Notat

OPPDRAG	Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	DOKUMENTKODE	10265688-01-TVF-NOT-002
EMNE	Konsekvensvurdering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Statkraft Vind Utvikling DA	OPPDRAGSLEDER	Håvard Finanger
KONTAKTPERSON	Kristin Serck-Hanssen og Andreas Stokke	UTARBEIDET AV	Ørjan W. Jenssen, Linn Nefertari Leh, Helena Gabriella Axelsson
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234054 Naturrådgivning

SAMMENDRAG

Dette notatet er en revidert konsekvensvurdering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, gitt en alternativ utrednings-/utbyggingsløsning for alternativ 1 uten vindturbin MS_04. Denne turbinen er foreslått fjernet i flere fagutredninger, og Statkraft har besluttet å ta den ut av konsesjonssøknad og områderegulering. Revidert vurdering er gjort for temaene naturmangfold, landskap, støy og skyggekast. Det er ikke gjort fornyete vurderinger for tema friluftsliv, hvor det kan forventes en viss positiv virkning av å ta ut MS04.

Det konkluderes her med at et modifisert alternativ 1 gir en redusert konsekvensgrad for naturmangfold for dette alternativet, slik at det blir likt med alternativ 2. For landskap og støy slår ikke endringen ut i endret konsekvensgrad. Skyggekast angir iht. gjeldende metode ikke en konsekvensgrad, men en fjerning av MS04 vil medføre noe redusert, samlet skyggekastbelastning.

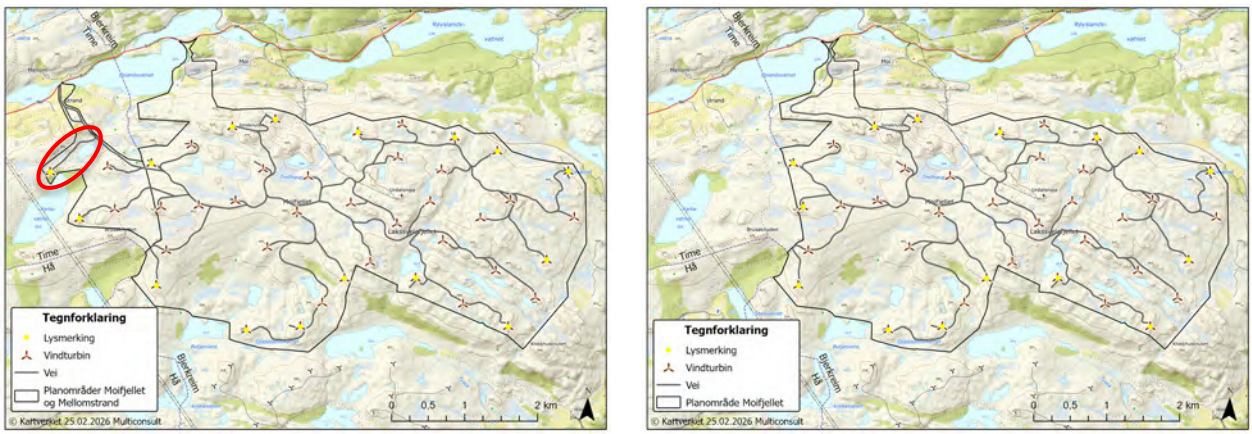
I en samlet vurdering av tiltaket for alle tema gis begge alternativene fortsatt middels negativ konsekvens, som tidligere. Endringen i naturmangfold gjør imidlertid at alternativene nå er svært like, og de rangeres i utgangspunktet likt. Sammenstiller vil, på bakgrunn av en nærmere vurdering av de ulike fagtema som taler for hhv. modifisert alternativ 1 og for alternativ 2, anbefale modifisert alternativ 1 foran alternativ 2.

1 Bakgrunn

Konsekvensutredningen for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk utreder følgende alternativer:

- Alternativ 1: Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Planområde 17,5 km^2, atkomstvei i Time kommune, 42 vindturbiner hvorav 38 i Bjerkreim og 4 i Time kommune. Se til venstre i figur 1-1.
- Alternativ 2: Moifjellet vindkraftverk. Planområde 16 km^2, atkomstvei i Bjerkreim kommune, 38 vindturbiner i Bjerkreim kommune. Se til høyre i figur 1-1.

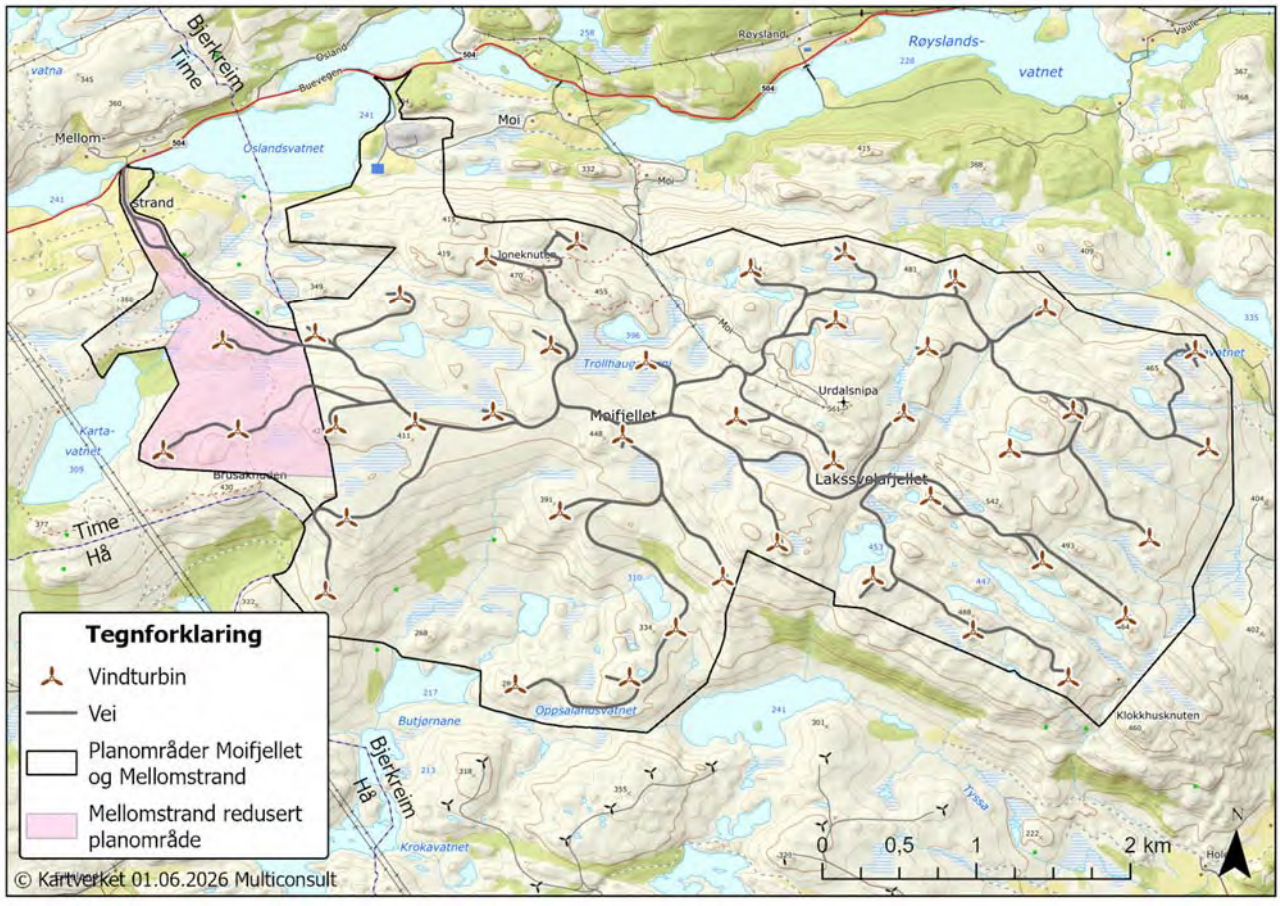
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	8.6.2026	Notatet er supplert med vurdering for tema støy uten turbin MS04	HGB	TFD	HAVF
00	3.6.2026	Konsekvensvurdering for utvalgte fagtema av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04	ØWJ, LNL	TRR	HAVF



Figur 1-1: Alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand til venstre, turbin MS04 med internvei er markert med rød oval. Alternativ 2 Moifjellet til høyre.

Flere fagutredninger har som avbøtende tiltak foreslått å fjerne turbin MS04, den vestligste av de fire turbinene i utredningsløsningen for Mellomstrand vindkraftverk i Time kommune, se rødmerking i figur 1-1.

Statkraft har på bakgrunn av konsekvensutredningen bestemt at turbinen MS04 skal utgå. Forslaget til områderegulering har tatt bort det aktuelle arealet fra planforslaget, og arealet med denne vindturbinen vil ikke bli konsesjonssøkt. Redusert planområde Mellomstrand er vist i figur 1-2.



Figur 1-2: Redusert planområde Mellomstrand. Turbin MS04 med tilhørende internvei er også tatt bort i kartet.

Dette notatet gir en fornyet konsekvensvurdering for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk for et revidert alternativ 1 slik dette framgår på kartet over, uten turbin MS04 og internveien ut til denne. Vurderingen er gjort for fagtemaene naturmangfold, landskap og skyggekast.

For fornyet, samlet konsekvensvurdering for tiltaket til slutt i dette notatet, er det for andre tema lagt til grunn de konsekvenser som framkommer i den originale konsekvensutredningen for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. For alternativ 2 (kun Moifjellet vindkraftverk) er det ingen endringer fra konsekvensutredningen.

2 Tematiske konsekvensvurderinger uten turbin MS04

2.1 Naturmangfold

Fjerning av MS04 medfører redusert kollisjonsfare for flaggermus, noe mindre arealbeslag i naturbeitemark, unngåelse av et funksjonsområde for sanglerke og redusert påvirkning på et annet funksjonsområde for sanglerke. Delområdene F9, FM1.2 og FM1.4 får endret konsekvensgrad. Resterende delområder får ingen vesentlig forandring i påvirkning og konsekvens som følge av at naturmangfoldet som ligger til grunn (eks. dyreliv med store leveområder) og/eller deres størrelse gjør at fjerning av én vindturbin ikke medfører noen vesentlig endring i påvirkning. Alternativ 1 går fra stor negativ/middels negativ til middels negativ/stor negativ i samlet konsekvens som følge av at ett delområde med tidligere stor negativ konsekvens (3-) nå får middels negativ konsekvens (2-). Alternativ 1 har ett delområde mer med middels negativ (2-) og flere med noe negativ (1-) konsekvens, men alternativ 2 har større negativ konsekvens for SF1, og med samme samlete konsekvensgrad er SF1 vektlagt som avgjørende for rangeringen mellom alternativene. Modifisert alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand uten MS04 er etter dette foretrukket for naturmangfold foran alternativ 2 Moifjellet.

2.1.1 Vurdering av påvirkning på delområder naturmangfold uten MS04

Fagutredning naturmangfold definerer totalt 57 ulike delområder for undertemaene naturtyper (9), vegetasjon (7), fugl (19), flaggermus (10), annet dyreliv (1), landskapsøkologiske sammenhenger (6) og geologisk mangfold (5). For de fleste av disse vil et revidert alternativ 1 (Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk) uten turbin MS04 ikke utgjøre noen merkbar forskjell. For eksempel berører turbin MS04 med internvei ikke det store kystlyngheiområdet NT1 som dekker nesten hele Moifjellet og deler av Mellomstrand.

Verdisetting for de delområdene som vurderes berørt av turbin MS04 er sakset ut av konsekvensutredningen og gjengitt uendret i tabell 2-1.

En fornyet vurdering av påvirkning og konsekvens for alternativ 1 uten turbin MS04 framgår av tabellene under. Påvirkning og konsekvens for alternativ 2 (bare Moifjellet vindkraftverk) for de delområdene som blir berørt av MS04 er tatt vekk fra tabell 2-1 som følge av de forblir uendret.

Tabell 2-1: Verdi, påvirkning og konsekvens for revidert alternativ 1 uten MS04.

Delområde	Verdi	Påvirkning					Konsekvens
NT9 Nonskarfjellet Naturbeitemark (Samme karakter og lav, moderat og høy lokalitets-kvalitet)	Stor verdi	Adkomstveien i Time går i kanten av naturbeitemarkene i delområdet. De vil dermed alle bli påvirket i form av kanteffekter og noe arealbeslag. Påvirkningen vurderes til noe forringet. Uten MS04 vil halve arealbeslaget gå bort og påvirkningen senkes noe, men konsekvens forblir lik.					Noe (1-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
				▲			
V7 Lakssvelafjellet Øvrig natur i utrednings-området	Noe verdi	Noen planter vil forsvinne i form av arealbeslag og noen kan bli påvirket gjennom hydrologiske effekter, men utreder vurderer at alle plantearter vil bestå i planområdet. Samlet sett vurderes effekten til noe forringet. Påvirkningen forblir uendret som følge at fjerning av en turbin ikke utgjør noe forskjell basert på resten av tiltaket.					Ubetydelig (0)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
				▲			
F9 sanglerke	Middels verdi	MS04 berører en del av området og medfører kollisjonsrisiko. Uten MS04 blir ikke funksjonsområdet vesentlig berørt, konsekvensgraden går ned fra noe til ubetydelig.					Ubetydelig (0)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	

Delområde	Verdi	Påvirkning					Konsekvens
		▲					
F10 sanglerke	Middels verdi	Planlagt riggområde for alt. 1 gir store forstyrrelser i anleggsfase. Uten MS04 utgår planlagt internvei i området. Atkomstvei består, dog følger denne i all hovedsak etablert grusvei/traktorvei i funksjonsområdet. Uten MS04 reduseres påvirkning fra høyt til lavt på noe forringet, men konsekvensgraden blir uendret.					Noe (1-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
F0 Fugl i resten av plan-/influens-området	Noe verdi	30 vindturbiner, ca. 30 km vei, transformator, nettilknytning, riggområde, massetak mv. Unnvikelse og kollisjonsrisiko, men vesentlige funksjoner opprettholdes innenfor området og bestandseffektene for alminnelige og vidt utbredte arter forventes å bli små og lokale. I sum ingen vesentlig forskjell med eller uten MS04, konsekvens uendret.					Noe (1-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
FM1.1 Mellomstrand (nordflagger-mus)	Stor verdi	Økt kollisjonsrisiko med turbiner for et tilsynelatende høyt antall nordflaggermus som bruker området både til forflytting og næringssøk, og potensielt reproduksjon basert på tilstedeværelsen av sosiale lyder. Det er ikke mulig å forutsi dødelighet basert på en forundersøkelse, men med bakgrunn i artens atferd og aktivitetsnivå er risikoen på ingen måte usignifikant.					Middels (2-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
FM1.2 Mellomstrand (storflagger-mus)	Svært stor verdi	Arten flyr typisk høyt i åpne områder og kan fly i rotorhøyde både under næringssøk og trekk. Det er en trekkende art som ikke har påvist overvintring i Norge, som følgelig betyr at påvirkninger i bestanden lokalt kan ha både nasjonale og internasjonale konsekvenser. Men en noe redusert påvirkning reduseres konsekvensen fra 3- til 2-.					Middels (2-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
FM1.3 Mellomstrand (brunlangøre)	Noe verdi	Arten har lav risiko for kollisjon med turbiner da den er relativt lavtflyvende, men merk at et dødt individ ble funnet under en turbin i Måkaknuten vindkraftverk høsten 2025 i sammenheng med kadaversøk etter fugl (Bjarne Oddane pers.medd). Arten er imidlertid sensitiv til endringer og forstyrrelser i sine funksjonsområder slik at utbygging kan føre til en unnvikelse av planområdet.					Ubetydelig (0)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
FM1.4 Mellomstrand (trollflagger-mus)	Middels verdi	Trollflaggermus er en utpreget trekkende art som kan forflytte seg over 2000 km mellom sommer og vinterområder. Arten har høy risiko for kollisjon med turbiner. I likhet med storflaggermus dekker trollflaggermus store områder og tap av individ kan ha påvirkninger på bestander i andre landsdeler eller andre land. Etableringen av tiltaket vil kunne føre til en økt kollisjonsrisiko for trollflaggermus i området og potensielt redusere tilgangen på egnede habitat for næringssøk.					Noe (1-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
FM1.5 Mellomstrand (dvergflagger-mus)	Noe verdi	Dvergflaggermus er en trekkende art som kan overvintre i de sørligste delene av Norge. Arten har høy risiko for kollisjon med turbiner. I likhet med de andre trekkende artene kan endringer i populasjoner av dvergflaggermus ha konsekvenser over store geografiske områder også på tvers av landegrenser.					Noe (1-)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					
Annet dyreliv	Noe verdi	Tiltaket medfører reduksjon og fragmentering av leveområder for arter. Området vil i noen grad splittes opp av veier, men disse skaper trolig ikke en fysisk barriere, da artene har mulighet til å krysse over eller bevege seg på veien. Forstyrrelser kan medføre at viltet skyr området, men varigheten av dette er usikkert. Det er likevel forventet at et vindkraftverk med tilhørende infrastruktur vil føre til oppsplitting og forringelse av areal som svekker områdets funksjon. Fjerning av turbin MS04 mildner dette bare i liten grad.					Noe (1-)
		Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	

Delområde	Verdi	Påvirkning					Konsekvens
			endring				
		▲					
LØ5 Ognadalen	Middels verdi	Det er ikke forventet at tiltaket vil påvirke delområdet i form av svekking av trekk/vandringsmuligheter. Påvirkningen vurderes til ubetydelig endring, noe som ikke endres av at turbin MS04 tas bort.					Ubetydelig (0)
		Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
		▲					

2.1.2 Samlet konsekvens naturmangfold

En sammenstilling av konsekvenser for delområder naturmangfold for revidert alternativ 1 (uten MS04) og alternativ 2 (uendret) er vist i tabell 2-2. Tiltaket er (fortsatt) vurdert å medføre en økt samlet belastning for hubro, rovfugltrekk og flaggermus, som gir grunnlag for en skjerping av samlet konsekvensgrad tilsvarende en halv konsekvensgrad ut over samlet konsekvens fra delområdene.

*Tabell 2-2: Oppsummering av konsekvens og samlet vurdering for de ulike alternativene. NT=naturtyper, V=vegetasjon, F=fugl, FM=flaggermus, LØ=landskapsøkologiske sammenhenger, GM=geologisk mangfold. Konsekvensgrader som er endret som følge av at MS04 utgår fra alternativ 1 er markert med **fet skrift**.*

Delområder	Alt.0	Alt. 1 uten MS04 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alt. 2 Moifjellet vindkraftverk
NT1 Moifjellet	0	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)
NT2 Moibakken 2	0	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)
NT3 Moibakken	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
NT4 Svarteknut	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
NT5 Trodlakyrkja	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
NT6 Jabnebakkane	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
NT7 Brendehammaren	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
NT8 Dyrdalsfjella	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
NT9 Nonskarfjellet	0	Noe negativ (1-)	Ubetydelig (0)
V1 Ognedalstølen	0	Noe positiv (1+)	Noe positiv (1+)
V2 Søraskådamyra	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V3 Legetjørn vest	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
V4 Liaknuten øst	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V5 Lassen sør	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V6 Råtnedalen øst	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
V7 Lakssvelafjellet	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
F1 svartstrupe	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
F2 svartstrupe	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
F3 svartstrupe	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
F4 svartstrupe	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
F5 svartstrupe	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)

Delområder	Alt.0	Alt. 1 uten MS04 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alt. 2 Moifjellet vindkraftverk
F6 gulspurv	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
F7 dvergspett	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
F8 rødstilk	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
F9 sanglerke	0	**Ubetydelig (0)**	Ubetydelig (0)
F10 sanglerke	0	Noe negativ (1-)	Ubetydelig (0)
F11 sanglerke	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
F12 heilo	0	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)
F13 heilo, sanglerke	0	Middels negativ (2-)	Middels negativ (2-)
F14 tjeld	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
F15 heilo	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
F16 sandsvale	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
SF1 UOFF	0	Stor negativ/Middels negativ (3-/2-)	Stor negativ (3-)
SF2 UOFF	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
F0 Resten av plan-/influensområdet	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
FM1.1 Mellomstrand (Nordflaggermus)	0	Middels negativ (2-)	Noe negativ (1-)
FM1.2 Mellomstrand (Storflaggermus)	0	**Middels negativ (2-)**	Middels negativ (2-)
FM1.3 Mellomstrand (Brunlangøre)	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
FM1.4 Mellomstrand (Trollflaggermus)	0	**Noe negativ (1-)**	Noe negativ (1-)
FM1.5 Mellomstrand (Dvergflaggermus)	0	Noe negativ (1-)	Ubetydelig (0)
FM2.1 Moi (Nordflaggermus)	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
FM2.2 Moi (Dvergflaggermus)	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
FM2.3 Moi (Myotis sp.)	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
FM3.1 Laksesvela (Nordflaggermus)	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
FM3.2 Laksesvela (Dvergflaggermus)	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Annet dyreliv	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
LØ1 Lakssvelafjellet til Homsevatnet	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
LØ2 Myrene på Moifjellet	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
LØ3 Rovfuglkonsentrasjoner	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
LØ4 Synesvarden	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
LØ5 Ognadalen	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
LØ6 Tovdal	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
GM1 Trollshaugen	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
GM2 Solbjørgnipa	0	Noe negativ (1-)	Noe negativ (1-)
GM3 Storamos	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
GM4 Ryggen ved Storamos	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
GM5 Landformer	0	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet vurdering	**Ubetydelig konsekvens**	**Middels negativ/Stor negativ konsekvens**	**Middels negativ/Stor negativ konsekvens**

Delområder	Alt.0	Alt. 1 uten MS04 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alt. 2 Moifjellet vindkraftverk
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens.	Overvekt av noe og ubetydelig konsekvens, men flere (4) delområder med middels og ett med stor til middels negativ konsekvens. Bidrag til økt samla belastning er vektet til en halv konsekvensgrad og drar samlet konsekvens opp i øvre del av middels negativ konsekvens, mot stor negativ konsekvens.	Overvekt av noe og ubetydelig konsekvens, men flere (3) delområder med middels og ett med stor negativ konsekvens. Bidrag til økt samla belastning er vektet til en halv konsekvensgrad og drar samlet konsekvens opp i øvre del av middels negativ konsekvens, mot stor negativ konsekvens.
Rangering	**1**	**2**	**3**
Begrunnelser for rangering	Ingen konsekvens for delområder. Ingen alternativer gir positiv konsekvens til delområder.	Alternativ 1 uten MS04 vil fortsatt ha noen flere delområder med lave konsekvensgrader enn alternativ 2. Utslagsgivende for rangeringen er noe mindre konsekvens for delområde SF1 UOFF.	Alternativ 2 er av noe mindre omfang enn alternativ 1 og har noen færre delområder med noe og middels negativ konsekvens som følge av dette. Alternativet har imidlertid større negativ konsekvens for SF1, og med samme samlete konsekvensgrad er dette vektlagt som avgjørende for rangeringen mellom alternativene. Det vises ellers til nærmere omtale av SF1 i vedlegg unntatt offentlighet til fagutredning naturmangfold.

2.2 Landskap

Det kommer fram av visualiseringene at den visuelle effekten av å fjerne turbin MS04 vil variere avhengig av standpunkt. Fjerningen har størst positiv effekt i områdene tettest på tiltaket i vest og nord, mens sett på avstand oppleves effekten noe mindre. Det som er felles for alle fem fotostandpunkt er at en fjerning av turbin MS04 gjør at utstrekningen av vindkraftverket blir noe mindre. Endringen har størst positiv effekt for turmålet Karten i vest og fra området rundt gårdene ved Osland i nordøst. Endringen er ikke så stor at den endrer konsekvensgraden på delområdenivå eller totalt.

2.2.1 Vurdering av visuelle virkninger

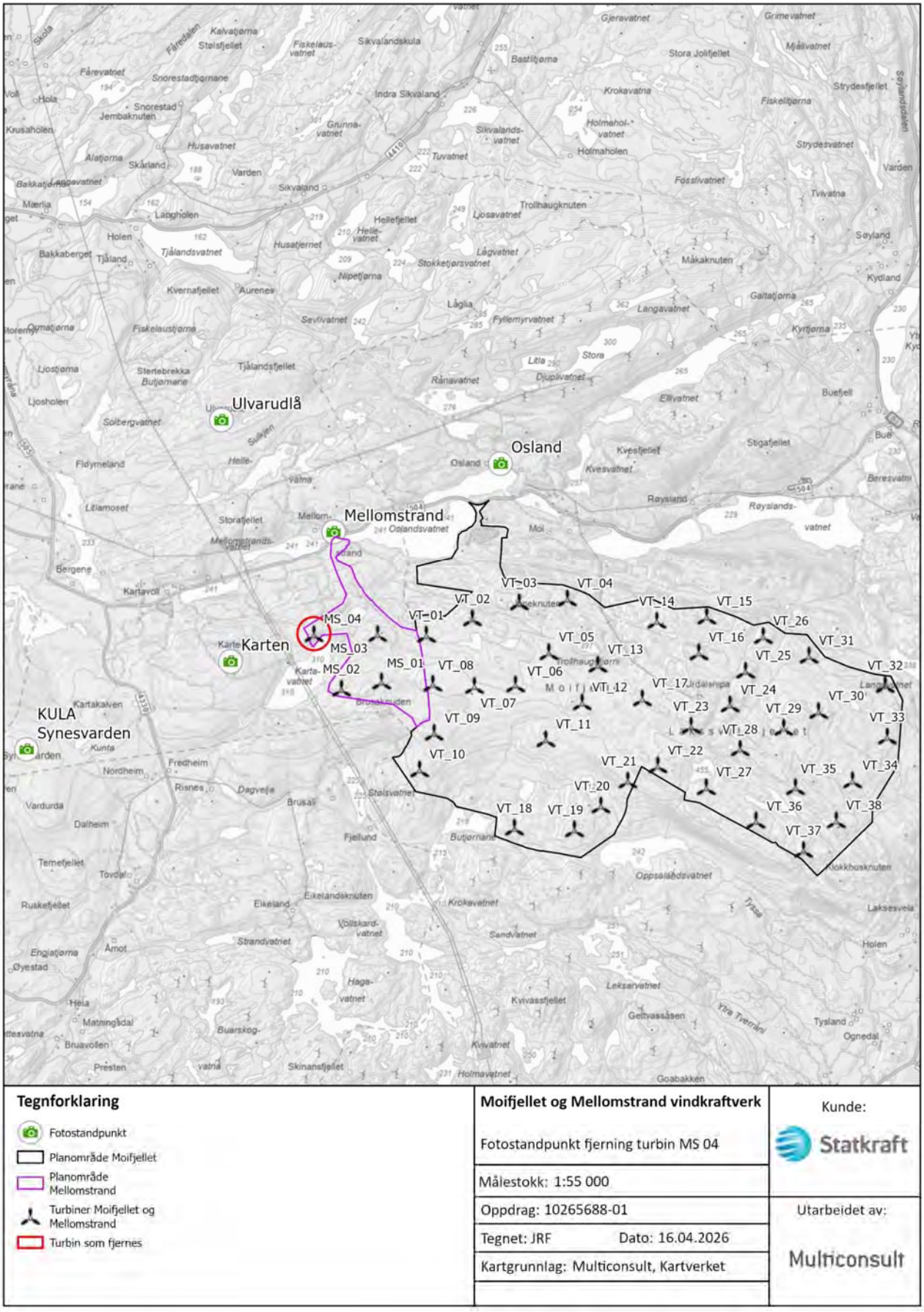
I anledning konsesjonssøknad for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk med tilhørende konsekvensutredning fremlegges det i dette notatet visualiseringer fra fem ulike standpunkt, med den hensikt å vise forskjellene når turbin MS 04 fjernes. Standpunktene for visualiseringene ligger i varierende avstand og himmelretning til det planlagte tiltaket, se figur 2-1.

Som det kommer fram av visualiseringene vil den visuelle effekten av fjerning av turbin MS04 variere avhengig av standpunkt. Fjerningen av turbinen har størst positiv effekt i områdene tettest på tiltaket i vest og nord. Herfra oppleves turbinen spesielt negativ visuelt og fysisk, siden den ligger et stykke unna og lavere i terrenget enn de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at den ligger ned mot Kartavatnet hvor den påvirker et landskap som går over mot jordbrukslandskap. Sett noe mer på avstand oppleves effekten noe mindre. Det som er felles for alle fem fotostandpunkt er at en fjerning av turbin MS04 gjør at utstrekningen av vindkraftverket blir noe mindre. Endringen har størst positiv

effekt for turmålet Karten i vest (se forskjell i figur 2-3 og figur 2-5) og fra området rundt gårdene ved Osland i nordøst (se forskjell i figur 2-7 og figur 2-9). Sett fra Karten kommer turbinen tett på, og den oppleves å ligge lavere og i en annen type landskap, tett på Kartavatnet, enn øvrige turbiner. Sett fra Osland oppleves turbinen også som lavere i terrenget, i tillegg til at den virker adskilt fra de andre turbinene, slik at fjerningen vil bidra til en bedre avgrensning av eller sammenheng i vindkraftverket. Sett fra Mellomstrand (se forskjell i figur 2-11 og figur 2-13) kommer turbinen tettere på enn neste synlige turbin i sørøst, men endringen blir ikke like stor som for de to foregående standpunktene. Sett fra Ulvarudlå (se forskjell i figur 2-15 og figur 2-17) og KULA Synesvarden (se forskjell i figur 2-19 og figur 2-21) er tiltaket noe mer på avstand, og endringen ved å fjerne MS04 oppleves ikke like stor.

Det vurderes at et turbinutlegg som ikke inkluderer turbin MS04 vil virke positivt på påvirkningen av tiltaket, spesielt på delområdene tettest på i nord og vest. Likevel vil ikke endringen være så stor at den endrer konsekvensgraden på delområdenivå eller totalt, men både påvirkning og konsekvens vil bli noe lavere innad i påvirknings-/konsekvensgraden.

Visualiseringene som følger, er også i større format i vedlegg 1.



Figur 2-1: Kartet viser de ulike fotostandpunktene i forhold til turbinutlegg for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, med markering av turbin MS04 som skal fjernes.

2.2.2 Karten

Fotostandpunkt Karten ligger om lag 1,1 km vest for turbin MS04 og om lag 1,4 km vest for turbin MS02, som blir nærmest til Karten gitt at turbin MS04 fjernes.



Figur 2-2: Eksisterende situasjon fra standpunkt Karten.



Figur 2-3: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk inkludert turbin MS04.



Figur 2-4: Viser en markering av hvilken turbin som tas ut (turbin MS04).



Figur 2-5: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.

2.2.3 Osland

Fotostandpunkt Osland ligger om lag 3,15 km nord for turbin MS04 og om lag 1,7 km nord for turbinen som er nærmest fotostandpunktet (turbin VT03).



Figur 2-6: Eksisterende situasjon fra standpunkt Osland.



Figur 2-7: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk inkludert turbin MS04.



Figur 2-8: Viser en markering av hvilken turbin som tas ut (turbin MS04).



Figur 2-9: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS 04.

2.2.4 Mellomstrand

Fotostandpunkt Mellomstrand ligger om lag 1,3 km nord for turbin MS04, og om lag 1,4 km nord for turbinen som blir nærmest når turbin MS04 fjernes (turbin MS03).



Figur 2-10: Eksisterende situasjon fra standpunkt Mellomstrand.



Figur 2-11: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk inkludert turbin MS 04.



Figur 2-12: Viser en markering av hvilken turbin som tas ut (turbin MS04).



Figur 2-13: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.

2.2.5 Ulvarudlå

Fotostandpunkt Ulvarudlå ligger om lag 2,9 km nord for turbin MS04 og om lag 3,3 km nord for turbinen som blir nærmest når turbin MS04 fjernes (turbin MS03).



Figur 2-14: Eksisterende situasjon fra standpunkt Ulvarudlå.



Figur 2-15: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk inkludert turbin MS04.



Figur 2-16: Viser en markering av hvilken turbin som tas ut (turbin MS04).



Figur 2-17: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.

2.2.6 KULA Synesvarden

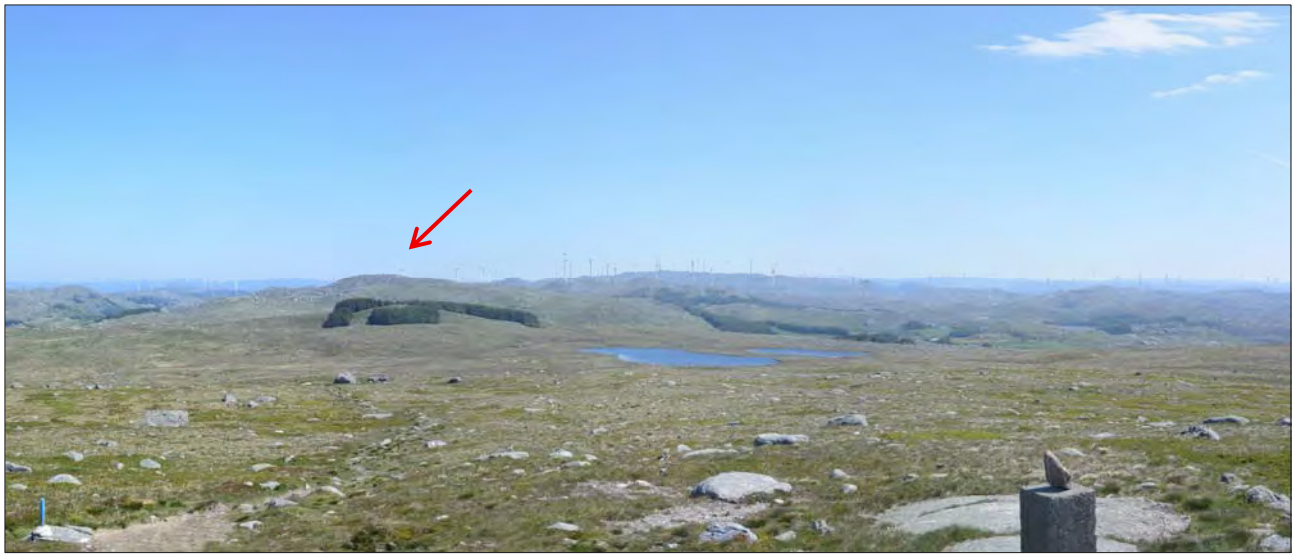
Fotostandpunkt KULA Synesvarden ligger om lag 3,9 km vest for turbin MS04 og om lag 4 km vest for turbinen som blir nærmest når turbin MS04 fjernes (MS02).



Figur 2-18: Eksisterende situasjon fra standpunkt KULA Synesvarden.



Figur 2-19: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk inkludert turbin MS04.



Figur 2-20: Viser en markering av hvilken turbin som tas ut (turbin MS04).



Figur 2-21: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.

2.3 Skyggekast

Det er 16 boliger innenfor en radius på 2 km av turbin MS04, og 14 av dem påvirkes av skyggekast fra turbin MS04. Det er sett på hvilke endringer disse mottakerne vil oppleve ved fjerning av turbinen.

Beregningene viser at åtte av mottakerne fortsatt vil overskride gjeldende grenseverdier for skyggekast etter fjerning av turbin MS04. Samtidig er det én bolig som kommer under grenseverdiene ved fjerning av turbinen. For de øvrige berørte mottakerne reduseres skyggekastbelastningen betydelig, og effekten av fjerningen er størst for områder nord for turbinens plassering.

Siden det fortsatt er mottakere som ligger over grenseverdiene, anbefales det fortsatt å gjennomføre andre avbøtende tiltak for å redusere skyggekastbelastningen til under gjeldende grenseverdier for alle mottakere.

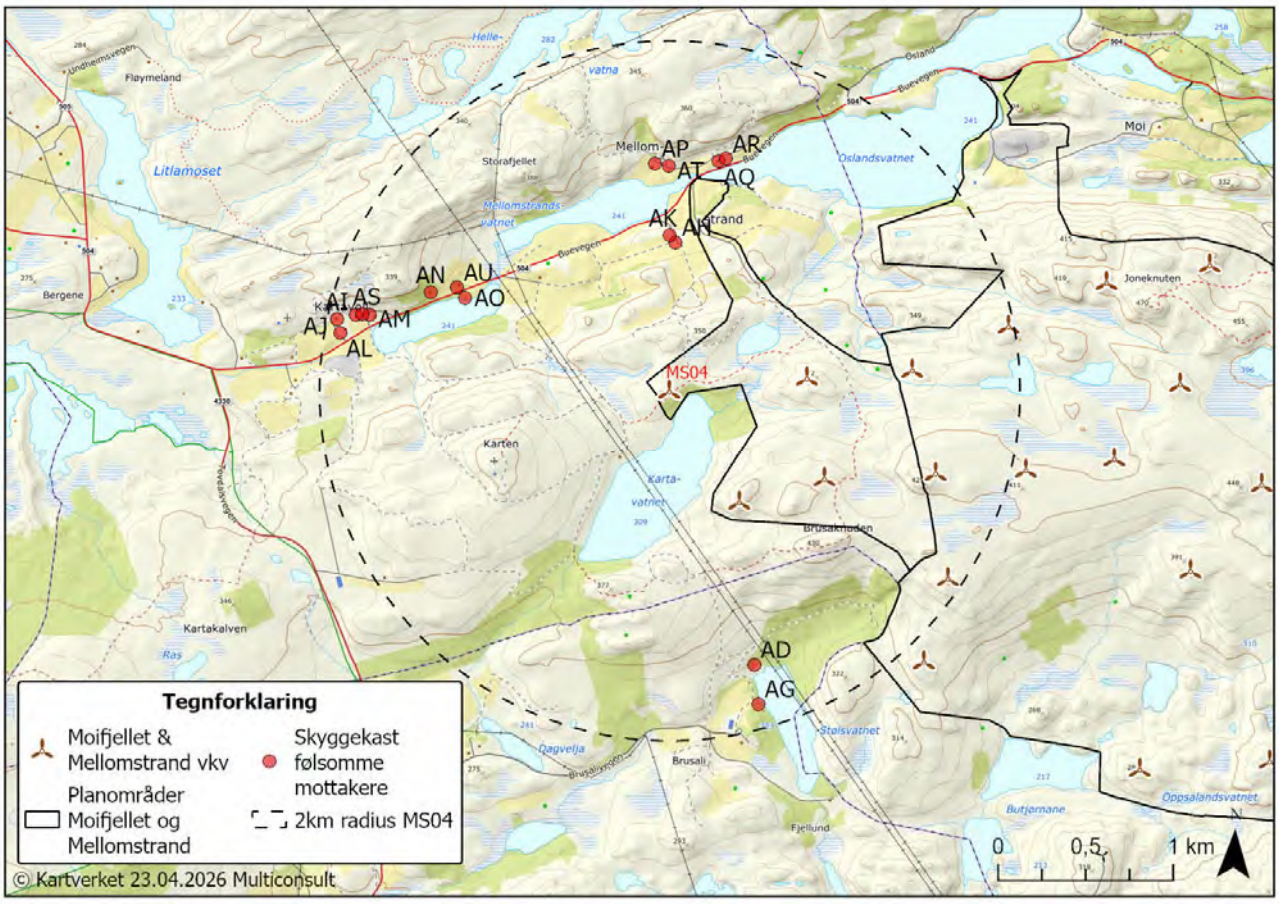
2.3.1 Bakgrunn

På oppdrag fra Statkraft er det utført en skyggekastanalyse for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk i Bjerkreim og Time kommuner, Rogaland fylke.

Analysen er gjort i henhold til NVE sin veileder nr. 2/2014 som ble utarbeidet for å vurdere skyggekast fra vindturbiner og følger kravene fastsatt i planprogrammet fra både kommunen og NVE.

I forbindelse med konsesjonssøknaden for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk presenteres i dette notatet eventuelle endringer i skyggekastbelastning for boliger som følge av fjerning av turbin MS04. Det sammenlignes med skyggekastbelastningen fra alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand, som er omtalt i skyggekastrapport.

Totalt 16 boliger ligger innenfor en radius på 2 km fra turbin MS04. Vurderingene i notatet er derfor avgrenset til disse mottakerne. Se figur 2-22 for mottakernes beliggenhet.



Figur 2-22: Oversiktskart over berørte mottakere og turbinene. Det er turbin markert med MS04 som fjernes. Den stiplete linjen viser 2 km radius fra MS04. Mottakerne som er innenfor avgrensningen er inkludert i beregningen.

2.3.2 Resultater fra beregningene

Det er gjennomført beregninger for verst tenkelig scenario og realistisk scenario. Det er benyttet samme input og forutsetninger som i konsekvensutredningsrapport for Skyggekast for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.

NVE legger i sin veileder til grunn en anbefalt grenseverdi for verst tenkelig skyggekast på inntil 30 timer per år eller inntil 30 minutter per dag og for realistisk skyggekast inntil 8 timer per år. Grenseverdien for verst tenkelig skyggekast kan fravikes dersom realistisk skyggekast begrenses til under 8 timer per år og 30 minutter per dag gjennom avbøtende tiltak.

Tabellen nedenfor sammenstiller resultatene for verst tenkelig og realistisk skyggekast. For sammenligning er også resultater fra beregninger der turbin MS04 inngår tatt med. Feltene som er markert i rød er de som overskrider grenseverdiene.

Tabell 2-3: Verst tenkelig og realistisk skyggekast for Moifjellet og Mellomstrand der turbin MS04 er fjernet. De tre grå kolonnene er beregning med turbin MS04.

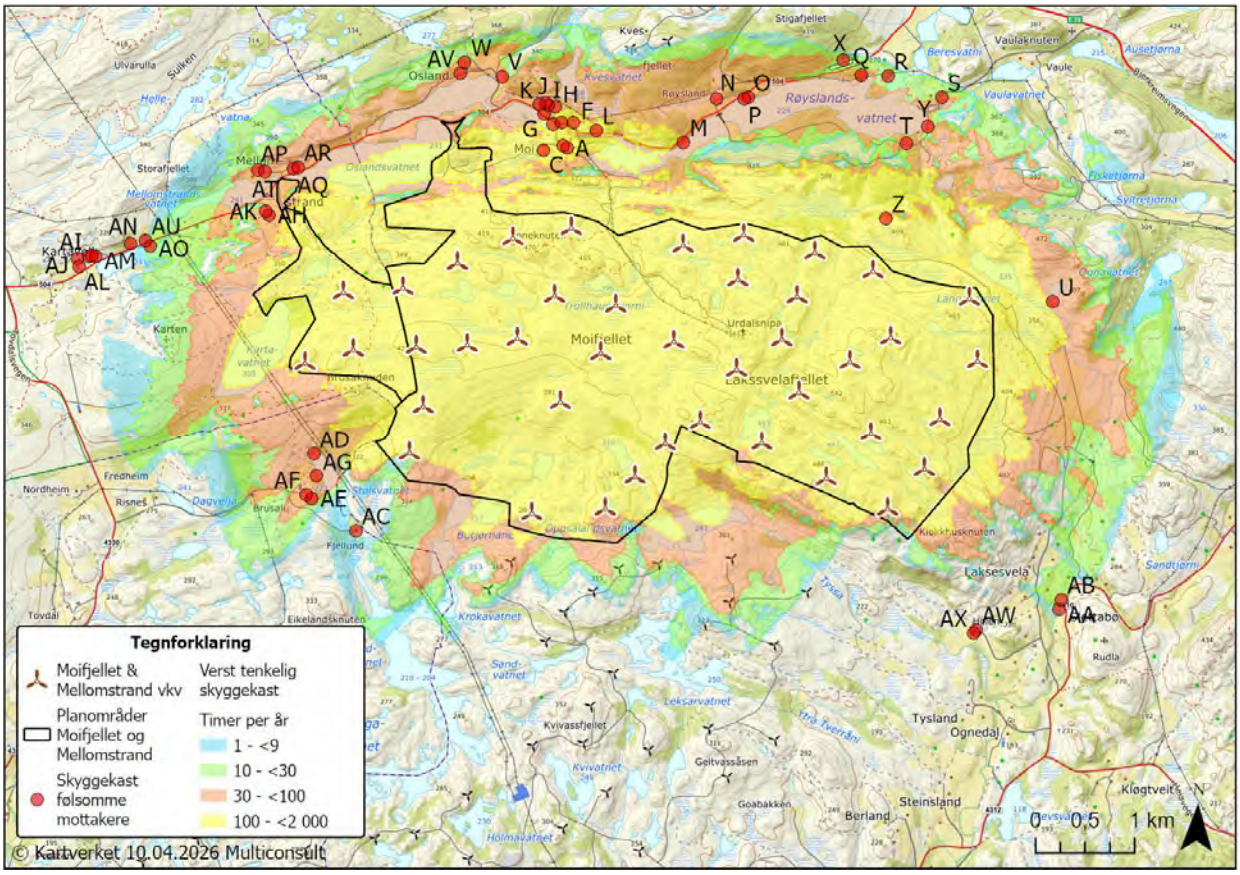
No.	Adresse	Turbin MS04 fjernet			Med turbin MS04		
		Timer per år	Timer per dag	Timer per år (realistisk)	Timer per år	Timer per dag	Timer per år (realistisk)
AD	Eiendom 121/8	51:32	0:39	12:41	51:32	0:39	12:41

AG	Brusalivegen 219	48:21	0:40	11:28	48:21	0:40	11:28
AH	Buevegen 1463	75:59	00:47	21:25	140:50	1:16	37:36
AI	Buevegen 1288	00:00	00:00	00:00	6:56	0:20	1:55
AJ	Buevegen 1272	00:00	00:00	00:00	6:10	0:20	1:42
AK	Buevegen 1461	69:12	00:44	19:27	130:11	1:16	34:48
AL	Buevegen 1270	00:00	00:00	00:00	5:19	0:20	1:27
AM	Buevegen 1290	00:00	00:00	00:00	7:25	0:21	2:03
AN	Buevegen 1292	00:00	00:00	00:00	10:41	0:26	3:01
AO	Buevegen 1343	12:10	00:19	03:29	26:15	0:38	7:31
AP	Buevegen 1496	39:29	00:27	11:00	71:23	0:51	19:08
AQ	Buevegen 1500	71:22	00:49	19:39	101:16	1:18	26:44
AR	Buevegen 1502	71:20	00:49	19:33	100:52	1:19	26:29
AS	Buevegen 1286	00:00	00:00	00:00	7:10	0:21	1:59
AT	Buevegen 1498	53:12	00:37	14:50	85:37	1:05	23:00
AU	Buevegen 1340	00:00	00:00	00:00	12:51	0:28	3:42

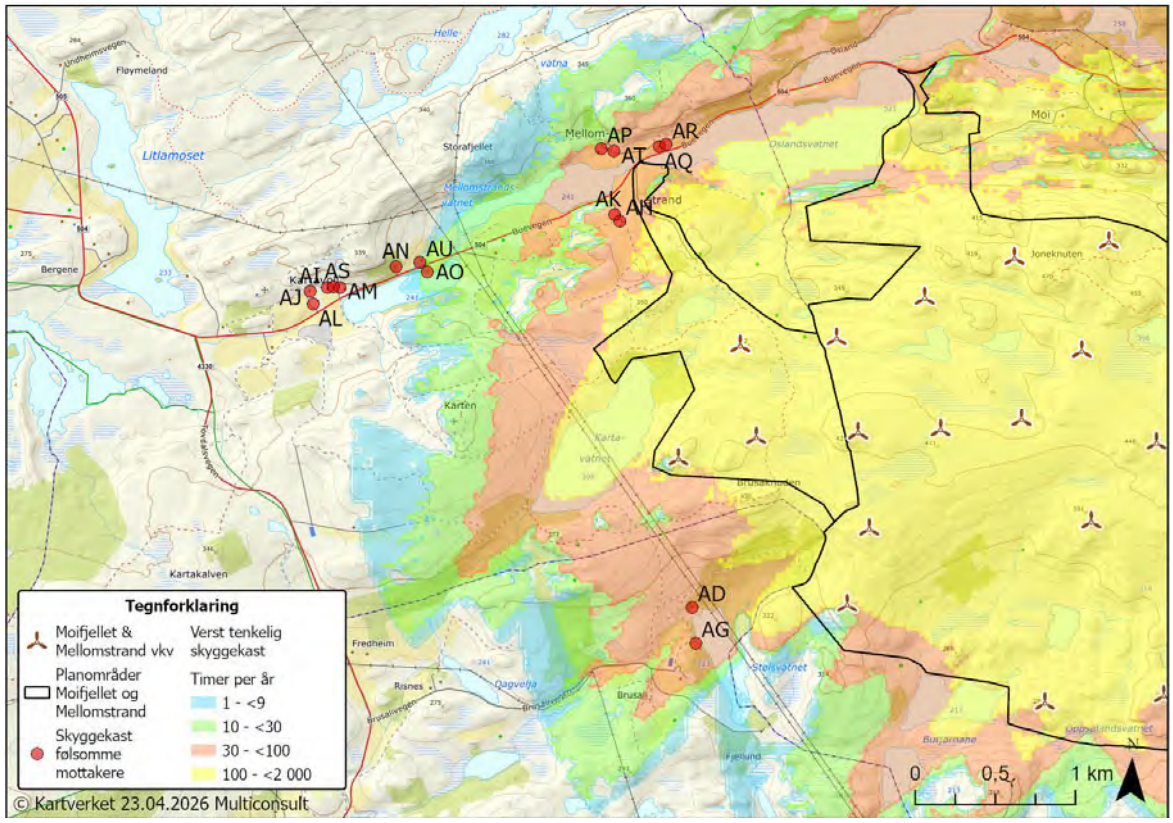
Tabellen viser at én bolig vil komme under gjeldende grenseverdier for skyggekast som følge av fjerning av turbin MS04. Dette gjelder mottaker AO. De to boligene som ligger sør for turbin MS04 (AD og AG) vil derimot ikke få endrede skyggekastforhold ved fjerning av turbinen. Endringer i skyggekast forekommer dermed kun for mottakere som ligger nord for turbinen. Se figur 2-23 til figur 2-26 for kart over skyggekastbelastning ved fjerning av turbin MS04.

Videre er det sju mottakere som vil få null skyggekastbelastning etter at turbinen fjernes. Disse mottakerne hadde imidlertid heller ikke skyggekast over grenseverdiene i beregningene der turbin MS04 inngikk.

Verst tenkelig skyggekast

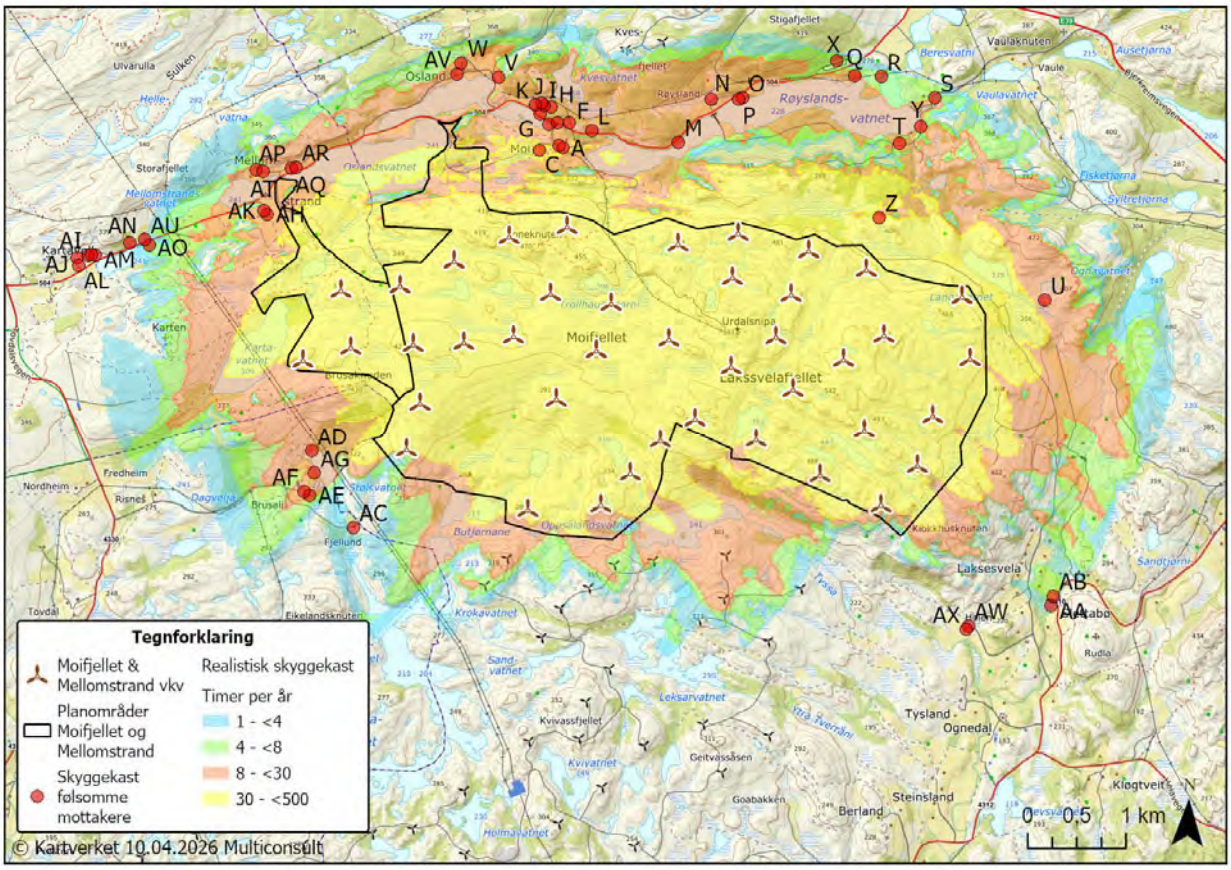


Figur 2-23: Verst tenkelig skyggekast for Moifjellet og Mellomstrand uten turbin MS04.

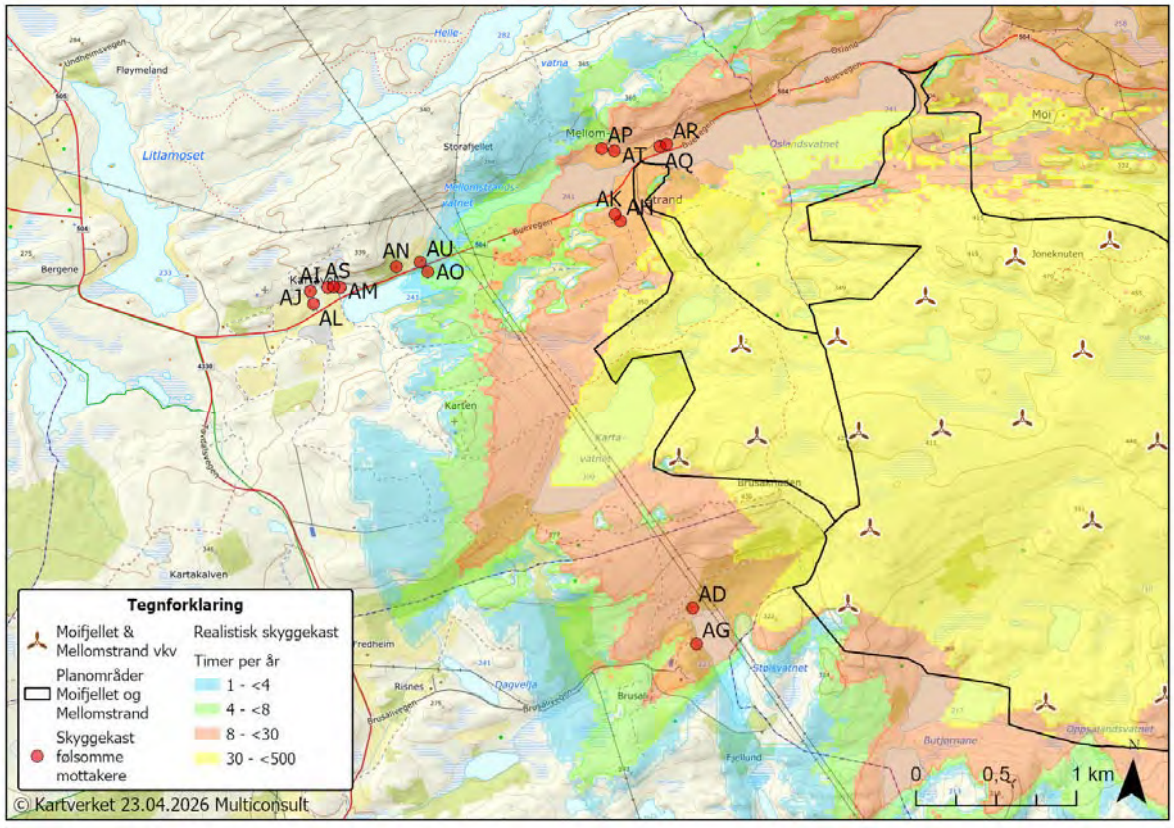


Figur 2-24: Verst tenkelig skyggekast rundt de boligene som vil merke forskjell ved fjerning av turbin MS04.

Realistisk skyggekast



Figur 2-25: Realistisk skyggekast for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.



Figur 2-26: Realistisk skyggekast rundt de boligene som vil merke forskjell ved fjerning av turbin MS04.

2.3.3 Konklusjon

Fjerning av turbin MS04 vil medføre at én mottaker kommer under gjeldende grenseverdier for skyggekast. Det er imidlertid fortsatt åtte av de 16 mottakerne som inngår i denne analysen som ligger over grenseverdiene. For mottakerne nord for turbinen reduseres skyggekastbelastningen betydelig som følge av fjerningen. Syv mottakere nord for turbinen vil ikke oppleve skyggekast etter at turbinen fjernes. Disse mottakerne hadde imidlertid heller ikke skyggekast over grenseverdiene før fjerning av turbinen.

Ettersom det fortsatt er mottakere som overskrider grenseverdiene, vil det fremdeles være behov for avbøtende tiltak. Det anbefales de samme tiltakene som beskrevet i skyggekastrapporten for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.

2.3.4 Vedlegg

Vedlegg 2 viser tabell skyggekastkalender (råresultatet fra WindPRO sin SHADOW-modul der hver skyggekastmottaker har sin egen kalender).

Vedlegg 3 viser grafisk visning av skyggekastkalender (råresultatet fra WindPRO sin SHADOW-modul der hver skyggekastmottaker har sin egen belastningsfigur).

2.4 Støy

Fjerning av en turbin betyr ingen endring i samlet vurdering av konsekvenser for støy eller rangering av planalternativer. For de aller fleste er endringen i støy neglisjerbar og vil ikke kunne oppfattes. For de som er bosatt aller nærmest, nord for MS04, på Mellomstrand vil reduksjon i lydnivå imidlertid kunne være merkbar.

2.4.1 Bakgrunn

Det er utført en vurdering av endring i støy fra vindkraftverket på Mellomstrand og Moifjellet i Time og Bjerkreim kommuner i Rogaland fylke, som følge av fjerning av turbin MS04. Akustikkonsulten har utført oppdaterte støyberegninger etter fjerning av turbin MS04.

I situasjon I01-3 er det beregnet støy fra Mellomstrand og Moifjellet uten MS04 (verste fall situasjon) i tillegg til støy fra eksisterende vindkraftverk som er lagt til grunn med lokale vindforhold. Situasjon I01-3 sammenlignes med G01-3 som er samme oppsett, men med MS04. I tillegg vurderes helt overordnet det mer sannsynlige senarioet der lokale vindforhold er lagt til grunn for både Moifjellet og Mellomstrand, og eksisterende vindkraftverk.

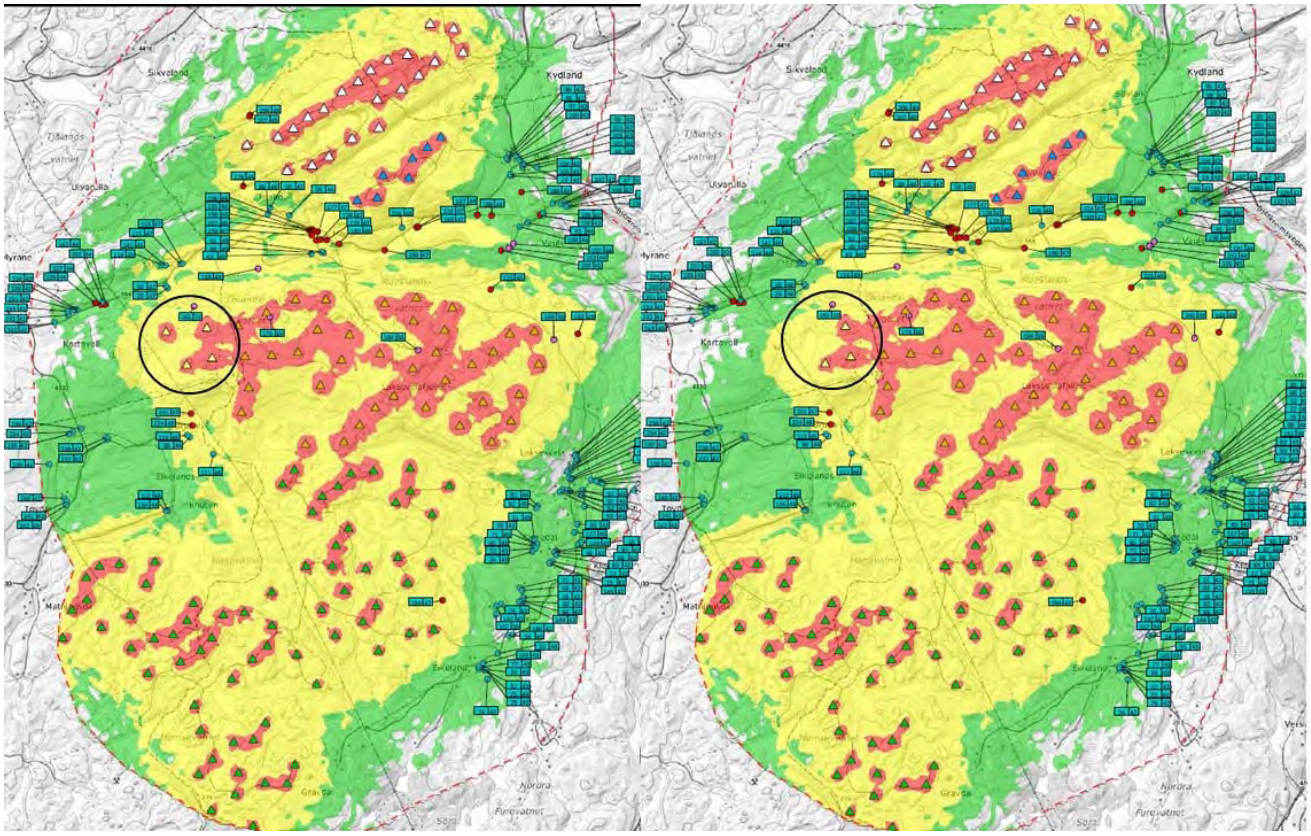
2.4.2 Resultater fra beregningene

For verstefallsberegningen, med både nye og eksisterende vindkraftverk, viser sammenligningen mellom I01-3 og G01-3 at fjerning av MS04 gir en gjennomgående reduksjon i lydnivå ved alle støymottagere, men endringen er liten og neglisjerbare for de aller fleste. Endringen ligger i intervallet fra 0,0 til 1,4 dB. De største reduksjonene i støynivå er beregnet for ett fåtall mottakere (15 boliger) nærmest den utgåtte turbinen, innenfor område Kartavoll, Mellomstrand (delområde 5 i KU støy). For disse er det beregnet en reduksjon i lydnivå på omkring 1 dB. Selv om reduksjonen i lydnivå er liten, kan det likevel gi en merkbar støyreduksjon for de støyfølsomme bygningene som ligger aller nærmest.

En sammenligning av endring i lydnivå for beregning av støy fra kun Moifjellet og Mellomstrand i verste situasjon (worst-case) viser det samme bildet og endringen er i samme størrelsesorden. Beregninger med lokale vindforhold viser det samme hovedbildet.

Fjerning av en turbin betyr at det er noen færre boliger som er beregnet over grenseverdi i verste fall situasjonen i alternativ 1.

I figuren under ser man støykartene for verstefallsberegningene for de to situasjonene med henholdsvis turbin MS04 inkludert til venstre (G01-3) og fjernet til høyre (I01-3). Turbinene i Mellomstrandprosjektet er markert med sort ring.



Figur 2-27: Verstefalls støyberegning for Mellomstrand og Moifjellet med eksisterende naboparker. Bildet til venstre er med MS04 og uten MS04 til høyre.

2.4.3 Konklusjon

De fleste delområder i konsekvensutredningen er vurdert likt i alternativ 1 og alternativ 2. Alternativ 2 rangeres likevel foran alternativ 1, fordi noen flere støyfølsomme bygninger i delområde Kartavoll, Mellomstrand som blir utsatt for lydnivå over grenseverdi fra vindkraftverk i alternativ 1.

Fjerning av en turbin betyr noen færre støyfølsomme bygninger over grenseverdi i alternativ 1. I praksis betyr derfor fjerning av en turbin at det er mindre forskjell i støykonsekvenser for planalternativ 1 og 2. Fjerning av en turbin betyr ingen endring i samlet vurdering av konsekvenser for støy eller rangering av planalternativer.

For de aller fleste er endringen i støy neglisjerbar og vil ikke kunne oppfattes. For de som er bosatt aller nærmest, nord for MS04, på Mellomstrand vil forskjellen imidlertid kunne være merkbar.

3 Samlet konsekvensvurdering uten turbin MS04

Det er foran gjort en revidert konsekvensvurdering for temaene naturmangfold, landskap og skyggekast av et justert alternativ 1 uten turbin MS04. Det er ikke gjort fornyete vurderinger for temaene friluftsliv og støy, hvor det kan forventes en viss positiv virkning av å ta ut MS04. Sammenlignet med den opprinnelige konsekvensutredningen og Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er det bare konsekvensgrad og rangering i tema naturmangfold som er endret.

3.1 Sammenstilling av konsekvens for alle fagtema

En oppdatert sammenstilling av konsekvenser for alle fagtema er vist i tabell 3-1.

Tabell 3-1: Oppsummering av konsekvens og samlet vurdering for de ulike fagtemaene.

Vurderinger av konsekvens	**Alt. 0 Ingen utbygging**	**Alt. 1 uten MS04 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk**	**Alt. 2 Moifjellet vindkraftverk**
Naturmangfold (på land)	Ingen konsekvens	Middels negativ/Stor negativ konsekvens	Middels negativ/Stor negativ konsekvens
- rangering	1	2	3
Vannmiljø og naturmangfold i vann	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
- rangering	1	2	3
Friluftsliv	Ingen konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
- rangering	1	3	2
Kulturmiljø	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
- rangering	1	3	2
Landskap	Ingen konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
- rangering	1	2	3
Klimagassutslipp	Ingen konsekvens	Svært stor positiv konsekvens	Svært stor positiv konsekvens
- rangering	3	1	2
Naturressurser	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
- rangering	1	3	2
Støy	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
- rangering	1	3	2
Skyggekast		Angir iht. metode ikke konsekvensgrad	Angir iht. metode ikke konsekvensgrad
- rangering	1	3	2
Flom, skred og klimatilpasning/overvann		Angir iht. metode ikke konsekvensgrad	Angir iht. metode ikke konsekvensgrad
- rangering	-	-	-

Vurderinger av konsekvens	Alt. 0 Ingen utbygging	Alt. 1 uten MS04 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alt. 2 Moifjellet vindkraftverk
Lokalt og regionalt næringsliv		Stor variasjon mellom regionalt og lokalt næringsliv, kommunal økonomi og reiseliv, ikke gitt samlet konsekvensgrad	Stor variasjon mellom regionalt og lokalt næringsliv, kommunal økonomi og reiseliv, ikke gitt samlet konsekvensgrad
- rangering	-	-	-
Risiko- og sårbarhetsanalyse		Angir iht. metode ikke konsekvensgrad	Angir iht. metode ikke konsekvensgrad
- rangering	-	-	-
Eiendomsverdi		Angir iht. metode ikke konsekvensgrad	Angir iht. metode ikke konsekvensgrad
- rangering	-	-	-
Folkehelse		Overbyggende tema, konsekvenser fra deltema skal ikke telles på nytt	Overbyggende tema, konsekvenser fra deltema skal ikke telles på nytt
- rangering	-	-	-
Samlet vurdering	Ingen konsekvens	**Middels negativ konsekvens**	**Middels negativ konsekvens**
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad klima og miljø	Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens	Flere tema har middels negativ konsekvens, ingen har svært stor negativ eller stor negativ konsekvens. Samlet konsekvens blir da iht. M-1941 tabell 11-2 middels negativ konsekvens.	Flere tema har middels negativ konsekvens, ingen har svært stor negativ eller stor negativ konsekvens. Samlet konsekvens blir da iht. M-1941 tabell 11-2 middels negativ konsekvens.
Rangering (samlet for alle tema)	**1**	**2**	**2**
Begrunnelser for rangering	Utbyggings-alternativene medfører negative konsekvenser, positive konsekvenser telles ikke med, nullalternativet kommer da best ut.	Alt. 1 uten MS04 er rangert foran alternativ 2 for fire tema: naturmangfold, vannmiljø, landskap og klimagassutslipp. Det vektes her ikke mellom fagtema. Siden det er lite som skiller alternativene, rangeres de likt, jf. M-1941 kap 11.4.2 tredje avsnitt.	Alt. 2 er rangert foran alternativ 1 uten MS04 for fem tema: Friluftsliv, kulturmiljø, naturressurser, støy og skyggekast. Det vektes her ikke mellom fagtema. Siden det er lite som skiller alternativene, rangeres de likt, jf. M-1941 kap 11.4.2 tredje avsnitt.

3.2 Anbefaling av alternativ

M-1941 kapittel 11.4.3 åpner for at utreder/sammenstiller kan anbefale alternativ, basert på sammenstillingen. Dette er ikke gjort i den opprinnelige konsekvensutredningen.

Sammenstiller vil her peke på at temaene som rangerer alternativ 1 uten MS04 som det foretrukne utbyggingsalternativet er særlig tunge miljøtema; naturmangfold, vannmiljø, landskap og

klimagassutslipp. Det vises til vedlegg unntatt offentlighet for tema naturmangfold for et mer utfyllende bilde for tema naturmangfold.

Blant temaene som taler mot, skyldes rangeringen av alternativ 2 foran alternativ 1 for temaene støy og skyggekast rett og slett at alternativ 2 er litt mindre enn alternativ 1. Forskjellen på tre turbiner (uten MS04) må kunne betegnes som liten. For tema naturressurser er det ingen forskjell for undertemaet mineralressurser, mens undertemaet landbruk gir begge alternativene noe negativ konsekvens, men rangerer 2 foran 1 pga. noe større berøring med først og fremst innmarksbeite, hvor mye av dette ikke lenger berøres når turbin MS04 fjernes. For tema friluftsliv vil konsekvensen for nærliggende friluftslivsområder bli noe mindre negativ uten turbin MS04, men her må det legges til grunn en fortsatt rangering av alternativ 2 foran alternativ 1, også uten MS04.

Sammenstiller mener at momentene som taler for et modifisert alternativ 1 bør vektes tyngre enn momentene som taler for alternativ 2, og vil samlet sett anbefale modifisert alternativ 1 før alternativ 2.

4 Vedlegg

Vedlegg 1: Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk - Visualiseringer fra relevante standpunkt etter uttak av turbin MS_04.

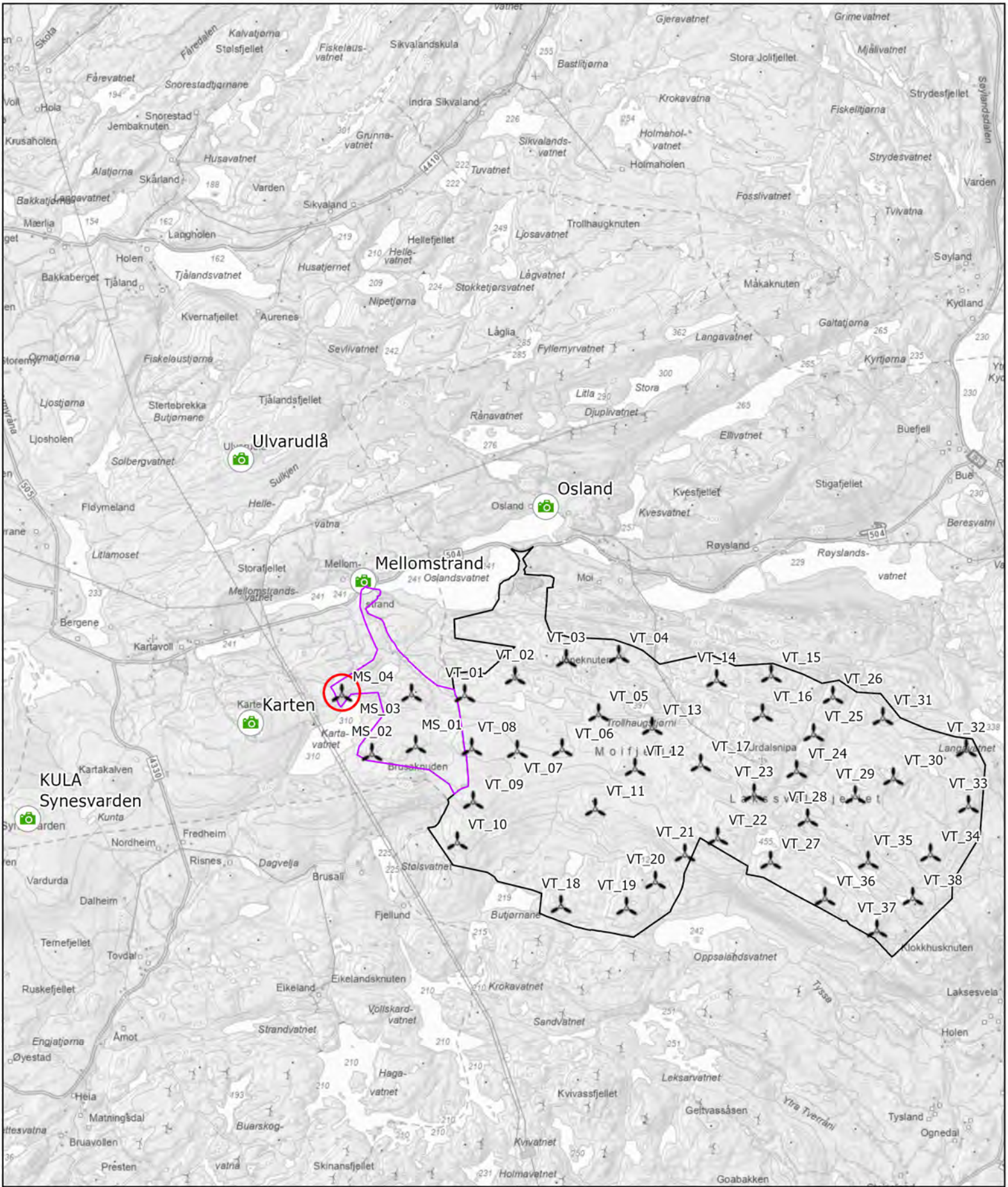
Vedlegg 2: Skyggekastkalender – tabell: Verst tenkelig og realistisk scenario Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.

Vedlegg 3: Skyggekastkalender – grafisk: Verst tenkelig og realistisk scenario Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk uten turbin MS04.

Vedlegg 1

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

Visualiseringer fra relevante standpunkt etter uttak av turbin MS 04



Tegnforklaring

- Fotostandpunkt
- Planområde Moifjellet
- Planområde Mellomstrand
- Turbiner Moifjellet og Mellomstrand
- Turbin som fjernes

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

Fotostandpunkt fjerning turbin MS 04

Målestokk: 1:55 000

Oppdrag: 10265688-01

Tegnet: JRF Dato: 16.04.2026

Kartgrunnlag: Multiconsult, Kartverket

Kunde: Statkraft

Utarbeidet av: Multiconsult

Dagens situasjon Karten.



Visualisering Karten: Eksisterende foreslått turbinutlegg inkl. turbin MS 04.



Visualisering Karten: Nytt foreslått turbinutlegg uten turbin MS 04.



Dagens situasjon Osland.

Visualisering Osland: Eksisterende foreslått turbinutlegg inkl. turbin MS 04.

Visualisering Osland: Nytt foreslått turbinutlegg uten turbin MS 04.

Dagens situasjon Mellomstrand.



Visualisering Mellomstrand: Eksisterende foreslått turbinutlegg inkl. turbin MS 04.



Visualisering Mellomstrand: Nytt foreslått turbinutlegg uten turbin MS 04.



Dagens situasjon Ulvarudlå.



Visualisering Ulvarudlå: Eksisterende foreslått turbinutlegg inkl. turbin MS 04.



Visualisering Ulvarudlå: Nytt foreslått turbinutlegg uten turbin MS 04.



Dagens situasjon Synesvarden.



Visualisering Synesvarden: Eksisterende foreslått turbinutlegg inkl. turbin MS 04.



Visualisering Synesvarden: Nytt foreslått turbinutlegg uten turbin MS 04.



Vedlegg 2

Tabell

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

Uten turbin MS04

Project:
Moifjellet og Mellomstrand vrk

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** A - Eiendom 121/8, Hå kommune

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April		May		June		July		August		September		October	November	December
1	09:28	08:46	07:35	07:07		05:44		04:40		04:32		05:24		06:33		07:39	07:51	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17		21:26	31	07:31 (41)	22:30	23	06:17 (39)	22:48	30	06:20 (39)	22:01		07:44 (41)	19:13	16:49	15:51
2	09:27	08:43	07:33	07:04		05:42		07:32 (41)	04:39		06:16 (39)	04:33		06:20 (39)	05:27		07:47 (41)	07:42	07:54	09:01
	15:54	16:59	18:07	20:19		21:28	29	08:01 (41)	22:32	24	06:16 (39)	04:34		06:20 (39)	05:29		07:57 (41)	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:41	07:30	07:01		05:39		07:32 (41)	04:37		06:16 (39)	04:34		06:20 (39)	05:29			07:44	07:56	09:03
	15:56	17:01	18:10	20:21		21:31	27	07:59 (41)	22:34	25	06:16 (39)	04:35		06:20 (39)	05:31			19:07	16:44	15:49
4	09:26	08:39	07:27	06:58		05:36		07:34 (41)	04:36		06:16 (39)	04:35		06:20 (39)	05:31			07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24		21:33	24	07:58 (41)	22:35	26	06:16 (39)	04:36		06:21 (39)	05:33			19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:55		05:34		07:36 (41)	04:35		06:16 (39)	04:36		06:21 (39)	05:33			07:48	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26		21:35	20	07:56 (41)	22:36	27	06:16 (39)	04:38		06:21 (39)	05:35			19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:34	07:21	06:53		05:32		07:38 (41)	04:34		06:16 (39)	04:38		06:21 (39)	05:35	07:49 (41)	06:44		07:51	08:03	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28		21:37	16	07:54 (41)	22:38	27	06:16 (39)	04:39		06:23 (39)	05:38	07:46 (41)	06:47		18:59	16:37	15:47
7	09:24	08:32	07:19	06:50		05:29		07:40 (41)	04:33		06:15 (39)	04:40		06:23 (39)	05:38	07:46 (41)	06:47		07:53	08:06	09:10
	16:02	17:11	18:19	20:31		21:40	10	07:50 (41)	22:39	27	06:15 (39)	04:40		06:23 (39)	05:40	07:44 (41)	06:49		18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47		05:27			04:32		06:15 (39)	04:40		06:23 (39)	05:40	07:44 (41)	06:49		07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:21	20:33		21:42			22:40	29	06:44 (39)	22:43	26	06:49 (39)	21:44	22	08:06 (41)	20:20	18:53	16:32	15:45
9	09:23	08:27	07:13	06:44		05:24			04:31		06:16 (39)	04:42		06:23 (39)	05:42		07:43 (41)	06:51	07:57	08:11	09:13
	16:06	17:16	18:24	20:35		21:44			22:42	29	06:45 (39)	22:42	26	06:49 (39)	21:42	25	08:08 (41)	20:17	18:50	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	07:48 (41)	05:22			04:31		06:15 (39)	04:43		06:24 (39)	05:44		07:41 (41)	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:18	18:26	20:37	10 07:58 (41)	21:46			22:43	30	06:45 (39)	22:40	24	06:48 (39)	21:39	28	08:09 (41)	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:07	06:38	07:45 (41)	05:20			04:30		06:16 (39)	04:45		06:25 (39)	05:46		07:40 (41)	06:55	08:02	08:15	09:16
	16:09	17:21	18:28	20:40	17 08:02 (41)	21:49			22:44	29	06:45 (39)	22:39	23	06:48 (39)	21:37	30	08:10 (41)	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:04	06:36	07:41 (41)	05:17			04:29		06:15 (39)	04:46		06:25 (39)	05:49		07:39 (41)	06:58	08:04	08:18	09:17
	16:11	17:23	18:31	20:42	22 08:03 (41)	21:51			22:45	30	06:45 (39)	22:38	23	06:48 (39)	21:34	32	08:11 (41)	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:18	08:18	07:02	06:33	07:37 (41)	05:15			04:29		06:16 (39)	04:48		06:26 (39)	05:51		07:38 (41)	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:44	27 08:04 (41)	21:53			22:46	30	06:46 (39)	22:36	21	06:47 (39)	21:32	33	08:11 (41)	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	07:35 (41)	05:13			04:28		06:16 (39)	04:49		06:28 (39)	05:53		07:37 (41)	07:02	08:09	08:22	09:20
	16:15	17:28	18:35	20:47	30 08:05 (41)	21:55			22:46	30	06:46 (39)	22:35	18	06:46 (39)	21:29	35	08:12 (41)	20:02	18:36	16:19	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	07:34 (41)	05:11			04:28		06:15 (39)	04:51		06:28 (39)	05:55		07:36 (41)	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	33 08:07 (41)	21:57			22:47	31	06:46 (39)	22:34	17	06:45 (39)	21:26	36	08:12 (41)	19:59	18:34	16:17	15:42
16	09:14	08:10	06:53	06:24	07:33 (41)	05:09			04:28		06:16 (39)	04:53		06:30 (39)	05:58		07:36 (41)	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	34 08:07 (41)	22:00			22:48	30	06:46 (39)	22:32	14	06:44 (39)	21:24	37	08:13 (41)	19:57	18:31	16:15	15:42
17	09:13	08:07	06:50	06:22	07:32 (41)	05:06			04:27		06:16 (39)	04:54		06:31 (39)	06:00		07:35 (41)	07:09	08:16	08:29	09:23
	16:21	17:36	18:42	20:54	35 08:07 (41)	22:02			22:48	31	06:47 (39)	22:30	11	06:42 (39)	21:21	38	08:13 (41)	19:54	18:28	16:13	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	07:31 (41)	05:04			04:27		06:16 (39)	04:56		06:35 (39)	06:02		07:36 (41)	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	37 08:08 (41)	22:04			22:49	31	06:47 (39)	22:29	5	06:40 (39)	21:18	38	08:14 (41)	19:51	18:25	16:12	15:42
19	09:10	08:02	06:44	06:16	07:30 (41)	05:02			04:27		06:16 (39)	04:58			06:04		07:35 (41)	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	38 08:08 (41)	22:06			22:49	31	06:47 (39)	22:27			21:16	39	08:14 (41)	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:08	08:00	06:42	06:13	07:30 (41)	05:00			04:27		06:16 (39)	05:00			06:07		07:35 (41)	07:15	08:23	08:36	09:25
	16:28	17:43	18:49	21:00	39 08:09 (41)	22:08			22:50	31	06:47 (39)	22:25			21:13	38	08:13 (41)	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	07:30 (41)	04:58			04:27		06:16 (39)	05:02			06:09		07:34 (41)	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	38 08:08 (41)	22:10			22:50	31	06:47 (39)	22:23			21:10	39	08:13 (41)	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:54	06:36	06:08	07:29 (41)	04:56			04:27		06:17 (39)	05:04			06:11		07:34 (41)	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:32	17:48	18:54	21:05	39 08:08 (41)	22:12			22:50	31	06:48 (39)	22:22			21:08	39	08:13 (41)	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:03	07:52	06:33	06:05	07:29 (41)	04:55			04:28		06:17 (39)	05:06			06:13		07:34 (41)	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:50	18:56	21:07	39 08:08 (41)	22:14			22:50	31	06:48 (39)	22:20			21:05	38	08:12 (41)	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:02	07:29 (41)	04:53			04:28		06:17 (39)	05:08			06:15		07:34 (41)	07:24	08:32	08:45	09:28
	16:37	17:53	18:58	21:10	38 08:07 (41)	22:16			22:50	31	06:48 (39)	22:18			21:02	37	08:11 (41)	19:33	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:46	06:27	06:00	07:29 (41)	04:51			04:28		06:18 (39)	05:10			06:18		07:34 (41)	07:26	07:35	08:47	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	38 08:07 (41)	22:18			22:50	31	06:49 (39)	22:16			20:59	37	08:11 (41)	19:30	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	07:29 (41)	04:49		06:24 (39)	04:29		06:18 (39)	05:12			06:20		07:34 (41)	07:28	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:14	37 08:06 (41)	22:20	8	06:32 (39)	22:50	31	06:49 (39)	22:14			20:57	36	08:10 (41)	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:54	07:29 (41)	04:48		06:21 (39)	04:29		06:19 (39)	05:14			06:22		07:35 (41)	07:31	07:39	08:52	09:28
	16:44	18:00	19:05	21:17	37 08:06 (41)	22:22	13	06:34 (39)	22:50	30	06:49 (39)	22:12			20:54	34	08:09 (41)	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:18	05:52	07:29 (41)	04:46		06:20 (39)	04:30		06:18 (39)	05:16			06:24		07:35 (41)	07:33	07:42	08:54	09:28
	16:47	18:02	19:08	21:19	36 08:05 (41)	22:24	16	06:36 (39)	22:50	31	06:49 (39)	22:10			20:51	32	08:07 (41)	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	07:30 (41)	04:44		06:19 (39)	04:31		06:19 (39)	05:18			06:27		07:36 (41)	07:35	07:44	08:56	09:28
	16:49		20:10	21:21	34 08:04 (41)	22:25	18	06:37 (39)	22:49	30	06:49 (39)	22:07			20:48	30	08:06 (41)	19:19	16:56	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	07:30 (41)	04:43		06:19 (39)	04:31		06:19 (39)	05:20			06:29		07:38 (41)	07:37	07:47	08:58	09:28
	16:51		20:12	21:24	33 08:03 (41)	22:27	20	06:39 (39)	22:49	30	06:49 (39)	22:05			20:45	27	08:05 (41)	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10			04:41		06:17 (39)				05:22			06:31		07:41 (41)		07:49		09:28
	16:54		20:14			22:29	22	06:39 (39)				22:03			20:43	22	08:03 (41)		16:51		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432		521		547		545		478		386		319	236	200
Total, worst case				691		254		878		409		833		27				
Sun reduction				0,50		0,50		0,50		0,50		0,50		0,50				
Oper. time red.				0,80		0,80		0,80		0,80		0,80		0,80				
Wind dir. red.				0,65		0,62		0,58		0,58		0,65		0,65				
Total reduction				0,26		0,25		0,23		0,23		0,26		0,26				
Total, real				178		63		204		95		215		7				

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Project:
Moifjellet og Mellomstrand vrk

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no
Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** B - Brusalivegen 219

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:35	07:07	05:44	07:08 (41)	04:40	06:45 (41)	04:32	06:56 (41)	05:24	06:57 (41)	06:33	07:39	07:51	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	1 07:09 (41)	22:30	32 07:17 (41)	22:48	23 07:19 (41)	22:01	33 07:30 (41)	20:40	19:13	16:49	15:52
2	09:27	08:43	07:33	07:04	05:42	07:06 (41)	04:39	06:46 (41)	04:33	06:56 (41)	05:27	06:59 (41)	06:35	07:42	07:54	09:01
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	6 07:12 (41)	22:32	31 07:17 (41)	22:48	24 07:20 (41)	21:58	31 07:30 (41)	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:41	07:30	07:01	05:39	07:04 (41)	04:38	06:46 (41)	04:34	06:55 (41)	05:29	07:01 (41)	06:38	07:44	07:56	09:03
	15:56	17:01	18:10	20:21	21:31	9 07:13 (41)	22:33	31 07:17 (41)	22:47	25 07:20 (41)	21:56	28 07:29 (41)	20:34	19:07	16:44	15:49
4	09:26	08:39	07:27	06:58	05:37	07:02 (41)	04:36	06:47 (41)	04:35	06:55 (41)	05:31	07:03 (41)	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	13 07:15 (41)	22:35	29 07:16 (41)	22:46	25 07:20 (41)	21:54	26 07:29 (41)	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:55	05:34	07:00 (41)	04:35	06:48 (41)	04:37	06:54 (41)	05:33	07:05 (41)	06:42	07:48	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	16 07:16 (41)	22:36	29 07:17 (41)	22:46	27 07:21 (41)	21:51	23 07:28 (41)	20:28	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:34	07:21	06:53	05:32	06:58 (41)	04:34	06:49 (41)	04:38	06:55 (41)	05:35	07:06 (41)	06:44	07:51	08:03	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:37	19 07:17 (41)	22:38	27 07:16 (41)	22:45	28 07:23 (41)	21:49	21 07:27 (41)	20:25	18:59	16:37	15:47
7	09:24	08:32	07:19	06:50	05:29	06:55 (41)	04:33	06:49 (41)	04:39	06:55 (41)	05:38	07:08 (41)	06:47	07:53	08:06	09:10
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22 07:17 (41)	22:39	27 07:16 (41)	22:44	28 07:23 (41)	21:47	18 07:26 (41)	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	06:54 (41)	04:32	06:49 (41)	04:40	06:54 (41)	05:40	07:10 (41)	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:21	20:33	21:42	24 07:18 (41)	22:40	26 07:15 (41)	22:43	30 07:24 (41)	21:44	15 07:25 (41)	20:20	18:53	16:32	15:45
9	09:23	08:27	07:13	06:44	05:24	06:52 (41)	04:31	06:50 (41)	04:42	06:54 (41)	05:42	07:12 (41)	06:51	07:57	08:11	09:13
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	27 07:19 (41)	22:42	26 07:16 (41)	22:42	30 07:24 (41)	21:42	12 07:24 (41)	20:17	18:50	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	06:50 (41)	04:31	06:51 (41)	04:43	06:53 (41)	05:44	07:13 (41)	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:18	18:26	20:37	21:46	29 07:19 (41)	22:43	24 07:15 (41)	22:40	31 07:24 (41)	21:39	9 07:22 (41)	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:07	06:38	05:20	06:48 (41)	04:30	06:52 (41)	04:45	06:54 (41)	05:46	07:15 (41)	06:55	08:02	08:15	09:16
	16:09	17:21	18:28	20:40	21:49	32 07:20 (41)	22:44	23 07:15 (41)	22:39	32 07:26 (41)	21:37	5 07:20 (41)	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:04	06:36	05:17	06:46 (41)	04:29	06:52 (41)	04:46	06:53 (41)	05:49		06:58	08:04	08:18	09:17
	16:11	17:23	18:31	20:42	21:51	34 07:20 (41)	22:45	22 07:14 (41)	22:38	33 07:26 (41)	21:34		20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:18	08:18	07:02	06:33	05:15	06:45 (41)	04:29	06:53 (41)	04:48	06:53 (41)	05:51		07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:44	21:53	35 07:20 (41)	22:46	21 07:14 (41)	22:36	33 07:26 (41)	21:32		20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	06:43 (41)	04:28	06:53 (41)	04:49	06:53 (41)	05:53		07:02	08:09	08:22	09:20
	16:15	17:28	18:35	20:47	21:55	37 07:20 (41)	22:46	22 07:15 (41)	22:35	34 07:27 (41)	21:29		20:02	18:36	16:19	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	06:41 (41)	04:28	06:53 (41)	04:51	06:52 (41)	05:55		07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:57	39 07:20 (41)	22:47	21 07:14 (41)	22:34	35 07:27 (41)	21:26		19:59	18:34	16:17	15:42
16	09:14	08:10	06:53	06:24	05:09	06:41 (41)	04:28	06:54 (41)	04:53	06:52 (41)	05:58		07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	39 07:20 (41)	22:48	20 07:14 (41)	22:32	36 07:28 (41)	21:24		19:57	18:31	16:15	15:42
17	09:13	08:07	06:50	06:22	05:06	06:40 (41)	04:27	06:54 (41)	04:54	06:52 (41)	06:00		07:09	08:16	08:29	09:23
	16:21	17:36	18:42	20:54	22:02	40 07:20 (41)	22:48	20 07:14 (41)	22:30	36 07:28 (41)	21:21		19:54	18:28	16:13	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	06:41 (41)	04:27	06:55 (41)	04:56	06:52 (41)	06:02		07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	40 07:21 (41)	22:49	19 07:14 (41)	22:29	37 07:29 (41)	21:18		19:51	18:25	16:12	15:42
19	09:10	08:02	06:44	06:16	05:02	06:41 (41)	04:27	06:55 (41)	04:58	06:52 (41)	06:04		07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	40 07:21 (41)	22:49	19 07:14 (41)	22:27	38 07:30 (41)	21:16		19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:08	08:00	06:42	06:13	05:00	06:41 (41)	04:27	06:55 (41)	05:00	06:51 (41)	06:07		07:15	08:23	08:36	09:25
	16:28	17:43	18:49	21:00	22:08	39 07:20 (41)	22:50	19 07:14 (41)	22:25	38 07:29 (41)	21:13		19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	06:41 (41)	04:27	06:55 (41)	05:02	06:51 (41)	06:09		07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	39 07:20 (41)	22:50	19 07:14 (41)	22:23	39 07:30 (41)	21:10		19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:54	06:36	06:08	04:56	06:41 (41)	04:27	06:56 (41)	05:04	06:52 (41)	06:11		07:19	08:28	08:41	09:27
	16:32	17:48	18:54	21:05	22:12	39 07:20 (41)	22:50	19 07:15 (41)	22:22	39 07:31 (41)	21:08		19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:03	07:52	06:33	06:05	04:55	06:41 (41)	04:28	06:56 (41)	05:06	06:51 (41)	06:13		07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:50	18:56	21:07	22:14	39 07:20 (41)	22:50	19 07:15 (41)	22:20	39 07:30 (41)	21:05		19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:02	04:53	06:42 (41)	04:28	06:56 (41)	05:08	06:51 (41)	06:15		07:24	08:32	08:45	09:28
	16:37	17:53	18:58	21:10	22:16	38 07:20 (41)	22:50	19 07:15 (41)	22:18	40 07:31 (41)	21:02		19:33	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:46	06:27	06:00	04:51	06:42 (41)	04:28	06:57 (41)	05:10	06:51 (41)	06:18		07:26	07:35	08:47	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	22:18	37 07:19 (41)	22:50	19 07:16 (41)	22:16	40 07:31 (41)	20:59		19:30	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	06:43 (41)	04:29	06:56 (41)	05:12	06:51 (41)	06:20		07:28	07:37	08:49	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:14	22:20	37 07:20 (41)	22:50	20 07:16 (41)	22:14	40 07:31 (41)	20:57		19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:54	04:48	06:43 (41)	04:29	06:56 (41)	05:14	06:52 (41)	06:22		07:31	07:39	08:52	09:28
	16:44	18:00	19:05	21:17	22:22	36 07:19 (41)	22:50	21 07:17 (41)	22:12	39 07:31 (41)	20:54		19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:18	05:52	04:46	06:43 (41)	04:30	06:56 (41)	05:16	06:52 (41)	06:24		07:33	07:42	08:54	09:28
	16:47	18:02	19:08	21:19	22:24	36 07:19 (41)	22:50	21 07:17 (41)	22:10	39 07:31 (41)	20:51		19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	06:44 (41)	04:31	06:56 (41)	05:18	06:52 (41)	06:27		07:35	07:44	08:56	09:28
	16:49		20:10	21:21	22:25	35 07:19 (41)	22:49	21 07:17 (41)	22:07	38 07:30 (41)	20:48		19:19	16:56	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	06:45 (41)	04:32	06:56 (41)	05:20	06:54 (41)	06:29		07:37	07:47	08:58	09:28
	16:51		20:12	21:24	22:27	34 07:19 (41)	22:49	22 07:18 (41)	22:05	36 07:30 (41)	20:45		19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41	06:44 (41)			05:22	06:55 (41)	06:31			07:49		09:28
	16:54		20:14		22:29	34 07:18 (41)			22:03	35 07:30 (41)	20:43			16:51		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521		547		545		478		386	319	236	200
Total, worst case					945		688		1047		221					
Sun reduction					0,50		0,50		0,50		0,50					
Oper. time red.					0,80		0,80		0,80		0,80					
Wind dir. red.					0,59		0,59		0,59		0,59					
Total reduction					0,24		0,24		0,24		0,24					
Total, real					224		163		248		52					

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** C - Buevegen 1463

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January		February		March		April	May	June
1	09:28	11:24 (2)	08:46	10:12 (1)	07:35	08:22 (25)	07:07	05:44	04:40
	15:53 14	11:38 (2)	16:56 24	10:36 (1)	18:05 42	09:51 (3)	20:17	21:26	22:31
2	09:28	11:22 (2)	08:44	10:12 (1)	07:33	08:21 (25)	07:04	05:41	04:39
	15:54 17	11:39 (2)	16:59 24	10:36 (1)	18:07 37	09:47 (3)	20:19	21:28	22:32
3	09:27	11:20 (2)	08:41	10:13 (1)	07:30	08:21 (25)	07:01	05:39	04:37
	15:56 20	11:40 (2)	17:01 23	10:36 (1)	18:10 24	08:45 (25)	20:21	21:31	22:34
4	09:27	11:20 (2)	08:39	10:13 (1)	07:27	08:20 (25)	06:58	05:36	04:36
	15:57 20	11:40 (2)	17:04 22	10:35 (1)	18:12 25	08:45 (25)	20:24	21:33	22:35
5	09:26	11:20 (2)	08:37	10:14 (1)	07:24	08:20 (25)	06:55	05:34	04:35
	15:59 21	11:41 (2)	17:06 21	10:35 (1)	18:14 24	08:44 (25)	20:26	21:35	22:37
6	09:25	11:20 (2)	08:35	10:15 (1)	07:22	08:20 (25)	06:53	05:31	04:34
	16:00 22	11:42 (2)	17:09 19	10:34 (1)	18:17 24	08:44 (25)	20:28	21:38	22:38
7	09:25	11:20 (2)	08:32	09:40 (3)	07:19	08:20 (25)	06:50	05:29	04:33
	16:02 23	11:43 (2)	17:11 20	10:32 (1)	18:19 23	08:43 (25)	20:31	21:40	22:39
8	09:24	11:21 (2)	08:30	09:36 (3)	07:16	08:21 (25)	06:47	05:27	04:32
	16:04 23	11:44 (2)	17:13 27	10:31 (1)	18:21 20	08:41 (25)	20:33	21:42	22:41
9	09:23	11:21 (2)	08:28	09:21 (5)	07:13	08:22 (25)	06:44	05:24	04:31
	16:05 24	11:45 (2)	17:16 28	10:28 (1)	18:24 19	08:41 (25)	20:35	21:44	22:42
10	09:22	11:21 (2)	08:25	09:18 (5)	07:10	08:24 (25)	06:41	05:22	04:30
	16:07 24	11:45 (2)	17:18 32	09:54 (3)	18:26 15	08:39 (25)	20:38	21:47	22:43
11	09:21	11:21 (2)	08:23	09:16 (5)	07:07	08:26 (25)	06:38	05:20	04:30
	16:09 25	11:46 (2)	17:21 39	09:56 (3)	18:28 10	08:36 (25)	20:40	21:49	22:44
12	09:20	11:21 (2)	08:20	09:14 (5)	07:05		06:36	05:17	04:29
	16:11 25	11:46 (2)	17:23 42	09:56 (3)	18:31		20:42	21:51	22:45
13	09:19	11:22 (2)	08:18	09:13 (5)	07:02		06:33	05:15	04:29
	16:13 25	11:47 (2)	17:26 44	09:57 (3)	18:33		20:44	21:53	22:46
14	09:17	11:22 (2)	08:15	09:13 (5)	06:59	07:37 (27)	06:30	05:13	04:28
	16:15 25	11:47 (2)	17:28 46	09:59 (3)	18:35 4	07:41 (27)	20:47	21:55	22:47
15	09:16	11:22 (2)	08:13	09:13 (5)	06:56	07:33 (27)	06:27	05:11	04:28
	16:17 25	11:47 (2)	17:31 46	09:59 (3)	18:38 11	07:44 (27)	20:49	21:58	22:47
16	09:15	11:22 (2)	08:10	09:12 (5)	06:53	07:31 (27)	06:24	05:08	04:27
	16:19 26	11:48 (2)	17:33 47	09:59 (3)	18:40 15	07:46 (27)	20:51	22:00	22:48
17	09:13	11:23 (2)	08:08	09:13 (5)	06:50	07:30 (27)	06:22	05:06	04:27
	16:21 26	11:49 (2)	17:36 47	10:00 (3)	18:42 16	07:46 (27)	20:54	22:02	22:49
18	09:12	11:23 (2)	08:05	09:13 (5)	06:47	07:29 (27)	06:19	05:04	04:27
	16:23 26	11:49 (2)	17:38 47	10:00 (3)	18:45 18	07:47 (27)	20:56	22:04	22:49
19	09:10	11:24 (2)	08:02	09:14 (5)	06:44	07:28 (27)	06:16	05:02	04:27
	16:26 25	11:49 (2)	17:41 46	10:00 (3)	18:47 19	07:47 (27)	20:58	22:06	22:50
20	09:09	11:24 (2)	08:00	09:14 (5)	06:42	07:27 (27)	06:13	05:00	04:27
	16:28 25	11:49 (2)	17:43 46	10:00 (3)	18:49 19	07:46 (27)	21:01	22:08	22:50
21	09:07	11:25 (2)	07:57	09:15 (5)	06:39	07:28 (27)	06:11	04:58	04:27
	16:30 24	11:49 (2)	17:46 44	09:59 (3)	18:52 19	07:47 (27)	21:03	22:10	22:50
22	09:05	11:25 (2)	07:54	09:19 (5)	06:36	07:28 (27)	06:08	04:56	04:27
	16:32 24	11:49 (2)	17:48 40	10:00 (3)	18:54 18	07:46 (27)	21:05	22:12	22:50
23	09:04	11:25 (2)	07:52	09:26 (3)	06:33	07:28 (27)	06:05	04:54	04:27
	16:35 23	11:48 (2)	17:50 33	09:59 (3)	18:56 17	07:45 (27)	21:08	22:14	22:51
24	09:02	11:26 (2)	07:49	08:32 (25)	06:30	07:29 (27)	06:02	04:53	04:28
	16:37 22	11:48 (2)	17:53 35	09:58 (3)	18:59 14	07:43 (27)	21:10	22:16	22:51
25	09:00	10:27 (1)	07:46	08:28 (25)	06:27	07:31 (27)	06:00	04:51	04:28
	16:39 26	11:48 (2)	17:55 42	09:57 (3)	19:01 10	07:41 (27)	21:12	22:18	22:51
26	08:58	10:23 (1)	07:44	08:25 (25)	06:24		05:57	04:49	04:29
	16:42 29	11:47 (2)	17:58 45	09:56 (3)	19:03		21:14	22:20	22:50
27	08:56	10:20 (1)	07:41	08:23 (25)	06:21		05:54	04:47	04:29
	16:44 30	11:46 (2)	18:00 45	09:54 (3)	19:05		21:17	22:22	22:50
28	08:54	10:15 (1)	07:38	08:23 (25)	06:18		05:52	04:46	04:30
	16:46 32	11:44 (2)	18:02 44	09:53 (3)	19:08		21:19	22:24	22:50
29	08:52	10:11 (1)			07:16		05:49	04:44	04:31
	16:49 29	11:41 (2)			20:10		21:21	22:26	22:50
30	08:50	10:11 (1)			07:13		05:47	04:43	04:31
	16:51 24	10:35 (1)			20:12		21:24	22:27	22:49
31	08:48	10:11 (1)			07:10			04:41	
	16:54 25	10:36 (1)			20:15			22:29	
Potential sun hours	221		260		365		432	521	547
Total, worst case	749		1018		443				
Sun reduction	0,50		0,50		0,50				
Oper. time red.	0,80		0,80		0,80				
Wind dir. red.	0,67		0,73		0,71				
Total reduction	0,27		0,29		0,29				
Total, real	201		296		126				

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** C - Buevegen 1463

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	July		August		September			October			November			December		
1	04:32		05:24		06:33			07:40			07:52		08:47 (5)	09:00		11:03 (2)
	22:49		22:01		20:40			19:13			16:49	31	09:23 (3)	15:51	25	11:28 (2)
2	04:33		05:26		06:35			07:42		09:06 (25)	07:54		09:03 (3)	09:02		11:04 (2)
	22:48		21:59		20:37			19:10	6	09:12 (25)	16:46	26	09:58 (1)	15:50	24	11:28 (2)
3	04:34		05:29		06:38			07:44		09:02 (25)	07:56		09:06 (3)	09:04		11:04 (2)
	22:47		21:56		20:34			19:07	13	09:15 (25)	16:44	27	10:01 (1)	15:49	24	11:28 (2)
4	04:35		05:31		06:40			07:46		09:00 (25)	07:59		09:46 (1)	09:05		11:05 (2)
	22:47		21:54		20:31			19:05	17	09:17 (25)	16:42	17	10:03 (1)	15:48	23	11:28 (2)
5	04:36		05:33		06:42			07:48		08:58 (25)	08:01		09:44 (1)	09:07		11:05 (2)
	22:46		21:52		20:28			19:02	20	09:18 (25)	16:39	20	10:04 (1)	15:47	23	11:28 (2)
6	04:38		05:35		06:44			07:51		08:57 (25)	08:04		09:44 (1)	09:09		11:06 (2)
	22:45		21:49		20:26			18:59	22	09:19 (25)	16:37	21	10:05 (1)	15:46	22	11:28 (2)
7	04:39		05:37		06:47			07:53		08:57 (25)	08:06		09:44 (1)	09:10		11:07 (2)
	22:44		21:47		20:23			18:56	23	09:20 (25)	16:35	22	10:06 (1)	15:46	21	11:28 (2)
8	04:40		05:40		06:49			07:55		08:55 (25)	08:08		09:43 (1)	09:12		11:08 (2)
	22:43		21:44		20:20			18:53	24	09:19 (25)	16:32	23	10:06 (1)	15:45	20	11:28 (2)
9	04:41		05:42		06:51			07:58		08:55 (25)	08:11		09:43 (1)	09:14		11:09 (2)
	22:42		21:42		20:17			18:50	24	09:19 (25)	16:30	24	10:07 (1)	15:44	20	11:29 (2)
10	04:43		05:44		06:53			08:00		08:55 (25)	08:13		09:43 (1)	09:15		11:11 (2)
	22:41		21:39		20:14			18:48	24	09:19 (25)	16:28	24	10:07 (1)	15:44	17	11:28 (2)
11	04:44		05:46		06:55			08:02		08:54 (25)	08:16		09:42 (1)	09:16		11:14 (2)
	22:39		21:37		20:11			18:45	32	10:18 (3)	16:26	25	10:07 (1)	15:43	15	11:29 (2)
12	04:46		05:49		06:58			08:04		08:55 (25)	08:18		09:43 (1)	09:18		11:15 (2)
	22:38		21:34		20:08			18:42	39	10:23 (3)	16:24	24	10:07 (1)	15:43	13	11:28 (2)
13	04:48		05:51		07:00			08:07		08:55 (25)	08:20		09:43 (1)	09:19		11:18 (2)
	22:37		21:32		20:05			18:39	43	10:25 (3)	16:21	29	11:13 (2)	15:43	11	11:29 (2)
14	04:49		05:53		07:02			08:09		08:55 (25)	08:23		09:48 (1)	09:20		11:20 (2)
	22:35		21:29		20:02			18:36	46	10:26 (3)	16:19	31	11:17 (2)	15:42	9	11:29 (2)
15	04:51		05:55		07:04			08:11		08:57 (25)	08:25		09:52 (1)	09:21		11:21 (2)
	22:34		21:26		20:00			18:34	46	10:28 (3)	16:17	30	11:18 (2)	15:42	8	11:29 (2)
16	04:53		05:58		07:06			08:14		08:58 (25)	08:27		09:56 (1)	09:22		11:22 (2)
	22:32		21:24		19:57			18:31	44	10:28 (3)	16:15	29	11:20 (2)	15:42	7	11:29 (2)
17	04:54		06:00		07:09			08:16		09:01 (25)	08:30		10:01 (1)	09:23		11:24 (2)
	22:31		21:21		19:54			18:28	41	10:29 (3)	16:13	26	11:22 (2)	15:42	5	11:29 (2)
18	04:56		06:02		07:11		08:19 (27)	08:18		09:57 (3)	08:32		11:00 (2)	09:24		11:25 (2)
	22:29		21:19		19:51	9	08:28 (27)	18:25	32	10:29 (3)	16:11	22	11:22 (2)	15:42	4	11:29 (2)
19	04:58		06:04		07:13		08:16 (27)	08:21		09:57 (3)	08:34		11:00 (2)	09:25		11:27 (2)
	22:27		21:16		19:48	13	08:29 (27)	18:23	33	10:30 (3)	16:10	23	11:23 (2)	15:43	3	11:30 (2)
20	05:00		06:06		07:15		08:14 (27)	08:23		09:48 (5)	08:37		11:00 (2)	09:26		11:28 (2)
	22:25		21:13		19:45	16	08:30 (27)	18:20	42	10:30 (3)	16:08	24	11:24 (2)	15:43	2	11:30 (2)
21	05:02		06:09		07:17		08:14 (27)	08:25		09:46 (5)	08:39		11:00 (2)	09:26		11:28 (2)
	22:24		21:10		19:42	17	08:31 (27)	18:17	45	10:31 (3)	16:06	24	11:24 (2)	15:43	2	11:30 (2)
22	05:04		06:11		07:20		08:13 (27)	08:28		09:44 (5)	08:41		11:00 (2)	09:27		11:29 (2)
	22:22		21:08		19:39	18	08:31 (27)	18:15	46	10:30 (3)	16:04	25	11:25 (2)	15:44	2	11:31 (2)
23	05:06		06:13		07:22		08:12 (27)	08:30		09:44 (5)	08:43		11:00 (2)	09:27		11:29 (2)
	22:20		21:05		19:36	19	08:31 (27)	18:12	46	10:30 (3)	16:03	25	11:25 (2)	15:44	2	11:31 (2)
24	05:08		06:15		07:24		08:12 (27)	08:32		09:42 (5)	08:45		11:00 (2)	09:28		11:30 (2)
	22:18		21:02		19:33	19	08:31 (27)	18:09	47	10:29 (3)	16:01	26	11:26 (2)	15:45	2	11:32 (2)
25	05:10		06:18		07:26		08:11 (27)	07:35		08:42 (5)	08:48		11:00 (2)	09:28		11:29 (2)
	22:16		20:59		19:31	19	08:30 (27)	17:07	47	09:29 (3)	15:59	26	11:26 (2)	15:45	4	11:33 (2)
26	05:12		06:20		07:28		08:12 (27)	07:37		08:43 (5)	08:50		11:01 (2)	09:28		11:29 (2)
	22:14		20:57		19:28	17	08:29 (27)	17:04	46	09:29 (3)	15:58	26	11:27 (2)	15:46	4	11:33 (2)
27	05:14		06:22		07:31		08:13 (27)	07:40		08:42 (5)	08:52		11:01 (2)	09:28		11:29 (2)
	22:12		20:54		19:25	15	08:28 (27)	17:02	46	09:28 (3)	15:57	26	11:27 (2)	15:47	5	11:34 (2)
28	05:16		06:24		07:33		08:14 (27)	07:42		08:43 (5)	08:54		11:02 (2)	09:29		11:28 (2)
	22:10		20:51		19:22	12	08:26 (27)	16:59	45	09:28 (3)	15:55	25	11:27 (2)	15:48	7	11:35 (2)
29	05:18		06:27		07:35		08:15 (27)	07:44		08:44 (5)	08:56		11:02 (2)	09:29		11:27 (2)
	22:08		20:48		19:19	8	08:23 (27)	16:56	43	09:27 (3)	15:54	25	11:27 (2)	15:49	8	11:35 (2)
30	05:20		06:29		07:37			07:47		08:44 (5)	08:58		11:02 (2)	09:28		11:26 (2)
	22:05		20:45		19:16			16:54	42	09:26 (3)	15:53	25	11:27 (2)	15:50	10	11:36 (2)
31	05:22		06:31					07:49		08:45 (5)				09:28		11:25 (2)
	22:03		20:43					16:51	38	09:25 (3)				15:51	12	11:37 (2)
Potential sun hours	545		478		386			319			236			200		
Total, worst case						182			1062			751			354	
Sun reduction						0,50			0,50			0,50			0,50	
Oper. time red.						0,80			0,80			0,80			0,80	
Wind dir. red.						0,70			0,73			0,69			0,66	
Total reduction						0,28			0,29			0,28			0,27	
Total, real						51			310			207			94	

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** D - Buevegen 1288

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:52
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:42	07:30	07:01	05:39	04:38	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:29	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:11
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:33	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:51	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:08	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:05	08:18	09:18
	16:11	17:24	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:37	16:20	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:17	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:28	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:16	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:26	16:12	15:42
19	09:10	08:03	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:11	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:33	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:51	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:03	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:46	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:34	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:47	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:29	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:06	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:22	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:29
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** E - Buevegen 1272

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:52
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:42	07:30	07:01	05:39	04:38	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:37	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:29	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:11
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:33	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:51	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:08	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:05	08:18	09:18
	16:11	17:24	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:37	16:20	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:18	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:28	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:16	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:26	16:12	15:42
19	09:10	08:03	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:11	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:33	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:51	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:03	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:46	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:34	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:47	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:40	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:29	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:06	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:25	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:22	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:29
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:06	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** F - Buevegen 1461

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January		February		March		April	May	June
1	09:28	11:17 (2)	08:46	10:11 (1)	07:35	08:24 (25)	07:07	05:44	04:40
	15:53 18	11:35 (2)	16:56 24	10:35 (1)	18:05 32	09:46 (3)	20:17	21:26	22:31
2	09:28	11:17 (2)	08:44	10:11 (1)	07:33	08:23 (25)	07:04	05:41	04:39
	15:54 18	11:35 (2)	16:59 23	10:34 (1)	18:07 24	08:47 (25)	20:19	21:28	22:32
3	09:27	11:17 (2)	08:41	10:12 (1)	07:30	08:23 (25)	07:01	05:39	04:37
	15:56 19	11:36 (2)	17:01 22	10:34 (1)	18:10 24	08:47 (25)	20:21	21:31	22:34
4	09:27	11:17 (2)	08:39	10:12 (1)	07:27	08:23 (25)	06:58	05:36	04:36
	15:57 19	11:36 (2)	17:04 21	10:33 (1)	18:12 23	08:46 (25)	20:24	21:33	22:35
5	09:26	11:17 (2)	08:37	10:14 (1)	07:24	08:23 (25)	06:55	05:34	04:35
	15:59 20	11:37 (2)	17:06 19	10:33 (1)	18:14 22	08:45 (25)	20:26	21:35	22:37
6	09:25	11:17 (2)	08:35	10:14 (1)	07:22	08:23 (25)	06:53	05:31	04:34
	16:00 21	11:38 (2)	17:09 18	10:32 (1)	18:17 22	08:45 (25)	20:28	21:38	22:38
7	09:25	11:17 (2)	08:32	09:37 (3)	07:19	08:24 (25)	06:50	05:29	04:33
	16:02 22	11:39 (2)	17:11 25	10:30 (1)	18:19 19	08:43 (25)	20:31	21:40	22:39
8	09:24	11:17 (2)	08:30	09:35 (3)	07:16	08:24 (25)	06:47	05:27	04:32
	16:04 23	11:40 (2)	17:13 27	10:29 (1)	18:21 18	08:42 (25)	20:33	21:42	22:41
9	09:23	11:18 (2)	08:28	09:32 (3)	07:13	08:27 (25)	06:44	05:24	04:31
	16:05 23	11:41 (2)	17:16 21	09:53 (3)	18:24 13	08:40 (25)	20:35	21:44	22:42
10	09:22	11:17 (2)	08:25	09:31 (3)	07:10	08:30 (25)	06:41	05:22	04:30
	16:07 24	11:41 (2)	17:18 24	09:55 (3)	18:26 7	08:37 (25)	20:38	21:47	22:43
11	09:21	11:18 (2)	08:23	09:30 (3)	07:07		06:38	05:20	04:30
	16:09 24	11:42 (2)	17:21 26	09:56 (3)	18:28		20:40	21:49	22:44
12	09:20	11:18 (2)	08:20	09:29 (3)	07:05		06:36	05:17	04:29
	16:11 24	11:42 (2)	17:23 28	09:57 (3)	18:31		20:42	21:51	22:45
13	09:19	11:18 (2)	08:18	09:28 (3)	07:02	07:40 (27)	06:33	05:15	04:29
	16:13 25	11:43 (2)	17:26 29	09:57 (3)	18:33 5	07:45 (27)	20:44	21:53	22:46
14	09:17	11:18 (2)	08:15	09:28 (3)	06:59	07:36 (27)	06:30	05:13	04:28
	16:15 25	11:43 (2)	17:28 31	09:59 (3)	18:35 11	07:47 (27)	20:47	21:55	22:47
15	09:16	11:18 (2)	08:13	09:27 (3)	06:56	07:34 (27)	06:27	05:11	04:28
	16:17 26	11:44 (2)	17:31 32	09:59 (3)	18:38 15	07:49 (27)	20:49	21:58	22:47
16	09:15	11:19 (2)	08:10	09:26 (3)	06:53	07:33 (27)	06:24	05:08	04:27
	16:19 25	11:44 (2)	17:33 33	09:59 (3)	18:40 16	07:49 (27)	20:51	22:00	22:48
17	09:13	11:20 (2)	08:08	09:27 (3)	06:50	07:32 (27)	06:22	05:06	04:27
	16:21 25	11:45 (2)	17:36 33	10:00 (3)	18:42 18	07:50 (27)	20:54	22:02	22:49
18	09:12	11:20 (2)	08:05	09:26 (3)	06:47	07:31 (27)	06:19	05:04	04:27
	16:23 25	11:45 (2)	17:38 34	10:00 (3)	18:45 19	07:50 (27)	20:56	22:04	22:49
19	09:10	11:20 (2)	08:02	09:26 (3)	06:44	07:31 (27)	06:16	05:02	04:27
	16:26 25	11:45 (2)	17:41 33	09:59 (3)	18:47 18	07:49 (27)	20:58	22:06	22:50
20	09:09	11:21 (2)	08:00	09:26 (3)	06:42	07:30 (27)	06:13	05:00	04:27
	16:28 24	11:45 (2)	17:43 33	09:59 (3)	18:49 19	07:49 (27)	21:01	22:08	22:50
21	09:07	11:22 (2)	07:57	09:26 (3)	06:39	07:32 (27)	06:11	04:58	04:27
	16:30 23	11:45 (2)	17:46 32	09:58 (3)	18:52 17	07:49 (27)	21:03	22:10	22:50
22	09:05	11:22 (2)	07:54	09:27 (3)	06:36	07:32 (27)	06:08	04:56	04:27
	16:32 23	11:45 (2)	17:48 32	09:59 (3)	18:54 15	07:47 (27)	21:05	22:12	22:50
23	09:04	11:22 (2)	07:52	09:27 (3)	06:33	07:33 (27)	06:05	04:54	04:27
	16:35 22	11:44 (2)	17:50 31	09:58 (3)	18:56 13	07:46 (27)	21:08	22:14	22:51
24	09:02	10:25 (1)	07:49	08:30 (25)	06:30	07:35 (27)	06:02	04:53	04:28
	16:37 26	11:44 (2)	17:53 41	09:57 (3)	18:59 8	07:43 (27)	21:10	22:16	22:51
25	09:00	10:21 (1)	07:46	08:28 (25)	06:27		06:00	04:51	04:28
	16:39 29	11:44 (2)	17:55 42	09:55 (3)	19:01		21:12	22:18	22:51
26	08:58	10:18 (1)	07:44	08:26 (25)	06:24		05:57	04:49	04:29
	16:42 31	11:43 (2)	17:58 44	09:54 (3)	19:03		21:14	22:20	22:50
27	08:56	10:14 (1)	07:41	08:25 (25)	06:21		05:54	04:47	04:29
	16:44 33	11:42 (2)	18:00 41	09:52 (3)	19:05		21:17	22:22	22:50
28	08:54	10:10 (1)	07:38	08:25 (25)	06:18		05:52	04:46	04:30
	16:46 32	11:39 (2)	18:02 38	09:50 (3)	19:08		21:19	22:24	22:50
29	08:52	10:10 (1)			07:16		05:49	04:44	04:31
	16:49 24	10:34 (1)			20:10		21:21	22:26	22:50
30	08:50	10:10 (1)			07:13		05:47	04:43	04:31
	16:51 24	10:34 (1)			20:12		21:24	22:27	22:49
31	08:48	10:11 (1)			07:10			04:41	
	16:54 23	10:34 (1)			20:15			22:29	
Potential sun hours	221		260		365		432	521	547
Total, worst case	745		837		378				
Sun reduction	0,50		0,50		0,50				
Oper. time red.	0,80		0,80		0,80				
Wind dir. red.	0,68		0,73		0,71				
Total reduction	0,27		0,29		0,29				
Total, real	202		243		108				

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** F - Buevegen 1461

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	July		August		September			October			November			December		
1	04:32		05:24		06:33			07:40			07:52		09:00 (3)	09:00		11:00 (2)
	22:49		22:01		20:40			19:13			16:49	23	09:23 (3)	15:51	24	11:24 (2)
2	04:33		05:26		06:35			07:42			07:54		09:02 (3)	09:02		11:00 (2)
	22:48		21:59		20:37			19:10			16:46	23	09:54 (1)	15:50	24	11:24 (2)
3	04:34		05:29		06:38			07:44			07:56		09:05 (3)	09:04		11:01 (2)
	22:47		21:56		20:34			19:07			16:44	27	09:59 (1)	15:49	23	11:24 (2)
4	04:35		05:31		06:40			07:46		09:05 (25)	07:59		09:08 (3)	09:05		11:01 (2)
	22:47		21:54		20:31			19:05	11	09:16 (25)	16:42	25	10:01 (1)	15:48	23	11:24 (2)
5	04:36		05:33		06:42			07:48		09:02 (25)	08:01		09:44 (1)	09:07		11:02 (2)
	22:46		21:52		20:28			19:02	16	09:18 (25)	16:39	18	10:02 (1)	15:47	22	11:24 (2)
6	04:38		05:35		06:44			07:51		09:00 (25)	08:04		09:43 (1)	09:09		11:03 (2)
	22:45		21:49		20:26			18:59	19	09:19 (25)	16:37	20	10:03 (1)	15:46	21	11:24 (2)
7	04:39		05:37		06:47			07:53		09:00 (25)	08:06		09:43 (1)	09:10		11:04 (2)
	22:44		21:47		20:23			18:56	20	09:20 (25)	16:35	21	10:04 (1)	15:46	20	11:24 (2)
8	04:40		05:40		06:49			07:55		08:58 (25)	08:08		09:42 (1)	09:12		11:05 (2)
	22:43		21:44		20:20			18:53	23	09:21 (25)	16:32	22	10:04 (1)	15:45	20	11:25 (2)
9	04:41		05:42		06:51			07:58		08:57 (25)	08:11		09:42 (1)	09:14		11:06 (2)
	22:42		21:42		20:17			18:50	23	09:20 (25)	16:30	23	10:05 (1)	15:44	19	11:25 (2)
10	04:43		05:44		06:53			08:00		08:57 (25)	08:13		09:42 (1)	09:15		11:06 (2)
	22:41		21:39		20:14			18:48	24	09:21 (25)	16:28	23	10:05 (1)	15:44	18	11:24 (2)
11	04:44		05:46		06:55			08:02		08:57 (25)	08:16		09:41 (1)	09:16		11:07 (2)
	22:39		21:37		20:11			18:45	23	09:20 (25)	16:26	24	10:05 (1)	15:43	18	11:25 (2)
12	04:46		05:49		06:58			08:04		08:57 (25)	08:18		09:42 (1)	09:18		11:07 (2)
	22:38		21:34		20:08			18:42	24	09:21 (25)	16:24	23	10:05 (1)	15:43	17	11:24 (2)
13	04:48		05:51		07:00			08:07		08:57 (25)	08:20		09:42 (1)	09:19		11:10 (2)
	22:37		21:32		20:05			18:39	35	10:20 (3)	16:21	24	10:06 (1)	15:43	15	11:25 (2)
14	04:49		05:53		07:02			08:09		08:57 (25)	08:23		09:43 (1)	09:20		11:11 (2)
	22:35		21:29		20:02			18:36	39	10:23 (3)	16:19	32	11:12 (2)	15:42	14	11:25 (2)
15	04:51		05:55		07:04			08:11		08:58 (25)	08:25		09:46 (1)	09:21		11:13 (2)
	22:34		21:26		20:00			18:34	42	10:25 (3)	16:17	33	11:14 (2)	15:42	12	11:25 (2)
16	04:53		05:58		07:06			08:14		08:58 (25)	08:27		09:51 (1)	09:22		11:14 (2)
	22:32		21:24		19:57			18:31	43	10:26 (3)	16:15	31	11:16 (2)	15:42	11	11:25 (2)
17	04:54		06:00		07:09			08:16		09:00 (25)	08:30		09:55 (1)	09:23		11:15 (2)
	22:31		21:21		19:54			18:28	43	10:28 (3)	16:13	29	11:18 (2)	15:42	10	11:25 (2)
18	04:56		06:02		07:11			08:18		09:02 (25)	08:32		09:59 (1)	09:24		11:17 (2)
	22:29		21:19		19:51			18:25	39	10:28 (3)	16:11	26	11:18 (2)	15:42	8	11:25 (2)
19	04:58		06:04		07:13		08:22 (27)	08:21		09:58 (3)	08:34		10:57 (2)	09:25		11:18 (2)
	22:27		21:16		19:48	7	08:29 (27)	18:23	31	10:29 (3)	16:10	22	11:19 (2)	15:43	8	11:26 (2)
20	05:00		06:06		07:15		08:19 (27)	08:23		09:57 (3)	08:37		10:57 (2)	09:26		11:19 (2)
	22:25		21:13		19:45	12	08:31 (27)	18:20	32	10:29 (3)	16:08	23	11:20 (2)	15:43	7	11:26 (2)
21	05:02		06:09		07:17		08:18 (27)	08:25		09:57 (3)	08:39		10:57 (2)	09:26		11:19 (2)
	22:24		21:10		19:42	15	08:33 (27)	18:17	33	10:30 (3)	16:06	23	11:20 (2)	15:43	7	11:26 (2)
22	05:04		06:11		07:20		08:16 (27)	08:28		09:56 (3)	08:41		10:57 (2)	09:27		11:20 (2)
	22:22		21:08		19:39	17	08:33 (27)	18:15	33	10:29 (3)	16:04	24	11:21 (2)	15:44	7	11:27 (2)
23	05:06		06:13		07:22		08:15 (27)	08:30		09:56 (3)	08:43		10:57 (2)	09:27		11:20 (2)
	22:20		21:05		19:36	18	08:33 (27)	18:12	34	10:30 (3)	16:03	24	11:21 (2)	15:44	7	11:27 (2)
24	05:08		06:15		07:24		08:14 (27)	08:32		09:56 (3)	08:45		10:57 (2)	09:28		11:21 (2)
	22:18		21:02		19:33	19	08:33 (27)	18:09	33	10:29 (3)	16:01	25	11:22 (2)	15:45	8	11:29 (2)
25	05:10		06:18		07:26		08:14 (27)	07:35		08:56 (3)	08:48		10:57 (2)	09:28		11:21 (2)
	22:16		20:59		19:31	18	08:32 (27)	17:07	33	09:29 (3)	15:59	25	11:22 (2)	15:45	8	11:29 (2)
26	05:12		06:20		07:28		08:14 (27)	07:37		08:57 (3)	08:50		10:58 (2)	09:28		11:21 (2)
	22:14		20:57		19:28	19	08:33 (27)	17:04	32	09:29 (3)	15:58	25	11:23 (2)	15:46	9	11:30 (2)
27	05:14		06:22		07:31		08:14 (27)	07:40		08:56 (3)	08:52		10:57 (2)	09:28		11:20 (2)
	22:12		20:54		19:25	18	08:32 (27)	17:02	32	09:28 (3)	15:57	26	11:23 (2)	15:47	10	11:30 (2)
28	05:16		06:24		07:33		08:15 (27)	07:42		08:57 (3)	08:54		10:58 (2)	09:29		11:20 (2)
	22:10		20:51		19:22	15	08:30 (27)	16:59	31	09:28 (3)	15:55	25	11:23 (2)	15:48	11	11:31 (2)
29	05:18		06:27		07:35		08:15 (27)	07:44		08:58 (3)	08:56		10:59 (2)	09:29		11:18 (2)
	22:08		20:48		19:19	13	08:28 (27)	16:56	29	09:27 (3)	15:54	24	11:23 (2)	15:49	13	11:31 (2)
30	05:20		06:29		07:37		08:18 (27)	07:47		08:58 (3)	08:58		10:59 (2)	09:28		11:18 (2)
	22:05		20:45		19:16	8	08:26 (27)	16:54	28	09:26 (3)	15:53	24	11:23 (2)	15:50	15	11:33 (2)
31	05:22		06:31					07:49		09:00 (3)				09:28		11:16 (2)
	22:03		20:43					16:51	25	09:25 (3)				15:51	17	11:33 (2)
Potential sun hours	545		478		386			319			236			200		
Total, worst case						179			830			737			446	
Sun reduction						0,50			0,50			0,50			0,50	
Oper. time red.						0,80			0,80			0,80			0,80	
Wind dir. red.						0,70			0,73			0,69			0,67	
Total reduction						0,28			0,29			0,28			0,27	
Total, real						50			242			204			119	

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm)		First time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time)
	Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** G - Buevegen 1270

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:52
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:42	07:30	07:01	05:39	04:38	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:37	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:29	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:11
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:33	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:51	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:08	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:05	08:18	09:18
	16:11	17:24	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:37	16:20	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:18	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:28	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:16	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:26	16:12	15:42
19	09:10	08:03	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:11	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:33	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:51	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:03	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:46	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:34	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:47	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:40	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:29	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:06	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:25	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:22	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:32	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:29
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:52
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** H - Buevegen 1290

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:52
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:42	07:30	07:01	05:39	04:38	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:29	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:11
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:33	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:51	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:08	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:05	08:18	09:18
	16:11	17:24	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:37	16:20	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:17	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:28	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:15	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:26	16:12	15:42
19	09:10	08:03	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:11	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:33	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:51	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:03	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:46	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:34	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:47	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:06	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:22	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:29
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** I - Buevegen 1292

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:51
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:41	07:30	07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:10
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:32	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:07	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04	08:18	09:18
	16:11	17:24	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:36	16:19	15:42
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:17	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:27	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:15	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:25	16:12	15:42
19	09:10	08:02	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:11	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:32	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:50	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:03	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:45	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:34	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:47	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:05	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:22	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:29
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Project:
Moifjellet og Mellomstrand vrk

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** J - Buevegen 1343

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	09:02 (2)	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05 4	09:06 (2)	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:51
2	09:28	08:44	07:33		07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07		20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:41	07:30		07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10		20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27		06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12		20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24		06:56	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14		20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22		06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17		20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19		06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:10
	16:02	17:11	18:19		20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16		06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22		20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:32	15:45
9	09:23	08:28	07:13		06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24		20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10		06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26		20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:07		06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29		20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05		06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04	08:18	09:18
	16:11	17:23	18:31		20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02		06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07 09:33 (2)	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33		20:44	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39 7 09:40 (2)	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59		06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09 09:30 (2)	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36		20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:36 12 09:42 (2)	16:19	15:42
15	09:16	08:13	06:56	07:33 (3)	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11 09:29 (2)	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38 5	07:38 (3)	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34 15 09:44 (2)	16:17	15:42
16	09:15	08:10	06:53	07:30 (3)	06:24	05:09	04:27	04:53	05:58	07:06	08:14 09:27 (2)	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40 11	07:41 (3)	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31 17 09:44 (2)	16:15	15:42
17	09:13	08:08 09:01 (2)	06:50	07:28 (3)	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09 08:18 (3)	08:16 09:27 (2)	08:30	09:23
	16:21	17:36 9 09:10 (2)	18:43 14	07:42 (3)	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54 5 08:23 (3)	18:28 18 09:45 (2)	16:14	15:42
18	09:12	08:05 08:58 (2)	06:47	07:27 (3)	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11 08:14 (3)	08:18 09:26 (2)	08:32	09:24
	16:24	17:38 14 09:12 (2)	18:45 15	07:42 (3)	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51 11 08:25 (3)	18:25 19 09:45 (2)	16:12	15:42
19	09:10	08:02 08:57 (2)	06:45	07:25 (3)	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13 08:12 (3)	08:21 09:26 (2)	08:34	09:25
	16:26	17:41 16 09:13 (2)	18:47 18	07:43 (3)	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48 14 08:26 (3)	18:23 19 09:45 (2)	16:10	15:43
20	09:09	08:00 08:56 (2)	06:42	07:25 (3)	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15 08:10 (3)	08:23 09:25 (2)	08:37	09:26
	16:28	17:43 17 09:13 (2)	18:49 19	07:44 (3)	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45 17 08:27 (3)	18:20 19 09:44 (2)	16:08	15:43
21	09:07	07:57 08:55 (2)	06:39	07:25 (3)	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17 08:10 (3)	08:25 09:26 (2)	08:39	09:26
	16:30	17:46 18 09:13 (2)	18:52 18	07:43 (3)	21:03	22:10	22:50	22:24	21:10	19:42 18 08:28 (3)	18:17 18 09:44 (2)	16:06	15:43
22	09:05	07:55 08:55 (2)	06:36	07:24 (3)	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20 08:09 (3)	08:28 09:26 (2)	08:41	09:27
	16:32	17:48 19 09:14 (2)	18:54 18	07:42 (3)	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39 19 08:28 (3)	18:15 17 09:43 (2)	16:04	15:44
23	09:04	07:52 08:55 (2)	06:33	07:25 (3)	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22 08:09 (3)	08:30 09:27 (2)	08:43	09:27
	16:35	17:50 19 09:14 (2)	18:56 16	07:41 (3)	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36 18 08:27 (3)	18:12 15 09:42 (2)	16:03	15:44
24	09:02	07:49 08:55 (2)	06:30	07:25 (3)	06:02	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24 08:08 (3)	08:32 09:29 (2)	08:45	09:28
	16:37	17:53 19 09:14 (2)	18:59 15	07:40 (3)	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:33 19 08:27 (3)	18:09 12 09:41 (2)	16:01	15:45
25	09:00	07:46 08:55 (2)	06:27	07:26 (3)	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26 08:09 (3)	07:35 08:31 (2)	08:48	09:28
	16:39	17:55 18 09:13 (2)	19:01 12	07:38 (3)	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31 16 08:25 (3)	17:07 7 08:38 (2)	16:00	15:46
26	08:58	07:44 08:55 (2)	06:24	07:28 (3)	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28 08:11 (3)	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58 17 09:12 (2)	19:03 7	07:35 (3)	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28 14 08:25 (3)	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41 08:56 (2)	06:21		05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31 08:11 (3)	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00 15 09:11 (2)	19:05		21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25 12 08:23 (3)	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38 08:58 (2)	06:19		05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33 08:13 (3)	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03 11 09:09 (2)	19:08		21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22 8 08:21 (3)	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16		05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10		21:21	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13		05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:28
	16:51		20:12		21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10			04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15			22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200	
Total, worst case		192	172						171	195			
Sun reduction		0,50	0,50						0,50	0,50			
Oper. time red.		0,80	0,80						0,80	0,80			
Wind dir. red.		0,74	0,70						0,69	0,74			
Total reduction		0,29	0,28						0,28	0,29			
Total, real		57	48						47	57			

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** K - Buevegen 1496

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January		February		March	April	May	June	July	August	September	October		November		December	
1	09:28	11:18 (2)	08:46		10:00 (3)	07:35	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40		07:52	09:32 (3)	09:00	11:04 (2)
	15:53	19 11:37 (2)	16:56	25	10:25 (3)	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13		16:49	21 09:53 (3)	15:51	20 11:24 (2)
2	09:28	11:18 (2)	08:44		09:59 (3)	07:33	07:04	05:41	04:39	04:33	05:26	06:35	07:42		07:54	09:31 (3)	09:02	11:04 (2)
	15:54	19 11:37 (2)	16:59	25	10:24 (3)	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10		16:46	22 09:53 (3)	15:50	20 11:24 (2)
3	09:27	11:18 (2)	08:41		10:00 (3)	07:30	07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44		07:56	09:31 (3)	09:04	11:04 (2)
	15:56	20 11:38 (2)	17:01	25	10:25 (3)	18:10	20:21	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:07		16:44	23 09:54 (3)	15:49	20 11:24 (2)
4	09:27	11:18 (2)	08:39		09:59 (3)	07:27	06:58	05:36	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46		07:59	09:30 (3)	09:05	11:04 (2)
	15:57	20 11:38 (2)	17:04	26	10:25 (3)	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05		16:42	25 09:55 (3)	15:48	21 11:25 (2)
5	09:26	11:19 (2)	08:37		10:00 (3)	07:24	06:55	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49		08:01	09:29 (3)	09:07	11:05 (2)
	15:59	20 11:39 (2)	17:06	26	10:26 (3)	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02		16:39	26 09:55 (3)	15:47	20 11:25 (2)
6	09:25	11:19 (2)	08:35		10:00 (3)	07:22	06:53	05:31	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51		08:04	09:30 (3)	09:09	11:05 (2)
	16:00	20 11:39 (2)	17:09	25	10:25 (3)	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59		16:37	25 09:55 (3)	15:46	20 11:25 (2)
7	09:25	11:20 (2)	08:32		10:00 (3)	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:37	06:47	07:53		08:06	09:30 (3)	09:10	11:06 (2)
	16:02	20 11:40 (2)	17:11	25	10:25 (3)	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56		16:35	26 09:56 (3)	15:46	20 11:26 (2)
8	09:24	11:20 (2)	08:30		10:01 (3)	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55		08:08	09:29 (3)	09:12	11:06 (2)
	16:04	21 11:41 (2)	17:13	24	10:25 (3)	18:21	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53		16:32	26 09:55 (3)	15:45	20 11:26 (2)
9	09:23	11:21 (2)	08:28		10:01 (3)	07:13	06:44	05:24	04:31	04:41	05:42	06:51	07:58		08:11	09:30 (3)	09:14	11:07 (2)
	16:05	20 11:41 (2)	17:16	23	10:24 (3)	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50		16:30	25 09:55 (3)	15:44	20 11:27 (2)
10	09:22	11:21 (2)	08:25		10:03 (3)	07:10	06:41	05:22	04:30	04:43	05:44	06:53	08:00		08:13	09:31 (3)	09:15	11:07 (2)
	16:07	20 11:41 (2)	17:18	21	10:24 (3)	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48		16:28	24 09:55 (3)	15:44	20 11:27 (2)
11	09:21	11:22 (2)	08:23		09:07 (25)	07:07	06:38	05:20	04:30	04:44	05:46	06:55	08:02		08:16	09:31 (3)	09:16	11:08 (2)
	16:09	20 11:42 (2)	17:21	25	10:22 (3)	18:28	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45		16:26	23 09:54 (3)	15:43	19 11:27 (2)
12	09:20	11:22 (2)	08:20		09:04 (25)	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04		08:18	09:32 (3)	09:18	11:08 (2)
	16:11	19 11:41 (2)	17:23	27	10:20 (3)	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42		16:24	22 09:54 (3)	15:43	19 11:27 (2)
13	09:19	11:23 (2)	08:18		09:03 (25)	07:02	06:33	05:15	04:28	04:48	05:51	07:00	08:07		08:20	09:33 (3)	09:19	11:09 (2)
	16:13	19 11:42 (2)	17:26	26	10:18 (3)	18:33	20:44	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39		16:21	21 09:54 (3)	15:43	19 11:28 (2)
14	09:17	11:24 (2)	08:15		09:02 (25)	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09		08:23	09:34 (3)	09:20	11:09 (2)
	16:15	18 11:42 (2)	17:28	17	09:19 (25)	18:35	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:02	18:36		16:19	20 09:54 (3)	15:42	19 11:28 (2)
15	09:16	11:24 (2)	08:13		09:01 (25)	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11		08:25	09:35 (3)	09:21	11:10 (2)
	16:17	18 11:42 (2)	17:31	19	09:20 (25)	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:26	20:00	18:34		16:17	17 09:52 (3)	15:42	18 11:28 (2)
16	09:15	11:25 (2)	08:10		09:00 (25)	06:53	06:24	05:08	04:27	04:53	05:58	07:06	08:14		08:27	09:36 (3)	09:22	11:11 (2)
	16:19	16 11:41 (2)	17:33	20	09:20 (25)	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31		16:15	15 09:51 (3)	15:42	18 11:29 (2)
17	09:13	11:27 (2)	08:08		09:01 (25)	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16		08:30	09:39 (3)	09:23	11:12 (2)
	16:21	15 11:42 (2)	17:36	20	09:21 (25)	18:42	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28		16:13	11 09:50 (3)	15:42	18 11:30 (2)
18	09:12	11:28 (2)	08:05		09:00 (25)	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	09:36 (25)	08:32	09:42 (3)	09:24	11:11 (2)
	16:23	13 11:41 (2)	17:38	21	09:21 (25)	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:25	10 09:46 (25)	16:11	4 09:46 (3)	15:42	18 11:29 (2)
19	09:10	11:29 (2)	08:02		09:00 (25)	06:44	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	09:34 (25)	08:34		09:25	11:12 (2)
	16:26	11 11:40 (2)	17:41	20	09:20 (25)	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	14 09:48 (25)	16:10		15:42	18 11:30 (2)
20	09:09	11:31 (2)	08:00		09:00 (25)	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:06	07:15	08:23	09:32 (25)	08:37		09:26	11:13 (2)
	16:28	7 11:38 (2)	17:43	19	09:19 (25)	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	17 09:49 (25)	16:08		15:43	18 11:31 (2)
21	09:07		07:57		09:01 (25)	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	09:32 (25)	08:39		09:26	11:14 (2)
	16:30		17:46	17	09:18 (25)	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:10	19:42	18:17	18 09:50 (25)	16:06		15:43	17 11:31 (2)
22	09:05		07:55		09:02 (25)	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	09:30 (25)	08:41	11:07 (2)	09:27	11:14 (2)
	16:32		17:48	16	09:18 (25)	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	20 09:50 (25)	16:04	7 11:14 (2)	15:44	17 11:31 (2)
23	09:04		07:52		09:04 (25)	06:33	06:05	04:54	04:27	05:06	06:13	07:22	08:30	09:30 (25)	08:43	11:05 (2)	09:27	11:14 (2)
	16:35		17:50	12	09:16 (25)	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	20 09:50 (25)	16:03	11 11:16 (2)	15:44	18 11:32 (2)
24	09:02	10:08 (3)	07:49		09:06 (25)	06:30	06:02	04:53	04:28	05:08	06:15	07:24	08:32	09:31 (25)	08:45	11:05 (2)	09:28	11:15 (2)
	16:37	4 10:12 (3)	17:53	7	09:13 (25)	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:33	18:09	20 09:51 (25)	16:01	13 11:18 (2)	15:45	18 11:33 (2)
25	09:00	10:05 (3)	07:46			06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:30 (25)	08:48	11:04 (2)	09:28	11:15 (2)
	16:39	11 10:16 (3)	17:55			19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	20:59	19:31	17:07	20 08:50 (25)	15:59	15 11:19 (2)	15:45	18 11:33 (2)
26	08:58	10:03 (3)	07:44			06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	08:31 (25)	08:50	11:04 (2)	09:28	11:16 (2)
	16:42	15 10:18 (3)	17:58			19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	19 08:50 (25)	15:58	16 11:20 (2)	15:46	18 11:34 (2)
27	08:56	10:03 (3)	07:41			06:21	05:54	04:47	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:30 (25)	08:52	11:03 (2)	09:29	11:16 (2)
	16:44	17 10:20 (3)	18:00			19:05	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	19 08:49 (25)	15:57	18 11:21 (2)	15:47	18 11:34 (2)
28	08:54	10:01 (3)	07:38			06:18	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:31 (25)	08:54	11:04 (2)	09:29	11:17 (2)
	16:46	20 10:21 (3)	18:02			19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	17 08:48 (25)	15:55	18 11:22 (2)	15:48	18 11:35 (2)
29	08:52	10:01 (3)				07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:33 (25)	08:56	11:03 (2)	09:29	11:16 (2)
	16:49	21 10:22 (3)				20:10	21:21	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:56	26 09:48 (3)	15:54	19 11:22 (2)	15:49	19 11:35 (2)
30	08:50	10:01 (3)				07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:34 (25)	08:58	11:03 (2)	09:28	11:17 (2)
	16:51	22 10:23 (3)				20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:45	19:16	16:54	27 09:50 (3)	15:53	20 11:23 (2)	15:50	19 11:36 (2)
31	08:48	10:00 (3)				07:10		04:41		05:22	06:31		07:49	08:37 (25)			09:28	11:18 (2)
	16:54	24 10:24 (3)				20:15		22:29		22:03	20:43		16:51	25 09:52 (3)			15:51	19 11:37 (2)
Potential sun hours	221		260		365	432	521	547	546	478	386	319			236		199	
Total, worst case		489		511									272			513		584
Sun reduction		0,50		0,50									0,50			0,50		0,50
Oper. time red.		0,80		0,80									0,80			0,80		0,80
Wind dir. red.		0,68		0,73									0,73			0,71		0,67
Total reduction		0,27		0,29									0,29			0,28		0,27
Total, real		133		149									80			145		155

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** L - Buevegen 1500

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January		February		March		April	May	June	July	August	September	October		November		December		
1	09:28		11:00 (1)	08:46	09:41 (25)	07:35	08:28 (27)	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:39		07:52	09:00 (25)	09:00		10:33 (3)
	15:53	37	12:22 (2)	16:56 27	11:17 (3)	18:05 19	08:47 (27)	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13		16:49	24 09:24 (25)	15:51	47	12:06 (2)
2	09:28		11:00 (1)	08:44	09:37 (25)	07:33	08:27 (27)	07:04	05:41	04:39	04:33	05:26	06:35	07:42		07:54	09:01 (25)	09:02		10:34 (3)
	15:54	38	12:22 (2)	16:59 32	11:16 (3)	18:07 20	08:47 (27)	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10		16:46	23 09:24 (25)	15:50	49	12:07 (2)
3	09:27		11:00 (1)	08:41	09:35 (25)	07:30	08:27 (27)	07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44		07:56	09:01 (25)	09:04		10:35 (3)
	15:56	39	12:23 (2)	17:01 35	11:15 (3)	18:10 20	08:47 (27)	20:21	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:07		16:44	23 09:24 (25)	15:49	49	12:08 (2)
4	09:27		11:00 (1)	08:39	09:34 (25)	07:27	08:27 (27)	06:58	05:36	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46		07:59	09:02 (25)	09:05		10:37 (3)
	15:57	39	12:23 (2)	17:04 33	11:13 (3)	18:12 19	08:46 (27)	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05		16:42	22 09:24 (25)	15:48	47	12:08 (2)
5	09:26		11:00 (1)	08:37	09:33 (25)	07:24	08:28 (27)	06:55	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:48	09:11 (27)	08:01	09:02 (25)	09:07		10:39 (3)
	15:59	39	12:23 (2)	17:06 33	11:12 (3)	18:14 17	08:45 (27)	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02	3 09:14 (27)	16:39	26 10:37 (3)	15:47	46	12:09 (2)
6	09:25		11:00 (1)	08:35	09:32 (25)	07:22	08:28 (27)	06:53	05:31	04:34	04:37	05:35	06:44	07:51	09:06 (27)	08:04	09:03 (25)	09:09		10:46 (1)
	16:00	39	12:23 (2)	17:08 23	11:06 (3)	18:17 16	08:44 (27)	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	11 09:17 (27)	16:37	32 10:42 (3)	15:46	40	12:10 (2)
7	09:25		10:54 (3)	08:32	09:31 (25)	07:19	08:29 (27)	06:50	05:29	04:33	04:39	05:37	06:47	07:53	09:05 (27)	08:06	09:05 (25)	09:10		10:47 (1)
	16:02	45	12:24 (2)	17:11 22	09:53 (25)	18:19 13	08:42 (27)	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	15 09:20 (27)	16:35	34 10:44 (3)	15:46	39	12:10 (2)
8	09:24		10:53 (3)	08:30	09:32 (25)	07:16	08:31 (27)	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	09:03 (27)	08:08	09:05 (25)	09:12		10:48 (1)
	16:04	47	12:24 (2)	17:13 22	09:54 (25)	18:21 8	08:39 (27)	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	17 09:20 (27)	16:32	35 10:45 (3)	15:45	39	12:11 (2)
9	09:23		10:52 (3)	08:28	09:31 (25)	07:13		06:44	05:24	04:31	04:41	05:42	06:51	07:58	09:02 (27)	08:11	09:08 (25)	09:14		10:49 (1)
	16:05	47	12:24 (2)	17:16 23	09:54 (25)	18:24		20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50	18 09:20 (27)	16:30	33 10:47 (3)	15:44	38	12:12 (2)
10	09:22		10:51 (3)	08:25	09:32 (25)	07:10		06:41	05:22	04:30	04:43	05:44	06:53	08:00	09:02 (27)	08:13	09:13 (25)	09:15		10:49 (1)
	16:07	48	12:24 (2)	17:18 23	09:55 (25)	18:26		20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	19 09:21 (27)	16:28	25 10:48 (3)	15:44	39	12:12 (2)
11	09:21		10:50 (3)	08:23	09:31 (25)	07:07		06:38	05:20	04:30	04:44	05:46	06:55	08:02	09:01 (27)	08:16	10:22 (3)	09:16		10:50 (1)
	16:09	48	12:24 (2)	17:21 24	09:55 (25)	18:28		20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	20 09:21 (27)	16:26	26 10:48 (3)	15:43	39	12:13 (2)
12	09:20		10:49 (3)	08:20	09:31 (25)	07:05		06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04	09:01 (27)	08:18	10:22 (3)	09:18		10:50 (1)
	16:11	48	12:23 (2)	17:23 23	09:54 (25)	18:31		20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	20 09:21 (27)	16:24	27 10:49 (3)	15:43	37	12:12 (2)
13	09:19		10:50 (3)	08:18	09:31 (25)	07:02		06:33	05:15	04:28	04:47	05:51	07:00	08:07	09:01 (27)	08:20	10:22 (3)	09:19		10:51 (1)
	16:13	46	12:23 (2)	17:26 23	09:54 (25)	18:33		20:44	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	19 09:20 (27)	16:21	28 10:50 (3)	15:43	38	12:14 (2)
14	09:17		10:49 (3)	08:15	09:33 (25)	06:59		06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	09:01 (27)	08:23	10:23 (3)	09:20		10:52 (1)
	16:15	45	12:22 (2)	17:28 21	09:54 (25)	18:35		20:47	21:55	22:47	22:35	21:29	20:02	18:36	18 09:19 (27)	16:19	28 10:51 (3)	15:42	37	12:14 (2)
15	09:16		10:48 (3)	08:13	09:33 (25)	06:56		06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	09:02 (27)	08:25	10:22 (3)	09:21		10:52 (1)
	16:17	42	12:20 (2)	17:31 20	09:53 (25)	18:38		20:49	21:58	22:47	22:34	21:26	20:00	18:34	16 09:18 (27)	16:17	29 10:51 (3)	15:42	37	12:14 (2)
16	09:15		10:48 (3)	08:10	09:34 (25)	06:53		06:24	05:08	04:27	04:53	05:57	07:06	08:14	09:03 (27)	08:27	10:22 (3)	09:22		10:53 (1)
	16:19	36	11:24 (1)	17:33 17	09:51 (25)	18:40		20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	13 09:16 (27)	16:15	29 10:51 (3)	15:42	35	12:14 (2)
17	09:13		10:49 (3)	08:08	09:36 (25)	06:50		06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	09:05 (27)	08:30	10:23 (3)	09:23		10:54 (1)
	16:21	36	11:25 (1)	17:36 14	09:50 (25)	18:42		20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	10 09:15 (27)	16:13	29 10:52 (3)	15:42	37	12:16 (2)
18	09:12		10:48 (3)	08:05	09:39 (25)	06:47		06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18		08:32	10:22 (3)	09:24		10:54 (1)
	16:23	37	11:25 (1)	17:38 8	09:47 (25)	18:45		20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:25		16:11	29 10:51 (3)	15:42	35	12:15 (2)
19	09:10		10:48 (3)	08:02		06:44		06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21		08:34	10:23 (3)	09:25		10:55 (1)
	16:26	36	11:24 (1)	17:41		18:47		20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23		16:10	32 10:55 (1)	15:42	36	12:16 (2)
20	09:09		10:48 (3)	08:00		06:42		06:13	05:00	04:27	05:00	06:06	07:15	08:23		08:37	10:24 (3)	09:26		10:55 (1)
	16:28	36	11:24 (1)	17:43		18:49		21:01	22:08	22:50	22:25	21:13	19:45	18:20		16:08	33 10:57 (1)	15:43	36	12:17 (2)
21	09:07		10:48 (3)	07:57		06:39		06:10	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25		08:39	10:23 (3)	09:26		10:56 (1)
	16:30	35	11:23 (1)	17:45		18:52		21:03	22:10	22:50	22:24	21:10	19:42	18:17		16:06	35 10:58 (1)	15:43	36	12:18 (2)
22	09:05		10:49 (3)	07:54		06:36		06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28		08:41	10:24 (3)	09:27		10:56 (1)
	16:32	33	11:22 (1)	17:48		18:54		21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15		16:04	36 11:00 (1)	15:44	36	12:18 (2)
23	09:04		10:49 (3)	07:52		06:33		06:05	04:54	04:27	05:06	06:13	07:22	08:30		08:43	10:24 (3)	09:27		10:56 (1)
	16:35	32	11:21 (1)	17:50		18:56		21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12		16:03	36 11:00 (1)	15:44	36	12:18 (2)
24	09:02		10:48 (3)	07:49	08:36 (27)	06:30		06:02	04:53	04:28	05:08	06:15	07:24	08:32	10:07 (25)	08:45	10:26 (3)	09:28		10:58 (1)
	16:37	29	11:17 (3)	17:53 5	08:41 (27)	18:59		21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:33	18:09	10 10:17 (25)	16:01	36 11:02 (1)	15:45	35	12:19 (2)
25	09:00		10:49 (3)	07:46	08:32 (27)	06:27		06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	09:05 (25)	08:48	10:26 (3)	09:28		10:58 (1)
	16:39	29	11:18 (3)	17:55 12	08:44 (27)	19:01		21:12	22:18	22:51	22:16	20:59	19:30	17:07	15 09:20 (25)	15:59	36 11:02 (1)	15:45	36	12:19 (2)
26	08:58		10:49 (3)	07:44	08:30 (27)	06:24		05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	09:04 (25)	08:50	10:27 (3)	09:28		10:58 (1)
	16:42	29	11:18 (3)	17:58 15	08:45 (27)	19:03		21:14	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	18 09:22 (25)	15:58	36 11:03 (1)	15:46	36	12:20 (2)
27	08:56		10:50 (3)	07:41	08:29 (27)	06:21		05:54	04:47	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	09:02 (25)	08:52	10:28 (3)	09:28		10:58 (1)
	16:44	29	11:19 (3)	18:00 17	08:46 (27)	19:05		21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	20 09:22 (25)	15:56	40 11:59 (2)	15:47	37	12:20 (2)
28	08:54		10:50 (3)	07:38	08:29 (27)	06:18		05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	09:02 (25)	08:54	10:29 (3)	09:29		10:59 (1)
	16:46	28	11:18 (3)	18:02 18	08:47 (27)	19:08		21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	21 09:23 (25)	15:55	44 12:02 (2)	15:48	37	12:21 (2)
29	08:52		10:51 (3)			07:16		05:49	04:44	04:30	05:18	06:27	07:35	07:44	09:02 (25)	08:56	10:30 (3)	09:29		10:58 (1)
	16:49	27	11:18 (3)			20:10		21:21	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:56	22 09:24 (25)	15:54	46 12:03 (2)	15:49	37	12:20 (2)
30	08:50		10:51 (3)			07:13		05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	09:01 (25)	08:58	10:31 (3)	09:28		10:59 (1)
	16:51	26	11:17 (3)			20:12		21:24	22:27	22:49	22:05	20:45	19:16	16:54	23 09:24 (25)	15:53	47 12:04 (2)	15:50	37	12:21 (2)
31	08:48		10:52 (3)			07:10			04:41		05:22	06:31		07:49	09:01 (25)			09:28		11:00 (1)
	16:54	25	11:17 (3)			20:15			22:29		22:03	20:43		16:51	23 09:24 (25)			15:51	37	12:22 (2)
Potential sun hours	221		260		365		432	521	547	546	478	386	319		236		199			
Total, worst case	1150		490		132								351		959		1200			
Sun reduction	0,50		0,50		0,50								0,50		0,50		0,50			
Oper. time red.	0,80		0,80		0,80								0,80		0,80		0,80			
Wind dir. red.	0,68		0,72		0,73								0,73		0,70		0,66			
Total reduction	0,27		0,29		0,29								0,29		0,28		0,26			
Total, real	313		141		38								102		268		317			

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Project:
Moifjellet og Mellomstrand vrk

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** M - Buevegen 1502

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January		February		March		April	May	June	July	August	September	October		November		December	
1	09:28		11:05 (1) | 08:46		09:41 (25) | 07:35		08:31 (27) | 07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:39		07:51		09:06 (25) | 09:00		10:39 (3)
	15:53	39	12:28 (2) | 16:56	36	11:24 (3) | 18:05	20	08:51 (27) | 20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13		16:49	24	09:30 (25) | 15:51	46	12:11 (2)
2	09:28		11:05 (1) | 08:44		09:40 (25) | 07:33		08:31 (27) | 07:04	05:41	04:39	04:33	05:26	06:35	07:42		07:54		09:06 (25) | 09:02		10:39 (3)
	15:54	39	12:28 (2) | 16:59	35	11:22 (3) | 18:07	20	08:51 (27) | 20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10		16:46	24	09:30 (25) | 15:50	48	12:12 (2)
3	09:27		11:05 (1) | 08:41		09:39 (25) | 07:30		08:31 (27) | 07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44		07:56		09:06 (25) | 09:04		10:40 (3)
	15:56	40	12:28 (2) | 17:01	35	11:21 (3) | 18:10	19	08:50 (27) | 20:21	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:07		16:44	24	09:30 (25) | 15:49	49	12:13 (2)
4	09:27		11:00 (3) | 08:39		09:38 (25) | 07:27		08:31 (27) | 06:58	05:36	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46		07:59		09:07 (25) | 09:05		10:41 (3)
	15:57	44	12:28 (2) | 17:04	32	11:19 (3) | 18:12	19	08:50 (27) | 20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05		16:42	23	09:30 (25) | 15:48	49	12:14 (2)
5	09:26		10:59 (3) | 08:37		09:38 (25) | 07:24		08:32 (27) | 06:55	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:48		08:01		09:07 (25) | 09:07		10:43 (3)
	15:59	47	12:29 (2) | 17:06	22	10:00 (25) | 18:14	16	08:48 (27) | 20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02		16:39	22	09:29 (25) | 15:47	47	12:14 (2)
6	09:25		10:58 (3) | 08:35		09:37 (25) | 07:22		08:33 (27) | 06:53	05:31	04:34	04:37	05:35	06:44	07:51		08:04		09:08 (25) | 09:09		10:44 (3)
	16:00	47	12:29 (2) | 17:08	23	10:00 (25) | 18:17	14	08:47 (27) | 20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	7	09:19 (27) | 16:37	21	09:29 (25) | 15:46	47	12:15 (2)
7	09:25		10:58 (3) | 08:32		09:36 (25) | 07:19		08:35 (27) | 06:50	05:29	04:33	04:39	05:37	06:47	07:53		09:10 (27) | 08:06		09:09 (25) | 09:10		10:46 (3)
	16:02	47	12:29 (2) | 17:11	24	10:00 (25) | 18:19	9	08:44 (27) | 20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	12	09:22 (27) | 16:35	32	10:50 (3) | 15:46	47	12:16 (2)
8	09:24		10:57 (3) | 08:30		09:37 (25) | 07:16		06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55		09:08 (27) | 08:08		09:09 (25) | 09:12		10:48 (3)
	16:04	48	12:29 (2) | 17:13	24	10:01 (25) | 18:21		20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	15	09:23 (27) | 16:32	34	10:51 (3) | 15:45	44	12:16 (2)
9	09:23		10:57 (3) | 08:28		09:36 (25) | 07:13		06:44	05:24	04:31	04:41	05:42	06:51	07:58		09:06 (27) | 08:11		09:10 (25) | 09:14		10:51 (3)
	16:05	48	12:30 (2) | 17:16	24	10:00 (25) | 18:24		20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50	18	09:24 (27) | 16:30	36	10:53 (3) | 15:44	43	12:17 (2)
10	09:22		10:56 (3) | 08:25		09:37 (25) | 07:10		06:41	05:22	04:30	04:43	05:44	06:53	08:00		09:06 (27) | 08:13		09:12 (25) | 09:15		10:54 (1)
	16:07	48	12:29 (2) | 17:18	24	10:01 (25) | 18:26		20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	19	09:25 (27) | 16:28	35	10:55 (3) | 15:44	39	12:17 (2)
11	09:21		10:56 (3) | 08:23		09:37 (25) | 07:07		06:38	05:20	04:30	04:44	05:46	06:55	08:02		09:05 (27) | 08:16		09:14 (25) | 09:16		10:55 (1)
	16:09	47	12:29 (2) | 17:21	23	10:00 (25) | 18:28		20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	19	09:24 (27) | 16:26	33	10:55 (3) | 15:43	39	12:18 (2)
12	09:20		10:56 (3) | 08:20		09:37 (25) | 07:05		06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04		09:05 (27) | 08:18		10:31 (3) | 09:18		10:55 (1)
	16:11	46	12:28 (2) | 17:23	23	10:00 (25) | 18:31		20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	20	09:25 (27) | 16:24	26	10:57 (3) | 15:43	39	12:18 (2)
13	09:19		10:56 (3) | 08:18		09:38 (25) | 07:02		06:33	05:15	04:28	04:47	05:51	07:00	08:07		09:04 (27) | 08:20		10:31 (3) | 09:19		10:56 (1)
	16:13	45	12:28 (2) | 17:26	21	09:59 (25) | 18:33		20:44	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	20	09:24 (27) | 16:21	27	10:58 (3) | 15:43	39	12:19 (2)
14	09:17		10:56 (3) | 08:15		09:39 (25) | 06:59		06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09		09:04 (27) | 08:23		10:31 (3) | 09:20		10:57 (1)
	16:15	42	12:27 (2) | 17:28	20	09:59 (25) | 18:35		20:47	21:55	22:47	22:35	21:29	20:02	18:36	19	09:23 (27) | 16:19	28	10:59 (3) | 15:42	38	12:19 (2)
15	09:16		10:55 (3) | 08:13		09:40 (25) | 06:56		06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11		09:05 (27) | 08:25		10:30 (3) | 09:21		10:57 (1)
	16:17	34	11:29 (1) | 17:31	17	09:57 (25) | 18:38		20:49	21:58	22:47	22:34	21:26	20:00	18:34	18	09:23 (27) | 16:17	28	10:58 (3) | 15:42	39	12:20 (2)
16	09:15		10:55 (3) | 08:10		09:42 (25) | 06:53		06:24	05:08	04:27	04:53	05:57	07:06	08:14		09:05 (27) | 08:27		10:30 (3) | 09:22		10:57 (1)
	16:19	34	11:29 (1) | 17:33	13	09:55 (25) | 18:40		20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16	09:21 (27) | 16:15	29	10:59 (3) | 15:42	39	12:20 (2)
17	09:13		10:56 (3) | 08:08		09:45 (25) | 06:50		06:21	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16		09:07 (27) | 08:30		10:31 (3) | 09:23		10:59 (1)
	16:21	34	11:30 (1) | 17:36	8	09:53 (25) | 18:42		20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	14	09:21 (27) | 16:13	29	11:00 (3) | 15:42	37	12:21 (2)
18	09:12		10:56 (3) | 08:05		06:47		06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18		09:08 (27) | 08:32		10:30 (3) | 09:24		10:59 (1)
	16:23	34	11:30 (1) | 17:38		18:45		20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:25	10	09:18 (27) | 16:11	29	10:59 (3) | 15:42	38	12:21 (2)
19	09:10		10:56 (3) | 08:02		06:44		06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21		08:34		10:31 (3) | 09:25		10:59 (1)
	16:26	33	11:29 (1) | 17:41		18:47		20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23		16:10	29	11:00 (3) | 15:42	38	12:22 (2)
20	09:09		10:56 (3) | 08:00		06:42		06:13	05:00	04:27	05:00	06:06	07:15	08:23		08:37		10:31 (3) | 09:26		11:00 (1)
	16:28	33	11:29 (1) | 17:43		18:49		21:01	22:08	22:50	22:25	21:13	19:45	18:20		16:08	30	11:01 (3) | 15:43	37	12:22 (2)
21	09:07		10:56 (3) | 07:57		06:39		06:10	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25		08:39		10:31 (3) | 09:26		11:01 (1)
	16:30	32	11:28 (1) | 17:45		18:52		21:03	22:10	22:50	22:24	21:10	19:42	18:17		16:06	32	11:03 (1) | 15:43	38	12:23 (2)
22	09:05		10:56 (3) | 07:54		06:36		06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28		08:41		10:32 (3) | 09:27		11:01 (1)
	16:32	30	11:26 (3) | 17:48		18:54		21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15		16:04	33	11:05 (1) | 15:44	38	12:23 (2)
23	09:04		10:57 (3) | 07:52		08:40 (27) | 06:33		06:05	04:54	04:27	05:06	06:13	07:22	08:30		08:43		10:32 (3) | 09:27		11:01 (1)
	16:35	29	11:26 (3) | 17:50	5	08:45 (27) | 18:56		21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12		16:03	33	11:05 (1) | 15:44	37	12:23 (2)
24	09:02		10:56 (3) | 07:49		08:36 (27) | 06:30		06:02	04:53	04:28	05:08	06:15	07:24	08:32		08:45		10:33 (3) | 09:28		11:02 (1)
	16:37	29	11:25 (3) | 17:53	12	08:48 (27) | 18:59		21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:33	18:09		16:01	34	11:07 (1) | 15:45	37	12:24 (2)
25	09:00		10:57 (3) | 07:46		08:34 (27) | 06:27		06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35		09:13 (25) | 08:48		10:33 (3) | 09:28		11:03 (1)
	16:39	29	11:26 (3) | 17:55	15	08:49 (27) | 19:01		21:12	22:18	22:51	22:16	20:59	19:30	17:07	10	09:23 (25) | 15:59	34	11:07 (1) | 15:45	37	12:25 (2)
26	08:58		10:57 (3) | 07:44		08:33 (27) | 06:24		05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37		09:11 (25) | 08:50		10:34 (3) | 09:28		11:03 (1)
	16:42	29	11:26 (3) | 17:58	17	08:50 (27) | 19:03		21:14	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15	09:26 (25) | 15:58	34	11:08 (1) | 15:46	38	12:25 (2)
27	08:56		10:58 (3) | 07:41		08:32 (27) | 06:21		05:54	04:47	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40		09:09 (25) | 08:52		10:34 (3) | 09:28		11:03 (1)
	16:44	28	11:26 (3) | 18:00	18	08:50 (27) | 19:05		21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:01	18	09:27 (25) | 15:56	35	11:09 (1) | 15:47	39	12:26 (2)
28	08:54		10:58 (3) | 07:38		08:32 (27) | 06:18		05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42		09:08 (25) | 08:54		10:36 (3) | 09:29		11:04 (1)
	16:46	28	11:26 (3) | 18:02	19	08:51 (27) | 19:08		21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	20	09:28 (25) | 15:55	42	12:07 (2) | 15:48	37	12:26 (2)
29	08:52		10:59 (3) |		07:16		05:49	04:44	04:30	05:18	06:27	07:35	07:44		09:08 (25) | 08:56		10:36 (3) | 09:29		11:03 (1)
	16:49	27	11:26 (3) |		20:10		21:21	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:56	21	09:29 (25) | 15:54	44	12:08 (2) | 15:49	39	12:26 (2)
30	08:50		10:59 (3) |		07:13		05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47		09:07 (25) | 08:58		10:37 (3) | 09:28		11:04 (1)
	16:51	26	11:25 (3) |		20:12		21:24	22:27	22:49	22:05	20:45	19:16	16:54	22	09:29 (25) | 15:53	45	12:09 (2) | 15:50	39	12:27 (2)
31	08:48		09:43 (25) |		07:10			04:41		05:22	06:31		07:49		09:07 (25) |			09:28		11:05 (1)
	16:54	32	11:24 (3) |		20:15			22:29		22:03	20:43		16:51	23	09:30 (25) |			15:51	39	12:28 (2)
Potential sun hours	221		260		365		432	521	547	546	478	386	319		236		199			
Total, worst case		1148		490		117								336		929		1260		
Sun reduction		0,50		0,50		0,50								0,50		0,50		0,50		
Oper. time red.		0,80		0,80		0,80								0,80		0,80		0,80		
Wind dir. red.		0,68		0,72		0,73								0,73		0,70		0,66		
Total reduction		0,27		0,29		0,29								0,29		0,28		0,26		
Total, real		311		141		34								98		258		332		

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** N - Buevegen 1286

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:52
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:42	07:30	07:01	05:39	04:38	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:29	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:11
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:33	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:51	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:08	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:05	08:18	09:18
	16:11	17:24	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:37	16:20	15:43
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:17	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:28	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:15	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:26	16:12	15:42
19	09:10	08:03	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:11	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:33	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:51	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:03	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:46	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:34	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:47	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:06	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:22	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:29
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** O - Buevegen 1498

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January		February		March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	11:26 (2)	08:46		10:08 (3)	07:35	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	08:41 (25)	09:00	10:15 (1)
	15:53	20 11:46 (2)	16:56	26	10:34 (3)	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	27 10:01 (3)	15:51	32 11:32 (2)
2	09:28	11:26 (2)	08:44		10:07 (3)	07:33	07:04	05:41	04:39	04:33	05:26	06:35	07:42	07:54	09:40 (3)	09:02	10:16 (1)
	15:54	20 11:46 (2)	16:59	27	10:34 (3)	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:46	22 10:02 (3)	15:50	31 11:33 (2)
3	09:27	11:26 (2)	08:41		10:08 (3)	07:30	07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:39 (3)	09:04	10:17 (1)
	15:56	21 11:47 (2)	17:01	26	10:34 (3)	18:10	20:21	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:07	16:44	24 10:03 (3)	15:49	29 11:33 (2)
4	09:27	11:27 (2)	08:39		10:07 (3)	07:27	06:58	05:36	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:39 (3)	09:05	10:19 (1)
	15:57	20 11:47 (2)	17:04	27	10:34 (3)	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	25 10:04 (3)	15:48	26 11:33 (2)
5	09:26	11:27 (2)	08:37		10:08 (3)	07:24	06:55	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:48	08:01	09:38 (3)	09:07	11:13 (2)
	15:59	21 11:48 (2)	17:06	26	10:34 (3)	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02	16:39	26 10:04 (3)	15:47	21 11:34 (2)
6	09:25	11:28 (2)	08:35		10:08 (3)	07:22	06:53	05:31	04:34	04:37	05:35	06:44	07:51	08:04	09:38 (3)	09:09	11:14 (2)
	16:00	20 11:48 (2)	17:09	26	10:34 (3)	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	26 10:04 (3)	15:46	20 11:34 (2)
7	09:25	11:28 (2)	08:32		10:08 (3)	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:37	06:47	07:53	08:06	09:38 (3)	09:10	11:14 (2)
	16:02	21 11:49 (2)	17:11	25	10:33 (3)	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	27 10:05 (3)	15:46	21 11:35 (2)
8	09:24	10:35 (1)	08:30		10:10 (3)	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:37 (3)	09:12	11:15 (2)
	16:04	26 11:49 (2)	17:13	23	10:33 (3)	18:21	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:32	27 10:04 (3)	15:45	20 11:35 (2)
9	09:23	10:34 (1)	08:28		10:10 (3)	07:13	06:44	05:24	04:31	04:41	05:42	06:51	07:58	08:11	09:38 (3)	09:14	11:16 (2)
	16:05	29 11:50 (2)	17:16	22	10:32 (3)	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50	16:30	26 10:04 (3)	15:44	20 11:36 (2)
10	09:22	10:33 (1)	08:25		09:11 (25)	07:10	06:41	05:22	04:30	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:38 (3)	09:15	11:15 (2)
	16:07	31 11:50 (2)	17:18	27	10:31 (3)	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	27 10:05 (3)	15:44	21 11:36 (2)
11	09:21	10:33 (1)	08:23		09:09 (25)	07:07	06:38	05:20	04:30	04:44	05:46	06:55	08:02	08:16	09:38 (3)	09:16	11:16 (2)
	16:09	32 11:50 (2)	17:21	28	10:29 (3)	18:28	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	26 10:04 (3)	15:43	20 11:36 (2)
12	09:20	10:32 (1)	08:20		09:07 (25)	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04	08:18	09:39 (3)	09:18	11:16 (2)
	16:11	33 11:50 (2)	17:23	27	10:27 (3)	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	25 10:04 (3)	15:43	20 11:36 (2)
13	09:19	10:33 (1)	08:18		09:06 (25)	07:02	06:33	05:15	04:28	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:40 (3)	09:19	11:17 (2)
	16:13	34 11:51 (2)	17:26	18	09:24 (25)	18:33	20:44	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:21	33 10:21 (1)	15:43	20 11:37 (2)
14	09:17	10:32 (1)	08:15		09:05 (25)	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:41 (3)	09:20	11:18 (2)
	16:15	35 11:50 (2)	17:28	20	09:25 (25)	18:35	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:02	18:36	16:19	35 10:23 (1)	15:42	19 11:37 (2)
15	09:16	10:32 (1)	08:13		09:05 (25)	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:41 (3)	09:21	11:18 (2)
	16:17	34 11:50 (2)	17:31	20	09:25 (25)	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:26	20:00	18:34	16:17	37 10:24 (1)	15:42	19 11:37 (2)
16	09:15	10:31 (1)	08:10		09:04 (25)	06:53	06:24	05:08	04:27	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:42 (3)	09:22	11:19 (2)
	16:19	34 11:49 (2)	17:33	21	09:25 (25)	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:15	36 10:25 (1)	15:42	20 11:39 (2)
17	09:13	10:32 (1)	08:08		09:05 (25)	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:44 (3)	09:23	11:20 (2)
	16:21	33 11:50 (2)	17:36	21	09:26 (25)	18:42	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:13	35 10:26 (1)	15:42	19 11:39 (2)
18	09:12	10:32 (1)	08:05		09:05 (25)	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	09:42 (25)	08:32	09:45 (3)	09:24	11:19 (2)
	16:23	32 11:49 (2)	17:38	20	09:25 (25)	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:25	7 09:49 (25)	16:11	33 10:26 (1)	15:42	19 11:38 (2)
19	09:10	10:32 (1)	08:02		09:05 (25)	06:44	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	09:39 (25)	08:34	09:47 (3)	09:25	11:20 (2)
	16:26	28 11:47 (2)	17:41	20	09:25 (25)	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	13 09:52 (25)	16:10	31 10:27 (1)	15:42	19 11:39 (2)
20	09:09	10:33 (1)	08:00		09:05 (25)	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:06	07:15	08:23	09:37 (25)	08:37	09:51 (3)	09:26	11:21 (2)
	16:28	19 10:52 (1)	17:43	19	09:24 (25)	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16 09:53 (25)	16:08	25 10:28 (1)	15:43	19 11:40 (2)
21	09:07	10:33 (1)	07:57		09:05 (25)	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	09:36 (25)	08:39	10:08 (1)	09:26	11:22 (2)
	16:30	20 10:53 (1)	17:46	18	09:23 (25)	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:10	19:42	18:17	18 09:54 (25)	16:06	20 10:28 (1)	15:43	19 11:41 (2)
22	09:05	10:16 (3)	07:54		09:07 (25)	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	09:35 (25)	08:41	10:09 (1)	09:27	11:22 (2)
	16:32	25 10:53 (1)	17:48	15	09:22 (25)	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	19 09:54 (25)	16:04	19 10:28 (1)	15:44	19 11:41 (2)
23	09:04	10:13 (3)	07:52		09:09 (25)	06:33	06:05	04:54	04:27	05:06	06:13	07:22	08:30	09:35 (25)	08:43	10:08 (1)	09:27	11:22 (2)
	16:35	31 10:53 (1)	17:50	11	09:20 (25)	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	20 09:55 (25)	16:03	29 11:24 (2)	15:44	19 11:41 (2)
24	09:02	10:11 (3)	07:49		09:13 (25)	06:30	06:02	04:53	04:28	05:08	06:15	07:24	08:32	09:34 (25)	08:45	10:09 (1)	09:28	11:23 (2)
	16:37	33 10:52 (1)	17:53	3	09:16 (25)	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:33	18:09	21 09:55 (25)	16:01	32 11:26 (2)	15:45	19 11:42 (2)
25	09:00	10:10 (3)	07:46			06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:34 (25)	08:48	10:09 (1)	09:28	11:23 (2)
	16:39	35 10:52 (1)	17:55			19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	20:59	19:31	17:07	21 08:55 (25)	15:59	33 11:27 (2)	15:45	19 11:42 (2)
26	08:58	10:09 (3)	07:44			06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	08:34 (25)	08:50	10:10 (1)	09:28	11:24 (2)
	16:42	36 10:52 (1)	17:58			19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	21 08:55 (25)	15:58	34 11:28 (2)	15:46	19 11:43 (2)
27	08:56	10:09 (3)	07:41			06:21	05:54	04:47	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:34 (25)	08:52	10:11 (1)	09:29	11:24 (2)
	16:44	37 10:52 (1)	18:00			19:05	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	20 08:54 (25)	15:57	34 11:29 (2)	15:47	19 11:43 (2)
28	08:54	10:08 (3)	07:38			06:18	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:35 (25)	08:54	10:12 (1)	09:29	11:25 (2)
	16:46	35 10:50 (1)	18:02			19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	19 08:54 (25)	15:55	34 11:30 (2)	15:48	19 11:44 (2)
29	08:52	10:08 (3)				07:16	05:49	04:44	04:30	05:18	06:27	07:35	07:44	08:36 (25)	08:56	10:13 (1)	09:29	11:24 (2)
	16:49	33 10:49 (1)				20:10	21:21	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:56	21 09:53 (3)	15:54	34 11:31 (2)	15:49	20 11:44 (2)
30	08:50	10:08 (3)				07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:36 (25)	08:58	10:13 (1)	09:28	11:25 (2)
	16:51	25 10:33 (3)				20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:45	19:16	16:54	29 09:57 (3)	15:53	34 11:31 (2)	15:50	20 11:45 (2)
31	08:48	10:07 (3)				07:10		04:41		05:22	06:31		07:49	08:38 (25)			09:28	11:26 (2)
	16:54	26 10:33 (3)				20:15		22:29		22:03	20:43		16:51	29 09:59 (3)			15:51	20 11:46 (2)
Potential sun hours	221		260		365	432	521	547	546	478	386	319	236		199		
Total, worst case	879		516									274	876		647		
Sun reduction	0,50		0,50									0,50	0,50		0,50		
Oper. time red.	0,80		0,80									0,80	0,80		0,80		
Wind dir. red.	0,69		0,73									0,73	0,71		0,66		
Total reduction	0,28		0,29									0,29	0,28		0,26		
Total, real	242		150									80	247		170		

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

SHADOW - Calendar

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04 **Shadow receptor:** P - Buevegen 1340

Assumptions for shadow calculations

Sunshine probability S/S0 (Sun hours/Possible sun hours) []

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Operational time

N	NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	Sum
644	231	315	644	959	714	721	455	378	420	574	938	6 993

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
1	09:28	08:46	07:36	07:07	05:44	04:40	04:32	05:24	06:33	07:40	07:52	09:00
	15:53	16:56	18:05	20:17	21:26	22:31	22:49	22:01	20:40	19:13	16:49	15:51
2	09:28	08:44	07:33	07:04	05:42	04:39	04:33	05:27	06:36	07:42	07:54	09:02
	15:54	16:59	18:07	20:19	21:28	22:32	22:48	21:59	20:37	19:10	16:47	15:50
3	09:27	08:41	07:30	07:01	05:39	04:37	04:34	05:29	06:38	07:44	07:56	09:04
	15:56	17:01	18:10	20:22	21:31	22:34	22:47	21:56	20:34	19:08	16:44	15:49
4	09:27	08:39	07:27	06:58	05:37	04:36	04:35	05:31	06:40	07:46	07:59	09:05
	15:57	17:04	18:12	20:24	21:33	22:35	22:47	21:54	20:31	19:05	16:42	15:48
5	09:26	08:37	07:24	06:56	05:34	04:35	04:36	05:33	06:42	07:49	08:01	09:07
	15:59	17:06	18:14	20:26	21:35	22:37	22:46	21:52	20:28	19:02	16:39	15:47
6	09:25	08:35	07:22	06:53	05:32	04:34	04:38	05:35	06:44	07:51	08:04	09:09
	16:00	17:09	18:17	20:28	21:38	22:38	22:45	21:49	20:26	18:59	16:37	15:47
7	09:25	08:32	07:19	06:50	05:29	04:33	04:39	05:38	06:47	07:53	08:06	09:10
	16:02	17:11	18:19	20:31	21:40	22:39	22:44	21:47	20:23	18:56	16:35	15:46
8	09:24	08:30	07:16	06:47	05:27	04:32	04:40	05:40	06:49	07:55	08:08	09:12
	16:04	17:14	18:22	20:33	21:42	22:41	22:43	21:44	20:20	18:53	16:32	15:45
9	09:23	08:28	07:13	06:44	05:24	04:31	04:42	05:42	06:51	07:58	08:11	09:14
	16:06	17:16	18:24	20:35	21:44	22:42	22:42	21:42	20:17	18:50	16:30	15:44
10	09:22	08:25	07:10	06:41	05:22	04:31	04:43	05:44	06:53	08:00	08:13	09:15
	16:07	17:19	18:26	20:38	21:47	22:43	22:41	21:39	20:14	18:48	16:28	15:44
11	09:21	08:23	07:07	06:38	05:20	04:30	04:45	05:46	06:55	08:02	08:16	09:16
	16:09	17:21	18:29	20:40	21:49	22:44	22:39	21:37	20:11	18:45	16:26	15:43
12	09:20	08:20	07:05	06:36	05:17	04:29	04:46	05:49	06:58	08:04	08:18	09:18
	16:11	17:23	18:31	20:42	21:51	22:45	22:38	21:34	20:08	18:42	16:24	15:43
13	09:19	08:18	07:02	06:33	05:15	04:29	04:48	05:51	07:00	08:07	08:20	09:19
	16:13	17:26	18:33	20:45	21:53	22:46	22:37	21:32	20:05	18:39	16:22	15:43
14	09:17	08:15	06:59	06:30	05:13	04:28	04:49	05:53	07:02	08:09	08:23	09:20
	16:15	17:28	18:36	20:47	21:56	22:47	22:35	21:29	20:03	18:36	16:19	15:42
15	09:16	08:13	06:56	06:27	05:11	04:28	04:51	05:55	07:04	08:11	08:25	09:21
	16:17	17:31	18:38	20:49	21:58	22:47	22:34	21:27	20:00	18:34	16:17	15:42
16	09:15	08:10	06:53	06:24	05:09	04:27	04:53	05:58	07:06	08:14	08:27	09:22
	16:19	17:33	18:40	20:51	22:00	22:48	22:32	21:24	19:57	18:31	16:15	15:42
17	09:13	08:08	06:50	06:22	05:06	04:27	04:54	06:00	07:09	08:16	08:30	09:23
	16:21	17:36	18:43	20:54	22:02	22:49	22:31	21:21	19:54	18:28	16:14	15:42
18	09:12	08:05	06:47	06:19	05:04	04:27	04:56	06:02	07:11	08:18	08:32	09:24
	16:24	17:38	18:45	20:56	22:04	22:49	22:29	21:19	19:51	18:25	16:12	15:42
19	09:10	08:02	06:45	06:16	05:02	04:27	04:58	06:04	07:13	08:21	08:34	09:25
	16:26	17:41	18:47	20:58	22:06	22:50	22:27	21:16	19:48	18:23	16:10	15:43
20	09:09	08:00	06:42	06:13	05:00	04:27	05:00	06:07	07:15	08:23	08:37	09:26
	16:28	17:43	18:49	21:01	22:08	22:50	22:26	21:13	19:45	18:20	16:08	15:43
21	09:07	07:57	06:39	06:11	04:58	04:27	05:02	06:09	07:17	08:25	08:39	09:26
	16:30	17:46	18:52	21:03	22:10	22:50	22:24	21:10	19:42	18:17	16:06	15:43
22	09:05	07:55	06:36	06:08	04:56	04:27	05:04	06:11	07:20	08:28	08:41	09:27
	16:32	17:48	18:54	21:05	22:12	22:51	22:22	21:08	19:39	18:15	16:04	15:44
23	09:04	07:52	06:33	06:05	04:55	04:28	05:06	06:13	07:22	08:30	08:43	09:27
	16:35	17:50	18:56	21:08	22:14	22:51	22:20	21:05	19:36	18:12	16:03	15:44
24	09:02	07:49	06:30	06:02	04:53	04:28	05:08	06:16	07:24	08:32	08:45	09:28
	16:37	17:53	18:59	21:10	22:16	22:51	22:18	21:02	19:33	18:09	16:01	15:45
25	09:00	07:46	06:27	06:00	04:51	04:28	05:10	06:18	07:26	07:35	08:48	09:28
	16:39	17:55	19:01	21:12	22:18	22:51	22:16	21:00	19:31	17:07	16:00	15:46
26	08:58	07:44	06:24	05:57	04:49	04:29	05:12	06:20	07:28	07:37	08:50	09:28
	16:42	17:58	19:03	21:15	22:20	22:51	22:14	20:57	19:28	17:04	15:58	15:46
27	08:56	07:41	06:21	05:55	04:48	04:29	05:14	06:22	07:31	07:40	08:52	09:29
	16:44	18:00	19:05	21:17	22:22	22:50	22:12	20:54	19:25	17:02	15:57	15:47
28	08:54	07:38	06:19	05:52	04:46	04:30	05:16	06:24	07:33	07:42	08:54	09:29
	16:47	18:03	19:08	21:19	22:24	22:50	22:10	20:51	19:22	16:59	15:55	15:48
29	08:52		07:16	05:49	04:44	04:31	05:18	06:27	07:35	07:44	08:56	09:29
	16:49		20:10	21:21	22:26	22:50	22:08	20:48	19:19	16:57	15:54	15:49
30	08:50		07:13	05:47	04:43	04:31	05:20	06:29	07:37	07:47	08:58	09:28
	16:51		20:12	21:24	22:27	22:49	22:05	20:46	19:16	16:54	15:53	15:50
31	08:48		07:10		04:41		05:22	06:31		07:49		09:28
	16:54		20:15		22:29		22:03	20:43		16:52		15:51
Potential sun hours	221	260	365	432	521	547	545	478	386	319	236	200
Total, worst case												
Sun reduction												
Oper. time red.												
Wind dir. red.												
Total reduction												
Total, real												

Table layout: For each day in each month the following matrix apply

Day in month	Sun rise (hh:mm) Sun set (hh:mm)	Minutes with flicker	First time (hh:mm) with flicker Last time (hh:mm) with flicker	(WTG causing flicker first time) (WTG causing flicker last time)

Vedlegg 3

Grafisk

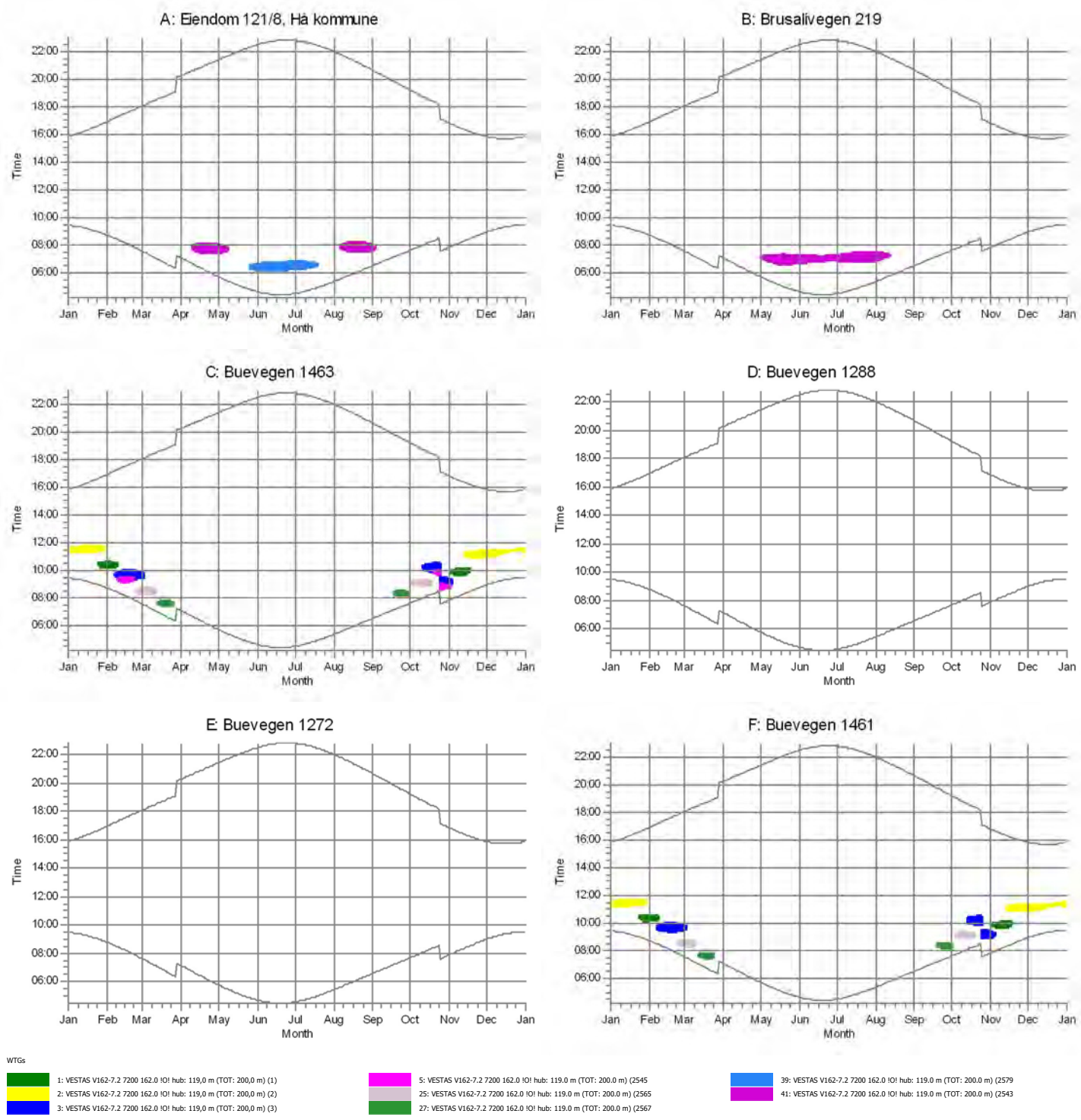
Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

Uten turbin MS04

Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

SHADOW - Calendar, graphical

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04

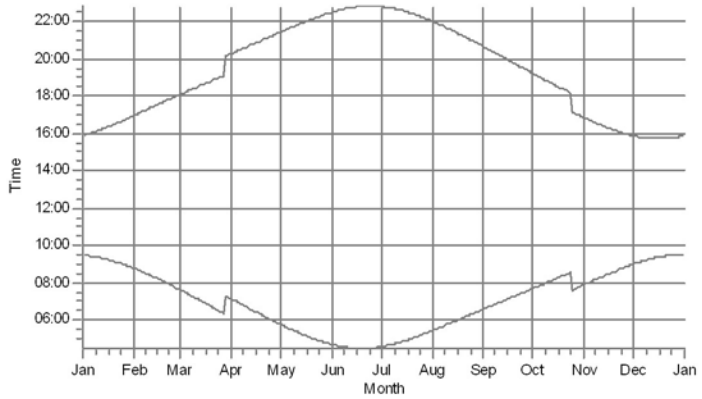


Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

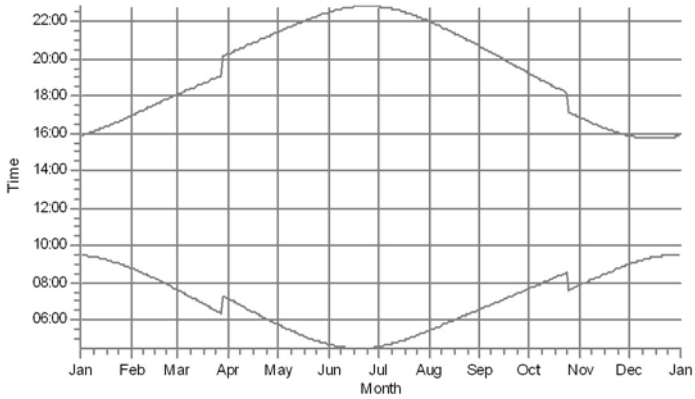
SHADOW - Calendar, graphical

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04

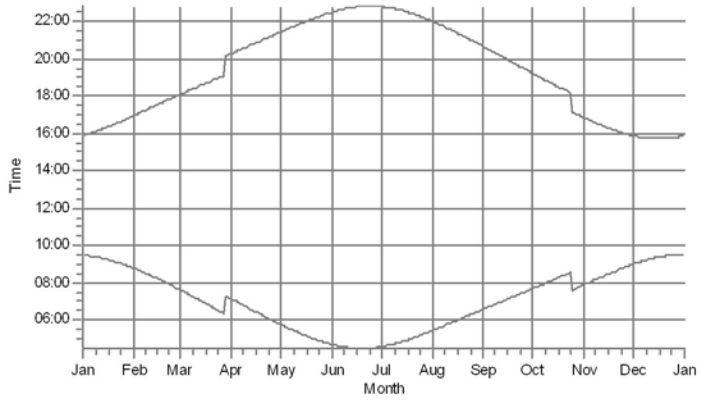
G: Buevegen 1270



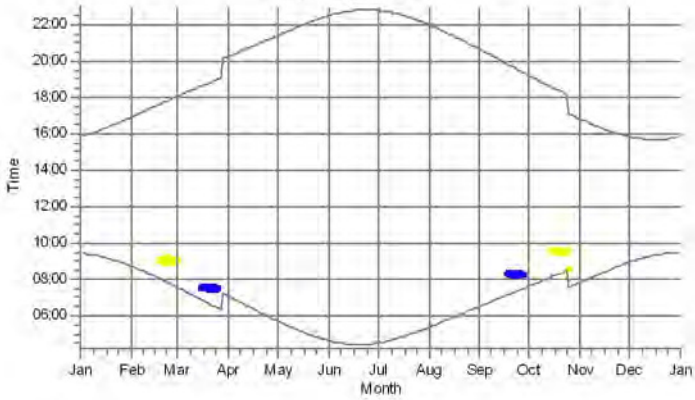
H: Buevegen 1290



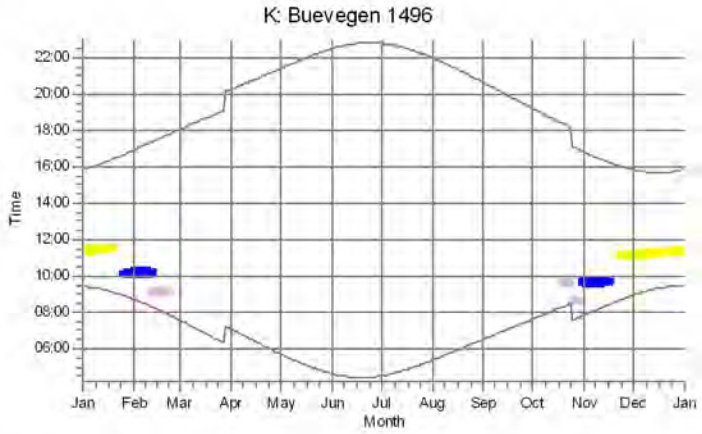
I: Buevegen 1292



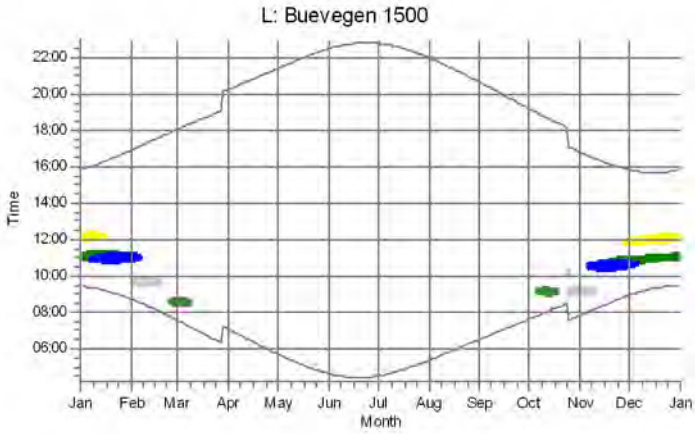
J: Buevegen 1343



K: Buevegen 1496



L: Buevegen 1500



WTGs

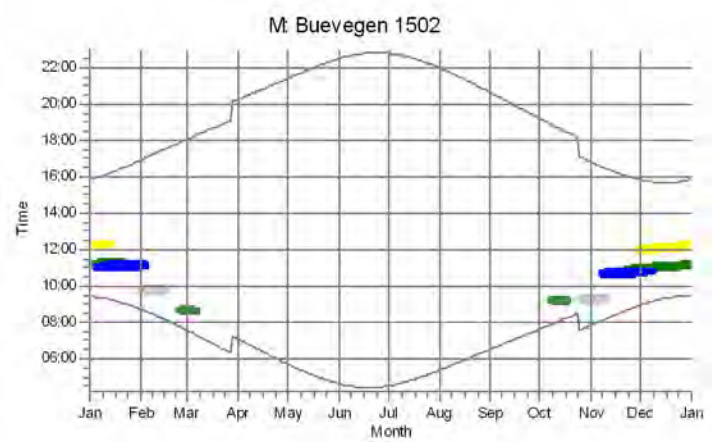
1: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (1)
2: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (2)
3: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (3)
25: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119.0 m (TOT: 200.0 m) (2565
27: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119.0 m (TOT: 200.0 m) (2567

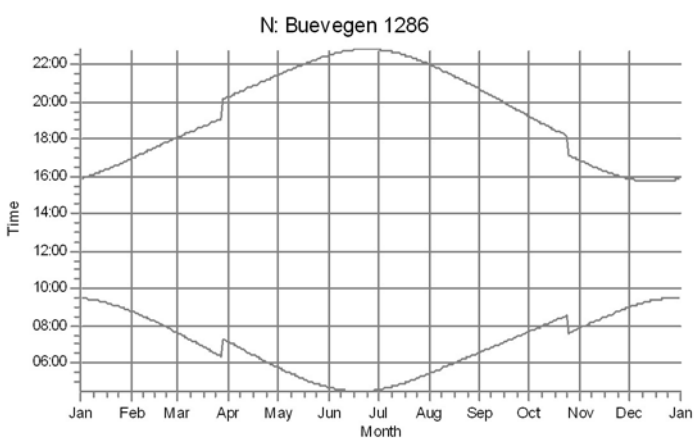
Licensed user:
Multiconsult Norge AS
Nedre Skøyen vei 2 .
NO-0276 Oslo
+47 21 58 60 15
Martine / martine.bjugg@multiconsult.no

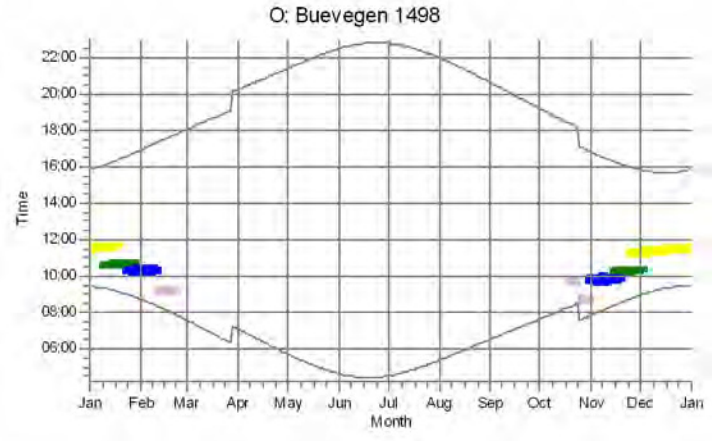
Calculated:
23.04.2026 12:59/4.2.286

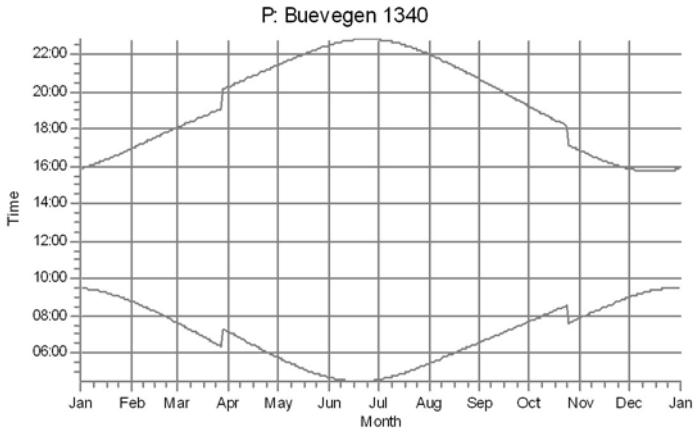
SHADOW - Calendar, graphical

Calculation: Skyggekast uten turbin MS04









WTGs

1: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (1)
2: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (2)
3: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119,0 m (TOT: 200,0 m) (3)
25: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119.0 m (TOT: 200.0 m) (2565
27: VESTAS V162-7.2 7200 162.0 !O! hub: 119.0 m (TOT: 200.0 m) (2567