

Sør-Aurdal ungdomsskole

Dokumentasjon av dagslys

Oppdrag	Sør-Aurdal ungdomsskole
Oppdragsgiver	Common Ground AS
Dato	22.04.2026
Utført av	Ludvig Normann Hansen
Kvalitetssikret av	Lars Olav Holmen



Illustrasjon er klippet ut fra 3D-modell.

00	22.04.2026	Rapport utarbeidet	LNH	LOH
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Kvalitetssikret

1 INNHOLD

1	Innledning.....	3
2	Forskriftskrav i TEK17	3
2.1	Dagslysfaktor.....	3
3	Arbeidsplassforskriften.....	4
4	Soner og beregningsforutsetninger.....	5
4.1	Soner og rom for varig opphold.....	5
4.2	Beregningsforutsetninger	6
5	Resultater	7
6	Tiltak	8
7	Konklusjon	8

1 INNLEDNING

Agnalt & Holmen AS har fått i oppdrag av Common Ground AS å vurdere dagslysforholdene til den nye ungdomsskolen i Sør-Aurdal kommune opp mot krav til daglys iht. Byggeteknisk forskrift (TEK 17).

Prosjektet omhandler oppføring av ny ungdomsskole. Dagslyskrav gjelder kun for rom som er definert til å ha «varig opphold».

Det er gjort dagslysberegninger av 12 utvalgte, representative soner for bygningen. Soner er simulert i IDA ICE for beregning av gjennomsnittlig dagslysfaktor.

Mengden dagslys i et rom bestemmes vanligvis av følgende faktorer:

- Vinduenes areal og plassering.
- Skjerming fra terrenget.
- Skjerming fra andre byggverk.
- Rommets høyde og dybde.
- Refleksjonsegenskapene til de ulike overflatene i rommet.

2 FORSKRIFTSKRAV I TEK17

Iht. TEK17 § 13-7 (2) står det at «*rom for varig opphold skal ha tilfredsstillende tilgang på dagslys*». I TEK17 § 1-3 Definisjoner står det under l) *Rom for varig opphold i boenhet er stue og tilsvarende rom, kjøkken og soverom.*».

Kravet i annet ledd kan enten oppfylles med at gjennomsnittlig dagslysfaktor i rommet må være minimum 2,0 % eller for rom i boenhet kan dagslyskravet alternativt dokumenteres med forenklet metode. De ulike kravene er forklart i delkapitlene under.

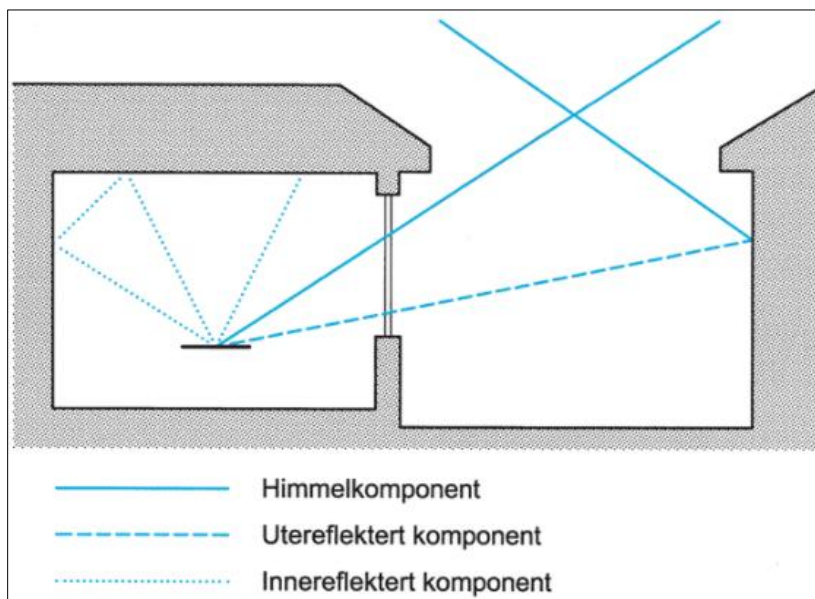
2.1 DAGSLYSFAKTOR

Ifølge veiledningen til TEK 17 kan krav til dagslys verifiseres ved beregninger som viser at gjennomsnittlig dagslysfaktor i rommet er på minimum 2,0 %. Samsvar dokumenteres med beregninger av mest kritiske rom i forhold til dagslysforhold.

Dagslysfaktor er definert som forholdet mellom horisontal belysningsstyrke innendørs og horisontal belysningsstyrke utendørs. Belysningsstyrken innendørs måles 0,8 meter over gulvet og med avstand til vegger/objekter, samt avstand mellom målepunkter iht. NS 12464-1:2011 kapittel 4.4.

Gjennomsnittlig dagslysfaktor er gjennomsnittet av dagslysfaktoren i rommet.

Dagslysfaktoren består av tre elementer, som kan sees i Figur 1.



Figur 1: Dagslysfaktorens komponenter. BKS: 421.626.

3 ARBEIDSPASSFORSKRIFTEN

I arbeidsplassforskriften § 2-10 står det at de enkelte plasser skal ha dagslys og utsyn. Unntak er om:

- Arbeidsplassen av tekniske eller sikkerhetsmessige grunner må ligge under jorda,
- Når arbeidets art tilsier det,
- Når lokalets størrelse eller tiden arbeidstakeren oppholder seg der gjør det forsvarlig,
- Når det for eksisterende arbeidslokaler vil medføre store ulemper og store omkostninger å foreta ombygninger.

Det står videre at spiserom skal om mulig ha dagslys og utsyn. Men det stilles ikke krav til dagslys og utsyn ved midlertidige eller skiftende arbeidsplasser.

4.2 BEREGNINGSFORUTSETNINGER

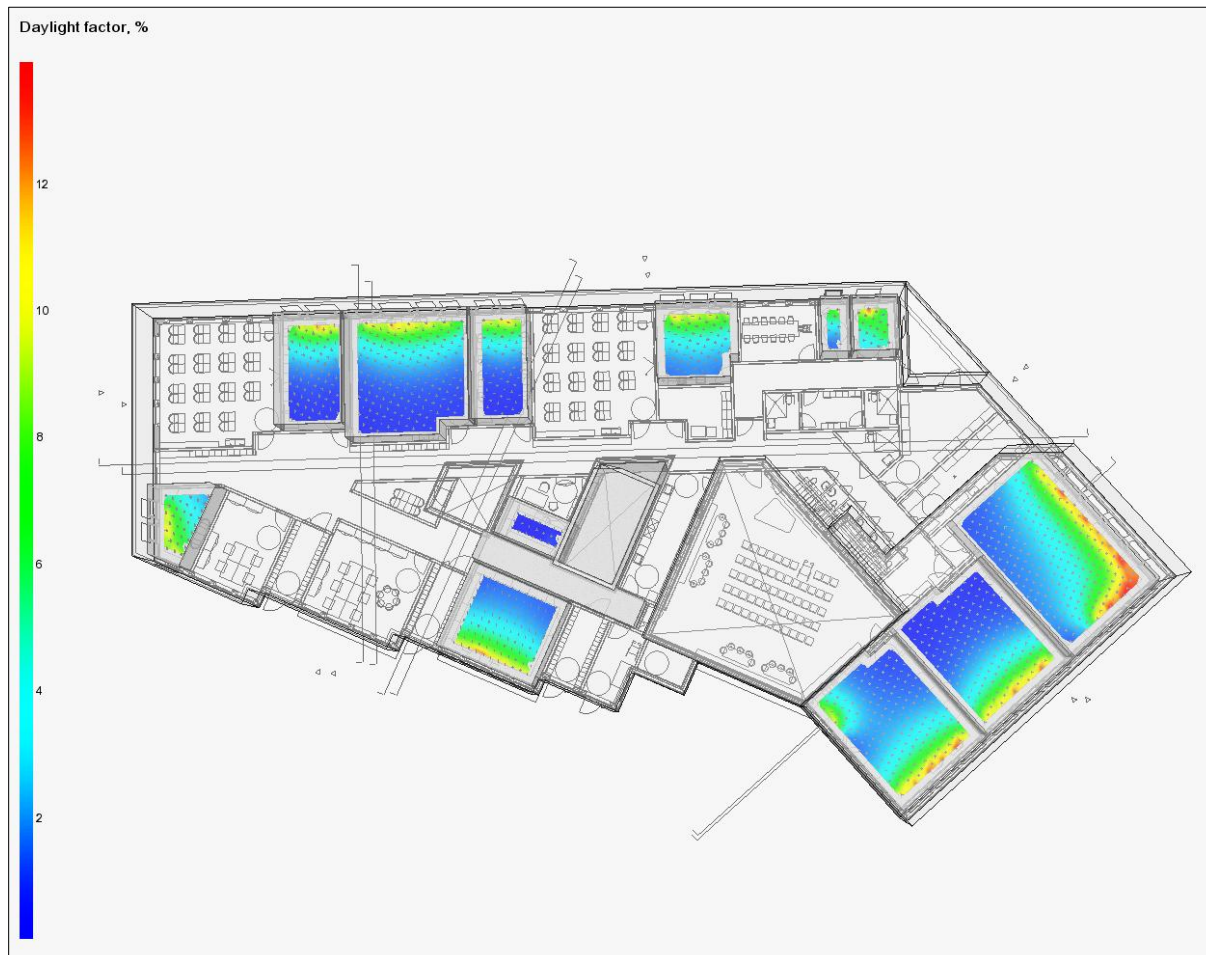
Forutsetninger som er benyttet for simuleringer kan sees i Tabell 1.

Tabell 1: Forutsetninger for simuleringer i IDA ICE.

Komponenter	Beskrivelse	Kommentar
Lystransmisjon (LT) for glass		
Utvendig glass	70 %	Forutsatt oppnåelig. Standardverdi.
Innvendig glass (sone 11)	90 %	Forutsatt oppnåelig.
Glassandel		
Generelt	80 %	Standardverdi, generell forutsetning.
Refleksjonsfaktorer		
Refleksjonsfaktor himling	80 %	Forutsetning iht. nye Breeam manual (benyttet som antatt oppnåelig refleksjonsfaktor uten tiltak).
Refleksjonsfaktor vegger	50 %	-
Refleksjonsfaktor gulv	30 %	-
Bygningskropp	50 %	Standardverdi i IDA ICE.
Vinduskarm	50 %	-
Refleksjonsfaktor terreng	20 %	-
Skjerming fra bygninger		Skjerming fra egen bygningskropp og nabobygg er medtatt.
Betingelser i IDA ICE		CIE Overcast sky og «high precision».
Måleplan		0,8 meter fra gulv og 0,5 meter fra vegger og mellom målepunkter (med mindre bruken tilsier annet).

5 RESULTATER

Illustrasjon fra modellen i IDA ICE og oversikt over resultater fra simulering kan sees i Figur 3 og Figur 4.



Figur 3: IDA ICE modell.

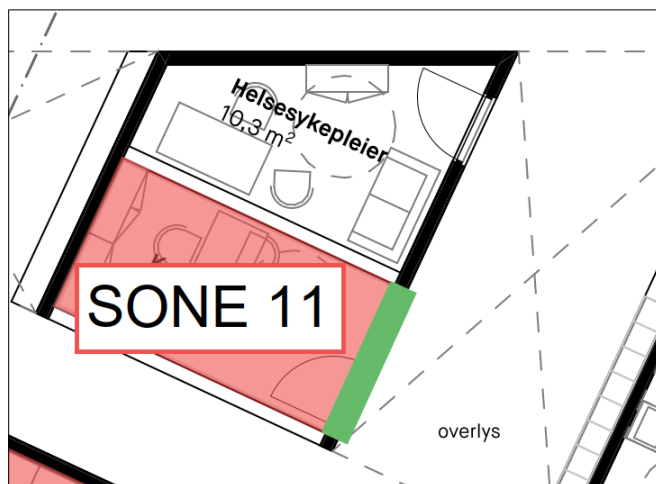
Sone	Romnavn	Krav [%]	Dagslysfaktor	Resultat
Sone 1	Delingsrom A	2,0 %	2,9 %	OK
Sone 2	Hovedklasserom B	2,0 %	2,8 %	OK
Sone 3	Delingsrom B	2,0 %	2,8 %	OK
Sone 4	Personalrom	2,0 %	4,3 %	OK
Sone 5	Hvilerom	2,0 %	3,8 %	OK
Sone 6	Kontor rektor	2,0 %	6,2 %	OK
Sone 7	Sløydverksted/keramikverksted	2,0 %	4,7 %	OK
Sone 8	Kunst og håndverk	2,0 %	2,9 %	OK
Sone 9	Naturfag	2,0 %	3,8 %	OK
Sone 10	Arbeidsrom lærere	2,0 %	4,1 %	OK
Sone 11	Kontor rådgiver/inspektør	2,0 %	0,4 %	Ikke OK
Sone 12	Grupperom A	2,0 %	6,0 %	OK

Figur 4: Resultater fra første beregning i IDA ICE.

6 TILTAK

Ved første simulering ivaretar alle soner foruten sone 11 krav til gjennomsnittlig dagslysfaktor.

Dersom sone 11 – Kontor rådgiver/inspektør skal ivareta krav til dagslys så må større andel av vegg som vender inn mot gang med overlys utføres med glass. Dersom hele grønmarkerte vegg utføres i glass klarer sone 2,4 % i gjennomsnittlig dagslysfaktor. Se Figur 5.



Figur 5: Sone 11. Vist med grønmarkering hvor det må utføres med glass dersom sone skal ivareta forskriftskrav.

7 KONKLUSJON

Ved første simulering ivaretar 11 av 12 simulerte soner krav til gjennomsnittlig dagslysfaktor på 2,0 % i henhold til byggeforskriftene – TEK 17. Sone som ikke klarer krav er sone 11 – Kontor rådgiver/inspektør.

Det er sett på tiltak for denne sonen for at den skal klare krav til gjennomsnittlig dagslysfaktor. Tiltak innebærer å utføre vegg mot overlys i glass. Dette må gjøres dersom denne sonen vurderes til å ha varig opphold.

Beregninger må oppdateres dersom forutsetninger som er beskrevet i denne rapporten endres.