

Oppdragsgiver: Barlindhaug Eiendom AS
Oppdragsnavn: Lokalklimavurdering Narboporten
Oppdragsnummer: 650841-01
Utarbeidet av: Nina Rieck og Johanne Askim Adde
Oppdragsleder: Nina Rieck
Dato: 05.06.2025
Tilgjengelighet: Åpent

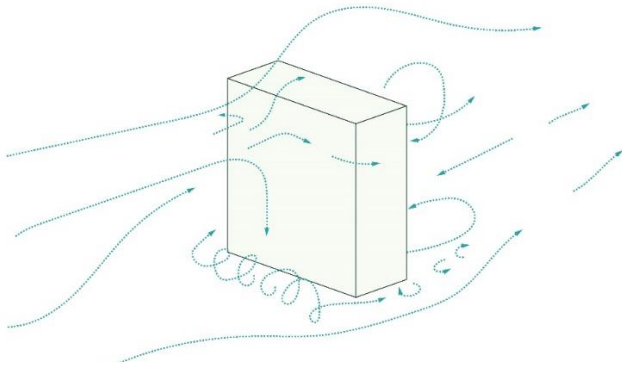
Notat Lokalklimavurdering Nardoporten

1.1. Innledning

Klimaet i et begrenset område (utstrekning fra 100 m til 20 km, Utaaker 1991) omtales som lokalklima. Lokalklimaanalysen vil se på forholdet mellom prosesser som skjer i terrengoverflaten styrt av krefter i den frie atmosfæren (værlagsvinder) og prosesser som er mer lokale og terrengbundne (lokalklima). Analysen vil avdekke naturgitte forutsetninger gitt av meteorologi (vind, temperatur, solforhold), topografi, vegetasjon, fuktighetskilder og menneskeskapte faktorer som har innvirkning på lokalklimaet. Menneskeskapte faktorer kan være plantet vegetasjon, bebyggelse, veger og andre anlegg som endrer vindforhold, danner skygge eller bidrar til å transportere bort/hindre utlufting av forurenset luft.

Lokalklimaanalysen vil vise hvordan et tiltak vil påvirke sine omgivelser og hvordan situasjonen vil bli internt i planområdet. Dette kan være positiv (f.eks. mindre vind og mer sol) eller negativ påvirkning (mer vind og mindre sol).

Bygninger, terreng og vegetasjon vil generelt ha en dempende effekt på vinden. Bebyggelse vil lokalt kunne styre vinden og gi vindforsterkning. Jo større bygningene er dess større effekt vil de kunne ha på vinden nær bakken, og vindhastigheten øker med høyden over terrenget. Når vinden strømmer mot en bygning vil retningen på luftstrømmen endres, og vinden vil akselerere over toppen eller rundt hjørnene på huset. Vind vinkelrett mot en fasade vil presses ned mot bakken fra ca. 2/3 høyde og nedenfor. Vind som treffer over denne høyden på bygningen, vil akselerere over hustaket. Vind som trekker ned langs en fasade vil ha høyere hastighet enn vinden ved bakken siden vindhastigheten øker med høyden. Vindforsterkningen rundt hushjørner ved bakken kan typisk være på 30-50 % i forhold til vindhastigheten lengre ut fra bygget.



Illustrasjonen viser et typisk vindfelt rundt en forholdsvis høy bygning. Vind direkte inn mot fasaden gir turbulente vindforhold bak og foran bygningen (Beranek, 1982).

1.2. Vindsimulering i FORMA

En vindsimulering viser tiltakets påvirkning på lokalklimaet, og programmet FORMA er benyttet som analyseverktøy for vindsimuleringene. Vindanalysene i FORMA illustrerer terreng, vegetasjon og bygningers påvirkning på lokale luftstrømmer. Programmet gir raske analyser ved hjelp av en 3D-modell av eksisterende terreng- og bygningsmiljø og nytt byggeprosjekt i kombinasjon med lokale værdata. Fra analysen kan det tas ut vindhastighet, vindkomfort, solforhold og mikroklima.

1.3. Analyse

Vindstyrke

Fremherskende vindretning er fra sør og sørsørvest.



Dagens situasjon til venstre. Dominerende vindretning er fra sør-vest og brer seg over området i ulik styrke, men innenfor 0-3m/s (stille til flau vind). De mest utsatte områdene er i Utleirvegen og i grøntdraget mellom Utleirvegen 35A-D.

Fremtidig situasjon til høyre. Ny situasjon viser at vinden i større grad endres lokalt da den nye bebyggelsen skjermer og leder vindretningen på en ny måte. De høye byggene vil skjerme deler av området samtidig som vinden vil få sterkere kraft rundt hushjørner og åpninger i bebyggelsen. Med fremherskende vindretningen fra sør-vest, ser vi at vinden lokalt reduseres noe i grøntdraget og i Utleirvegen, samt i boligområdene Utleirvegen 35A-D og nordøst for planområdet i Utleirvegen/ Baldersvei. Vindstyrken er i intervallet 1-4m/s (stille til svak vind).



Perspektivet til venstre viser det samme som illustrasjonene over. Illustrasjonen til høyre viser hvordan vinden trekker gjennom bebyggelsen der vindstyrken øker noe.

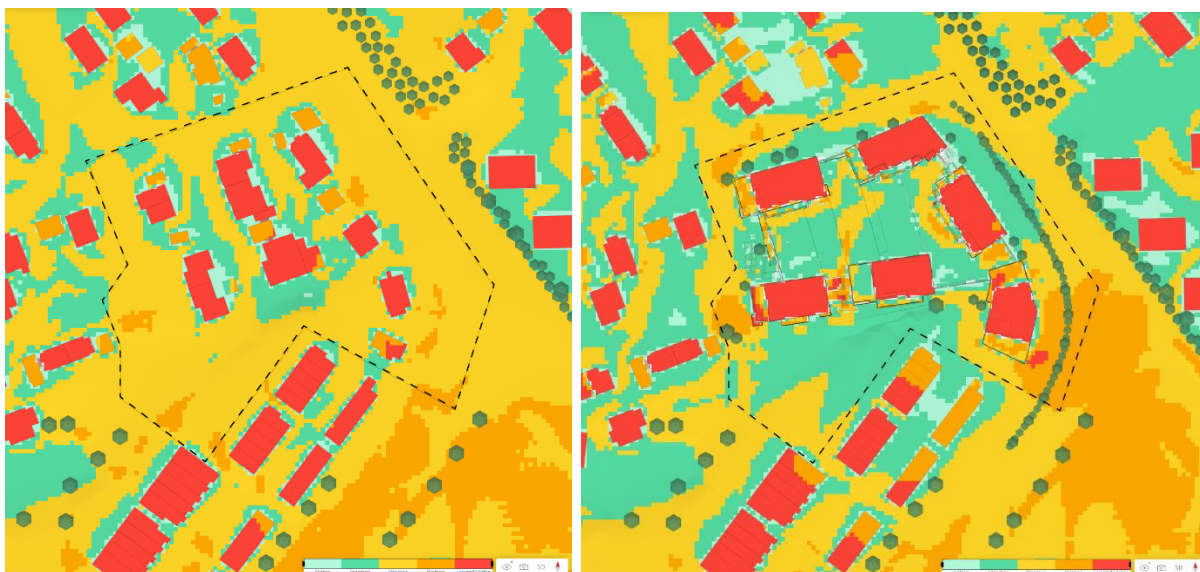
Vindkomfort

Hvordan vi opplever opphold utendørs er subjektivt og påvirkes av mange parametere som vind, temperatur, fuktighet, bekledning, solstråling, eksponeringstid, metabolisme og personlig erfaring/preferanser. Når vindkomfort skal vurderes, er det viktig å ta hensyn til at den vil oppleves forskjellig avhengig av aktivitet. For eksempel vil en vindhastighet kunne oppfattes som uakseptabel når man sitter ute og spiser, mens samme vindhastighet oppfattes som akseptabel når man beveger seg til/fra bygninger.

Vi benytter Lawson komfortkriterier som gjengis i tabellen på neste side.

	STASJONÆR AKTIVITET		LETT AKTIVITET	MODERAT AKTIVITET	UKOMFORTABELT
%-ANDEL AV TIDEN	1.8 M/S < 2%	3.6 M/S < 2%	5.3 M/S < 2%	7.6 M/S < 2%	7.6 M/S > 2%
AKTIVITET	SITTEGRUPPER, STILLESTÅENDE	SITTEGRUPPER, STILLESTÅENDE	RUSLING MED KORTE STOPP	NORMAL GANGE	HURTIG GANGE/JOGGING
EKSEMPLER	RESTAURANT MED UTESERVERING	CAFEER, PARKER	CAFEER, PARKER	VINDUSTITTING I GÅGATER, LEKEPLASSER	AKSEPTABEL FOR HURTIG GANGE TIL/FRA JOBB/P-PASS
EKSEMPLER ILLUSTRERT					

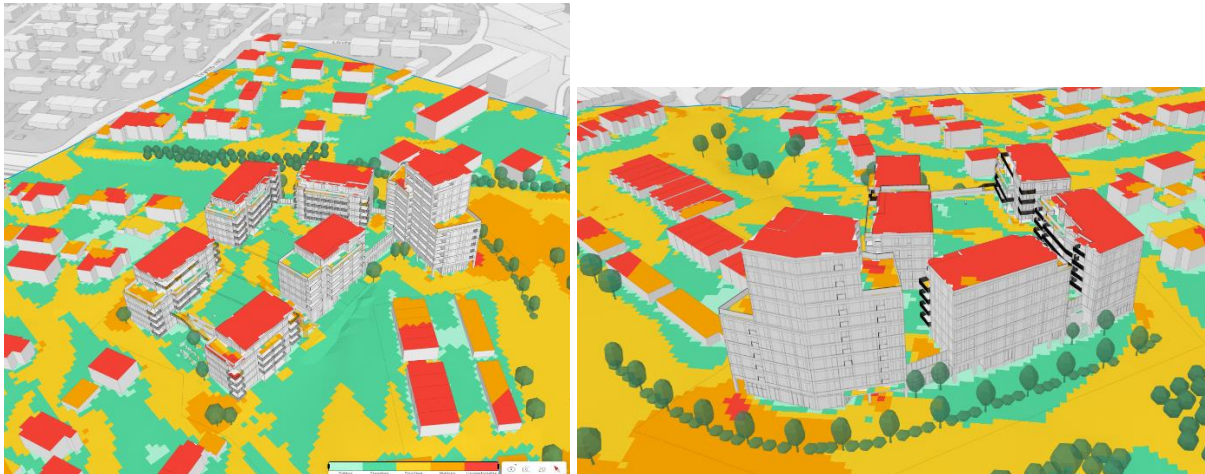
Vindanalysen presenterer et snitt av årets vindretninger og ikke kun for fremherskende vindretning fra sørsørvest, og kan derfor avvike noe fra studien av vindstyrke.



Dagens situasjon til venstre. Vindkomforten i planområdet og nabolaget er i hovedsak god og innenfor kategorien for lett aktivitet (gul). Enkelte områder rundt eksisterende bebyggelse er i kategorien for stasjonær aktivitet (grønn). Vinden øker i høyden og hustakene er i kategorien ukomfortabel (rød).

Fremtidig situasjon til høyre. Vindkomforten er noe forbedret i tilgrensende områder med større soner i kategorien for stasjonær aktivitet. Innenfor planområdet ligger det sentrale gårdsrommet også stort sett i denne gode sonen, men med enkelte mindre soner med dårligere vindkomfort i åpningene mellom byggene der vinden presses sammen og derfor øker i styrke. Utsatte områder med ukomfortabel vindkomfort er i åpningen mellom

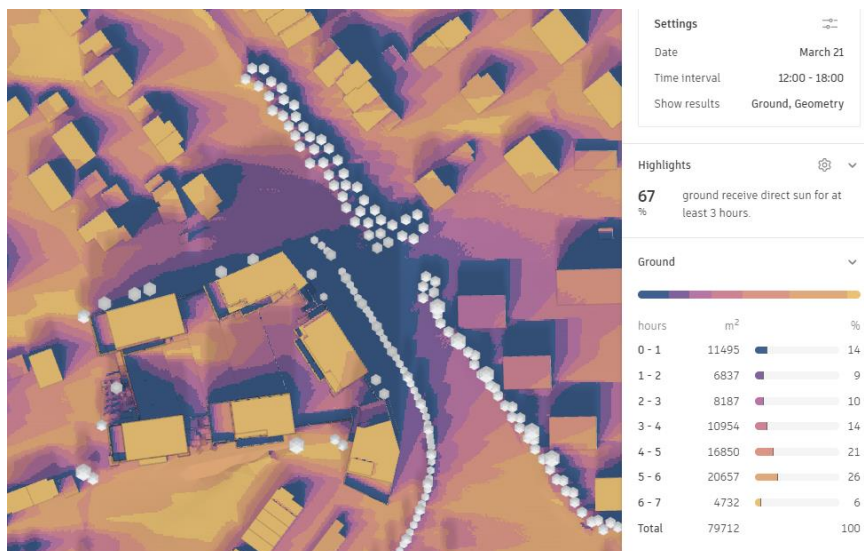
to bygninger i sør, i krysset Utleirvegen/ Othilienborgvegen, i portrommet ut mot Utleirvegen og på øvre balkonger/terrasser på bygget i sørvest. Hustakene er også i kategorien ukomfortabel (rød).



Perspektivet til venstre viser det samme som illustrasjonene over. Perspektivet til høyre viser situasjonen ut mot Utleirvegen med to røde soner.

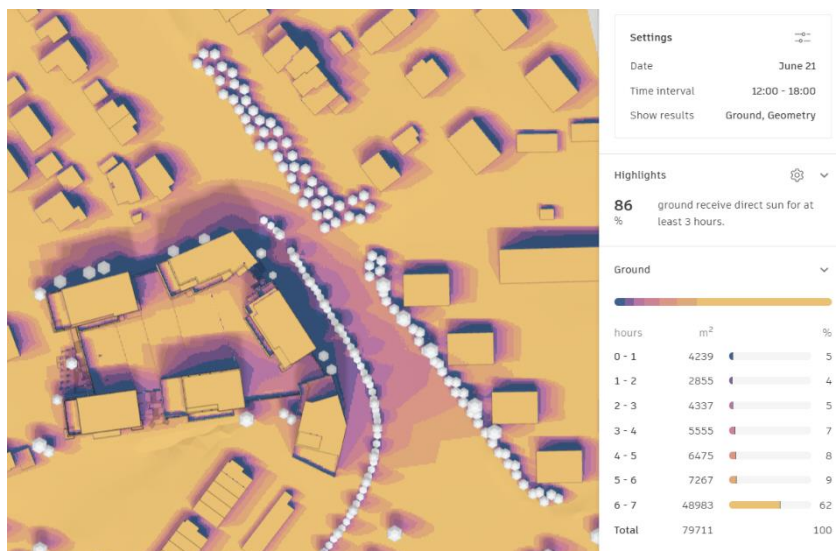
Solforhold

Solforholdene angis i antall timer ila. døgnet. Situasjonen presentert under er i tidsrommet kl. 12.00 -18.00.



Fremtidig situasjon vår- og høstjevndøgn. Solforholdene er forholdsvis dårlige med slagskygger mot Utleirvegen og boligene i øst. Skyggene når imidlertid ikke husveggen til

boligene. I det sentrale gårdsrommet er det varierte solforhold, men i grøntdraget er det gode solforhold.



Fremtidig situasjon midtsommer. Slagskyggene fra byggene faller over g/s-vegen langs Utleirvegen. Det er for øvrig gode solforhold i resten av planområdet og i grøntdraget.

1.4. Oppfølgende tiltak

Et oppfølgende tiltak er å sikre at det etableres en trerekke med undervegetasjon i Utleirvegen da dette har betydning for å dempe vindtrykket på gang og sykkelvegen forbi planområdet. Vegetasjon vil generelt være positivt i hele planområdet og bør bygges opp etter prinsippene vist i illustrasjonen under.



I samme område er det inngangssoner til byggene i et portrom hvor det er viktig med god vindkomfort. I denne sonen er det imidlertid ukomfortabel vindkomfort, og det bør gjøres tiltak. Tiltak kan være å teste ut ulike bredder på portrommet, trekke inngangsdørene inn i bygningskroppen eller å bygge en baldakin over partiet. De to første tiltakene forventes å gi best effekt. Oppnådde resultater bør testes ut i FORMA.

Oppsummering

Vindstyrken i planområdet er stille til flau vind. Planforslaget bidrar til en liten forbedring av vindstyrking i omkringliggende boligområder i sør og øst. I planområdet med det sentrale gårdsrommet vil vindhastigheten variere noe, men være innenfor dagens hastigheter.

Vindkomfort er vist som et årsgjennomsnitt. Vindkomforten vil endre seg da ny bebyggelse vil påvirke vindretning og vindstyrke. I boligområdene i sør og øst vil vindkomforten bli noe forbedret. Det er også god vindkomfort i kategorien for stasjonær aktivitet i det sentrale gårdsrommet i planområdet. Det er imidlertid soner med ukomfortable vindkomfort i åpningen mellom to bygninger i sør, i krysset Utleirvegen/Othilienborgvegen, i portrommet ut mot Utleirvegen og på øvre balkonger/terrasser på bygget i sørvest. Trerekken som skal plantes i Utleirvegen er viktig for å redusere den ukomfortable sonen i vegen der det også går g/s-veg. En ukomfortabel sone vises også i portrommet som vender ut mot Utleirvegen. Her er det i planen vist innganger, og det bør i videre planleggingen gjøres tiltak for å forbedre vindkomforten.

Solforhold. Det er vist lange slagskygger mot Utleirvegen og boligene i øst ved vår- og høstjevndøgn. Solforholdene i det sentrale planområdet er varierte.

Ved midtsommer er det gode solforhold i hele planområdet, men noe skygge langs g/s-vegen i Utleirvegen.

Versjonslogg:

01	05.06.25	Notat lokalklima	NR/JAA	JAA
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS