsverdier i § 7-9 og § 7-10. Det foreligger kun fare for overskridelse av grense- og målsetningsverdien dersom øvre vurderingsterskel overskrides. Beregninger⁵ av konsentrasjonsnivåene i planområdet (for NO₂ og PM₁₀) er under grenseverdiene, også for nedre og øvre vurderingsterskel angitt i

⁵ Modellsystemet som brukes i fagbrukertjenesten tar blant annet ikke hensyn til bygginger og vegetasjon. Beregningene er også utført på grov oppløsning (100x100m²). Kartet gir likevel en god indikasjon på luftforurensningsnivåer. Tallene («Verdi for planområdet», høyre kolonne) i Tabell 4-1 gjelder for perioden 2017-2021 og baserer seg på samme datagrunnlag som luftsonekartet.

forurensningsforskriften. Som følge av strengere utslippskrav og overgang til el-kjøretøy ventes det en nedgang i NO₂- og PM₁₀ konsentrasjonsnivåene.

Tabell 4-1 Grenseverdier og vurderingsterskler. Verdi for planområdet er gjengitt i kolonnen lengst til høyre. Grønt indikerer at beregnet verdi for planområdet er under grenseverdi/vurderingsterskel, rød over. Kilde: Fagbrukertjenesten.

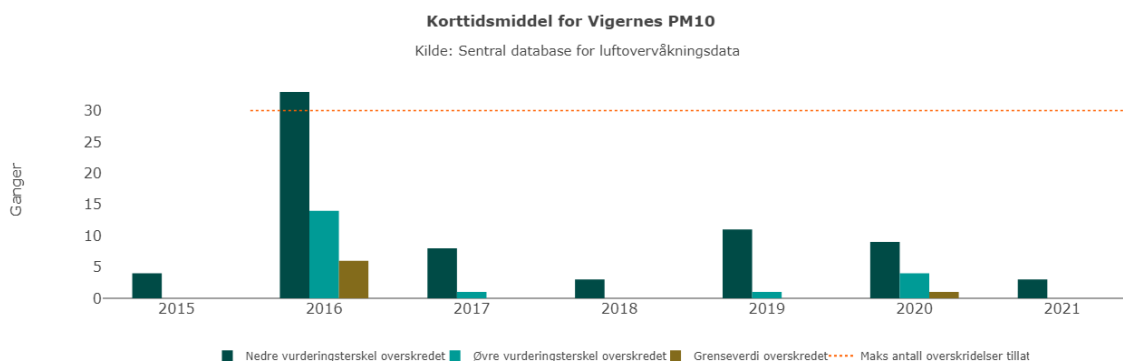
Grenseverdi iht. forurensningsforskriften (§7-9)					
Komponent	Midlingstid	Grenseverdi	Antall tillatte overskridelser av grenseverdien per kalenderår	Verdi for planområdet (kilde: Fagbrukertjenesten)	
NO ₂	1 time	200 ug/m ³	18	87 ug/m ³ (19.høyeste verdi) (Se Figur 8-1 i Vedlegg)	
NO ₂	Kalenderår	40 ug/m ³		15.3 ug/m ³	
PM ₁₀	1 døgn	50 ug/m ³	30	24.8 ug/m ³ (31.høyeste verdi)	
PM ₁₀	Kalenderår	20 ug/m ³ ⁶		11.7 ug/m ³	
Vurderingsterskel iht. forurensningsforskriften (§7-11)					
Komponent	Midlingstid	Øvre vurderingsterskel	Nedre vurderingsterskel	Antall tillatte overskridelser per kalenderår	Verdi for planområdet (kilde fagbrukertjenesten)
NO ₂	1 time	140 ug/m ³	100 ug/m ³	18	87 ug/m ³
NO ₂	Kalenderår	32 ug/m ³	26 ug/m ³		15.3 ug/m ³
PM ₁₀	1 døgn	35 ug/m ³	25 ug/m ³	25	Ikke tilgjengelig
PM ₁₀	Kalenderår	17 ug/m ³	15 ug/m ³		11.7 ug/m ³

4.2.2. Måledata

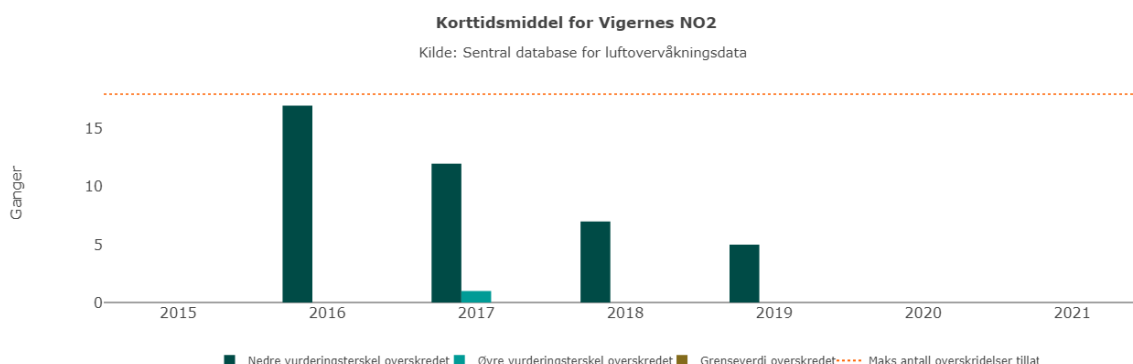
Nærmeste målestasjon (Vigernes) befinner seg 1200 m øst for planområdet. Den viser ingen overskridelser for perioden 2017-2021 for hverken grenseverdien eller øvre eller

⁶ Fra 1. januar 2022 ble grenseverdien skjerpet, og redusert fra 25 til 20 ug/m³ per kalenderår.

vurderingsterskel. Kun i 2016 ble nedre vurderingsterskel oversteget for PM₁₀ og således foreligger det ingen fare. Måledataene fra Vigernes gir beregningene fra Fagbrukertjenesten (Tabell 4-1) fra Miljødirektoratet større kredibilitet ift. beregnede konsentrasjoner langs veiene. Måledataene viser også at trenden for overskridelser er nedadgående. Dette kan blant annet skyldes lavere piggdekkandel, og mindre bremsestøv grunnet høyere andel El-bil.



Figur 4-2 angir hvor mange ganger øvre og nedre vurderingsterskel for PM₁₀ samt overskridelser av grenseverdien iht. forurensningsforskriften for målestasjonen på Vigernes. Ingen overskridelser verken på grenseverdiene, eller øvre og nedre vurderingsterskel, med unntak i 2016 hvor nedre vurderingsterskel ble overskredet et par ganger for mye. Trenden er nedadgående grunnet bedre bremseteknologi, lavere piggdekkandel og bedre vedlikehold av veier.



Figur 4-3 angir hvor mange ganger øvre og nedre vurderingsterskel for NO₂ samt overskridelser av grenseverdiene iht. forurensningsforskriften for målestasjonen på Vigernes. Ingen overskridelser verken på grenseverdiene, eller øvre og nedre vurderingsterskel. Trenden er nedadgående grunnet mer miljøvennlige forbrenningsmotorer og overgang til elbiler og hybrid, samt at det blir færre fossilbiler.

5. Vurderinger

5.1. Vind

De svakeste vindene, dvs. under 2 m/s, inntreffer relativt ofte og legger forholdene til rette for dårlig luftkvalitet ifb. med at inversjon oppstår på kalde dager i vinterhalvåret.

5.2. Luftforurensning

Eksos fra kjøretøyer er den største kilden for NO₂ i kommunen (se tabell 3 i vedlegg), i tillegg til det langtransportert bidraget som er hovedkildene for PM₁₀. Siden planområdet ligger nært trafikkerte veier vil svevestøv (PM₁₀) også være en hovedkilde (Se Figur 8-2), selv om det ikke kommer til syne tabell 3 da tabellen angir geografisk middel for hele Lillestrøm kommune.

Luftsonekartet (se Figur 4-1) gir iht. T-1520 utslag på gul sone i hele planområdet. I omkringliggende områder finner man ingen rød sone. Det er veistøv (PM₁₀) som er utslagsgivende for gul sone. Ifølge forurensningsforskriften bryter verken PM₁₀ eller NO₂ med de øvre vurderingsterskelene, hvilket er positivt da det dermed ikke foreligger fare for at grenseverdiene overskrides.

Måledataene i Figur 4-2 viser at overskridelser av nedre vurderingsterskel for PM₁₀ har vært avtagende i mange år. Denne trenden ventes å fortsette, blant annet grunnet bedre bremsesystem på El-biler. Dersom piggdekkandelen og vedlikehold forblir den samme uten at det ventes en signifikant økning i trafikkmengde i området, vil PM₁₀ nivåene fortsette å avta.

Det vil være høyest luftforurensning vest i planområdet, altså nærmest Jernbanegata. Det er positivt at lekeplassen, torget og gårdsrommet er omgitt og beskyttet av bygninger og vegetasjon.

6. Oppsummering og anbefaling

Den lokale luftkvaliteten i planområdet er i all hovedsak korrelert med trafikkmengder på det lokale vegnettet, samt bidrag fra bakgrunnskonsentrasjoner. Tiltaket i seg selv vil ikke forringe luftkvaliteten.

Beregningene fra Fagbrukertjenesten viser at grenseverdiene eller vurderingsterskelene, angitt i Forurensningsforskriften, ikke overskrides i planområdet. Derimot viser luftsonekartet at planområdet ligger i gul sone. Spredningsmodellen til Fagbrukertjenesten hensyntar ikke bebyggelse, vegetasjon eller noen form for konstruksjoner, hvilket betyr at gul sone er overestimert og mer utbredt enn i virkeligheten. Bygninger og vegetasjon som omslutter planområdet vil forbedre luftkvaliteten i gårdsrommet ved filtrering (avsetting på vegetasjon) redusere innkommende luftstrømmer (grunnet bebyggelse). Tiltaket anses som et følsomt bruksformål siden bolig skal etableres, og basert på retningslinjen T-1520 bør det da vurderes hvilke grep som kan tas for å oppnå best mulig luftkvalitet, spesielt i gårdsrommet.

For lokalklima og luftkvalitet bør det være smale og færrest mulig åpninger ut mot veiene, slik at minst mulig forurensning trekker inn i gårdsrommet. Avbøtende tiltak kan være lavere fartsgrense, implementering av vegetasjon, tette rekkverk eller øvrig bygningsmasse. Dersom man eksempelvis ønsker å vegetere, bør det inkluderes flersjiktet vegetasjon hvor det innføres bartrær (nåltrær) med vintergrønne busker under trekronene.

Dersom det skulle bli vesentlige endringer i trafikkmengder, knyttet til økning av ÅDT som følge av planforslaget, og/eller endringer i byggehøyder, volumer eller i åpningene ut mot veien, anbefales det at det utføres luftkvalitetsberegninger.

7. Kilder

- Utaaker, K. (1991). Mikro- og lokalmeteorologi: det atmosfæriske miljø på liten skala. Bergen: Alma Mater.
- Datakilder og figurer for vindroser og meteorologiske data:
<https://klimaservicesenteret.no> og <https://senorge.no>
- Datakilder, tabeller og figurer for luftkvalitet hentet fra fagbrukertjeneste:
<https://www.miljodirektoratet.no/>

8. Vedlegg

Beregnet 19. høyeste timemiddelkonsentrasjon for NO₂ µg/m³



Figur 8-1 angir 19.høyeste timemiddel (midlet over perioden 2017-2021) av NO₂. I planområdet oppgis konsentrasjonen av NO₂ til å være 87 µg/m³, hvilket er langt under grenseverdien og vurderingsterskelene iht. Forurensningsforskriften. Kilde: fagbrukertjenesten, Miljødirektoratet

Beregnet 31. høyeste døgnmiddelkonsentrasjon for PM₁₀ µg/m³



Figur 8-2 angir 31.høyeste verdi av PM₁₀ (midlet over perioden 2017-2021). Verdier er på om lag 24.8 µg/m³. Kilde fagbrukertjenesten, Miljødirektoratet.

Kildeutslipp (bakgrunnskonsentrasjon) av hhv. NO₂ og PM₁₀

Tabell 2 angir kildeutslippene for NO₂ i Lillestrøm kommune.

Kilde (µg/m ³)	Vedfyring	Industri	Skip	Eksos	Bakgrunn
2016	0	0	0	7,7	6,1
2017	0	0	0	8	4
2018	0,1	0	0	8,1	4,3
2019	0,1	0	0	7,2	5,1
2020	0,1	0	0	5,7	4,7
2021	0,1	0	0	6,1	6
2016-2018	0,1	0	0	8	4,8
2016-2019	0,1	0	0	7,8	4,9
2016-2020	0,1	0	0	7,4	4,8
2017-2021	0,1	0	0	7	4,8

Tabell 3 angir kildeutslippene for PM₁₀ i Lillestrøm kommune.

Kilde (µg/m ³)	Vedfyring	Industri	Skip	Eksos	Bakgrunn	Sjøsalt	Veistøv
2016	1,4	0	0	0,2	7,1	1,6	1,1
2017	1,3	0	0	0,2	5,3	1,5	0,8
2018	1,6	0	0	0,2	7,4	1,7	1,1
2019	1,5	0	0	0,2	6,1	1,5	1
2020	1,3	0	0	0,1	4,8	1,2	1,6
2021	2,1	0	0	0,1	6,4	1,3	1,7
2016-2018	1,4	0	0	0,2	6,6	1,6	1
2016-2019	1,5	0	0	0,2	6,5	1,6	1
2016-2020	1,4	0	0	0,2	6,1	1,5	1,1
2017-2021	1,6	0	0	0,1	6	1,4	1,2

