

April 2025

Mikroklimanotat

Version 3

Hersted Village

Etape 1

EXECUTIVE SUMMARY

Mikroklimaet for Hersted Village etape 1 er undersøgt gennem simuleringer af vind, vindkomfort, solforhold samt oplevede temperaturer. Analyserne indikerer, at det kommende byområde vil have potentiale til at tilbyde en bred vifte af kvaliteter, der kan fremme et levende byliv, hvis byrums- og bygningsfunktioner designs med de mikroklimatiske forhold for øje. Området byder på gode kroge med læ til ophold og høj soleksponering, der særligt kommer til udtryk i de tre lokalpladser.

Herunder er udpeget hvilke områder der egner sig til forskellige opholdsformer ud fra det termiske mikroklima, med særligt fokus på områdets tre lokalpladser.





INDHOLDSFORTEGNELSE

INTRODUKTION	7
MIKROKLIMATISKE ANALYSER	8
SOLLYSTIMER	9
SKYGGEDIAGRAMMER	12
VIND	16
VINDKOMFORT	17
OPLEVET TEMPERATUR	18
PROGRAMMERING AF BYRUM	21
BILAG	24
MIKROKLIMATISKE ANALYSER - UDEN SV STØJSKÆRM	25



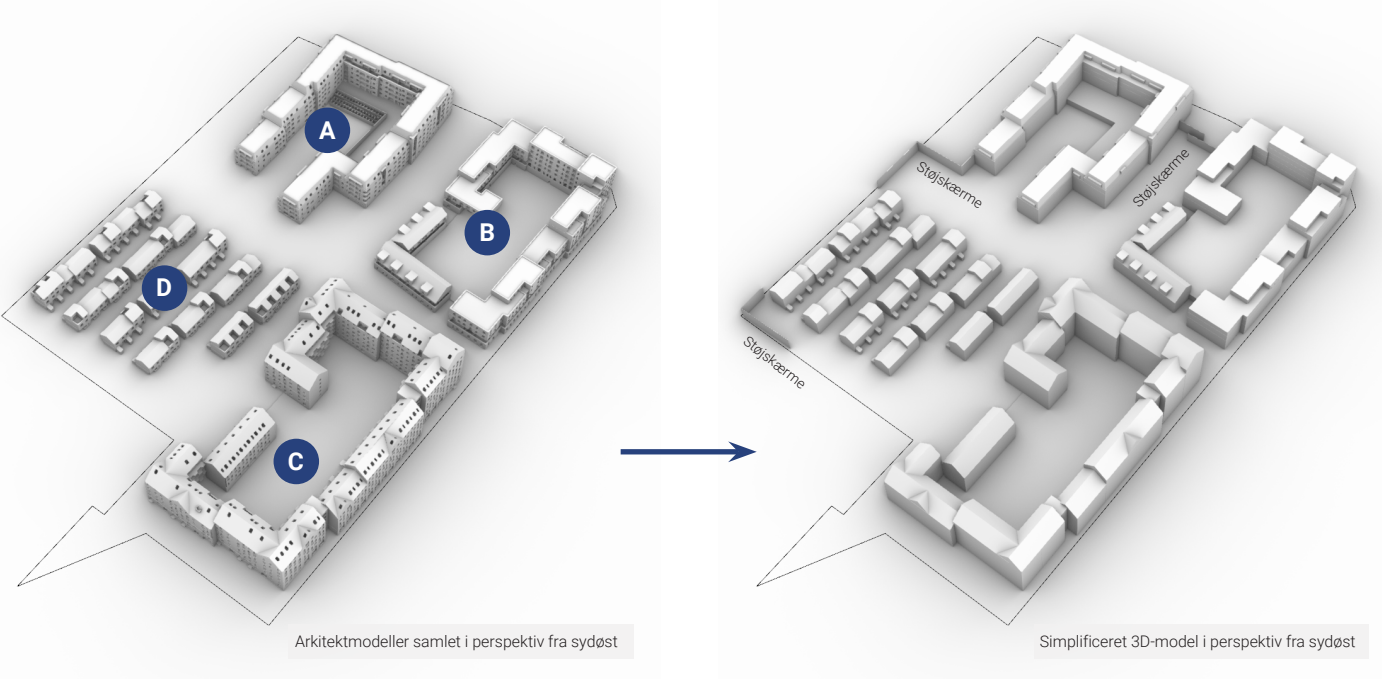
INTRODUKTION

Det danske vejr er historisk karakteriseret ved milde somre og kølige vintre. Det gør, at udearealer i en stor del af året kan opleves for kolde til at opholde sig i. Som følge af klimaforandringerne bør opholdsarealerne dog også være robuste overfor højere temperaturer og ekstremt vejr. Ved at samtænke de udendørs opholdsarealer med de mikroklimatiske forhold er det muligt at skabe de bedste forudsætninger for udendørs liv i store dele af året.

Dette notat undersøger de mikroklimatiske forhold i første etape af Hersted Village gennem simuleringer af soleksponering, vindforhold og termiske komfort. I notatet opstilles en række konkrete anbefalinger til optimering af de mikroklimatiske forhold samt en komfortkategorisering af området for bedst muligt at udnytte byrummenes kvaliteter.

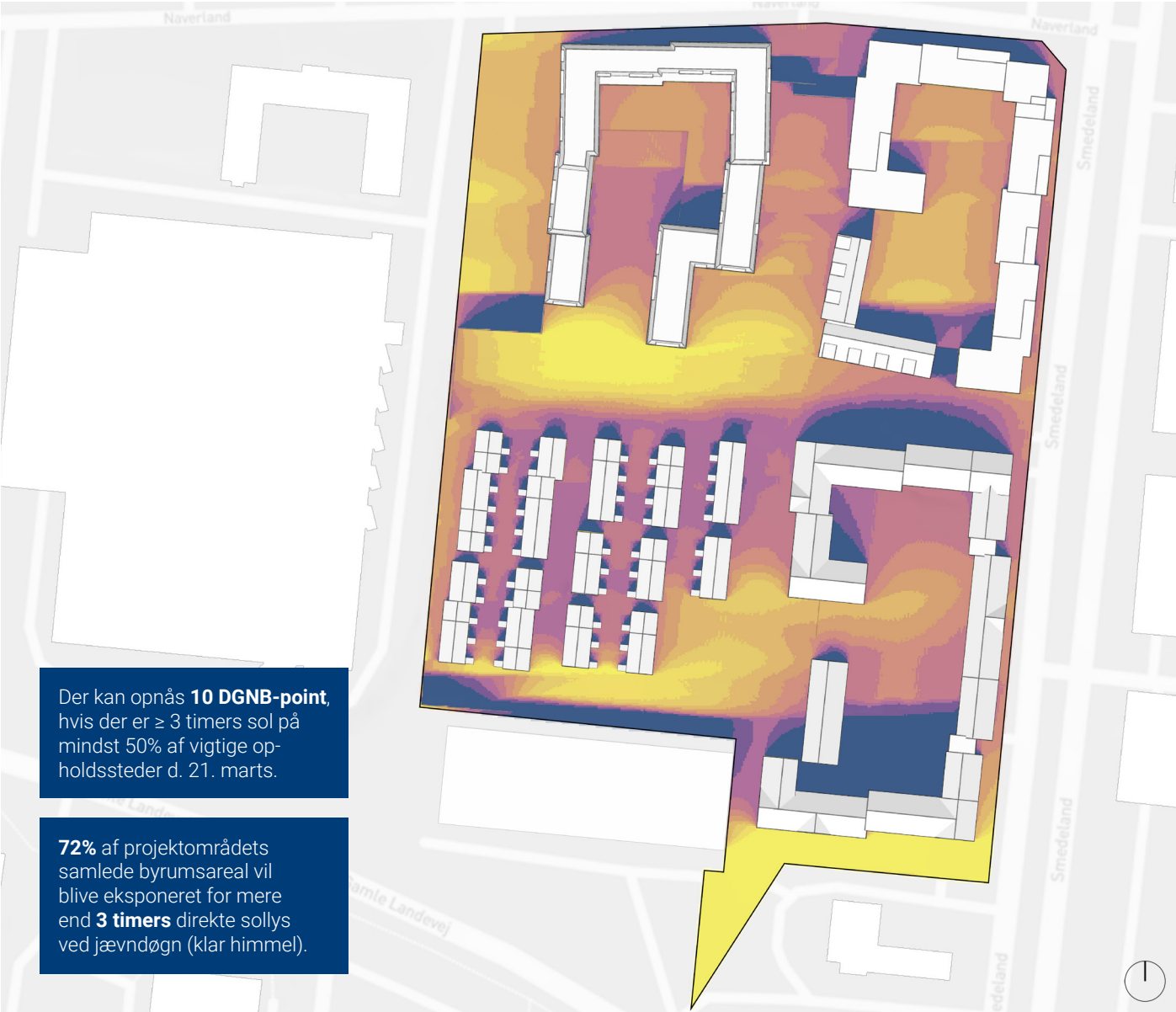
Simuleringerne er lavet i Autodesk Forma med udgangspunkt i arkitektmodellerne " HVE1_L201_K01_F2" for byggefelt A og "20250425_HVE1_L202_K01_F2" for byggefelt B, som er uploadet på Dalux af AART hhv. 18.03.2025 og d. 22.04.2025, samt arkitektmodellen "HVE1_K01_F02_N01" over byggefelt C og D uploadet af Vandkunsten d. 28.03.2025. Geometrien fra arkitektmodellerne er simplificeret til volumener, uden indhak til vindues karme, indbyggede altaner og terrasser. Påhængte alternere er ikke med i analysen. Støjmurene er modelleret med udgangspunkt i placering og højder fra "HVE1 - Støjnotat_2. udkast_21.03.2025_ren.docx". Der er både simulet også simuleret et scenarie uden den sydligste støjmur, men notatet fokuserer på lokalplanscenariet med alle tre støjmur.

Den simplificerede model der benyttet til simuleringerne ses nedenfor.



MIKROKLIMATISKE ANALYSER

SOLLYSTIMER - Forårsjævnøggn (21. marts)



POTENTIELLE SOLLYSTIMER PÅ TERRÆN ANTAL SOLLYSTIMER PÅ TERRÆN (KLAR HIMMEL).

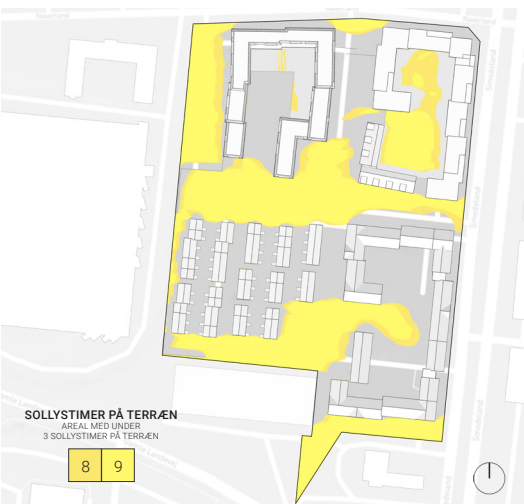
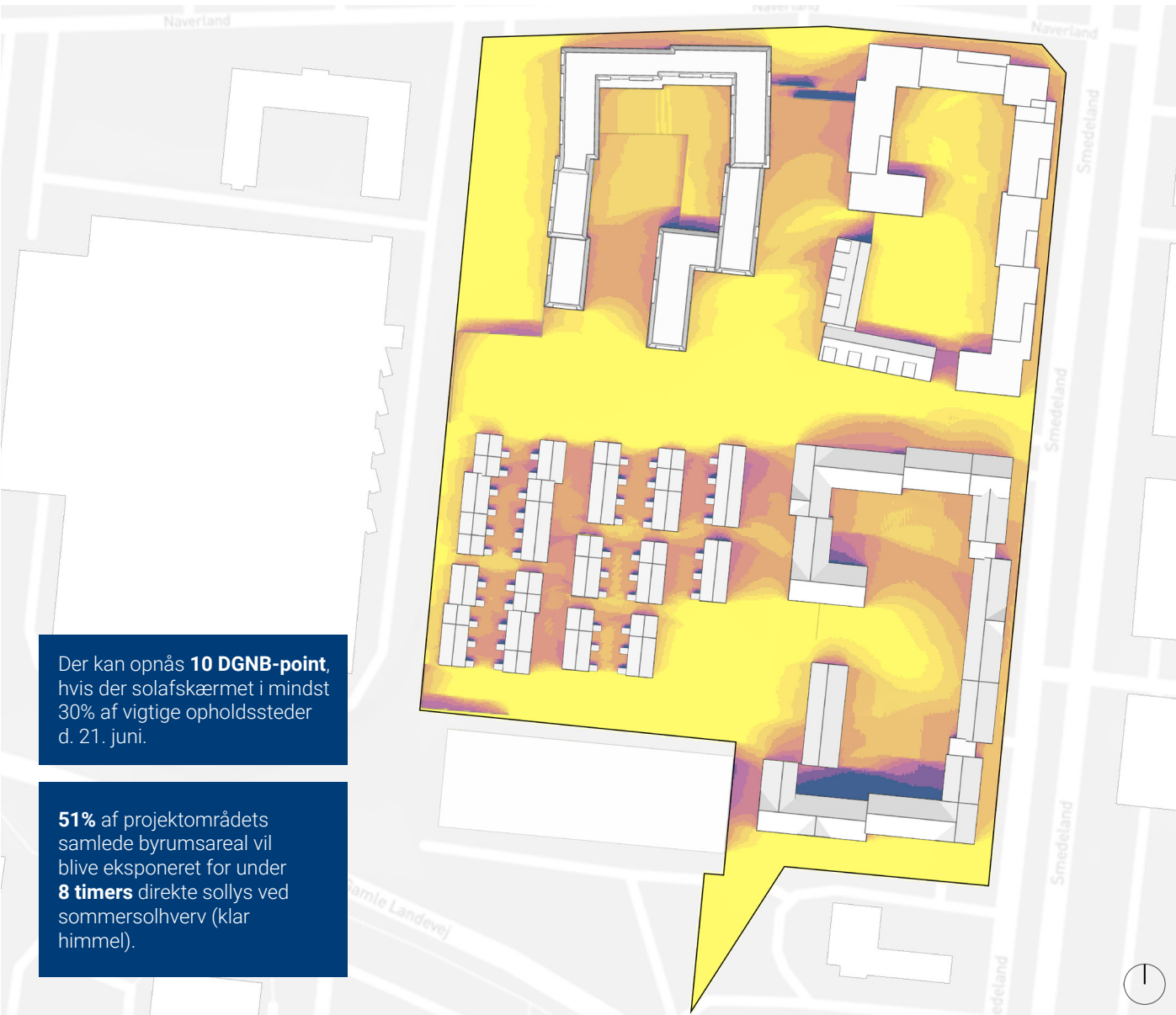


BEGRÆNSET SOLEKSPONERING LAV SOLEKSPONERING HØJ SOLEKSPONERING MEGET HØJ SOLEKSPONERING

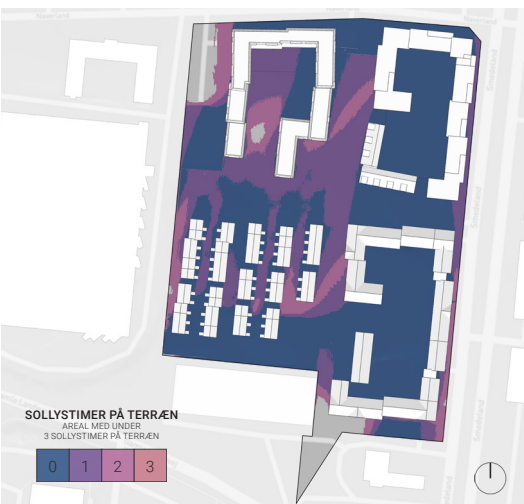
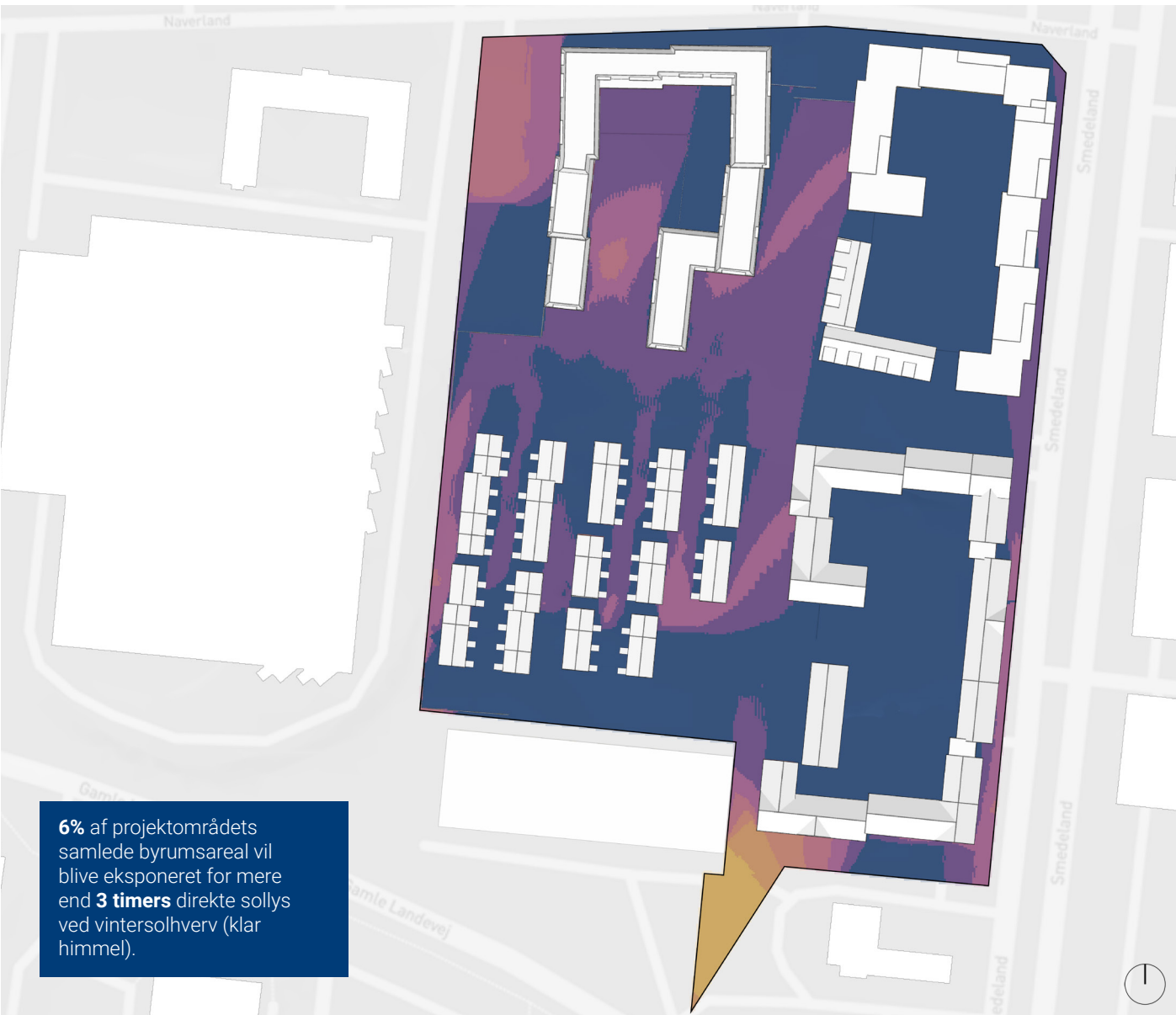
← **28%** af terrænet har under 3 timers sollys ved forårsjævnøggn og skyfri himmel. Dette ses primært på terrænet bag nordvendte facader.

Anbefaling: Ved at nedskalere bebyggelsen mod syd bliver der flere sollystimer i gårdrummene. Funktioner i stueetager og byrum skal tænkes sammen med sollysforholdene.

SOLLYSTIMER - Sommersolhverv (21. juni)

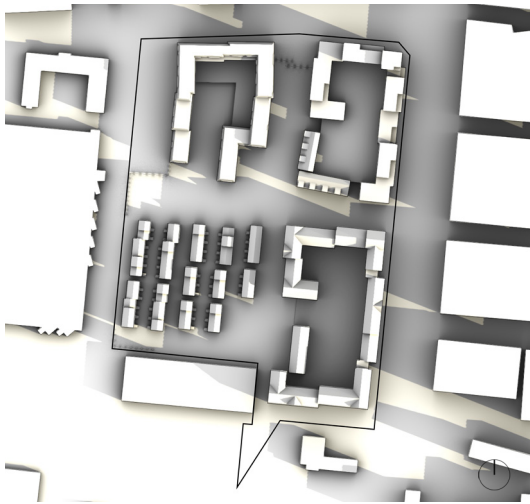


SOLLYSTIMER - Vintersolhverv (21. december)

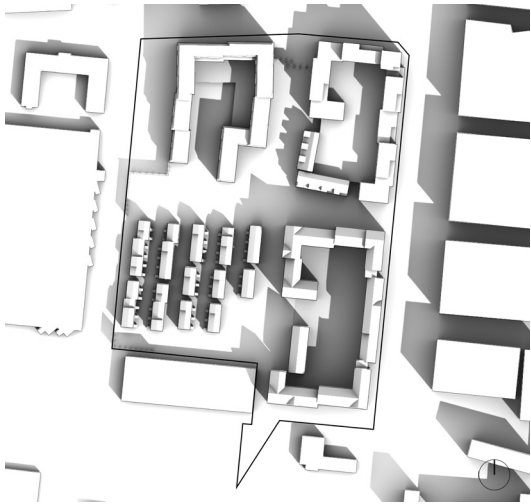


SKYGGEDIAGRAMMER - Forårsjævndøgn (21. marts)

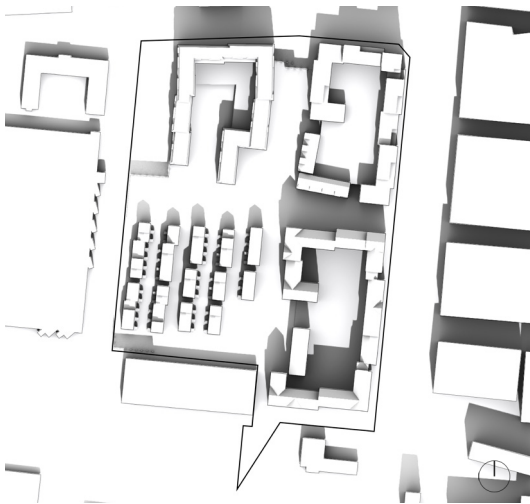
SKYGGEDIAGRAMMER - Sommersolhverv (21. juni)



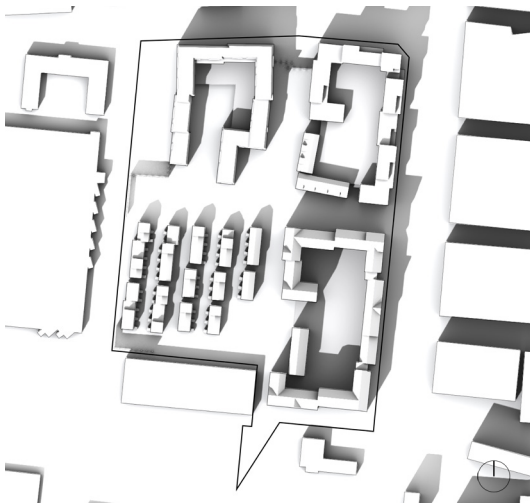
KL. 08.00



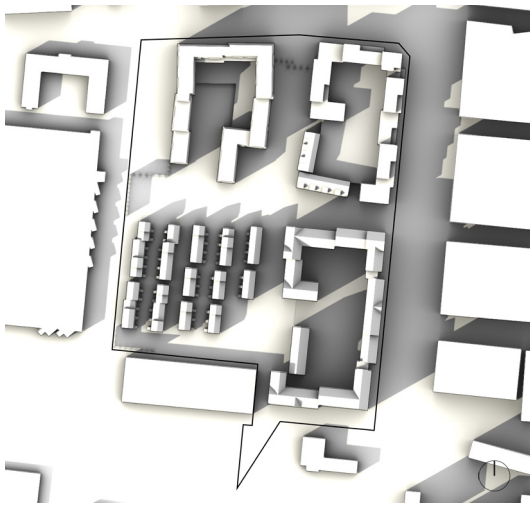
KL. 10.00



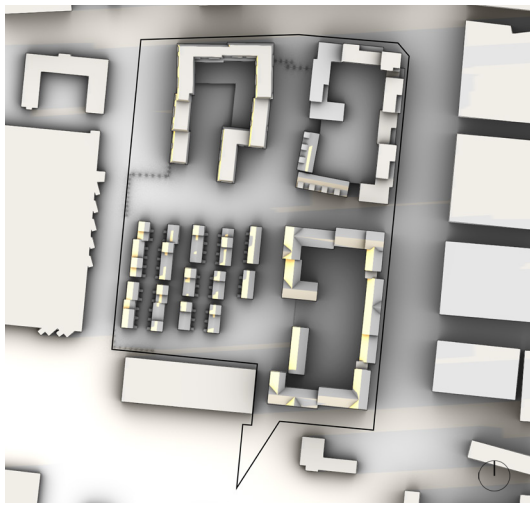
KL. 12.00



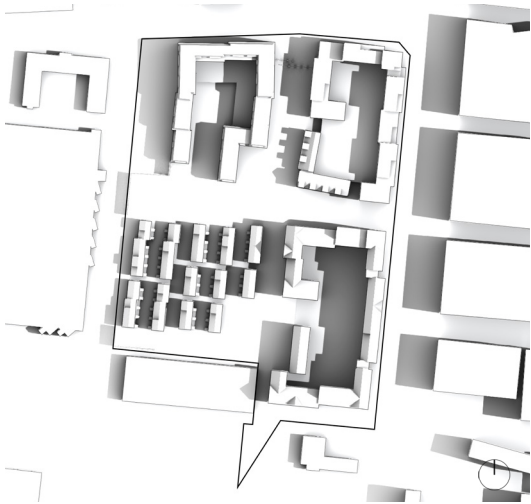
KL. 14.00



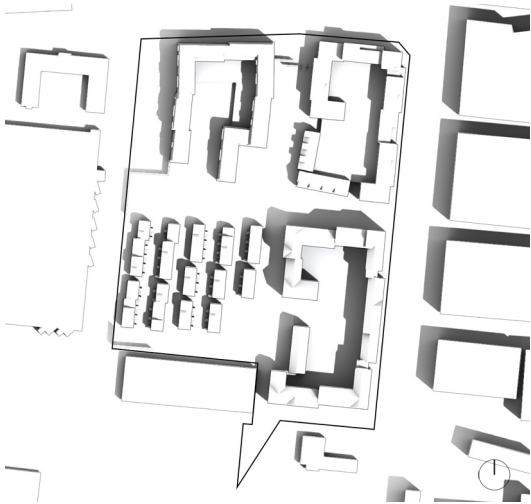
KL. 16.00



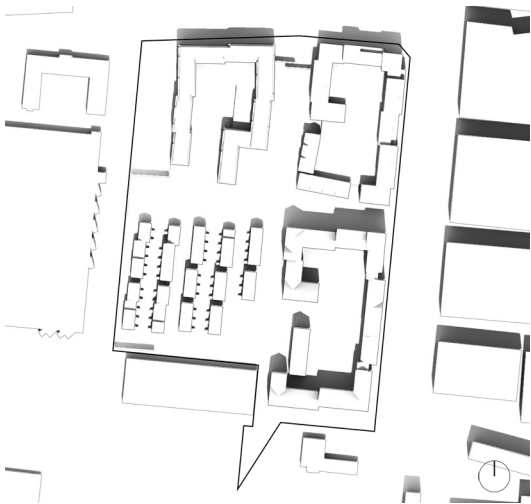
KL. 18.00



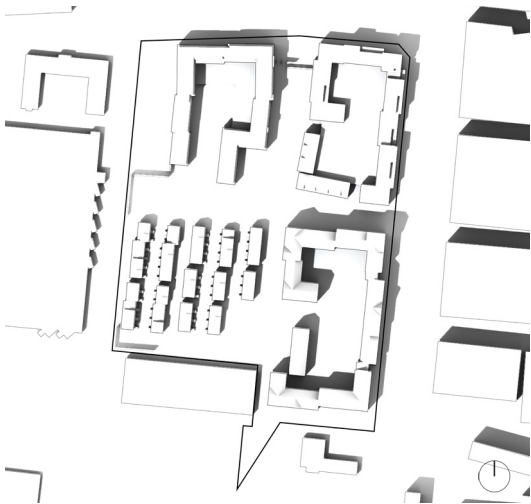
KL. 08.00



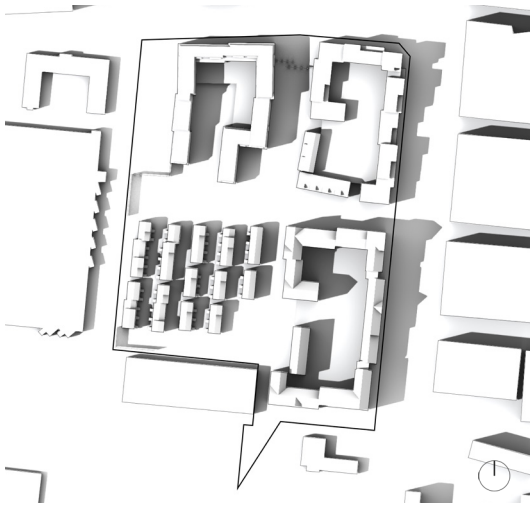
KL. 10.00



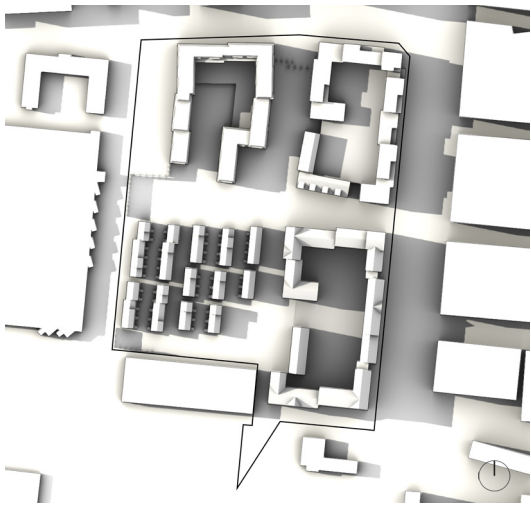
KL. 12.00



KL. 14.00



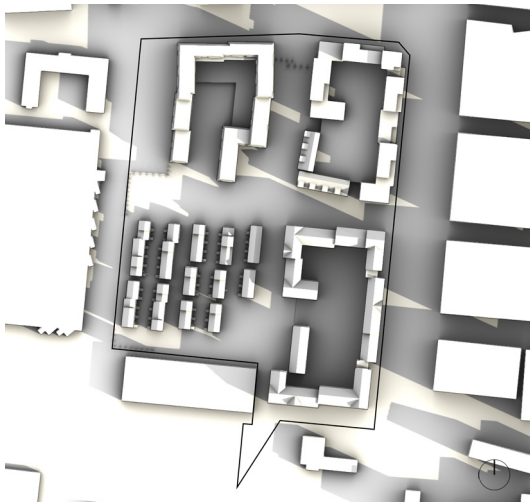
KL. 16.00



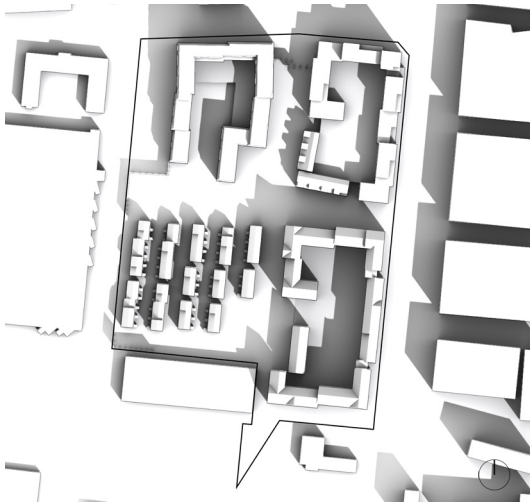
KL. 18.00

SKYGGEDIAGRAMMMER - Efterårsjævnndøgn (21. sep)

SKYGGEDIAGRAMMMER - Vintersolhverv (21. december)



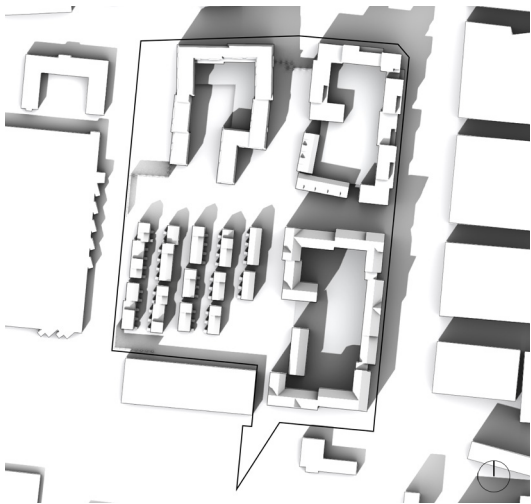
KL. 08.00



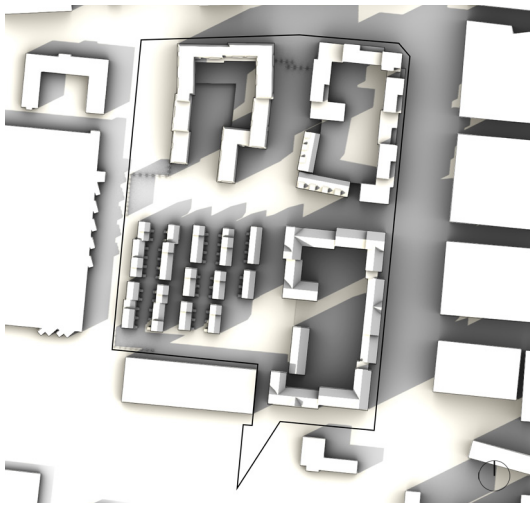
KL. 10.00



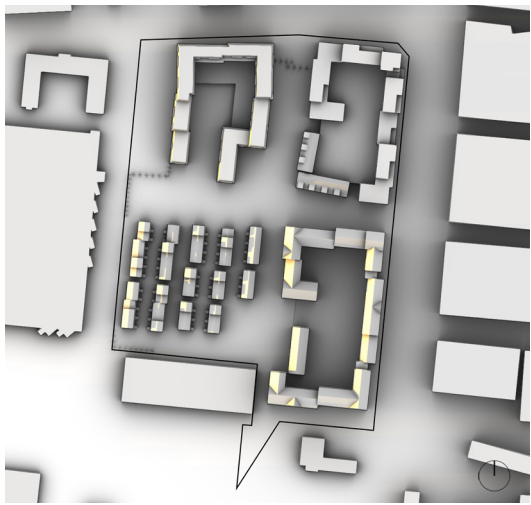
KL. 12.00



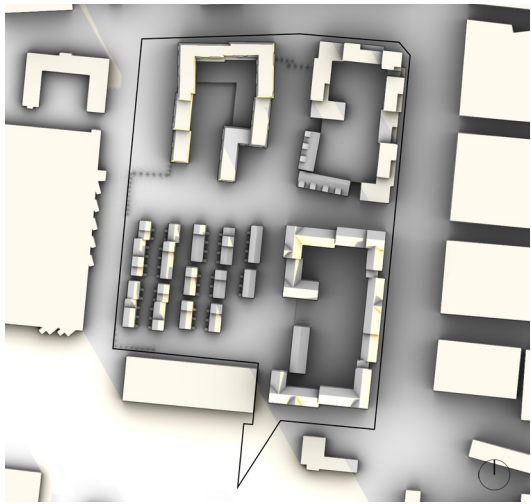
KL. 14.00



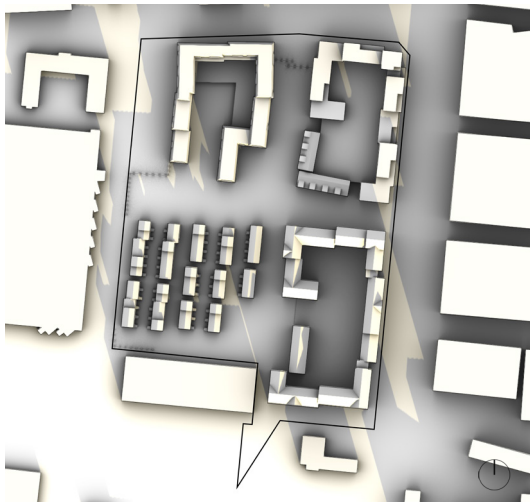
KL. 16.00



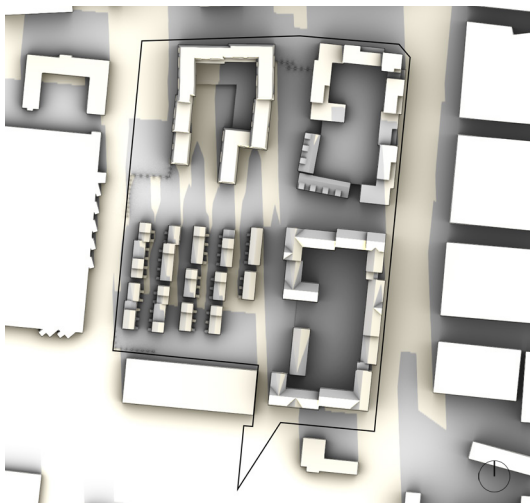
KL. 18.00



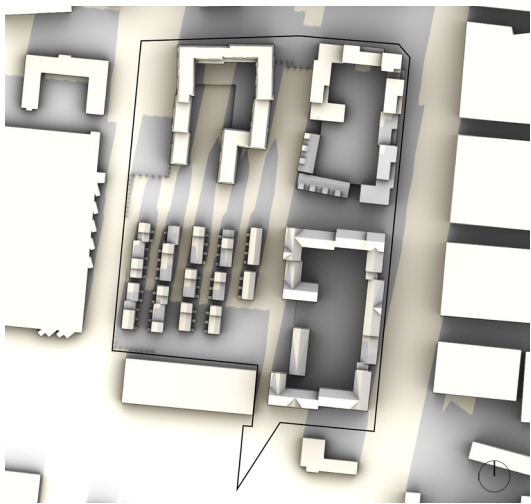
KL. 10.00



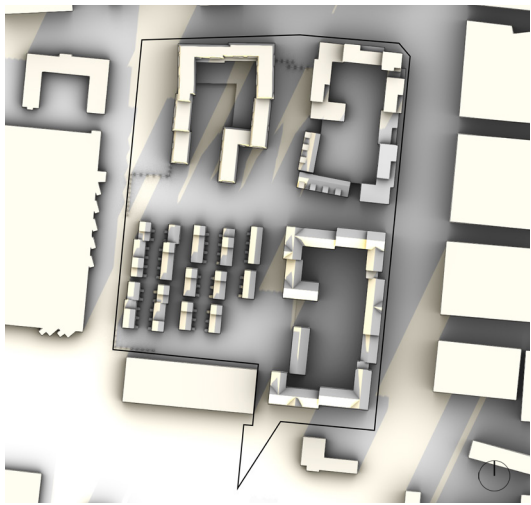
KL. 11.00



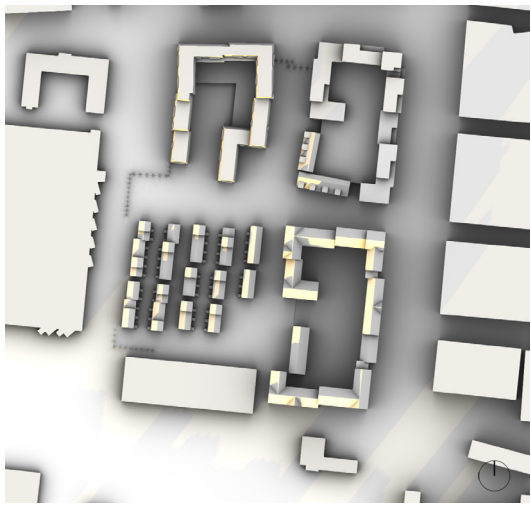
KL. 12.00



KL. 13.00



KL. 14.00

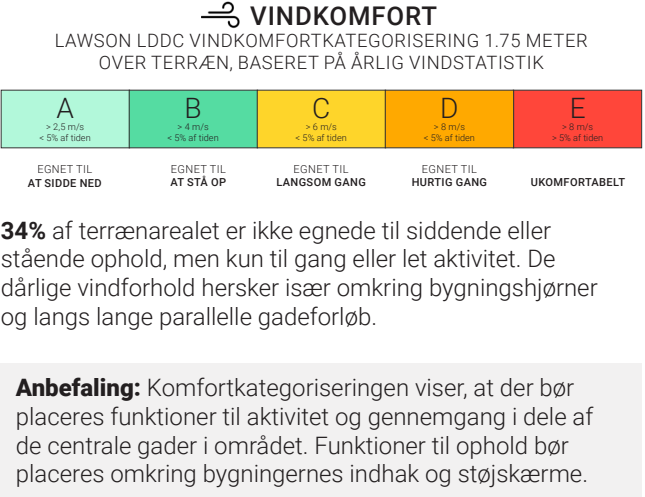
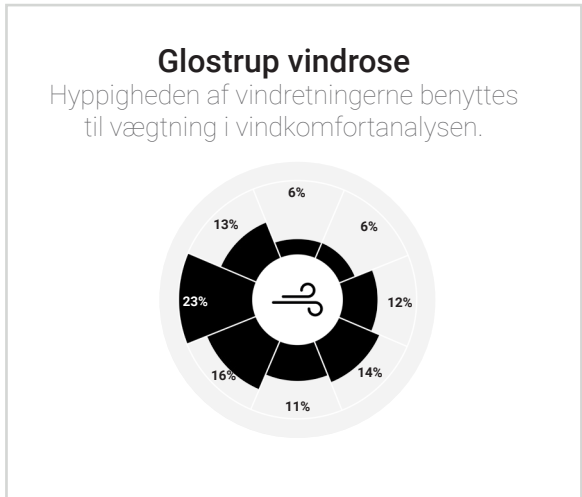
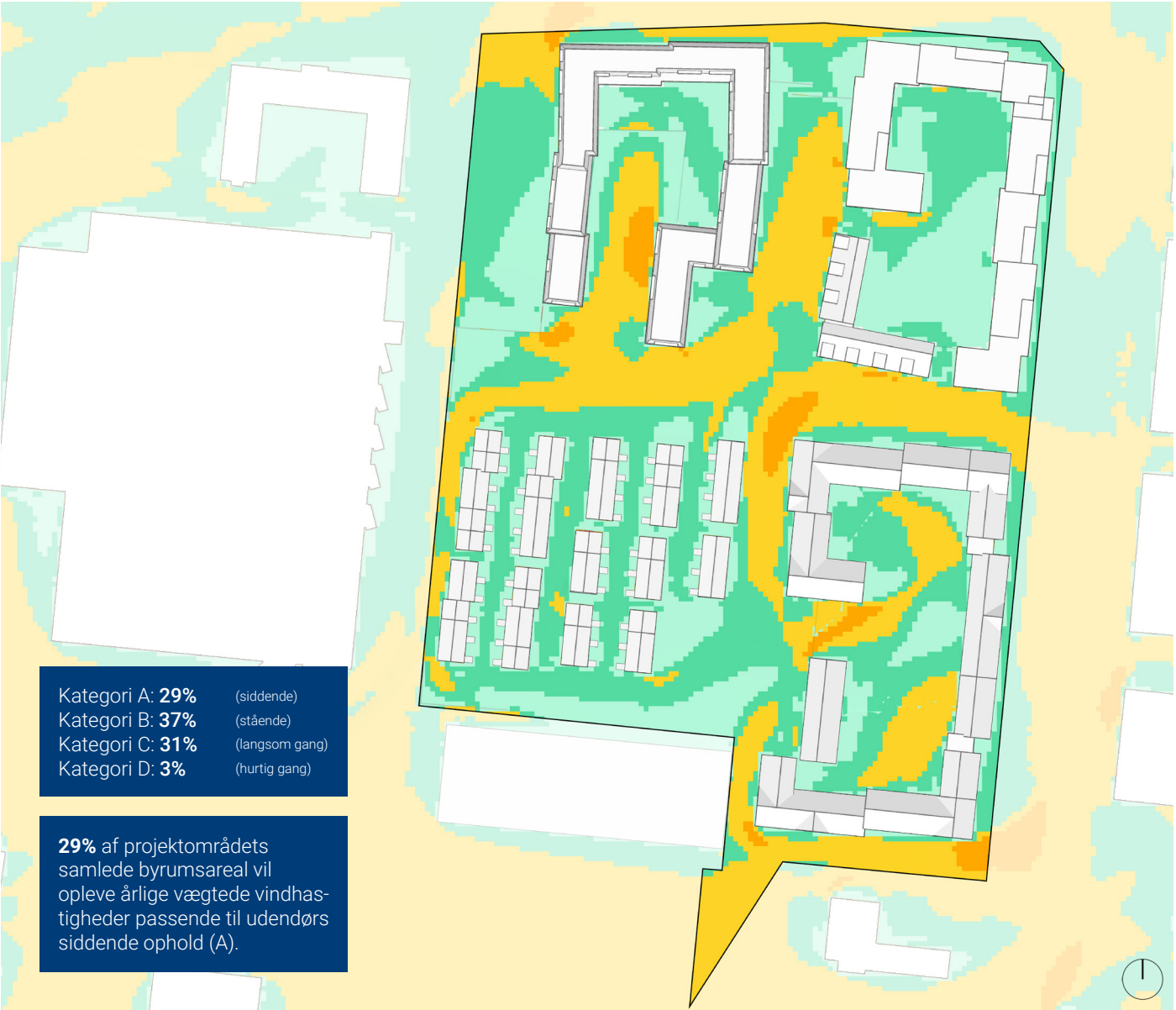


KL. 15.00

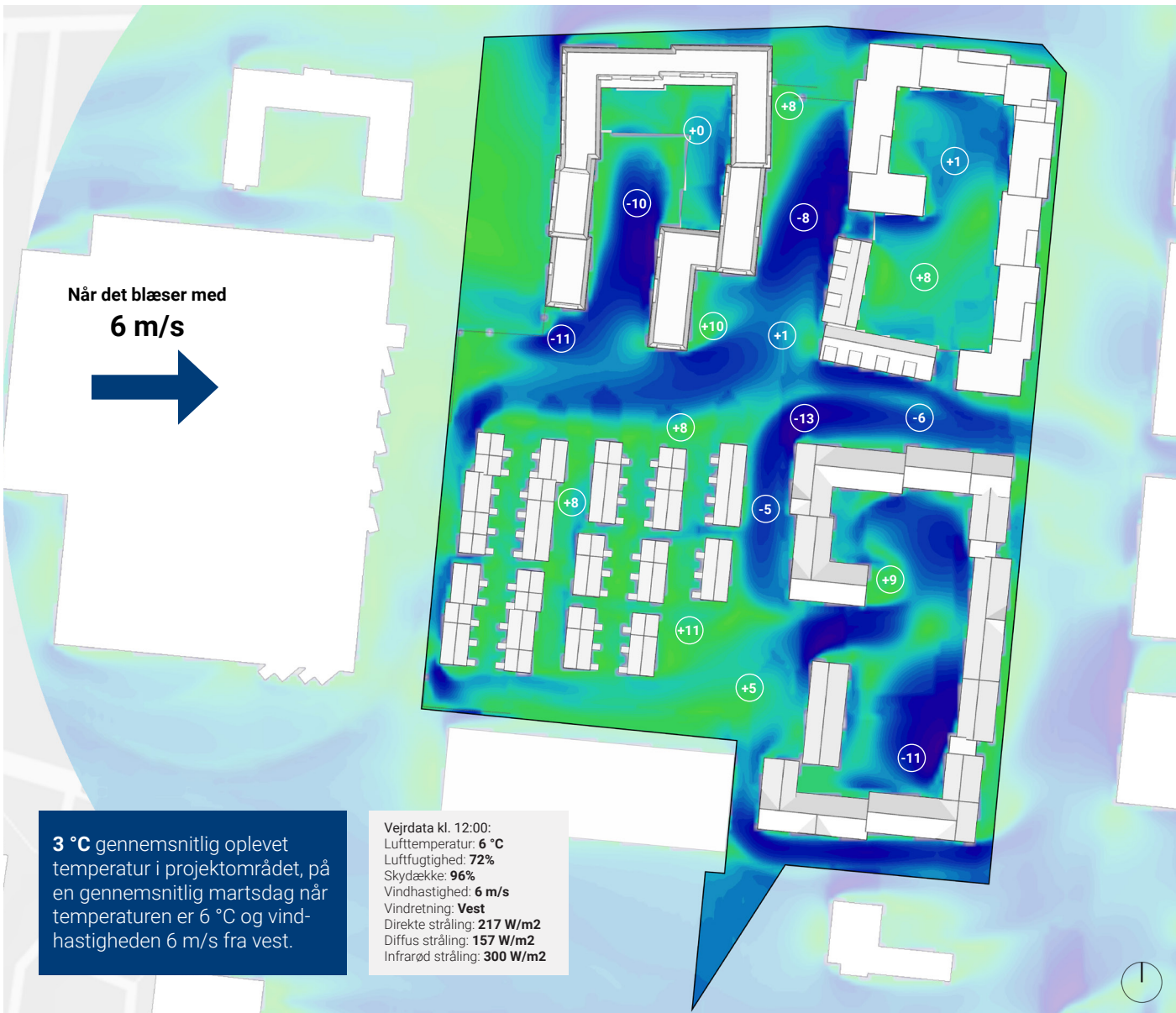
VIND - Dominerende vindretning (vest)



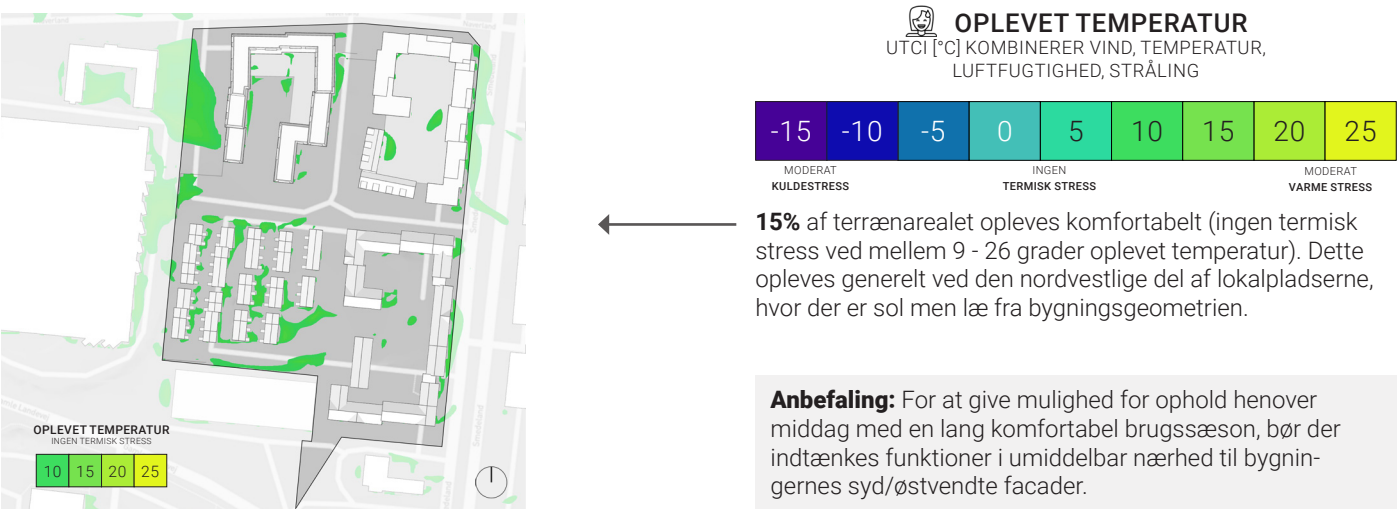
VINDKOMFORT



OPLEVET TEMPERATUR - Martsdag kl. 12.00



OPLEVET TEMPERATUR - Junidag kl. 12.00





PROGRAMMERING AF BYRUM

PROGRAMMERING AF BYRUM

Mikroklimaanalyserne indikerer, at det kommende byområde vil have potentiale til at tilbyde en bred vifte af kvaliteter, der kan fremme et levende byliv. Brede gader med god luftgennemstrømning vil bidrage til ventilation og skabe behagelige rammer for både passage og aktiviteter. Samtidig kan gårdrum og intime hjørner ved lokalpladserne tilbyde høj opholdskvalitet, hvis byrums- og bygningsfunktioner designes med de mikroklimatiske forhold for øje.

Herunder er der, ud fra en vægtet årlig vindkomfortkategorisering og sollysforhold ved jævndøgn, udpeget hvilke områder der egner sig til forskellige opholdsformer ud fra det termiske mikroklima, med særligt fokus på områdets tre lokalpladser.



MIKROKLIMATISKE ANALYSER FOR ALTERNATIVT SCENARIE HVOR STØJSKÆRM I SYDVESTLIG DEL AF OMRÅDET IKKE ER INKLUDERET

Sollystimer 21. marts

Sollystimer 21. juni

POTENTIELLE SOLLYSTIMER PÅ TERRÆN

ANTAL SOLLYSTIMER PÅ TERRÆN (KLAR HIMMEL).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BEGRÆNSET SOLEKSPONERING	LAV SOLEKSPONERING		HØJ SOLEKSPONERING		MEGET HØJ SOLEKSPONERING				

Vind fra vest

6 m/s

Vindkomfort

VIND PÅ TERRÆN

VINDHASTIGHED [M/S] 1.75 METER OVER TERRÆN

0	1	2	3	4	5	6	7
VINDSTILLE RØG STIGER LODRET TIL VEJRS		LET BRISE VINDEN KAN MÆRKES I ANSIGTET			MODERAT BRISE STØV OG BLADE BEVEGER SIG		

VINDKOMFORT

LAWSON LDDC VINDKOMFORTKATEGORISERING 1.75 METER OVER TERRÆN, BASERET PÅ ÅRLIG VINDSTATISTIK

A ≥ 2.5 m/s ≥ 25% af tiden	B ≥ 4 m/s ≥ 25% af tiden	C ≥ 6 m/s ≥ 25% af tiden	D ≥ 8 m/s ≥ 25% af tiden	E ≥ 10 m/s ≥ 25% af tiden
EGNET TIL AT SIDDE NED	EGNET TIL AT STÅ OP	EGNET TIL LANGSAM GANG	EGNET TIL HURTIG GANG	UKOMFORTABELT

UTCI marts kl. 12

6 m/s

UTCI juni kl. 12

2 m/s

OPLEVET TEMPERATUR

UTCI [°C] KOMBINERER VIND, TEMPERATUR, LUFTFUGTIGHED, STRÅLING

-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35
MODERAT KULDESTRESS			INGEN TERMISK STRESS					MODERAT VARME STRESS		

