



# Gullhaug Torg 2A

04.12.2019 — Pål Eide Hasselberg

# Aktører


- **Avantor**
- **Skanska**
- **Snøhetta**
- **Brekke og Strand**
- **Erichsen og Horgen**
- **Fokus Rådgiving**
- **Sintef**
- **Futurebuilt**
- **Windowmaster**

# Tripple zero ambisjon

- **Null tilført energi til oppvarming**
- **Null tilført energi til kjøling**
- **Null mekanisk ventilasjon til kontordelen (nesten null til bolig)**

# Strategier for naturlig klimatisering :

- Naturlig ventilasjon
- Naturlig oppvarming (lowex)
- Naturlig kjøling (lowex)
- Naturlig /passiv solavskjerming
- Dagslys

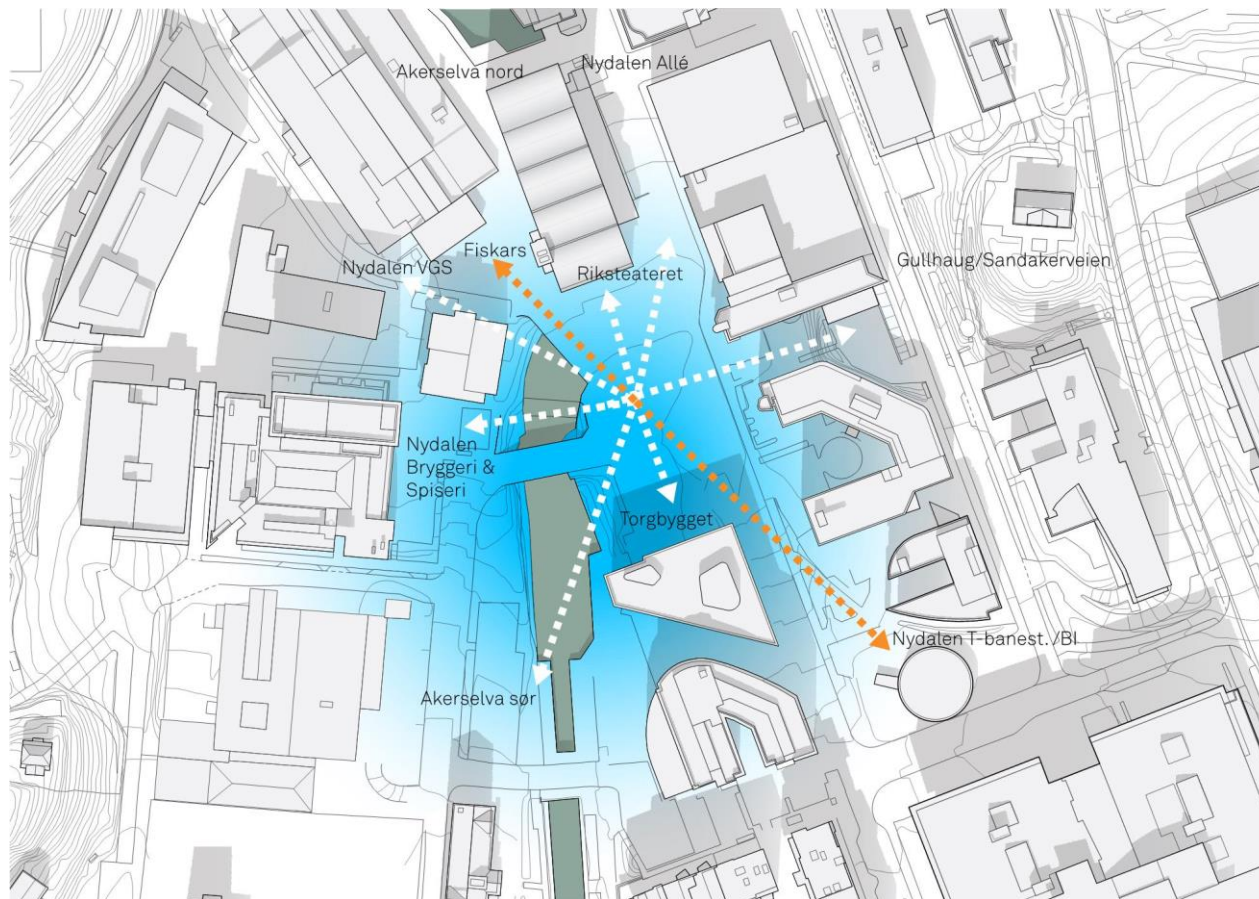


**tomt- &  
volumstudier**



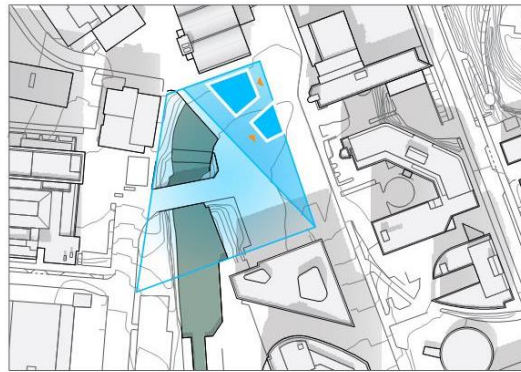
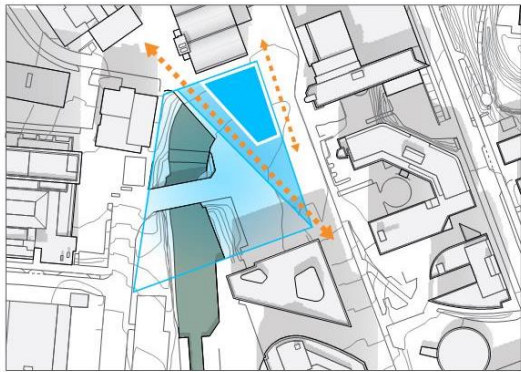


## Gullhaug Torg | akser

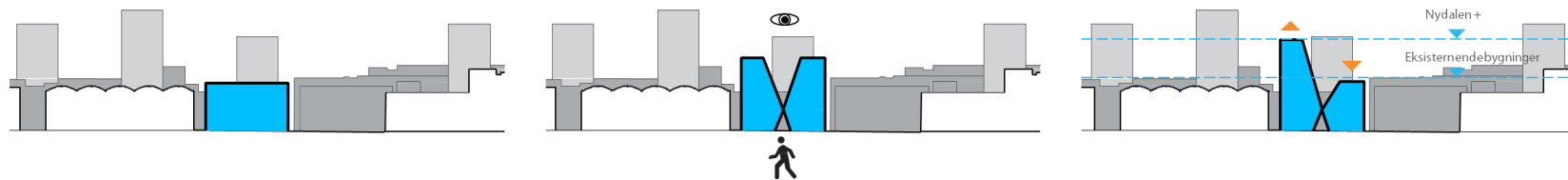




## Gullhaug Torg | horisontal tilpasning



# Gullhaug Torg 2A | vertikal tilpasning



# Gullhaug Torg 2A| situasjonsplan



Fiskars torg

Sykkelvei

Rønning

Inng.bolig

Takterrasse

Inng.sykelbod

Til Gullhaug gård

Amfi

PV

Inng.kontor

Varelevering

Sykkelvei

Inng.næring

Passasje

Rønning

30B

30A

Akerselva

Bilfri Gate

PV

Inng.næring

Uteservering

Gullhaug bru

Torg for fleksibel bruk

Park

Akerselva

Uteservering

Torgbygget

Treningspark

Sykkelvei

Ny T-banestopp

Gangbro

Park

Nydalsveien

26



# Gullhaug Torg | mikroklima sol

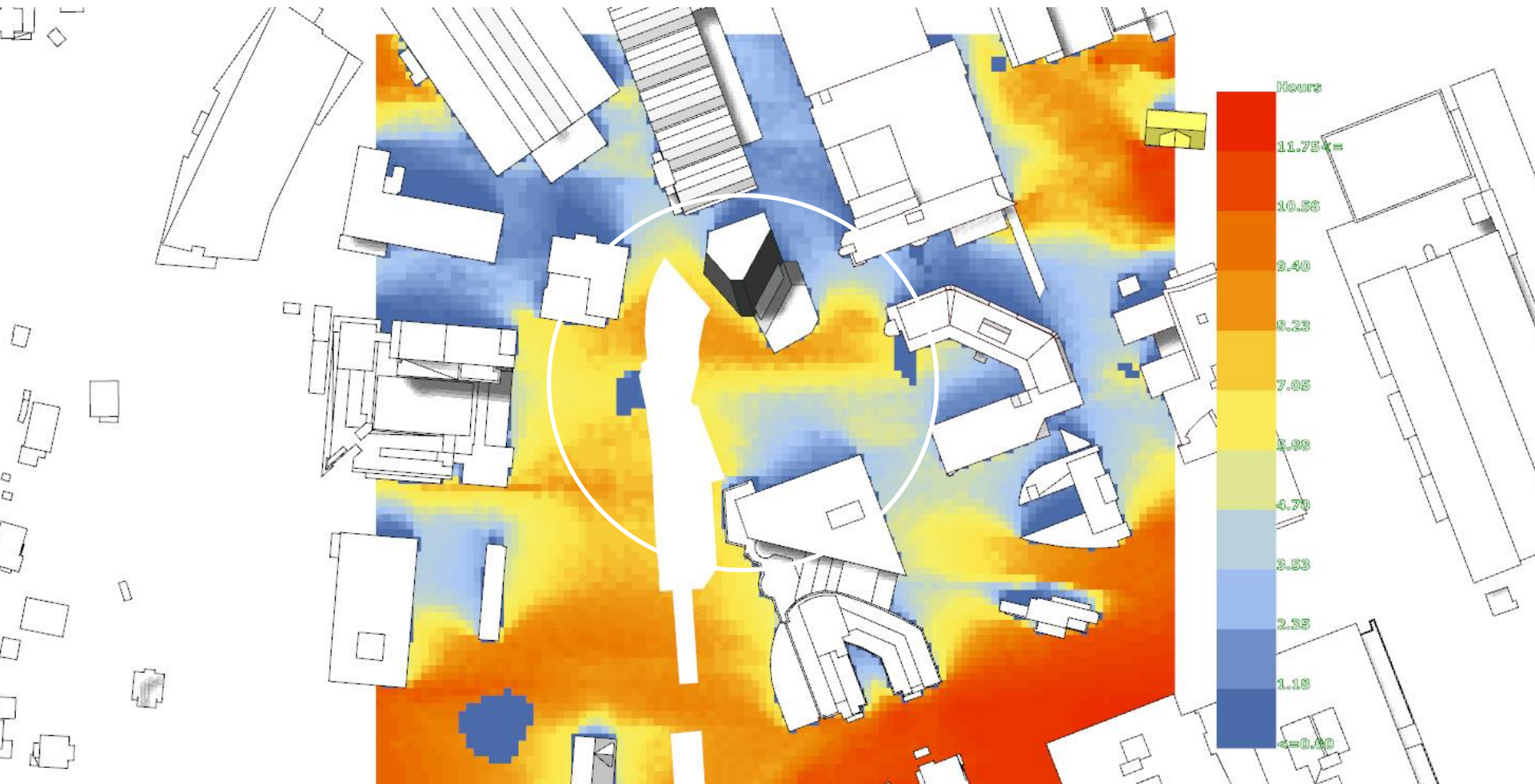
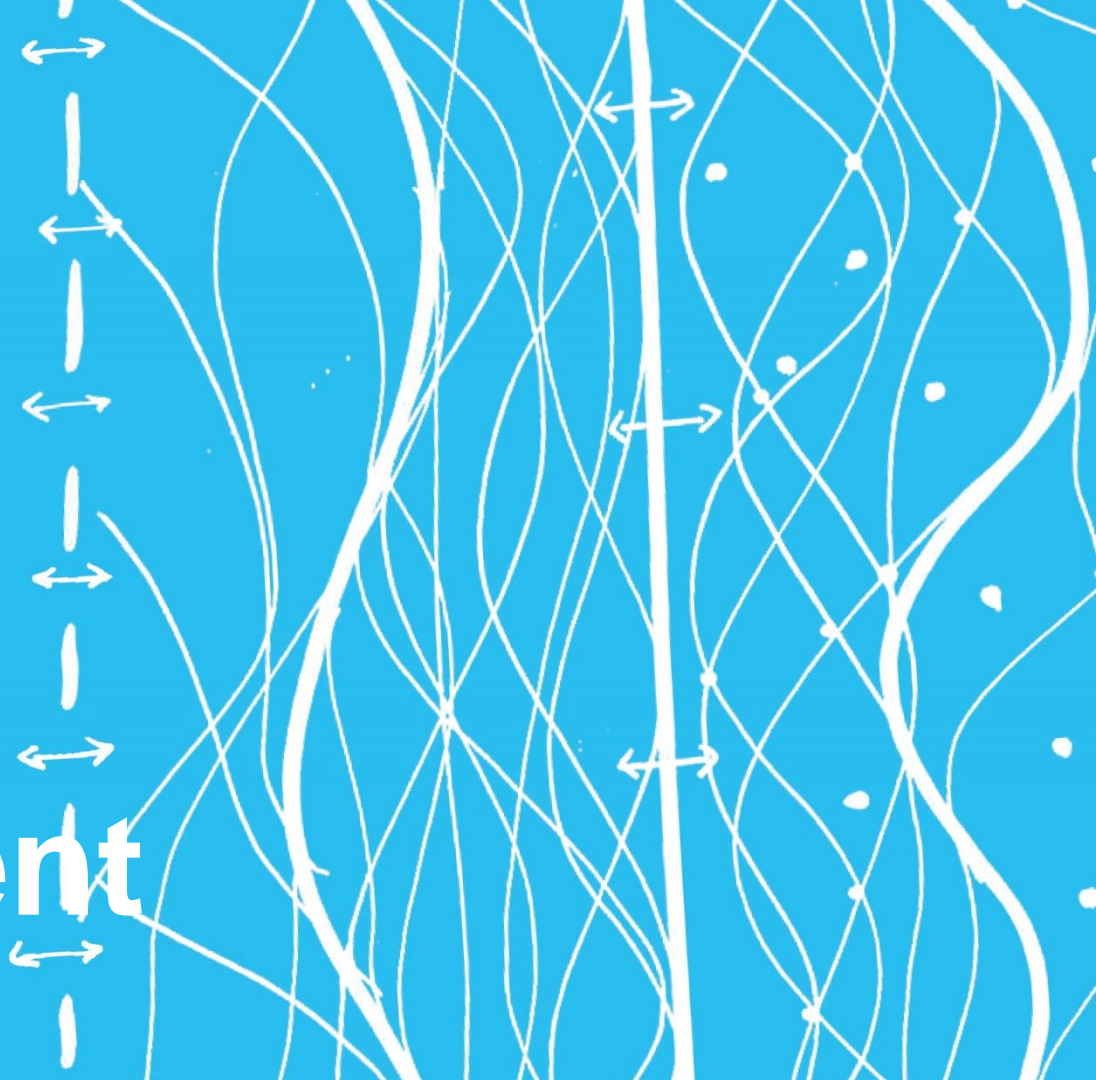






Illustration: Snøhetta / MIR

**Form  
Follows  
Environment**

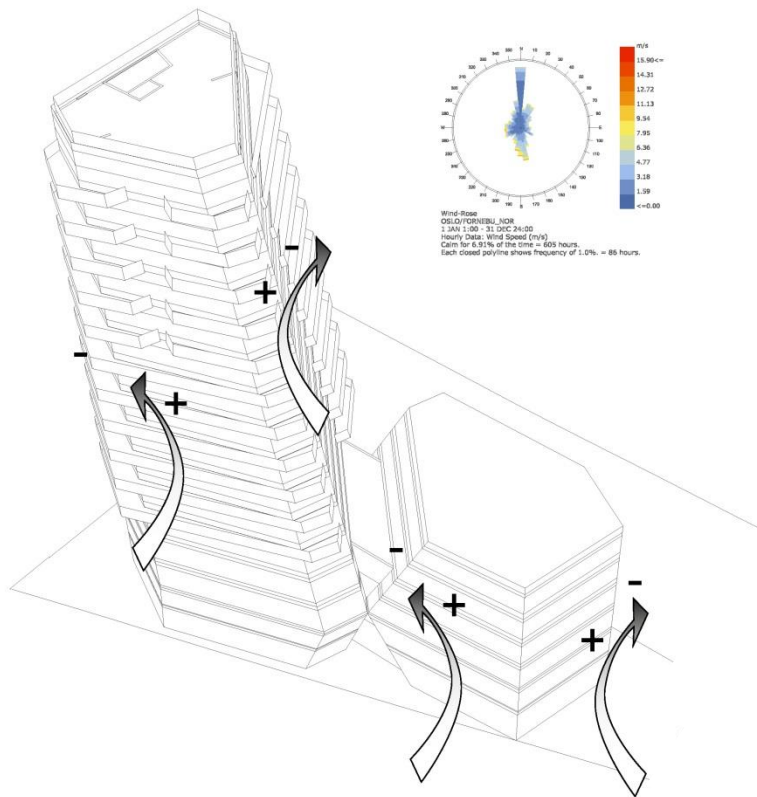


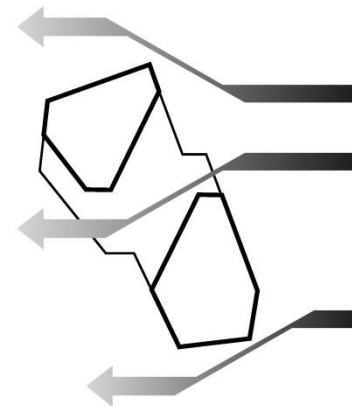
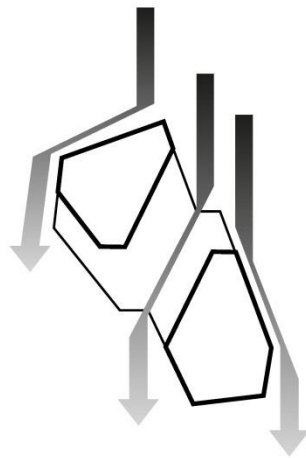
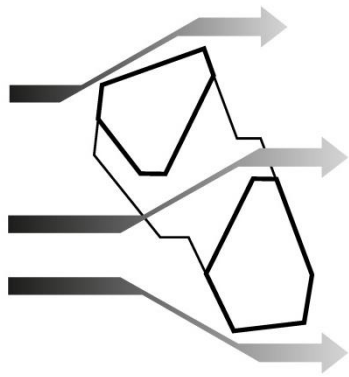
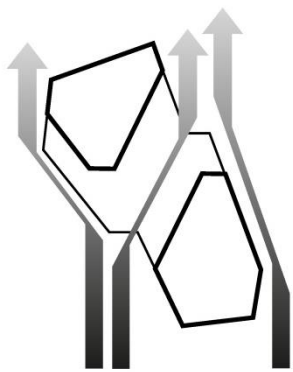
# Naturlig ventilasjon

- **Lokalt klima** (klimadata)
- **Omgivelser** (avhengighet av mikroklima og kontekst)
- **Volum** (støtte naturlig ventilasjon og funksjonsprogram)
- **Fasade** (håndtere ventilasjonsstrategi og funksjonskrav)
- **Materialer** (sundt innemiljø)



# Gullhaug Torg 2A | volumtilpasning til naturlig ventilasjon

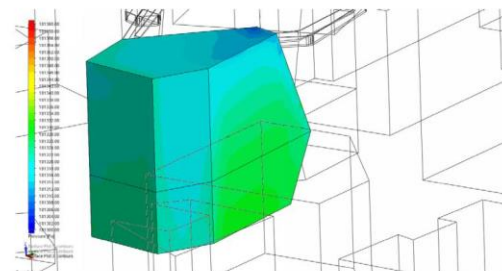
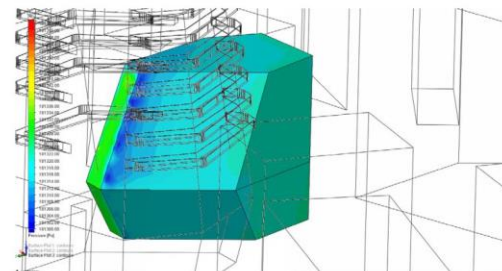
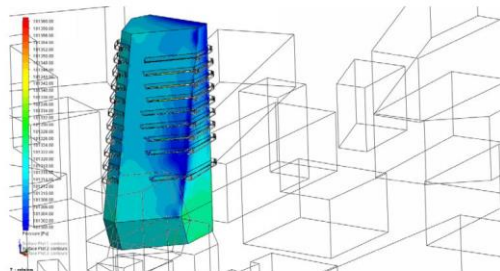
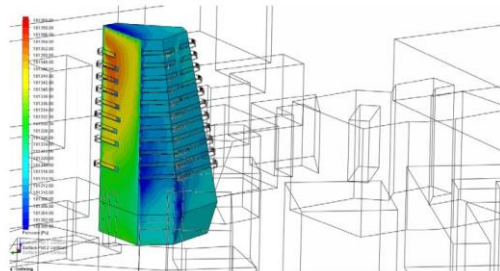




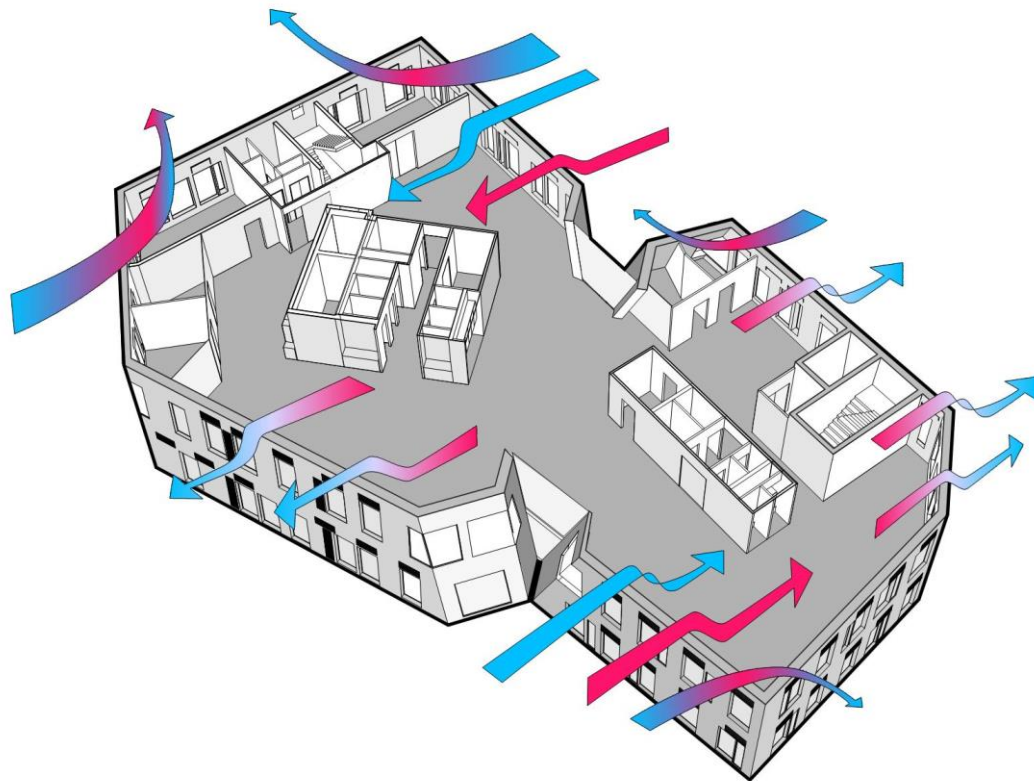
## Resultater

Resultatene er vist ved steady state kondisjoner, hvor der ikke længere er en yderligere forandring af resultatene over tid.

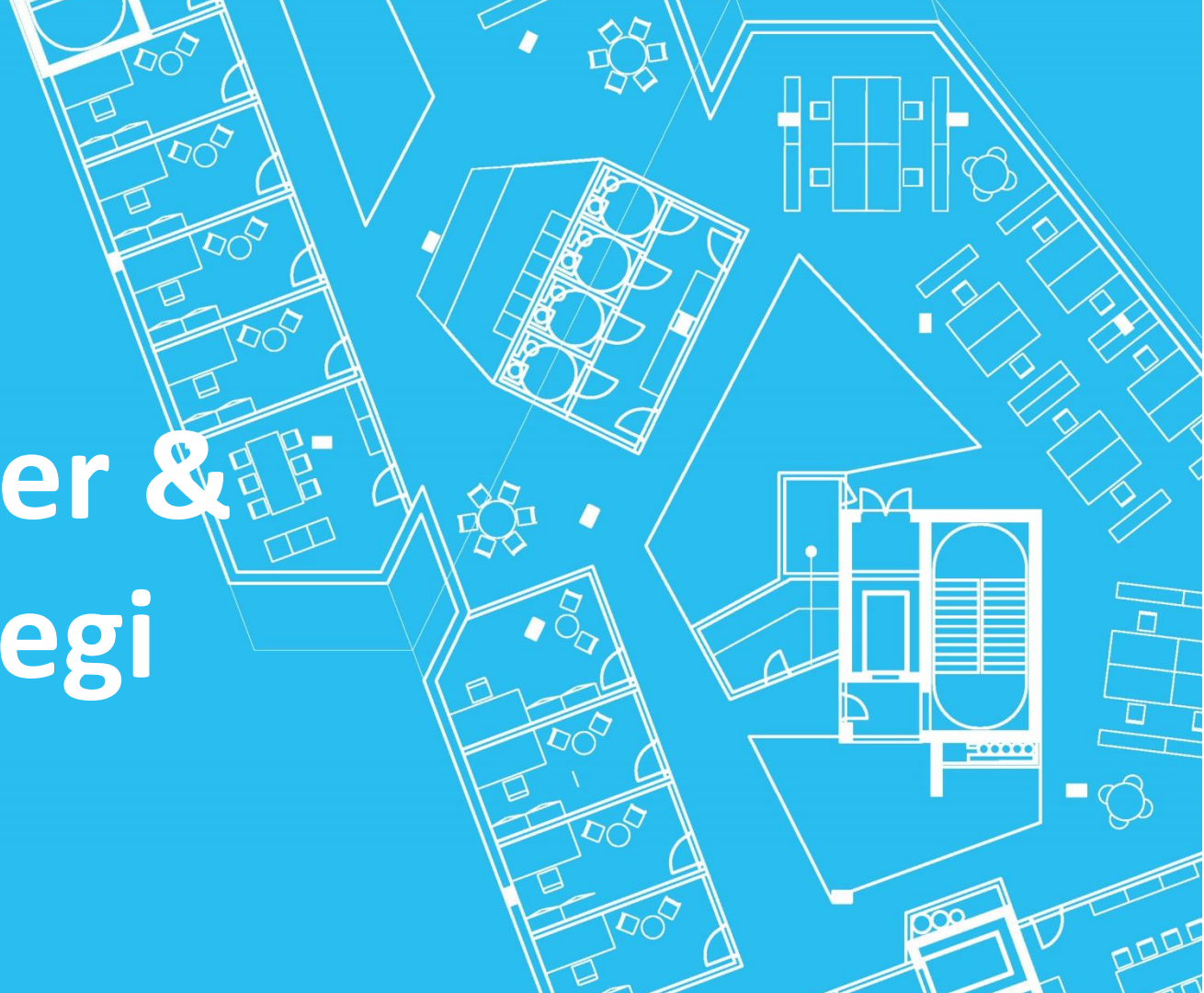
## Vindretning nord – trykfordeling



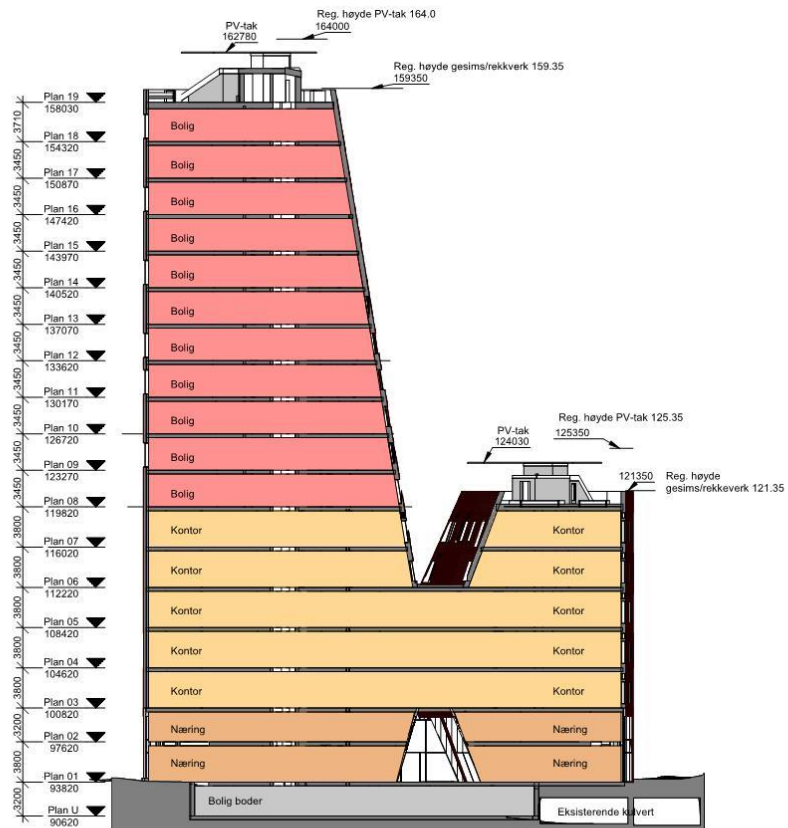
Gullhaug Torg 2A | ventilasjonsstrategi og fasade åpninger



# funksjoner & romstrategi



# Gullhaug Torg 2A| program





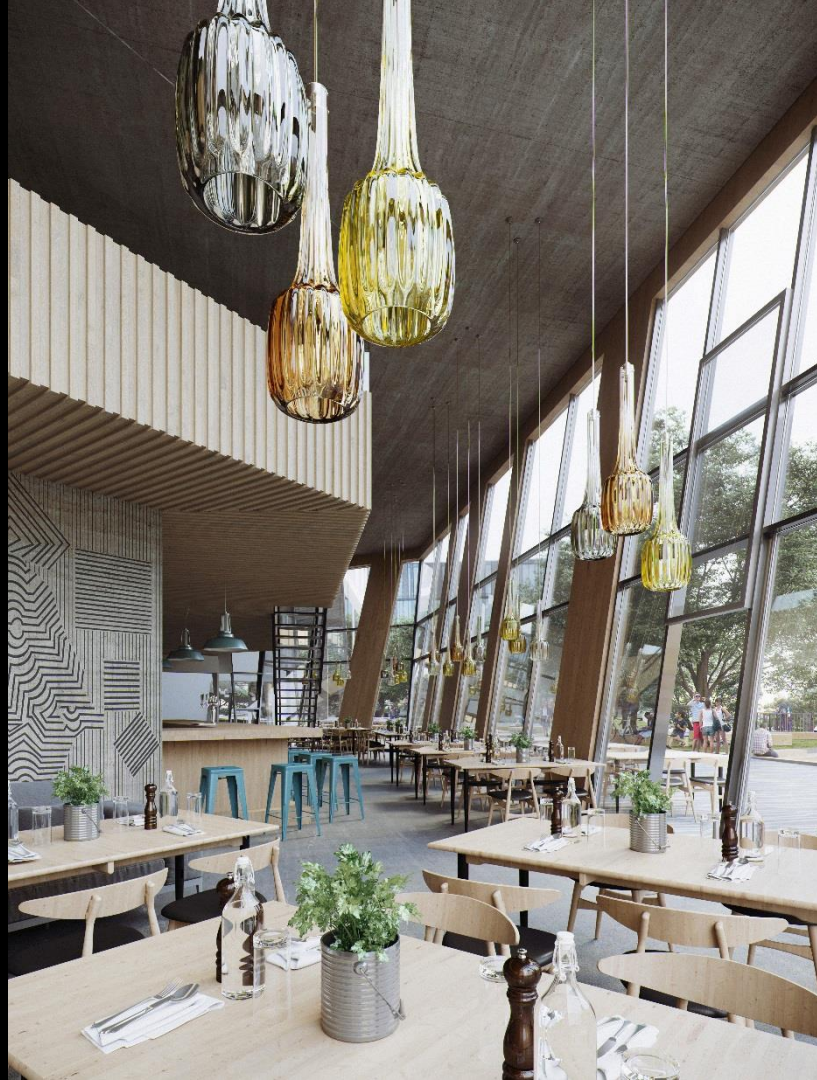
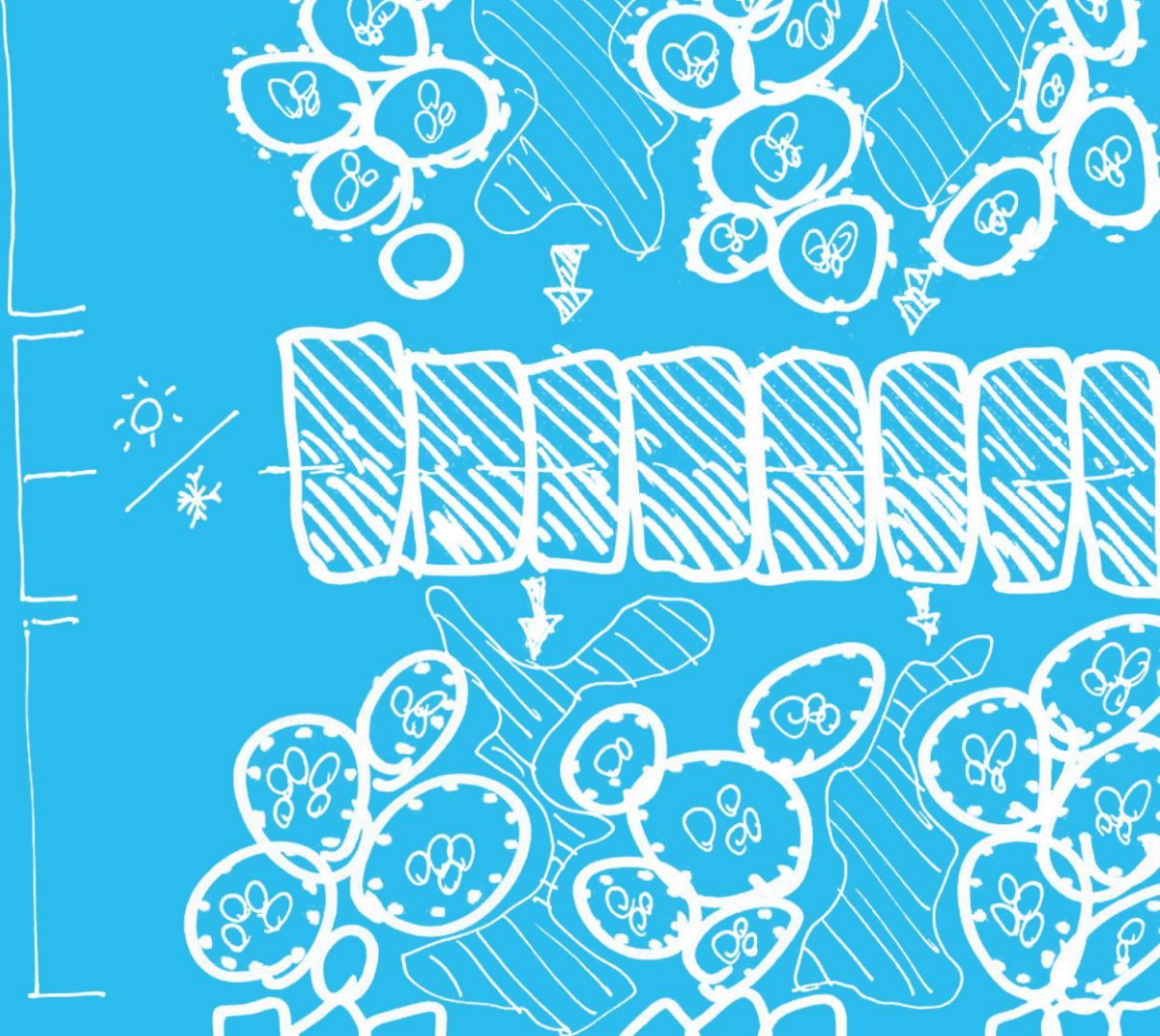


Illustration: Snøhetta / MIR





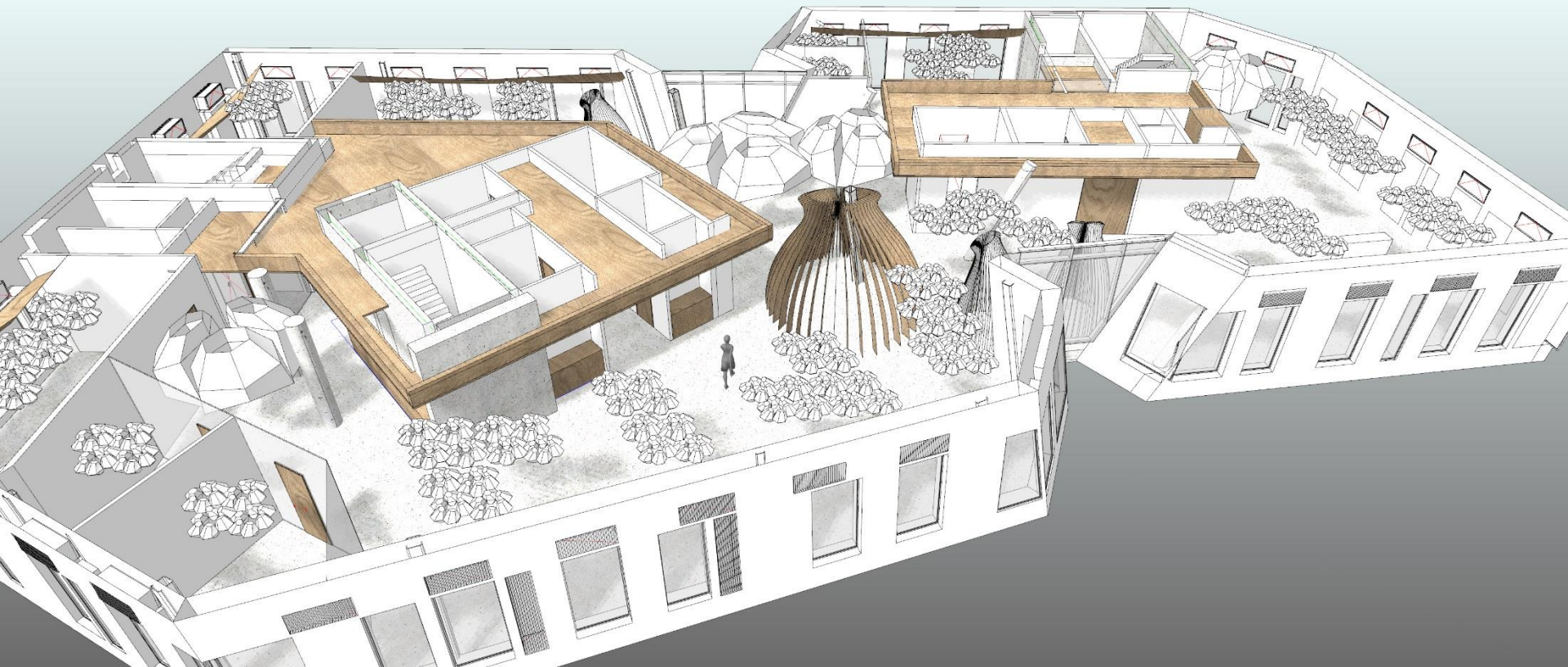
**design &  
komfort**



# Naturlig oppvarming og kjøling

- **Lokalt klima** (klimadata)
- **Lokal energikilde** (energibrønn og PV)
- **Volum** (sort luftvolum)
- **Fasade** (automatiske vinduer– passiv sol/ varmetap)
- **Materialer** (termisk masse)

Gullhaug Torg 2A | ventilasjon og romprogrammering







Navn: Akustisk absorbent A  
 Produkt: LYDAC P og OSB  
 Materiale: Lydac P =Polyurethane skum (uten CFC) og plast membran. OSB =spon og PF (fenol formaldehyd), MUPF (melamin-urea fenol formaldehyd) og MDI (isocyanat)

Leverandør: hjemmelaget  
 Produseres: Lydac P = Danmark  
 Vekt: Ca 8kg totalt, 1,3kg pr lamell

**Technical Data**

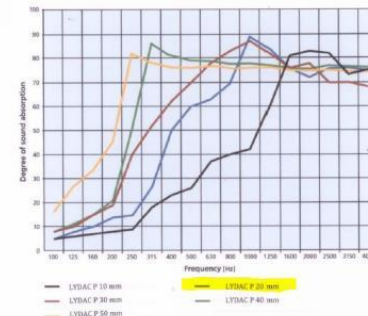
Colour	foam: anthracite, surface: black, medical grey
Fire behaviour DIN 75200 FMVSS 302	B<100 mm/min SE/NBR (13 mm)
Temperature stability:	-40°C to +100°C, temporarily higher.
Environmental aspect:	contains no fibres, foamed without use of CFC, physiologically safe.
Storage	cool and dry, 6 months

**Lydac P produktdata**

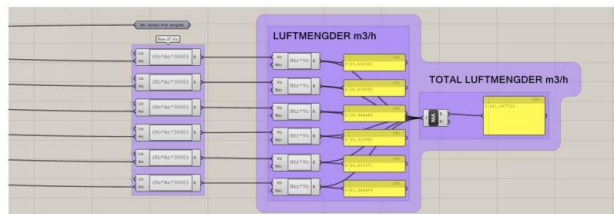
Tabell 33  
 Lydabsorpsjonskoeffisienten for OSB-plater iht. NS-EN 13986

Lydabsorpsjonsfaktor	
Frekvensområde 250 og 500 Hz	Frekvensområde 1 000 og 2 000 Hz
0,10	0,25

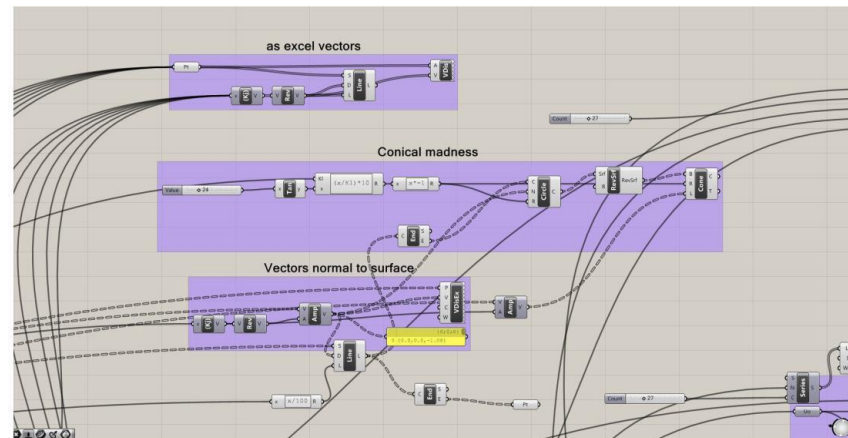
Measurement according to DIN-EN-ISO 10534-2 impedance tube



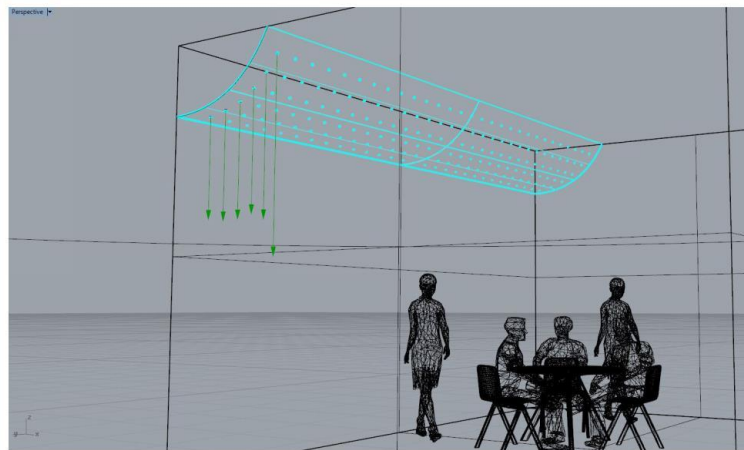
Lydac P frekvensmålinger



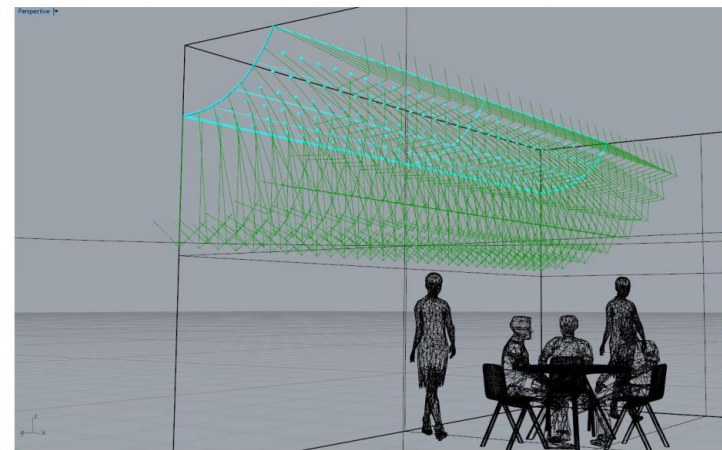
Air volume as result of calculations (version 1.0)



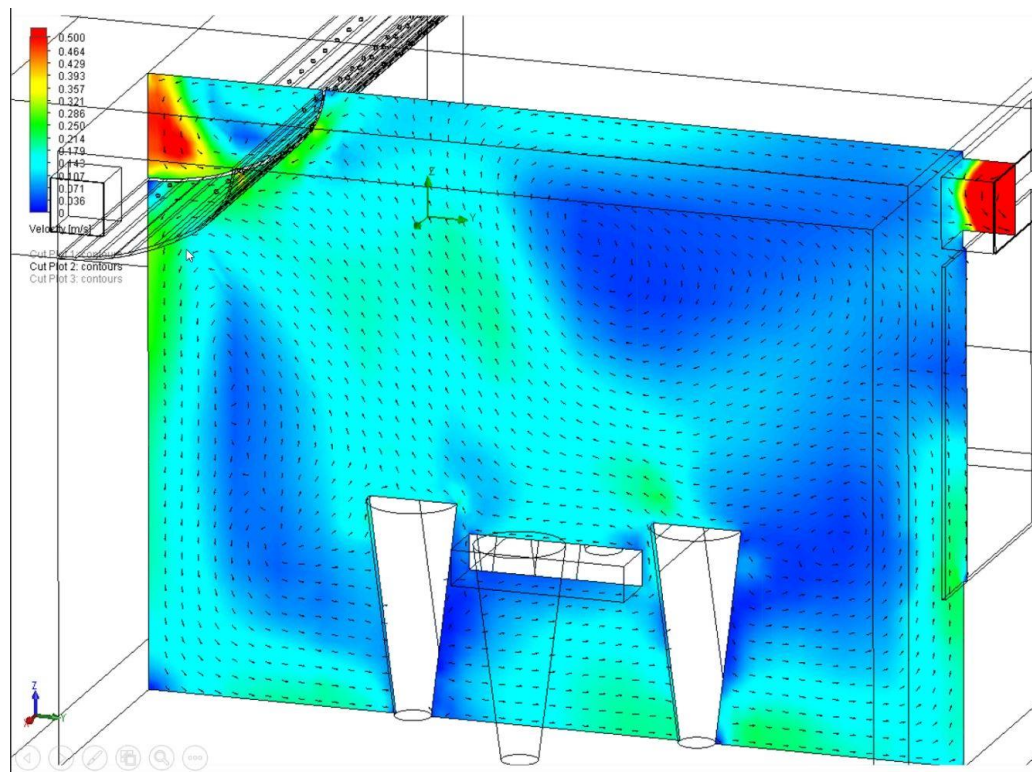
Physical generation interface in Rhino model (version 1.2)



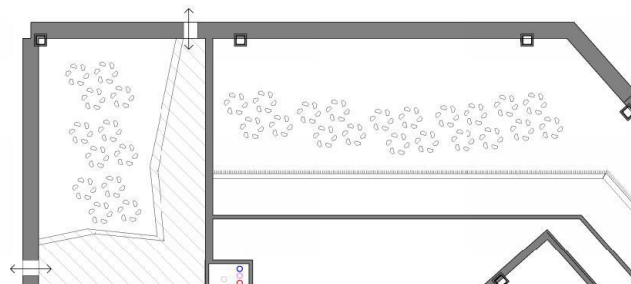
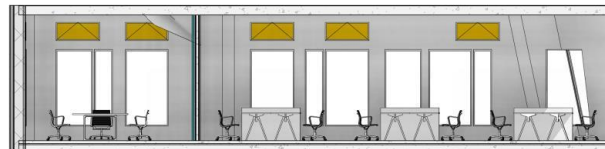
Vectors - as excel version (1.0)



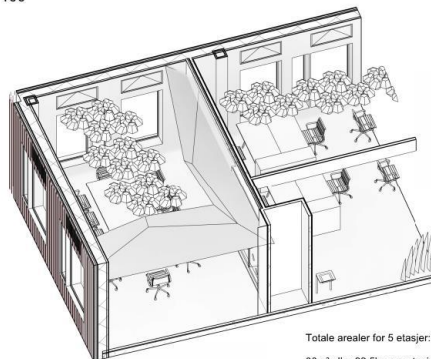
Vectors - normal to surface as version (1.1)







Utsnitt plan 5 himling  
1 : 100



Totale arealer for 5 etasjer:

33m² eller 22.5m per etasje x 5 = 165m² eller 112.5 m

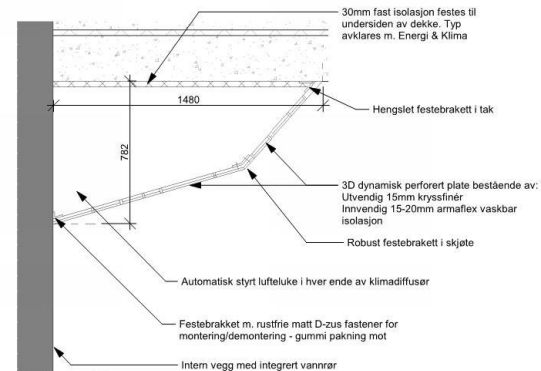


D-zus fastener



Illustrasjon

Plan 5 snitt climate diffusor  
1 : 20



Klima-diffusor / trekkhulle beskrivelse:

Diffusørens hensikt er å spre luft fra ventilasjonslukene jevnt utover i rommet, og dermed forbedre blandingen av kald og varm luft og unngå trekk. Diffusøren finnes i størrelser hvor persontetthet krever ventileringsteknikker/luft-mengder som kan skape trekk.

Hyllen består av 15mm perforerte plater i elk finert kryssfiner som er satt sammen til en fasettert form som spenner mellom vegg til tak. Perforeringsmønster og hull diameter er generert av en matematisk script basert på ønskede luftmengder. Kfr. ARK / Klima & Energi. Perforeringer har forskjellig hull diameter fra 10 - 30mm i 1mm inkrementer.

Stabilitet er sikret ved bruk av skjulte braketter med synlige rustfritt stål D-zus fasteners som tillater enkel demontering for vedlikehold o.l. Diffusøren er festet i vegg og tak med braketter. Brakett mot tak er hengslet for å tillate vask av innvendig isolasjonsmateriale (15-20mm Armalflex). Mot vegg danner hyllen en vannrett linje, mens den i møtet med taket danner en brukket linje - kanten har heltrukket pakningslist for tetning mot møtende overflate.

Se tegning: 03-A-31-000, 04-A-31-000, 05-A-31-000, 06-A-31-000, 07-A-31-000

**MERKI REV 2 AV 09.03.2018 GJELDER HELE SKJEMA**

2	29.03.18	Revidert forprosjekt		
1	19.06.17	Revidert fHt referat fra møte 7/6 2017		
Rev	Dato	Beskrivelse	Tegn.	Kontr.

NYDALEN VY

GNR/BNR: 77/361 Adresse: Gullhaug torg 2A

Avantor  
Nydalveien 28  
0404 Oslo

**Snøhetta** 

Snøhetta Oslo AS  
Akershusstranda 21, Skur 39  
N-0150 Oslo, Norway

Status  
REVIDERT FORPROSJEKT  
Titel  
Trekkhulle H02

Opprettet dato	Målestokk	Format	Tegnet	Kontrollert	Revisjonsdato
02.06.2017	1:100 / 1:50	A3	KRE	KRE	09.03.18
Prosjektnummer	Tegningsnummer	Etasje - Fag - Type - Leppenummer	Revisjon		
2016282		00-A-67-001	2		



# Gullhaug Torg 2A| plan 8-18 bolig etasjer

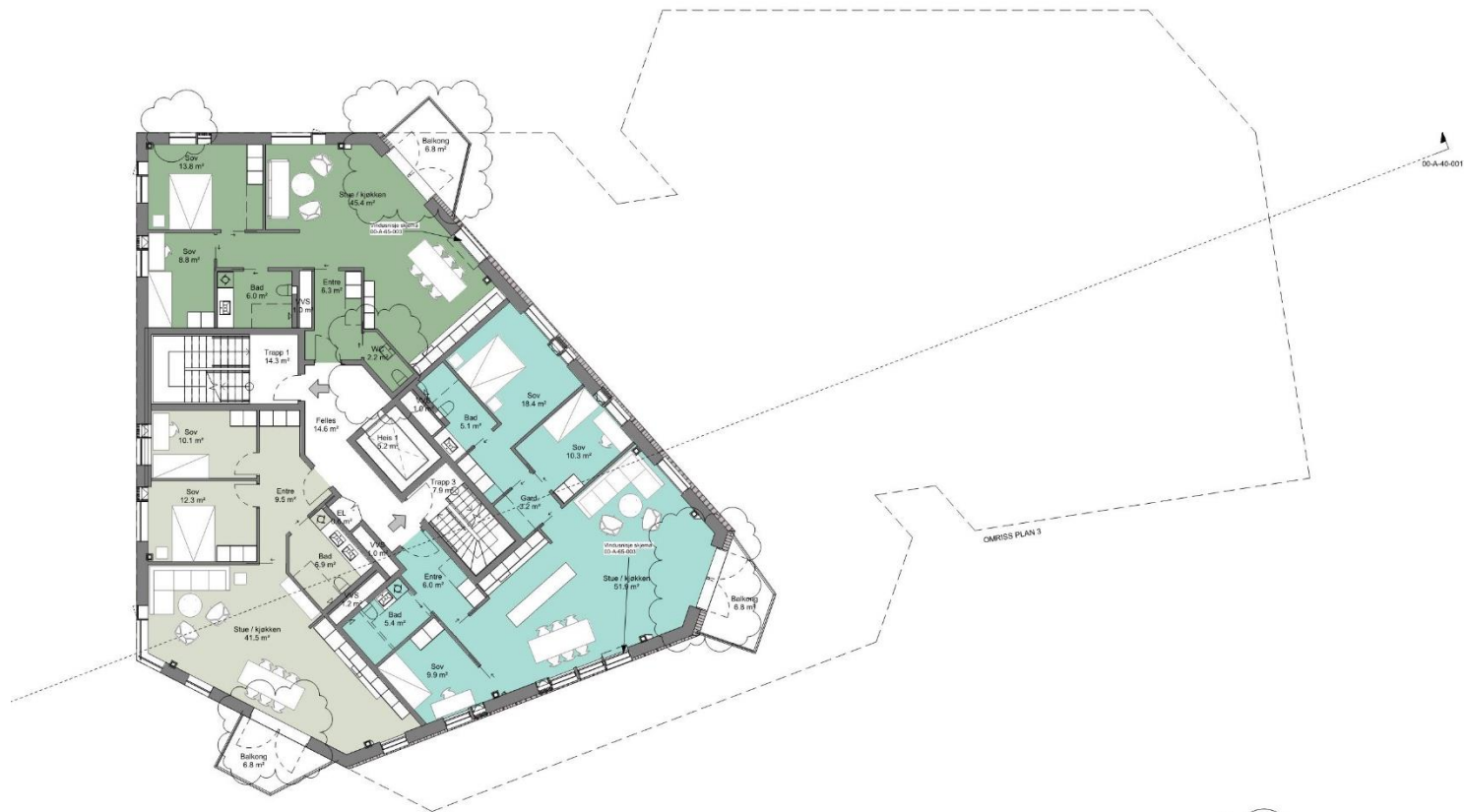


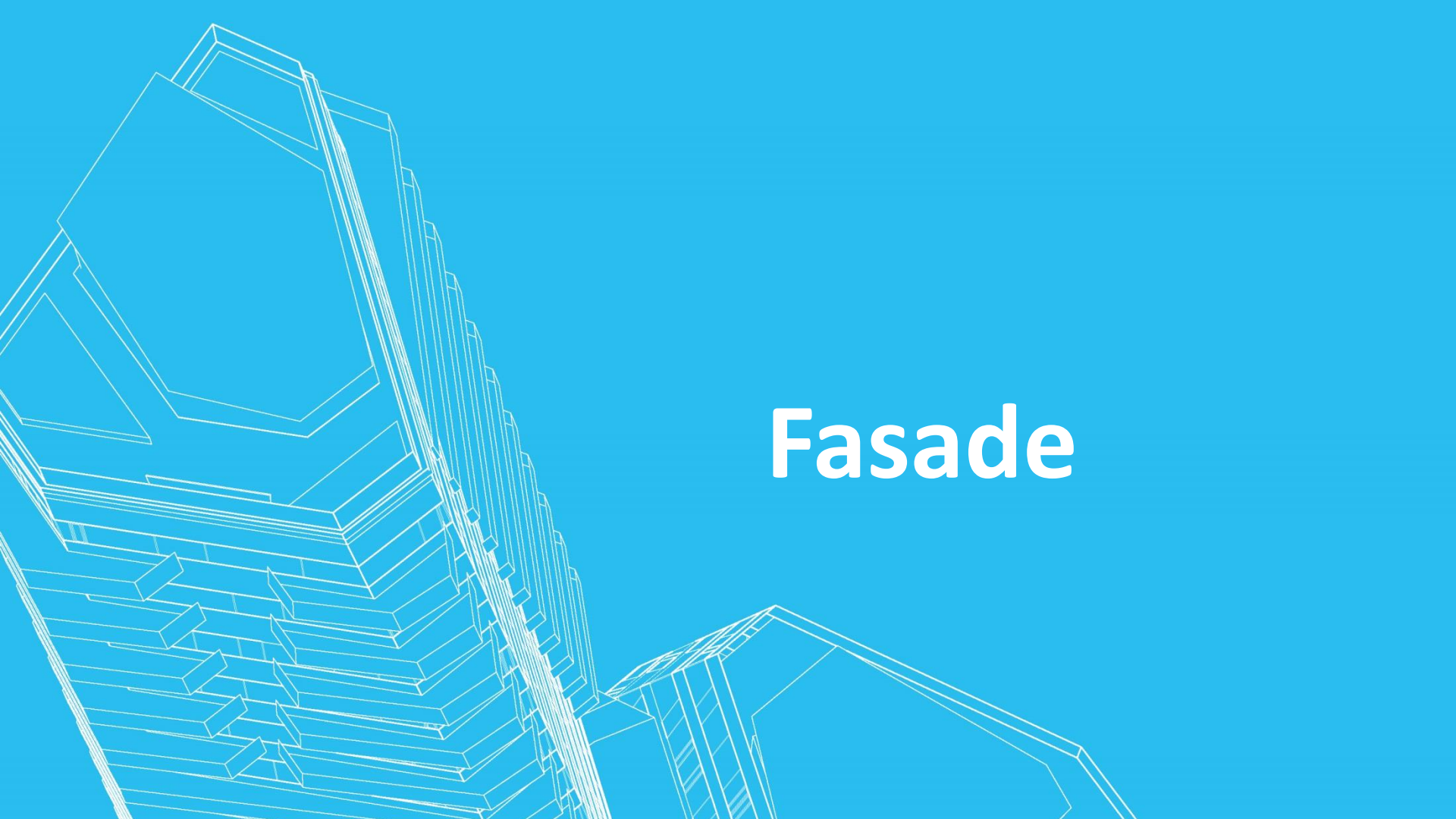


Illustration: Snøhetta / MIR

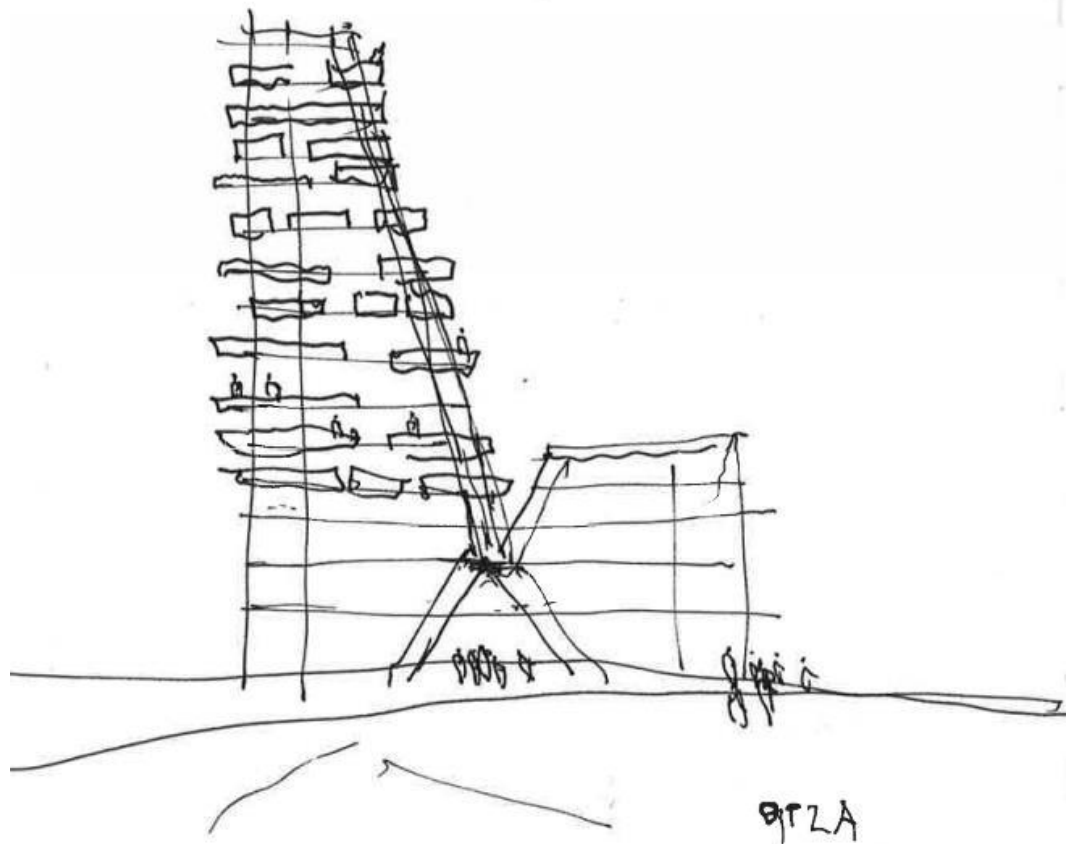


Leirgolv brukt i Kaspar Weyrer  
Strasse, Innsbruck  
Snøhetta & Werner Burtscher

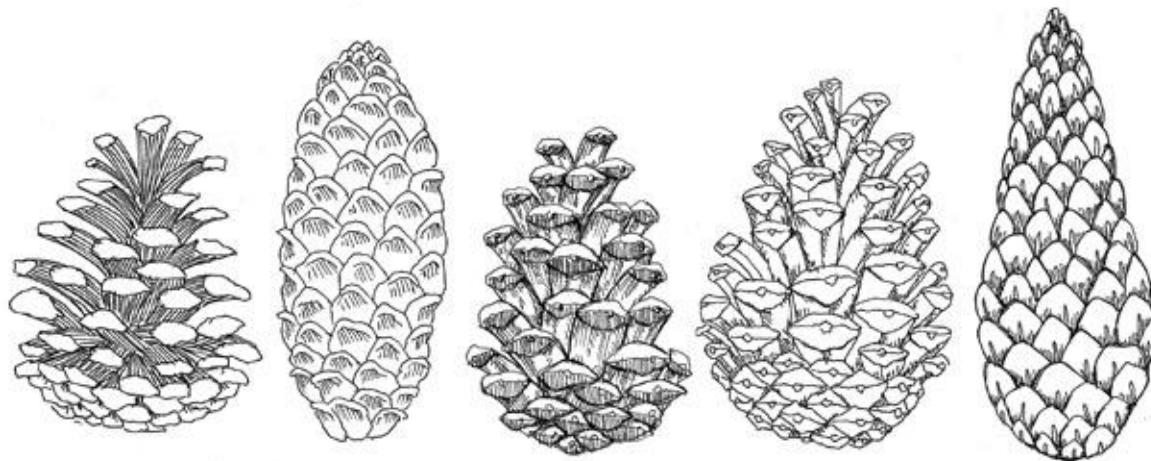
takk

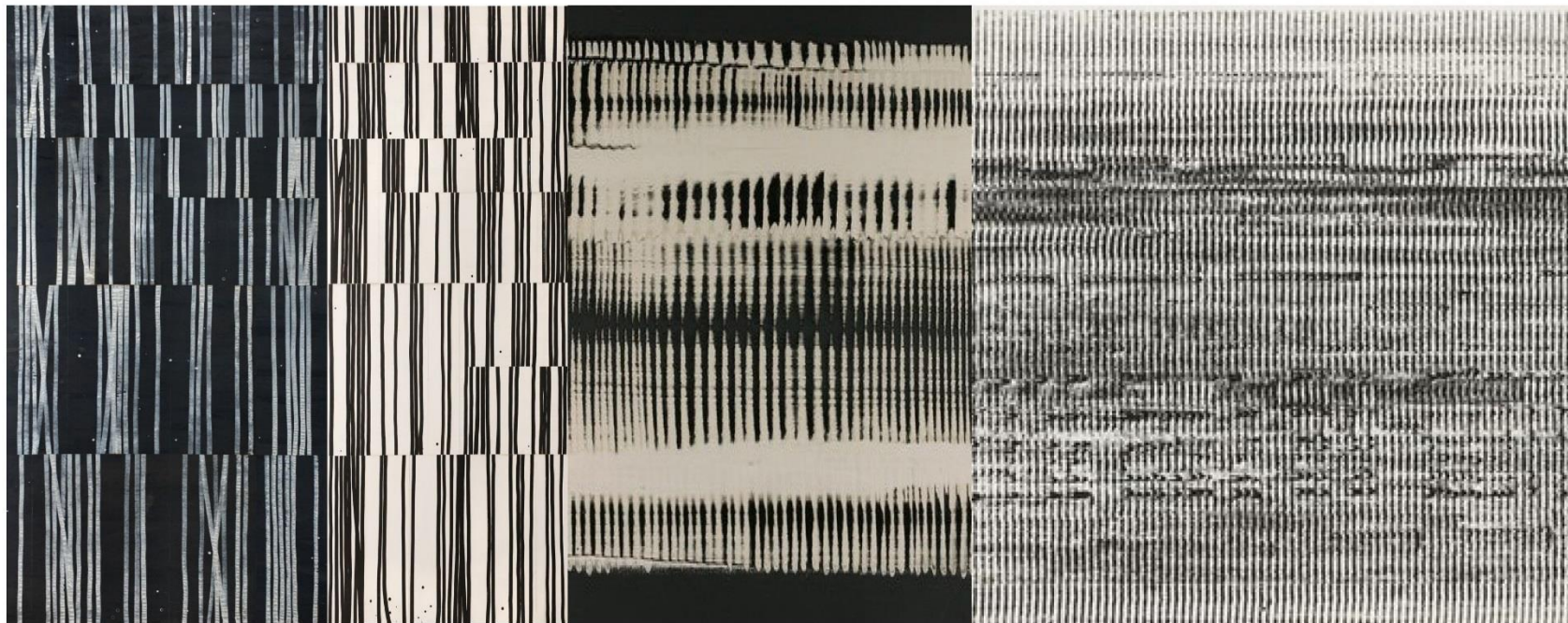


# Fasade









## Gullhaug Torg 2A| inspirasjon



Veitvedt Skole, Link arkitektur



Christian Marin Community Center / Guillaume Ramillien Architecture

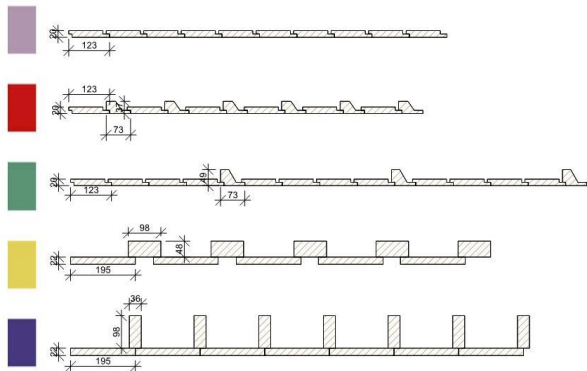


BYTR, Houseboat, Utrecht, The Netherlands 2012

## Gullhaug Torg 2A| façade prefab elements in wood construction



Oppdeling kodet



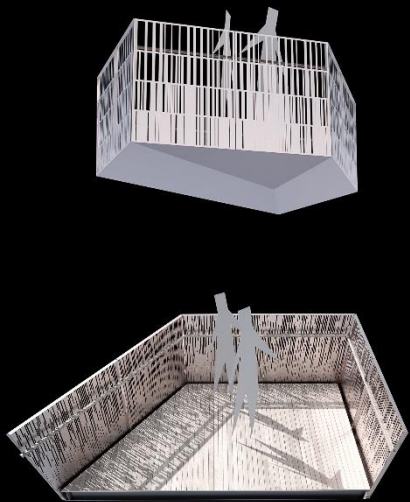
Panel:

-  
-  
-  
-

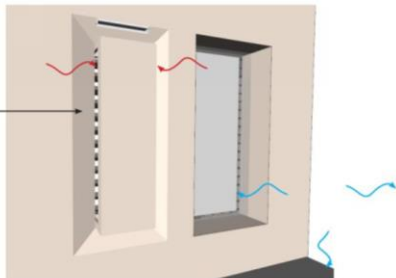
Merk:



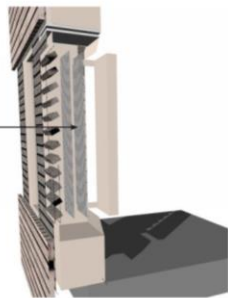
Gullhaug Torg 2A | prototype for fasadekledning



EFFEKTIV LUFTING MED  
FASETTERT VEGG  
(her vist i overdrevet tilstand)



Akustiske "nett"  
bidrar også til å holde regn og snø  
ute



Gullhaug Torg 2A| balkonger

