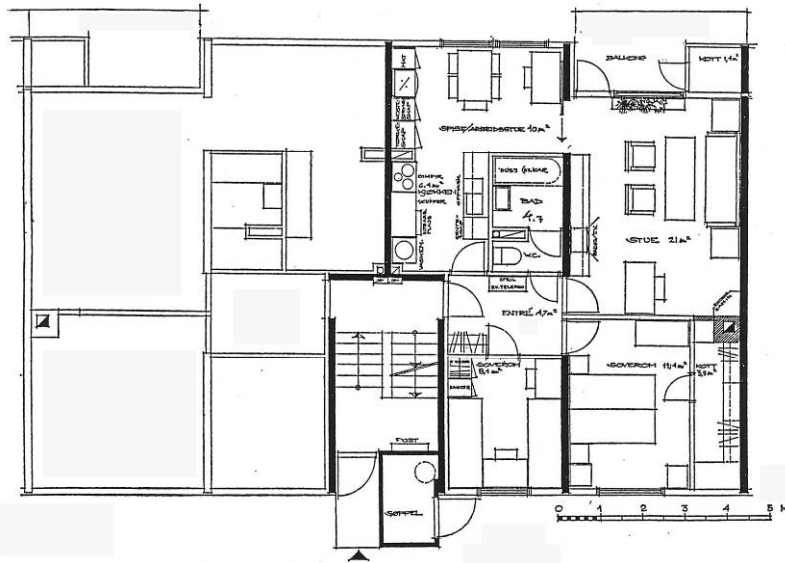


Strategisk forskningsprogram:

Bærekraftig oppgradering av boligblokker / REBO med fokus på miljøvennlig energibruk og universell utforming



ARBEIDSVERKSTED Oslo 19.05.10

Hvor er vi – og hva vil vi?

Flerfaglige problemstillinger i REBO

- Litt repetisjon
 - Om forskningsprogrammet
 - Fra forrige arbeidsverksted
- **Arbeidet med å finne gode forbildeprosjekter**
- Dagens arbeidsverksted – Hvem betaler – samfunnets eller individets ansvar?
 - Overordnede problemstillinger, case/ konkrete tiltak og boligpolitikk
 - Dagens program



..Litt repetisjon...

Mål



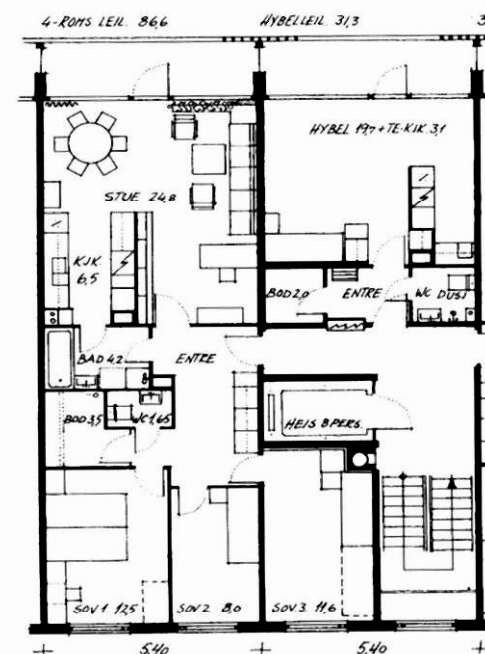
Ammerud, Oslo

- Bidra til ny kunnskap og endring av praksis for en ambisiøs oppgradering av eksisterende boligmasse, med fokus på:
 - Vanskeligstile beboeres behov
 - Redusert energibehov og økt bruk av miljøvennlige energikilder
 - Universell utforming

Mål

Utvikle, formidle og implementere ny kunnskap om oppgradering av etterkrigstidens boligblokker.

- *Synliggjøre beboerbehov og styrke forvaltnings- og beslutningsprosesser*
- *Utvikle anbefalinger og eksempler på gode tekniske og arkitektoniske løsninger til en overkommelig pris*
- *Utvikle konsepter for bærekraftig oppgradering*
- *Avdekke suksesskriterier for vellykket rehabilitering*
- *Gjennomføre formidlings- og implementeringsaktiviteter som engasjerer*



Ammerud, Oslo, 1966



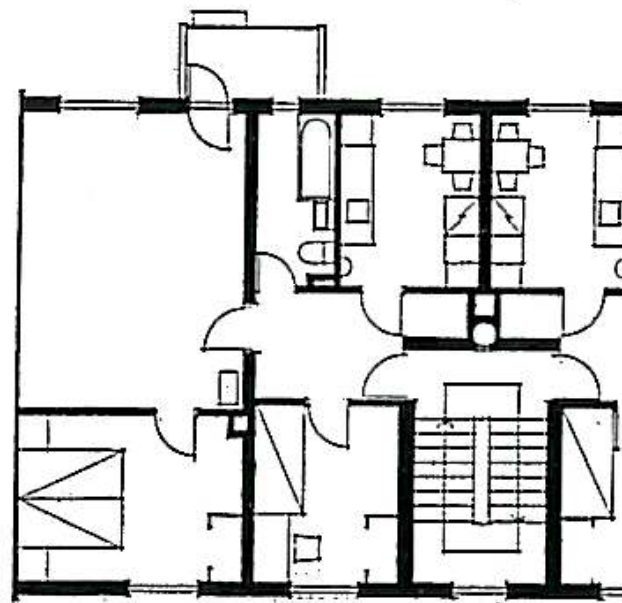
Omfang og varighet

■ Omfang

- Totalt 12 mill.
- 6 mill. - aktiviteter som inngår i ZEB - The research centre on zero emission buildings.

■ Varighet

- Programperiode:
Desember 2008 – juni 2012.

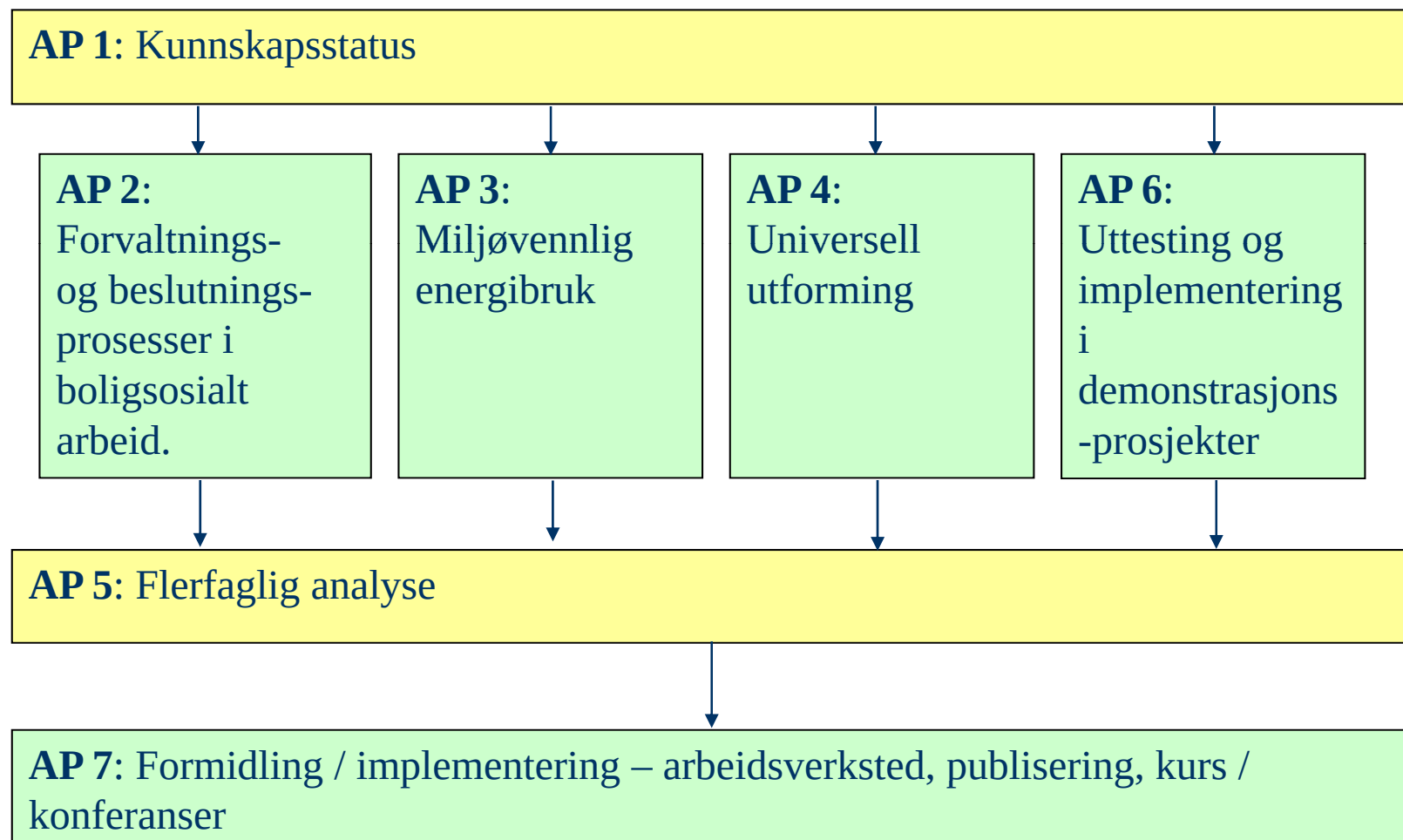




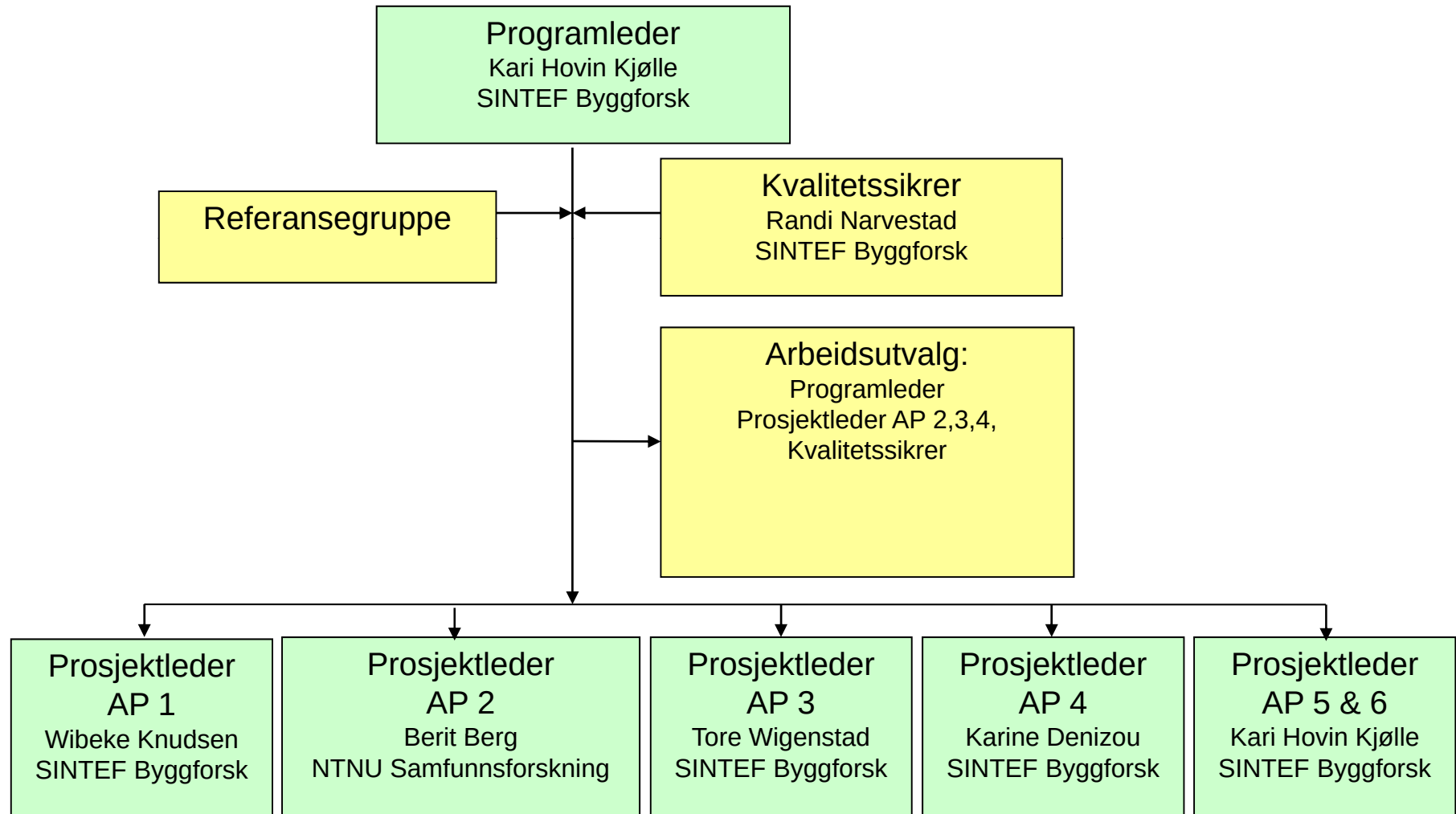
Forskningsaktiviteter

- Teori: Kunnskapsstatus
- Empiri: Casestudier av rehabiliterte flerboligbygg fra etterkrigstiden.
 - Befaringer og målinger
 - Dokumentstudier
 - Intervjuer med beboere og sentrale aktører i prosjekterings- og byggeprosessen
- Demonstrasjonsbygg
 - Ny kunnskap skal testes og utvikles gjennom demonstrasjonsbygg.

Arbeidspakker



Programmets organisering



Formidling

- Programnets nettside
www.sintef.no/projectweb/boligoppgradering
- Rapporter, artikler og presentasjoner blir lagt ut fortløpende på nettsiden.
- Arbeidsverksted
 - Hvert halvår avholdes arbeidsverksted med referansegruppen.
 - Referansegruppen: Representanter fra bykommuner, boligbyggelag, byggenæring, arkitekter, NTNU og KRD.
 - Arbeidsverkstedene er arenaer for erfaringsutveksling og kompetansespredning.
- Demonstrasjonsbygg
 - Kunnskap demonstreres gjennom forbildeprosjekter

AP 2 Forvaltnings- og beslutningsprosesser

- AP 2 skal studere kommunenes arbeid med å planlegge, tilrettelegge, framskaffe og evaluere botilbudet til grupper som har behov for bolig- og tjenestetilbud.

- Boliger til “vanskeligstilte”

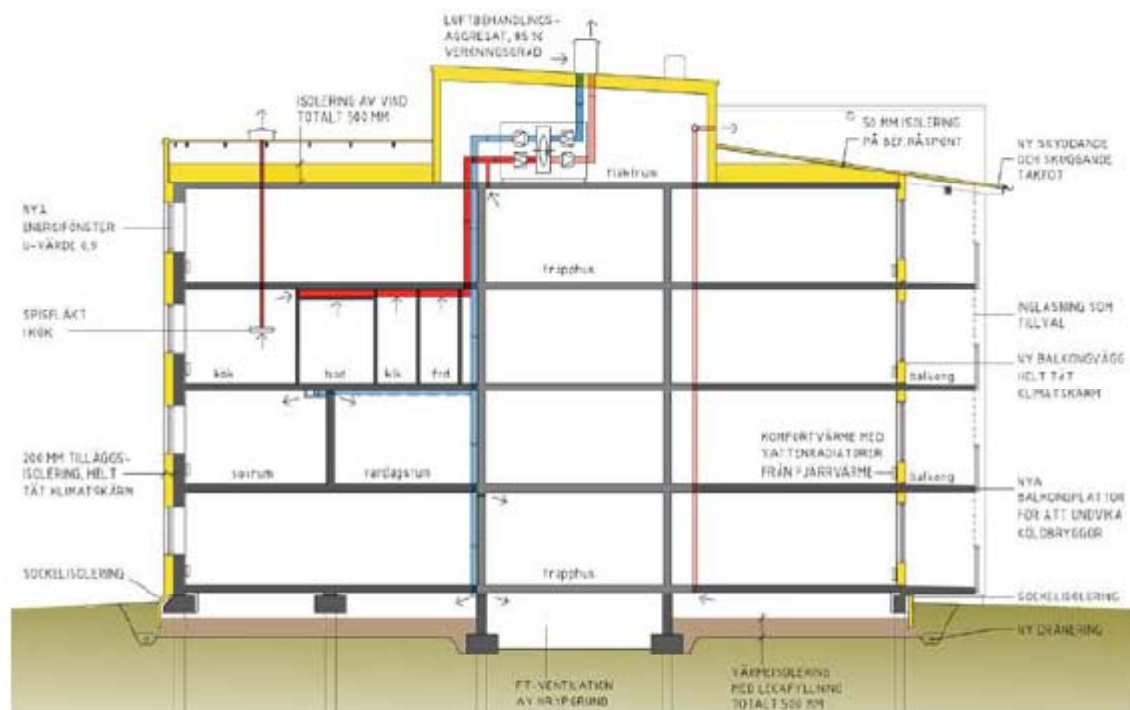
Heterogen gruppe:

- Rus og/eller psykiske problemer
- Funksjonshemming
- Flyktningbakgrunn
- Økonomisk og sosialt vanskeligstilte
- Sammensatt problematikk



AP 3 Miljøvennlig energibruk

AP 3 skal studere energieffektivisering og fornybare energikilder i eksisterende flerboligbygg, for å bidra til å utløse noe av det store energispare-potensialet her.



AP 4 Universell utforming

- AP 4 skal studere utfordringene og mulighetene for universell utforming av etterkrigstidens flerboligbygg.
- UU ses på som en overordnet strategi med fokus på brukskvalitet i bygninger, produkter og omgivelser.
 - Flest mulig beboere skal mestre sin hverdag
 - Likestilling av alle beboere



Fra Stilledal, København



Fra Barkaleitet borettslag, Bergen

AP 5 Flerfaglige utfordringer

■ Økonomi

- Beboernes økonomiske prioriteringer
- Kostnader, støtte- og låneordninger
- Lønnsomt?

■ Holdninger

- Holdninger til vanskeligstilte grupper
- Holdninger til grupper som assosieres med universell utforming
- Omdømme av et nabolag
- Holdninger til miljøvern

■ Organisatoriske utfordringer

- Beslutningsprosesser i borettslag/ sameier
- Flerkulturelle bomiljø
- Sammenhengen mellom organisatoriske utfordringer og tekniske løsninger
- Flytting av beboerne under oppgraderingsprosessen

■ Kunnskapsmangel

- Anerkjennelse av arbeid med rehabilitering og universell utforming i arkitekt- og bygningsbransjen?
- Kunnskapsmangel, teknisk og estetisk

Barkaleitet borettslag i Bergen

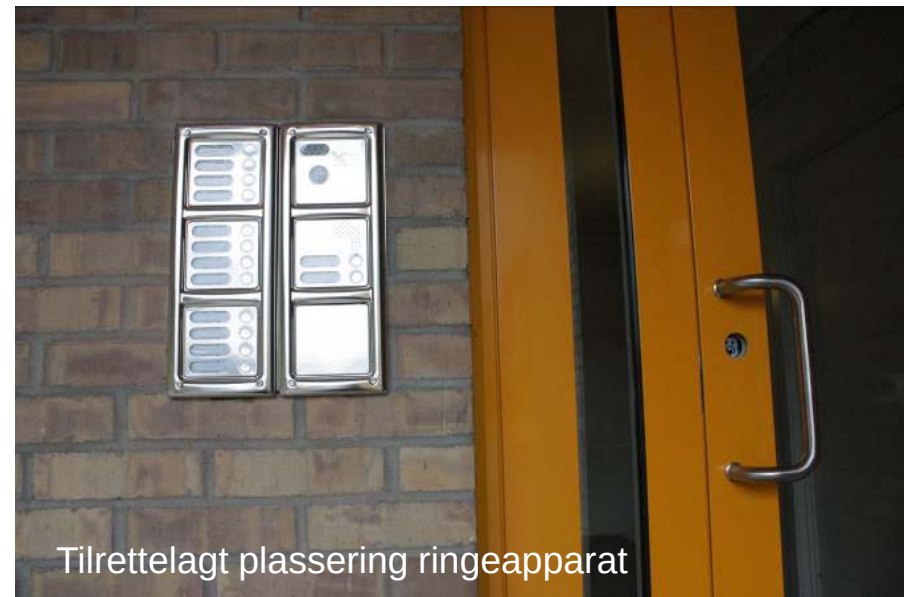
universell utforming og energieffektivisering

- Mange av beboerne var i ferd med å bli eldre. De ville sikre sin framtid i leiligheten ved å installere heis.
- Bygningene var i dårlig stand, og trengte oppgradering både energimessig og estetisk en fullstendig oppgradering.
- Borettslaget valgte å bygge på en ekstra etasje. De nye leilighetene i toppetasjen bidro til finansieringen av utgifter til heis i hver oppgang, samt oppgradering og etterisolering av fasader.
- www.barkaleitet.no



Barkaleitet borettslag

- Valgte å arrangere arkitektkonkurranse.
- Lite beboermedvirkning, men sterk styreleder/prosjektleder.
- Utbedringer som er utført er bl.a:
 - Etterisolering fasader
 - Balansert ventilasjon
 - Utvidelse trapperom og installasjon av bæreheis
 - Livsløpsstandard i nye leiligheter i toppetasjen.
- Ingen endringer er utført inne i leilighetene.



Brogården i Alingsås, Sverige

energieffektivisering, universell utforming, boligsosialt og medvirkningsprosesser

- Området består av 16 lamellhus bygd i 1971-73. De valgte høye ambisjoner for inneklime og energisparing med passivhus-standard på nye elementer i oppgraderingen.
- Brogården-prosjektet startet med at en visningsleilighet ble bygget, slik at beboerne og andre kunne se hvordan leiligheten ble innvendig og utvendig.
- Deretter ble ett hus med 18 leiligheter oppgradert med elementer i passivhus-standard og sto ferdig i februar 2009.
- Etter ombyggingen av dette "demonstrasjonbygget" og evalueringer av byggemetode, energibesparelser, beboernes tilfredshet og økonomi er gjennomført, har oppgraderingen av resten av de 300 leilighetene startet. Det er satt av fire år til å gjennomføre prosjektet.



Brogården

- Brogården rehabiliteres etter passivhus-konseptet. Målet er mer enn en halvering av energiforbruket fra dagens 177 kWh/m² til 62 kWh/m² per år.
 - Isolasjonsstandarden vil være 50 cm isolasjon i tak og 35 cm i veggene.
 - Nye vinduer vil ha en u-verdi på 0,85 W/m²K.
 - Det blir montert nye balkonger uten kuldebroer på utsiden av fasaden, mens balkongnisjene blir innlemmet i leilighetene.
 - Det blir etablert separate ventilasjonssystem med varmegjenvinning for hver leilighet.
- Leilighetene som ligger i første etasje, samt de som finnes i hus med kjeller med felles vaskerom, vil få livsløpsstandard.
- Baderom og entréer vil bli utvidet for å øke tilgjengeligheten.
- Bad får plass til ventilasjonsaggregat.



Katjas gata 119, Backa Röd i Alingsås

energieffektivisering, boligsosialt og medvirkningsprosesser

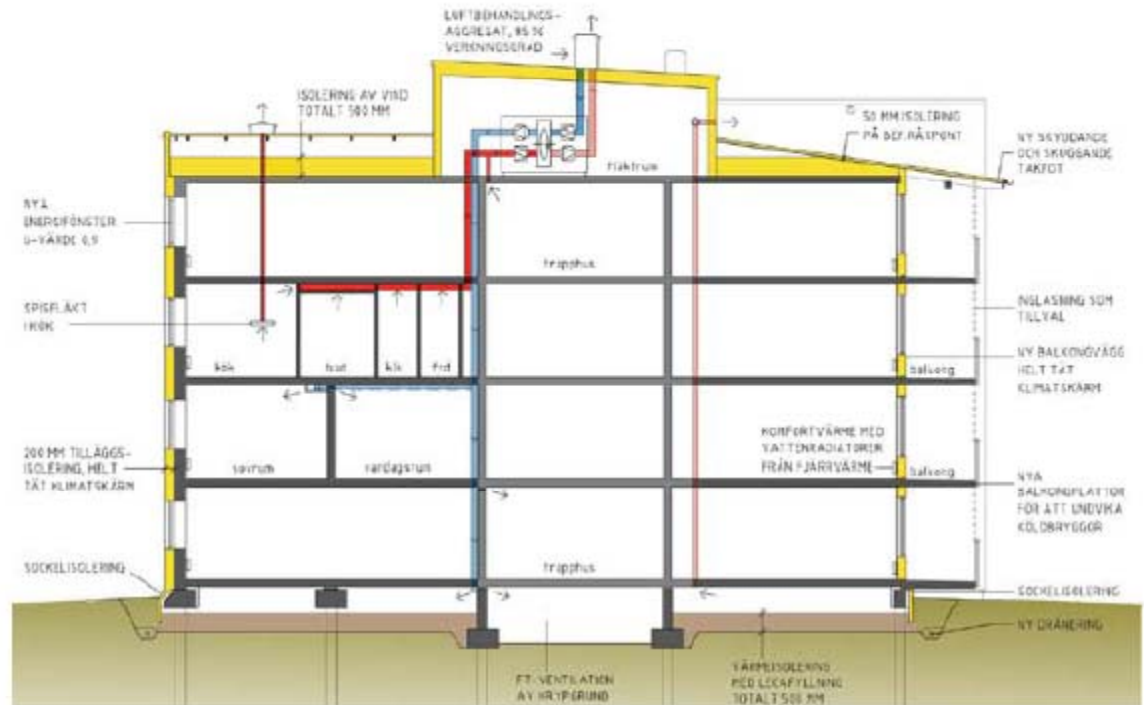
- Blokka i Katjas gata 119 ligger midt i et større boligområde Backa Röd i Alingsås, et område med mye uro og sosiale opptøyer de senere år.
- Oppgradering har bestått av bl.a:
 - Oppgradering av bygningsskallet
 - Nytt vann og avløpssystem, varmtvannssirkulasjon etablert
 - Nytt elektrisk anlegg
 - Nye bad og kjøkken
 - Nye utbygde balkonger



Fastigheten på Katjas Gata 119 efter ombyggnad.

Katjas gata 119, Backa Röd

- Bygningens klimaskall er tilleggsisolert og tettet.
- Nytt ventilasjonssystem med varmegjenvinning.
- Energiforbruk før oppgradering 178 kwh/m².
Målet etter oppgradering er ca 60 kWh/m² .
- Forstudie våren 2008-
innflytting nov 2009
- www.alingsas.se



Myhrerenga borettslag på Skedsmokorset

energieffektivisering og medvirkningsprosesser

- Det første borettslaget i Norge som har valgt oppgradering til tilnærmet passivhusstandard.
- I tillegg til store energibesparelser, får de også større balkonger, bedre inneklima og en estetisk oppgradering.
- Husleie for en typisk tre-roms leilighet på 68 m² vil bli 400 kroner lavere per måned ved rehabilitering med passivhuskomponenter enn ved tradisjonell fasaderehabilitering.

Dette skyldes ikke bare sparte energikostnader, men også at passivhusrehabiliteringen kvalifiserer for gunstig lån gjennom Husbanken og for økonomisk tilskudd, såkalt forbildeprosjektstøtte, fra Enova på 6,4 millioner kroner.

- www.myhrerenga.no



Myhrerenga før oppgradering



Myhrerenga etter oppgradering

Konsept Myhrerenga

- Ekstraisolerte vegg, gulv og tak
- Passivhusvinduer
- Kraftig reduksjon av kuldebroer og luftlekkasjer
- Installering av høyeffektiv balansert ventilasjon
- Ny energisentral med solvarme og varmepumper
- Nytt forenklet varmesystem med individuell energimåling (el og varme)



Balansert ventilasjon

- Sentral balansert ventilasjon med ett aggregat per oppgang (server 6 leiligheter)
- Motstrømsvekslere med varmegjenvinning $\eta = 80 \%$
vifteeffekt $SFP = 1,5 \text{ kW/m}^3/\text{s}$
- Bruker gammel søppelsjakt til tilluftkanal
- Eksisterende avkastsjakt skulle brukes om igjen, men må rives og utvides (uforutsette merkostnader)



Dalegata 52 i Kristiansund

boligsosialt og universell utforming

- Dalegata 52 er en boligblokk bygget i 1959, beliggende midt i Kristiansund. Blokken ble bygget som kommunalt eide boliger til utleie, og har fungert som hybelhus.
- Blokken har høy sokkel med tre etasjer over denne. Hver etasje hadde 2 toroms leiligheter med bad, 4 hybler uten bad og ett lite bad på deling. Ett felles vaskerom i sokkel. Beboerne var godt voksne alkoholmisbrukere.



Trapperom før rehabilitering.

Dalegata 52 i Kristiansund

boligsosialt og bokvalitet

- Rehabiliteringsprosjektet i Dalegata 52 var tuftet på boligsosial plan for perioden 2006 – 2009.
- Hovedmålet med prosjektet i Dalegata 52 var å inkludere de som bodde der, for å få til en utforming i tråd med beboernes behov, men ikke minst for å skape eierskap til prosessen.
- Brukermedvirkning var forankret i den boligsosiale planen, som også hadde en god politisk og administrativ forankring.

I prosjektskissen ble involvering av beboerne og deres interesser beskrevet som sentralt. Respekt, tillit og relasjonsbygging stod sentralt fra starten.



Dalegata 52

- Ombygging til fem 2-roms leiligheter og to 1-roms leiligheter i hver etasje, til sammen 21 leiligheter.
- Boligblokka, som tidligere hadde én inngang ble delt i to (inngang A og B), hvor inngang B fikk heis. Oppgang B grenser mot en omsorgsbolig. Terskel til inngangsdør og de få balkongene. Øvrige dører i leilighetene er terskelløse. Store nivåforskjeller inne i leilighetene er stort sett løst med påstøp.
- I begge oppgangene er det bygget et utvidet, innglasset trapperom som benyttes som felles oppholdsrom i hver etasje.
- Det ble lagt opp til eget ventilasjonsanlegg for hver leilighet, med varmegjenvinner. Vinduene er byttet ut i hele bygningen. Det er ny utvendig isolasjon av vegger og tak, så nå er det varmt overalt.
- På nytt lagt inn vannbåren varme, med både oljekjele og el-kjele. Flere fremtidige alternativer vurderes:
 - etablere et større fellesanlegg som knytter tre bygningsmasser sammen - sykehjem, skole og Dalegata 52
 - jordvarme
 - fjernvarmeanlegg er på planleggingsnivå



Beboernes holdning er at de er stolte av bygget – "dette er mitt hjem"

Stilledal i København

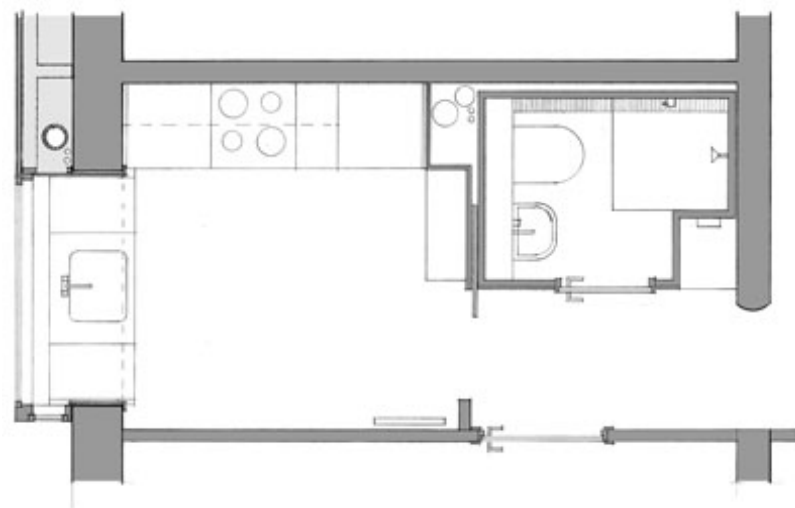
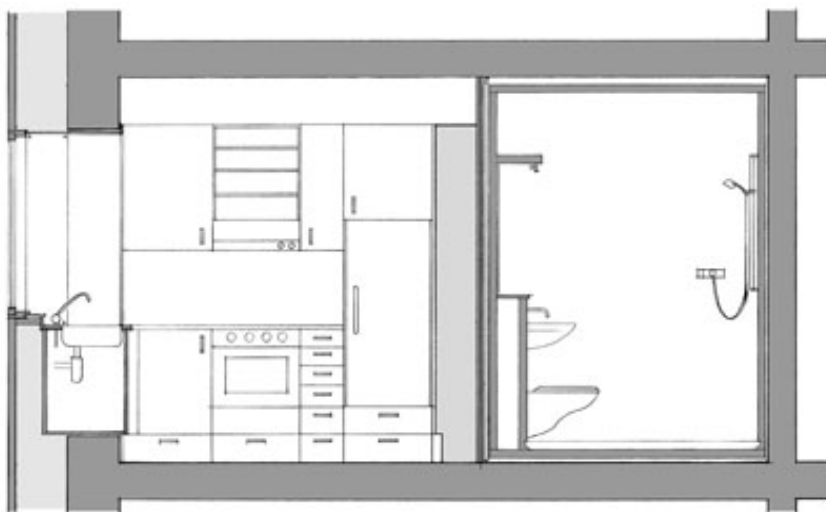
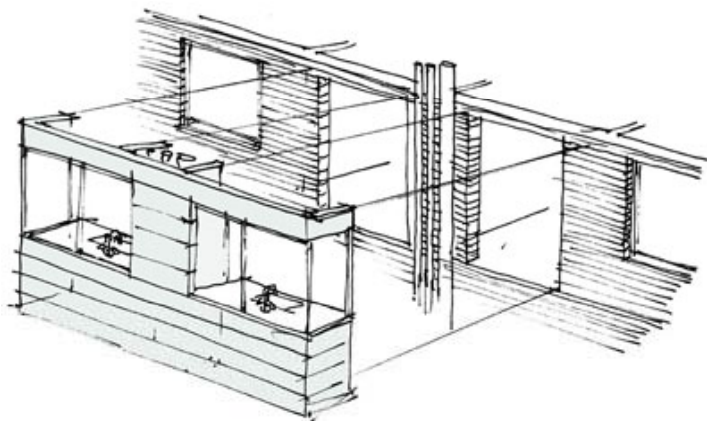
boligsosialt og brukermedvirkning

- Utleieleiligheter i fireetasjes blokker som har gjennomgått oppgradering og utvidelse.
- Bad og kjøkken i leilighetene var lange og trange. Intensjonen var å bruke prefabrikkerte løsninger for at beboerne enklere skulle kunne bo hjemme mens oppgraderingen pågikk.
- Entreprenøren valgte likevel ikke å benytte prefabrikkerte løsninger, men bygde på karnapp på fasade og bakside for å utvide bad og kjøkken. Leilighetene har blitt romsligere og mer lys kommer inn gjennom de store vinduene.
- www.stilledal.dk



Stilledal

■ Installasjonskarnapper



2 pilotprosjekt

■ Myhrerenga

Oppfølging av det første norske boligområdet som rehabiliteres etter passivhus-konseptet.



■ Tollåsenga, Kristiansund

Boligområde med boligsosiale utfordringer, samt høye ambisjoner vedr universell utforming og energieffektivitet.



Hvem betaler – samfunnets eller individets ansvar?

- Den største utfordringen i prosjektet har vært å finne gode rehabiliteringsprosjekter hvor både energieffektivitet, universell utforming og boligsosialt har vært tema.
- Få prosjekter i Norge, derfor skandinavisk case.
- Ingen av våre caseprosjekt inneholder alt bortsett fra Brogården. Vi må supplere med hjelpecase for å analysere enkeltvis tema.
- Fraværet av tenking på tvers – et tema i seg selv
 - Husbankens støtteordninger
 - Enovas støtteordninger
 - Offentlige etater



Hvem betaler – samfunnets eller individets ansvar?

- Å se sammenhengen mellom de ulike ambisjonene er kjernen i REBO miljømessig
- Våre egen læring i prosjektet – å se nytten av tenking og jobbing på tvers
 - Egen prosess – tid - kompetanse på å se
 - Trekke inn andre – få innspill fra andre
- Bærekraftighet har forskjellig betydning
 - sosialt
 - Økonomisk
 - miljømessig
- Begreper som fanger – hva er det vi ser som gode begreper?
 - Ulik terminologi



Stilledal etter oppgradering

Hvem betaler – samfunnets eller individets ansvar?

- Utfordring å klare å legge til rette for forskjellighet
- Den stadig økende mengde eldre med demens og samfunnsøkonomiske aspekt – hva er verdien av at tante Olga bor hjemme?
- Verdier ved bokvalitet
 - Menneskeverd
 - Livskvalitet
 - Egenverdi
- Hjemmebaserte omsorgstjenester og tilrettelegging for å utføre tjenester
- Leie leilighet vs å eie
 - Større grad av muligheter til ombygginger

