



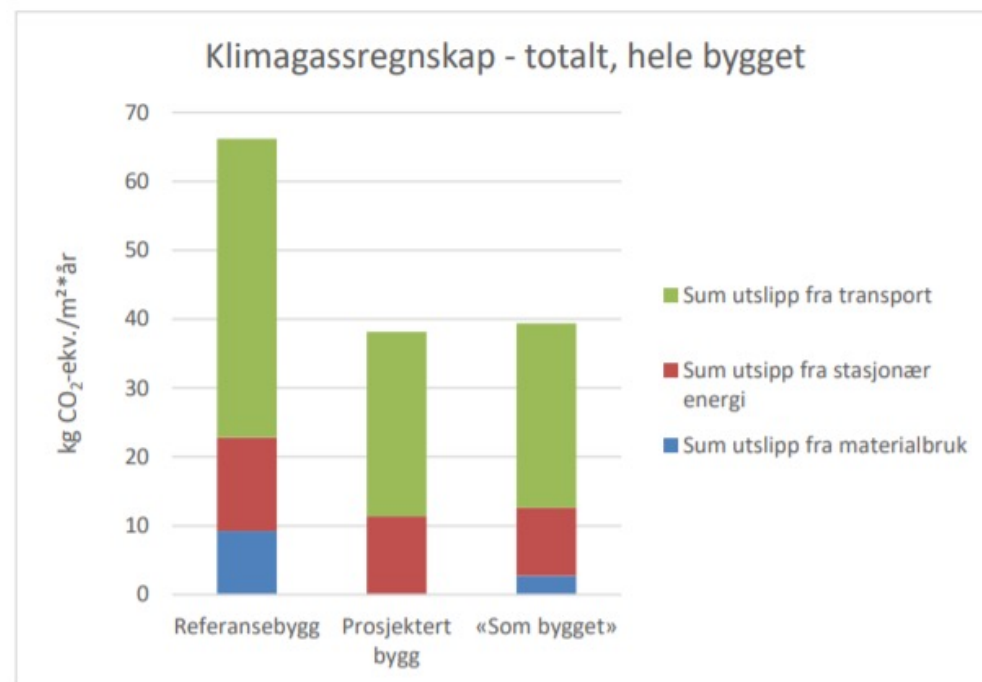
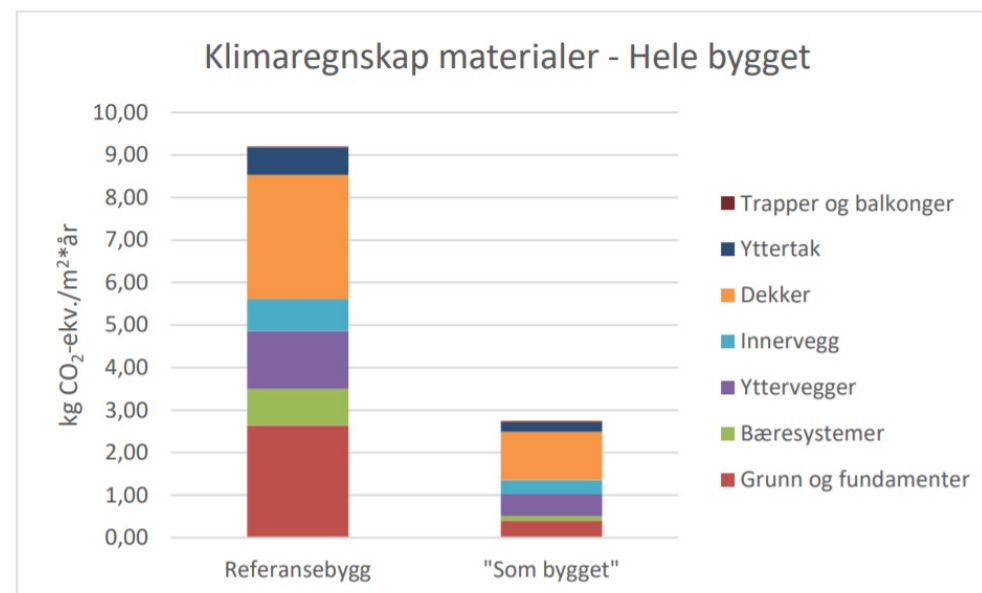
Ombruk som klimastrategi

23. april 2021

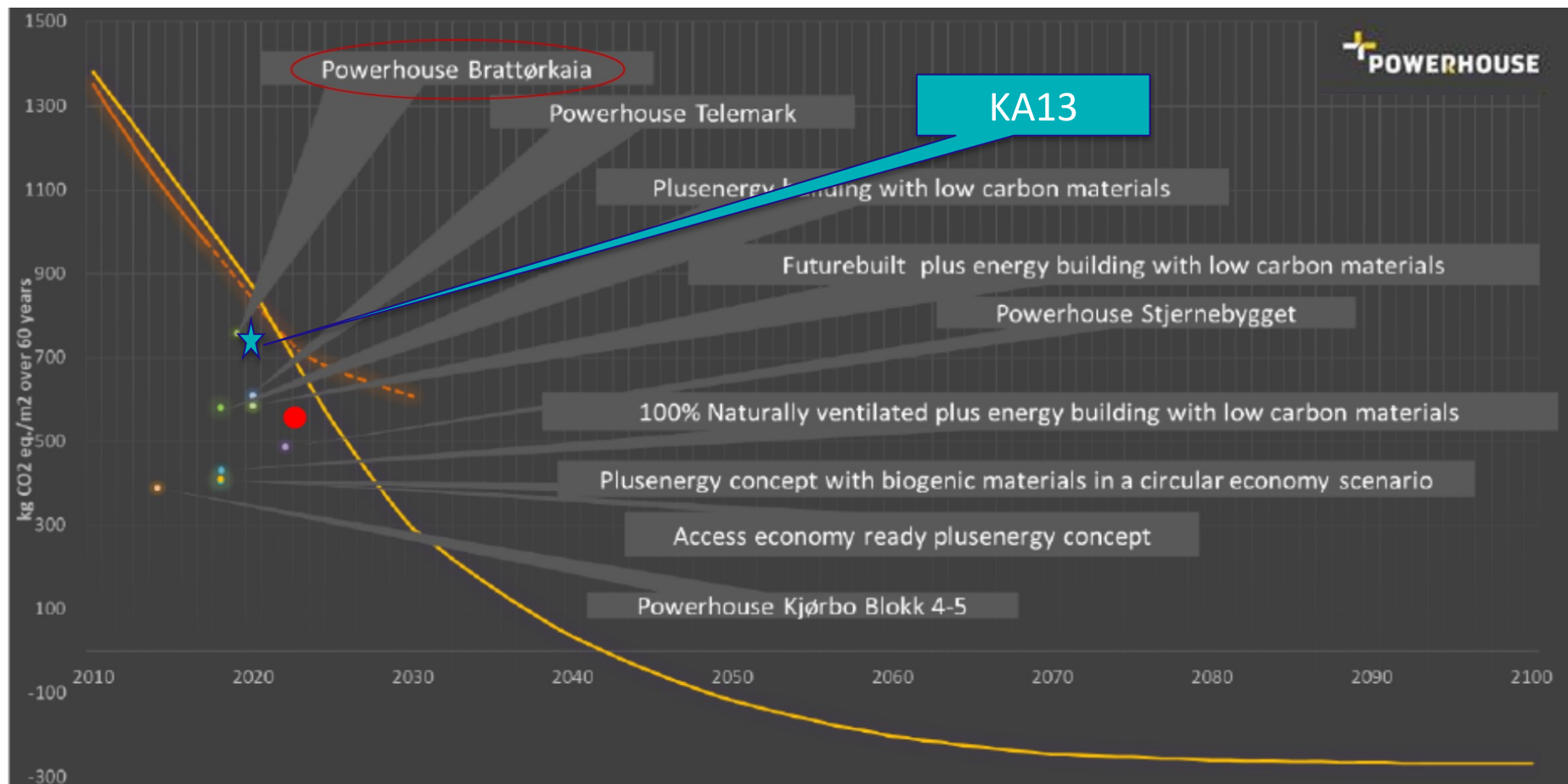
Randi Lunke, miljørådgiver og ombrukskoordinator

Utslippskutt for KA13 – tallenes tale

- **70 % reduksjon** i klimagassutslipp for materialbruk
- **40 % reduksjon** i klimagassutslipp totalt for transport, energi og materialer
- Utslippskutt fra energi og transport skjer år for år gjennom levetiden (60 år).
For materialer skjer i all hovedsak utslippskuttet «NÅ»!



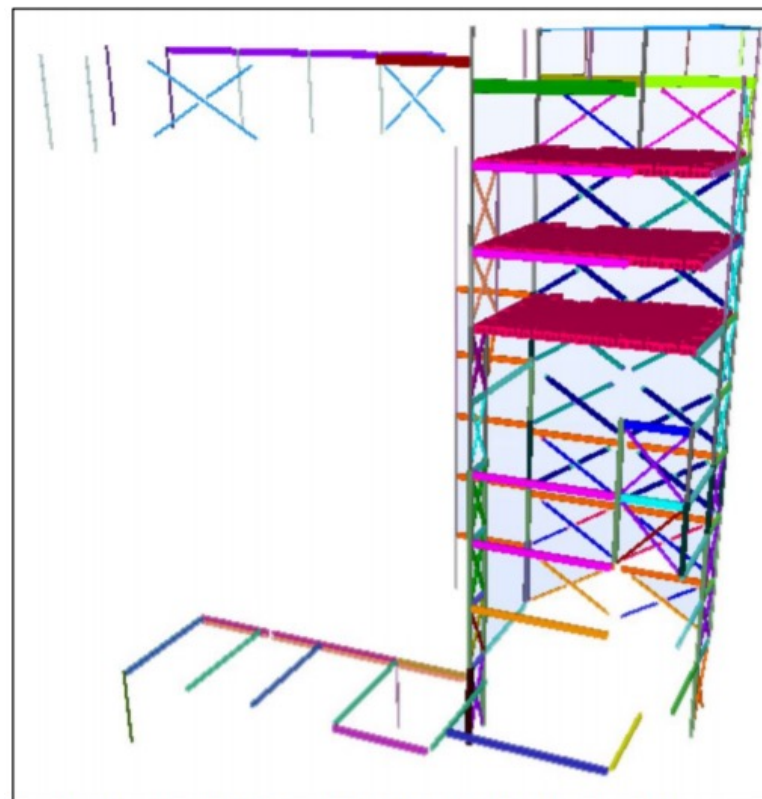
Er KA13 Paris Proof?



De største bidragsyterne til utslippskutt



Eksisterende bygningskropp.
Tenk deg om før du river!



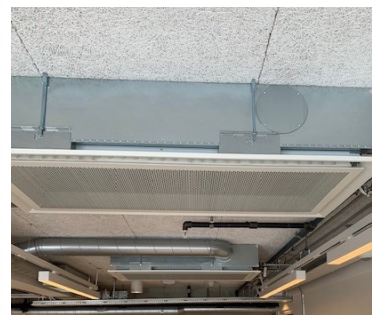
Ombrukte elementer i KA13: Byggeteknisk. Bilde fra IFC filen. Illustrasjon: MAD

Ombrukte elementer i bæresystemet;
Stålsøyler og -bjelker, hulldekker

Ombruk vs nytt – utslippskutt per element

Materialkategori	Utslipp per enhet ombruk [kg CO ₂ -ekv/enhet]	Utslipp per enhet nytt [kg CO ₂ -ekv/enhet]	Enhet	Besparelse
Stål	0,07	2,5	kg	97%
Hulldekker	13,9	124,9	tonn	89%
Vinduer	13	161,5	stk	92%
Kjølebafler	8,9	173,4	stk	95%
Himlingsplater	0,01	0,65	m ²	98%
Fasadeplater	1,4	50,7	m ²	97%

Besparelse i kg CO₂-ekv/enhet for de analyserte materialkategoriene i fase A1-A4. (Høydahl og Walter 2020)



Mye restverdi i brukte byggevarer



Ombrukt sanitærutstyr ferdig montert.

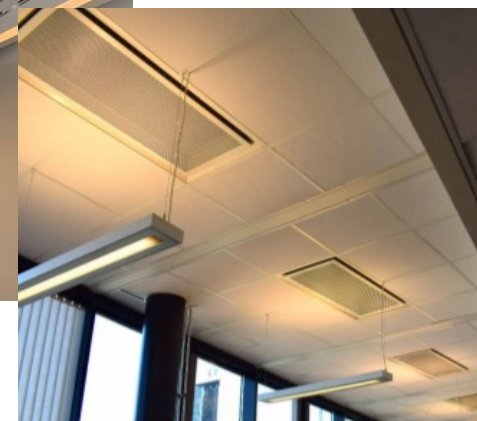


Eksisterende radiatorer fra KA13 før og etter istandsetting og remontering

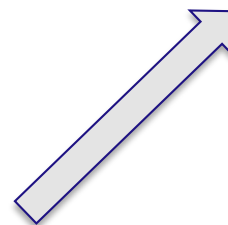
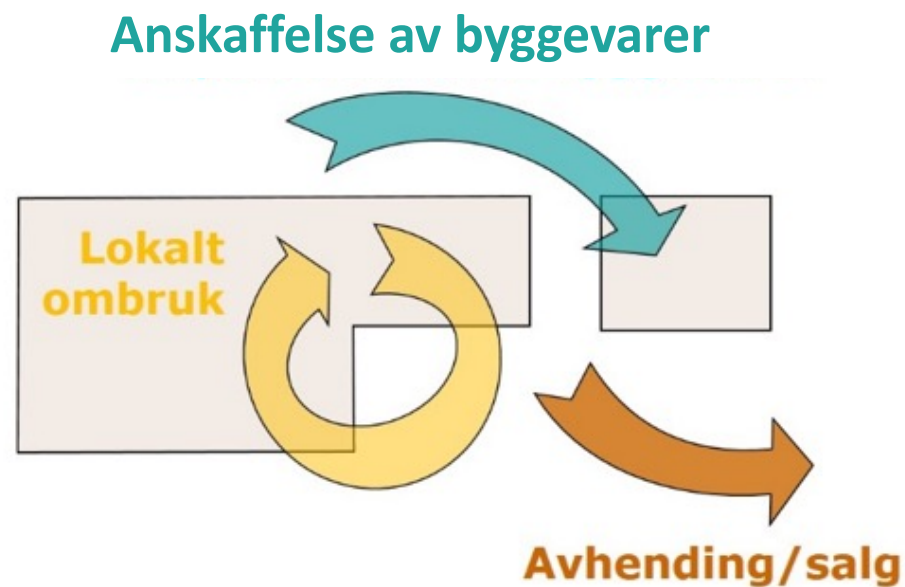
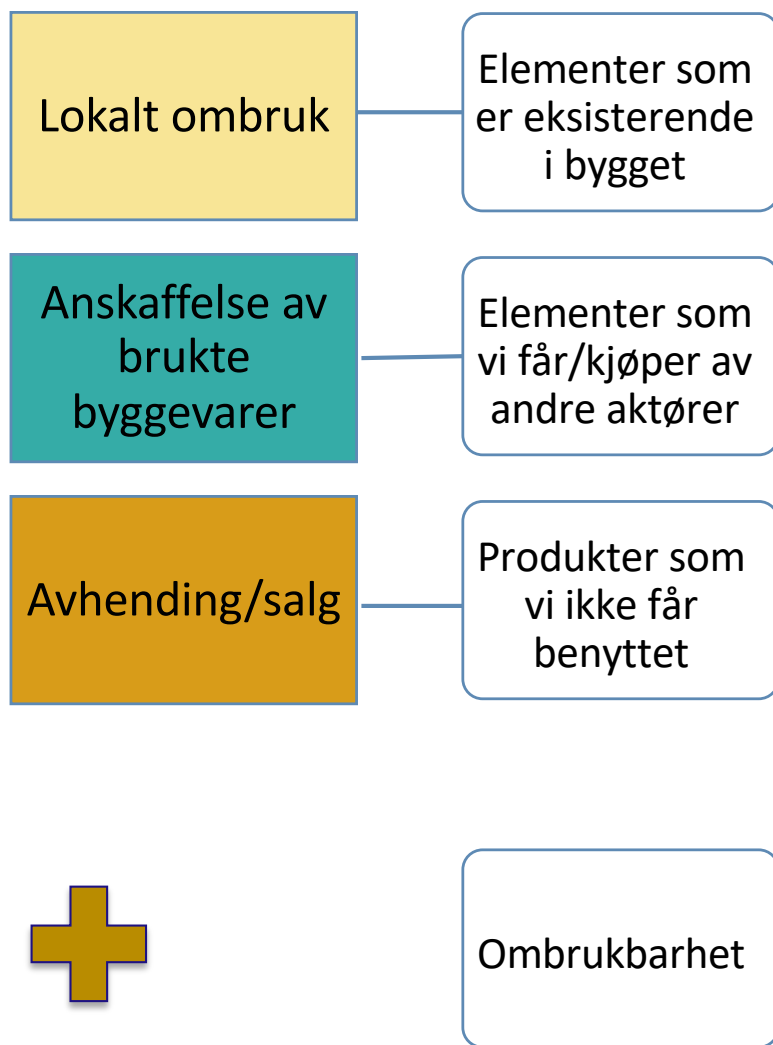


Ombrukte kjøleabfler i donorbygg (nedenfor)

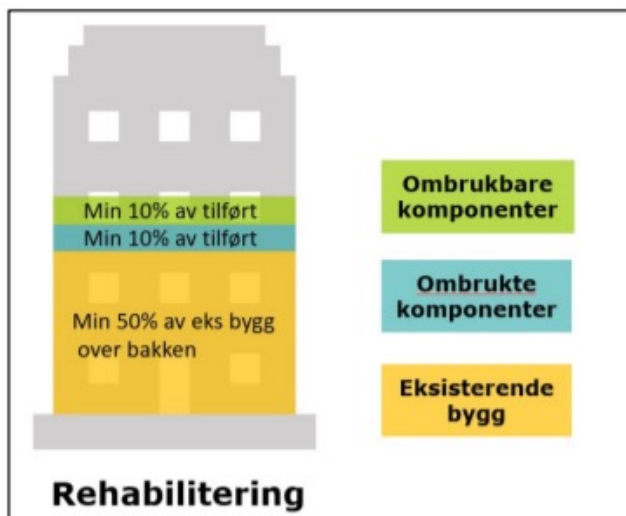
Ombrukte kjøleabfler ferdig montert (ovenfor)



Typer ombruk i KA13



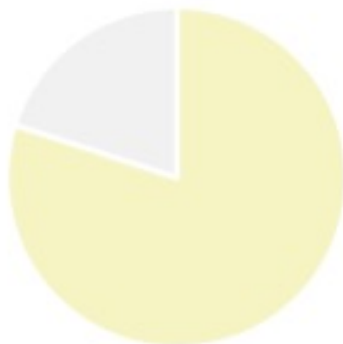
Ombruk i KA13 - resultater



← Futurebuilts kriterier for sirkulære bygg

↓ Oppnådde resultater

Lokalt ombruk, ca. 80 vektprosent



Ombruk anskaffet, ca. 15 vektprosent av tilførte elementer



Ombrukbart, ca. 15 vektprosent av tilførte elementer



Ombruk i stor skala – takket være donorbyggene



1 Schweigaardsgate 15
(Entra)
Himling
Elektriske installasjoner



2 Kristian Augusts gate 23
(Høegh Eiendom)
Himling
Elektrisk installasjoner



3 St. Olavs plass 5 (Entra)
Kjøkkeninnredn.
Fast innredning
Belysning
Vinduer
Dører



4 Universitetsgata 2 (Entra)
Glassfelt
Himling
Radiator
Sanitær
Skilt og tavler
Sprinkler



5 Regjeringskvartalet R4
(Statsbygg)
Bærende hulldekker



6 Akerselva Atrium
Gulvoverflate



7 Dronning Eufemiasgate 8
(Braathen eiendom)
Komfortkjøling
Rekkverk
Belysning
Glassfasader
Gulvoverflate
Sanitær



8 Darres gate 2
Teglstein



9 Tøyenbadet (Kultur og
Idrettsbygg - KID)
Rekkverk
Kledning og overflate
Interiør



10 Strømsveien 18
Teglstein



11 Drammensvn. 134
(Entra)
Stein fasadeplater



12 Bergensgata 41-43
Teglstein



13 Lambertseter Sykehjem
(Omsorgsbygg - OBY)
Kjøkkeninnredning
Servantbatterier
Kjøkkenarmatur



14 Refstad skole (Under-
visningsbygg - UBF)
Himling
Skap og reoler
Dørvidner og dørpumpe
Sanitær



15 St. Olavs hospital,
Trondheim
Cembrit fasadeplater

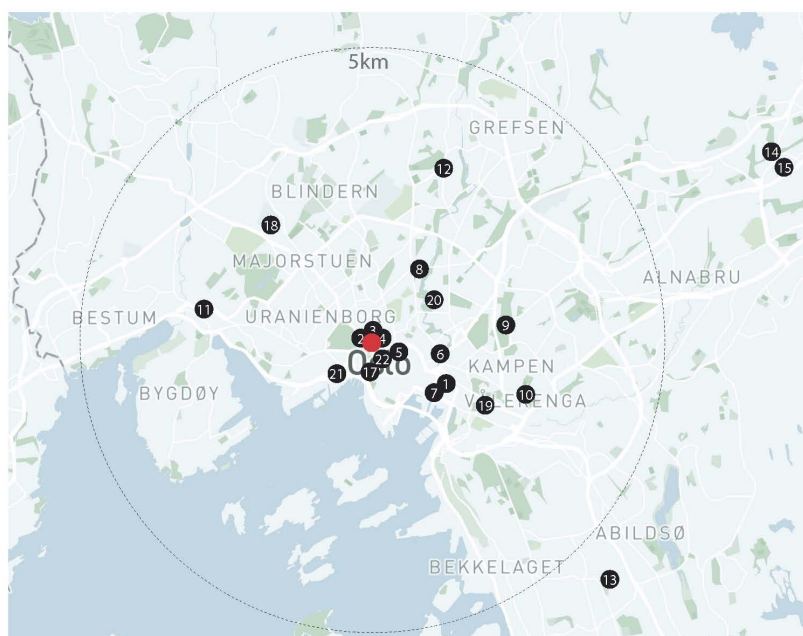


16 Alfred Trønsdalsvei 9,
Trondheim
Steni fasadeplater

● Kristians Augusts gate 13 (Entra)

Eksisterende bygg

Radiator
Elektrisk installasjon
Luftfordeling
Ventilasjon
Kjøkkeninnredning
Dører
Innvendige innredninger



17 Bedriftsveien 7
Teglstein



18 Oppsalhjemmet
(Omsorgsbygg - OBY)
Utvendig kledning og over-
flate



19 Tordenskjoldsgate 12
(Entra)
Sanitærutstyr



20 Diakonhjemmet sykehus
(Diakonhjemmet eiendom)
auditoriestoler



21 Turbinveien 15
Vinduer



22 Nordregate 20-22
Vinduer



23 Dronning Maudgate 1-3
(Pecunia)
Stål



24 Karl Johansgate 33
Stål

Kart over donorbygg lokalt i Oslo. Illustrasjon: MAD



Takk for meg

Randi Lunke, miljørådgiver og ombrukskoordinator, Insenti AS

Illustrasjoner og bilder benyttet i
presentasjonen er hentet fra
*Erfaringsrapport ombruk Kristian
Augusts gate 13.*