

Afd. 6, Moserne

Ekstraordinært afdelingsmøde om energidemonstrationsprojektet og foreløbig helhedsplan

”Ankerhus”, den 13. november 2019



Dagsordenen for mødet:

1. Valg af dirigent
2. Valg af referent
3. Valg af stemmeudvalg
4. Introduktion / Jeannet Lass-Meyer, Bo-Vest
5. Fremlæggelse af energidemonstrationsprojekt / Steen Gravenslund Olesen, COWI
6. Afstemning - godkendelse af energidemonstrationsprojekt, som led i tidligere præsenteret og godkendt helhedsplan

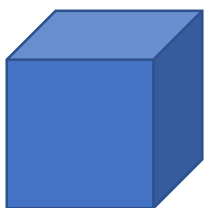


COWI



Tidligere besluttet på afdelingsmøder og præsenteret på afdelingsmødet den 18. september 2019

21. september 2017

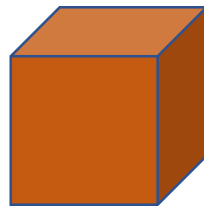


6,59 mio. kr.

LAR 1

Regnvandshåndtering

16. november 2017

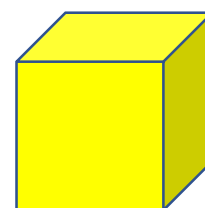


71,3 mio. kr.

Renovering 1 - ustøttet

Renovering af tage
Isolering af gavle
Isolering af trappetårne
Varme
Kloak - udført

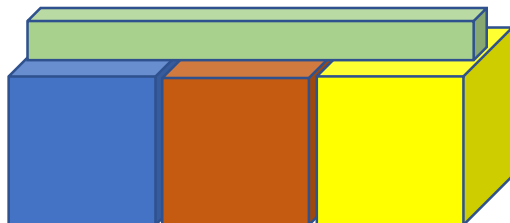
23. august 2018



Oplæg til helhedsplan

LAR 2
Indvendige arbejder
+
Udbedring af facader (uden gavle)
Vinduesudskiftning
Udbedring af solbænke

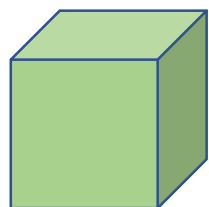
NYT: Demonstrationsprojekt - Dyb renovering med energirevision som en del af helhedsplanen



Demonstrationsprojekt 18,6 mio.kr.

Helhedsplan

Energidemonstrationsprojekt og foreløbig helhedsplan for Moserne



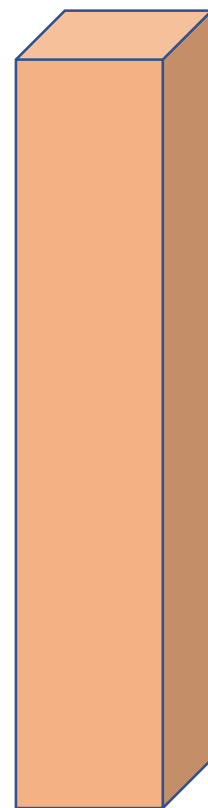
25.125.000 kr.

Energidemonstrationsprojekt:

- **Energiltag** - bl.a. efterisolering mod uopvarmet rum (loft/kælder/trapperum) og vinduesbrystninger, udskiftning af varmeanlæg i blok 1-15 samt omlægning af varmecentraler (andel), ventilation
- **Energirevision** - beregning af besparelser
- **Dynamisk varmeregnskab** – fordeling af udgifter til varme efter indeklimamålere

Etablering af indeklimamålere i 2019

i udvalgte boliger på Fuglemosen 2-8 og 9-15 som et fremskudt arbejde til en helhedsplan med demonstrationsprojekt (100 % støttet)



ca. 120 mio. kr. i 2 etaper
(muligvis 2 x 60 mio. kr.)

Helhedsplan:

- Nyt fælleshus
- Tilgængelige boliger
- Udvidelse af 2. sals boliger i loftsrum
- Sammenlægning af udvalgte boliger
- Haveboliger
- Tidssvarende badeværelser og køkkener
- Opgraderede friarealer (miljøforbedring)
- Behovsstyret ventilation
- Isolering af gavle
- Omfugning af facader
- Sålænke og murbindere

Ustøttede arbejder:

- Renovering/udskiftning af tag
- Udskiftning af vinduer
- Varmeregulering blok 16-25

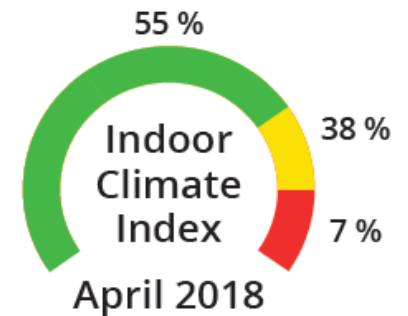
Energidemonstrationsprojekt – fordele:

Demonstrationsprojektet - *Dyb renovering med energirevision*, støttet af Landbyggefonden betyder:

- Fremrykning af helhedsplan
- Mulighed for at ustøttet renoveringsarbejder delvis støttes
- Gode lånemuligheder for nødvendige ustøttede arbejder (bl.a. renovering/ evt. udskiftning af tage, udskiftning af vinduer, renovering af facade, osv.)
- 100% støttet ekstra rådgivning vedrørende øget tilsyn og evaluering
- Støtten gives til et stort samlet projekt, hvor energibesparelser sikres

Energidemonstrationsprojekt – indeholder:

1. Støttede **energitiltag** som en del af helhedsplan for Moserne
2. Moserne kan få mulighed for, med støtte fra Landbyggefonden at få udarbejdet et koncept for energirenovering, hvor beregninger af energibesparelser indgår i beslutningsgrundlag for samlede renoverings- og helhedsplanarbejder. Det kaldes **energirevision**.
3. 100 % støtte til indførelse af **dynamisk varmeregnskab**.



Energidemonstrationsprojektet - omfang

Demonstrationsprojektet omfatter energitiltagene i boliger i blok 1-15 (Fuglemosen, Ørnemosen, Falkemosen, Brøndbyvestervej og Glentemosen). Indeklimamålere etableres i alle boliger. Energirevision gælder hele afdelingen.

1. Energitiltag:

- Isoleringstiltag – mod uopvarmede rum (loft, kælder og trappeopgang) og vinduesbrystninger (bag radiatorer)
- Nyt varmeanlæg (1-strengs til 2-strengs system) og omlægning af varmecentraler
- Etablering af behovsstyret ventilation
- Andre energitiltag (solcelleanlæg med batterikapacitet, sekundavand)

2. Energirevision:

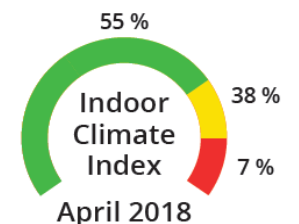
- Beregning af energibesparelser og rentabilitet af energitiltag ved opstart, udførelse og evaluering af projektet
- Udarbejdelse af et koncept for dyb renovering med energirevision og formidling i den almene boligsektor

3. Dynamisk varmeregnskab:

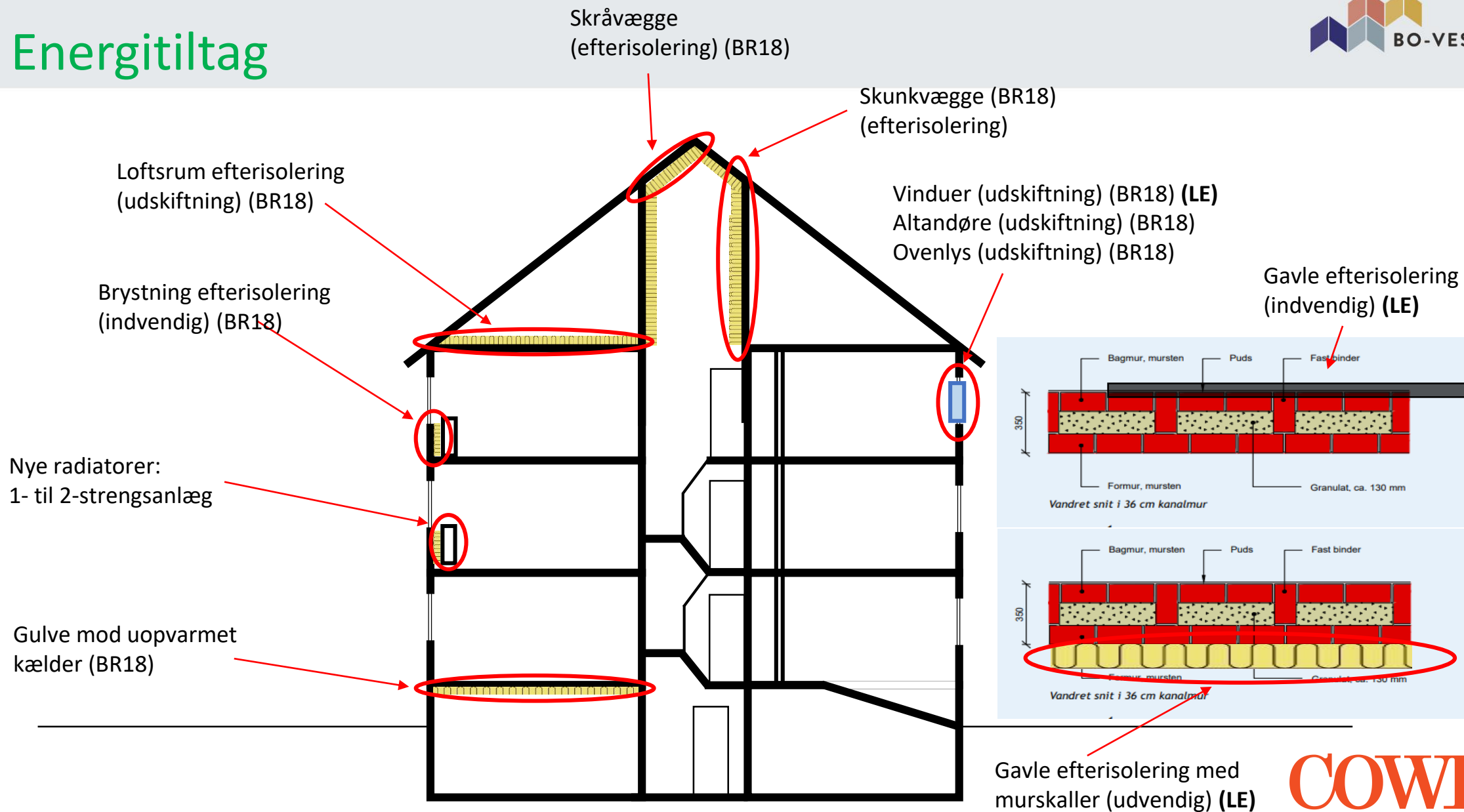
- Etablering af indeklimamålere i alle boliger og indførelse af dynamisk varmeregnskab

Energiforbedringer i blok 1 - 15 udføres i første etape af helhedsplanen.

Energiforbedringer i blok 16 - 25 (Høgemosen og Rylemosen) udføres i 2. etape af helhedsplaner..



Energiltag



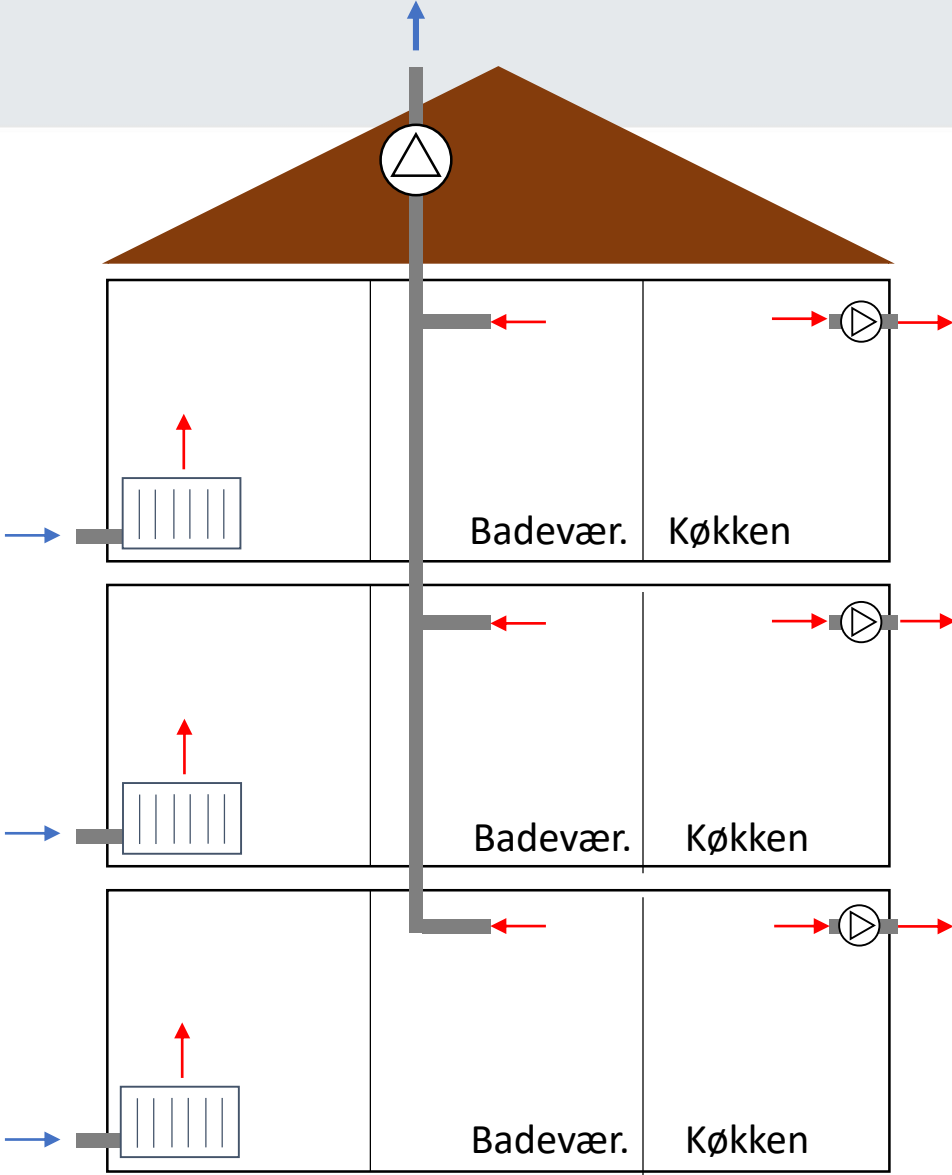
Energiltag

Ventilationsprincipper

1. smart behovsstyret ventilation



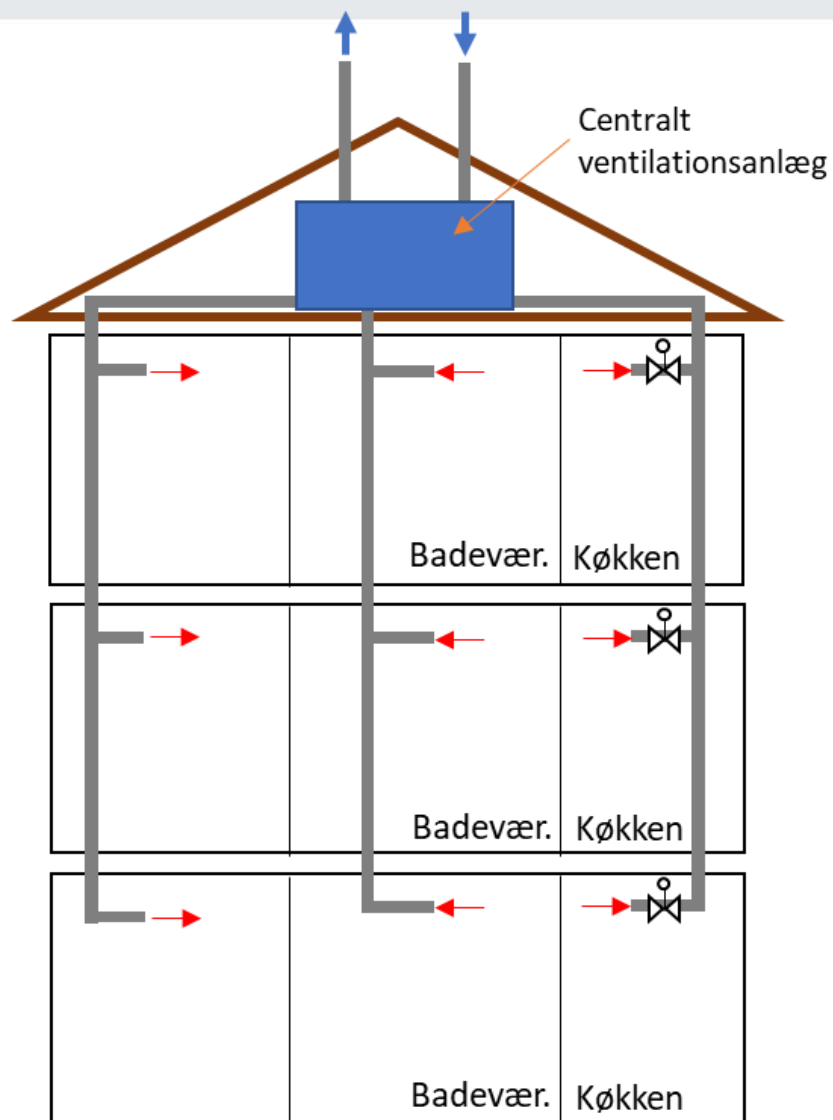
ventileret sølbænk (integreret) princip



Energiltag

Ventilationsprincipper

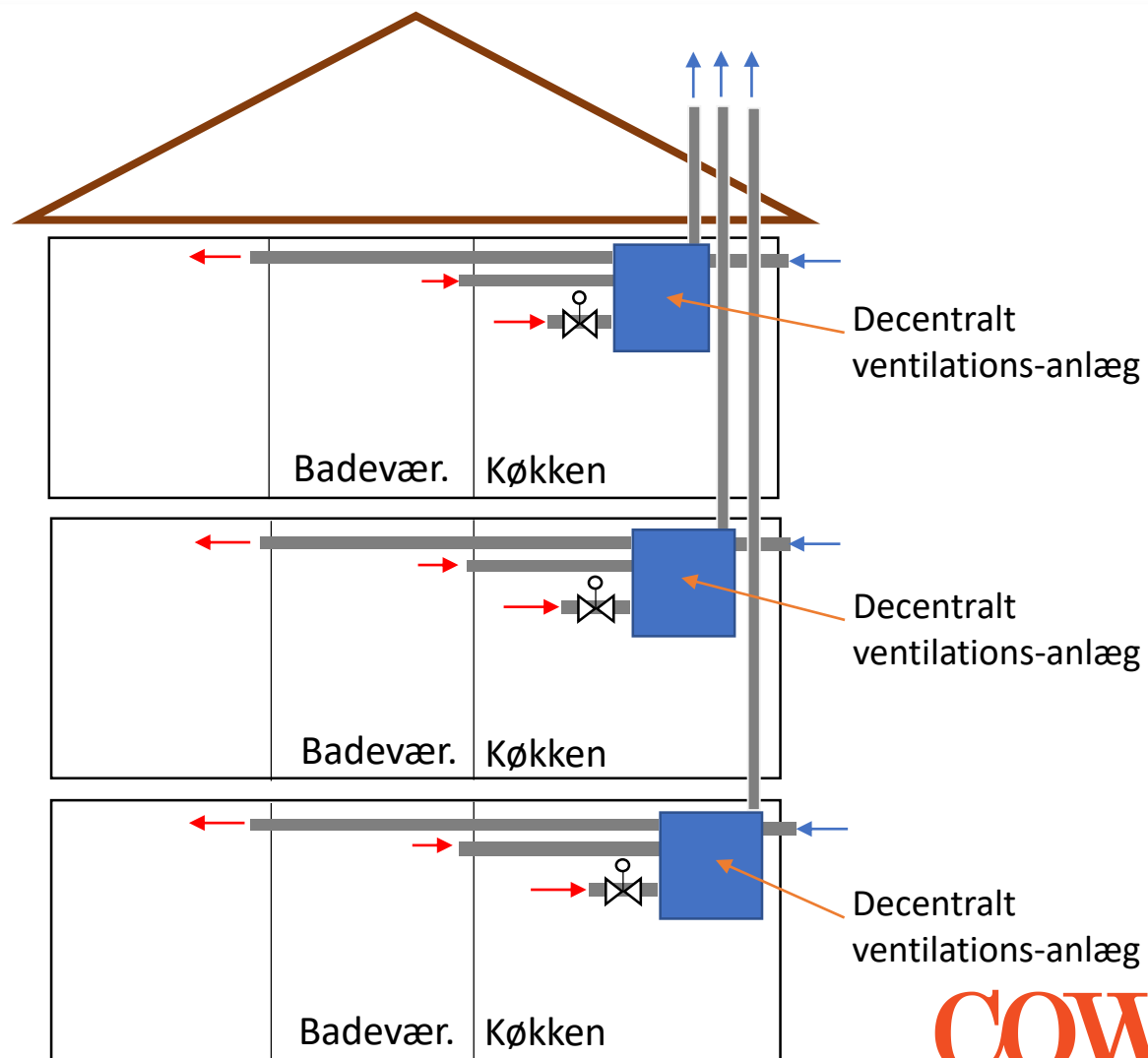
2. Balanceret centralt ventilationsanlæg med varmegenvinding (73%)



Energiltag

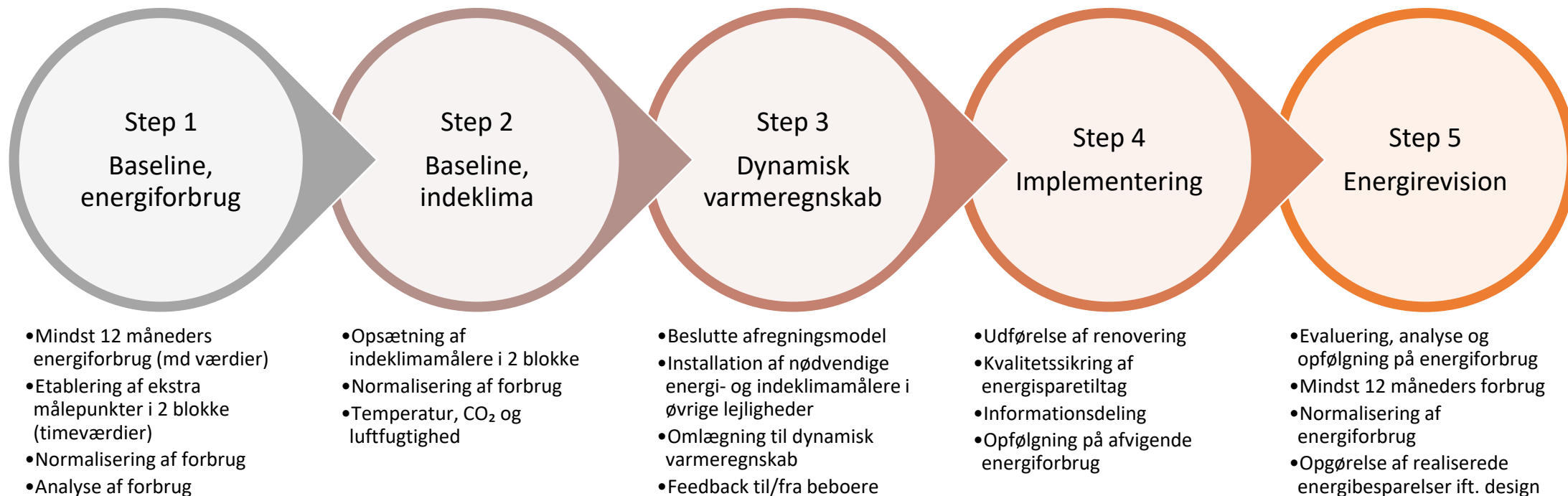
Ventilationsprincipper

3. Balanceret decentralt ventilationsanlæg med varmegenvinding (80%)

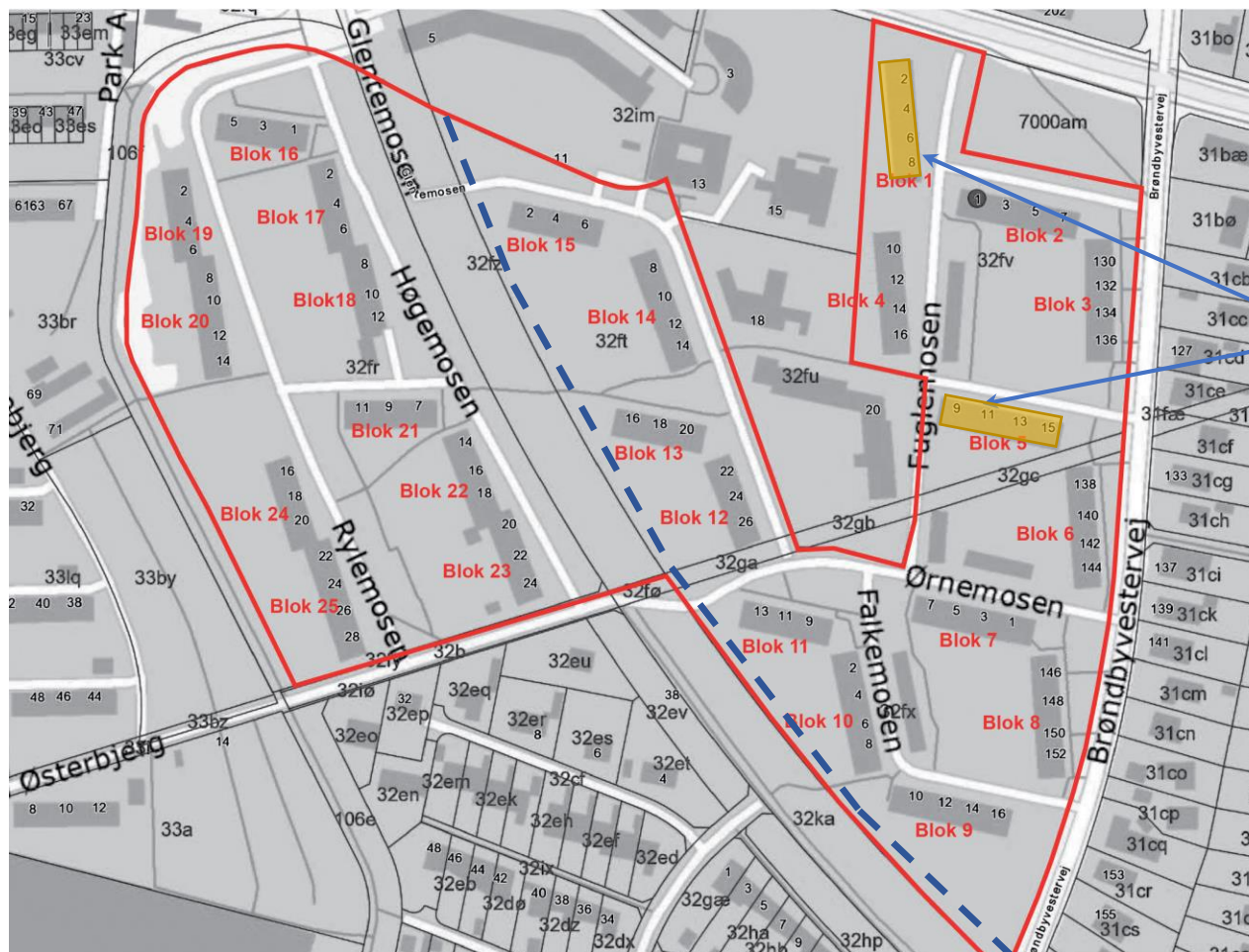


Energirevision

Koncept for energirevision



Koncept for energirevision – indledes med baseline



Placering af indeklimamålere
vedrørende baseline målinger
i blok 1 og blok 5:
Fuglemosen 2-8 og 9-15

Montering af varmemåler til
måling af varme i hver blok

Resultat: Baseline for
indeklima og bygningens
varmeforbrug til sommer

Dynamisk varmeregnskab

Giver mulighed for et godt indeklima, der er til gavn for sundhed, miljøet og ejendommen.

Dynamisk varmeregnskab betyder:

- Varmeudgifterne betales efter målt indeklima komfort
- Komfort i boligen bliver målt - temperatur, relativ fugt og luftskifte måles med indeklimatemålere hvert 5. minut
- Visualisering af indeklima for hver enkelt beboer og ejendommens samlet betaling for varme
- Beboere betaler for det faktiske indeklima (servicen indeklima komfort) i den foregående måned via den månedlige husleje

Dynamisk varmeregnskab

Månedsrapport

Februar 2019



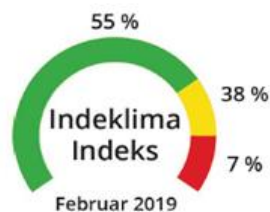
1. marts 2019

Building: Hygge Bo

Unit: Den Lige Vej 4, 1. th

Areal: 65 m²

Samlet indeklima indeks - Februar 2019

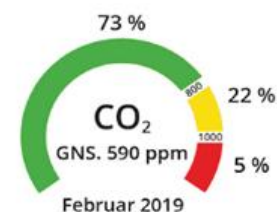
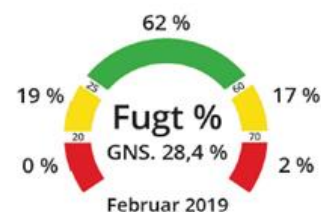
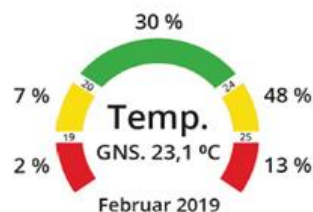


Fast betaling for indeklima komfort 3,50 kr. m²: 227,50 kr.
Ekstra betaling. Gul: 38% 2,00 kr./m². Rød: 7% 4,00 kr./m²: 67,60 kr.
Samlet betaling for indeklima komfort februar 2019: 295,10 kr.



Indeklima Indeks beregnes som gennemsnit af den relative fordeling for Temp., Fugt og CO₂. * Placering i forhold til resten af ejendommen.

Månedens indeklima - Februar 2019

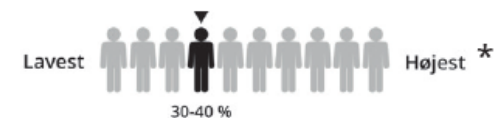


Dynamisk varmeregnskab

Månedens vandforbrug - Februar 2019

Varmt brugsvand

3.2 m³/måned - 110 l/døgn



Koldt brugsvand

6.3 m³/måned - 210 l/døgn



Månedens elforbrug - Februar 2019

Samlet elforbrug

218 kWh/måned - 7,2 kWh/døgn

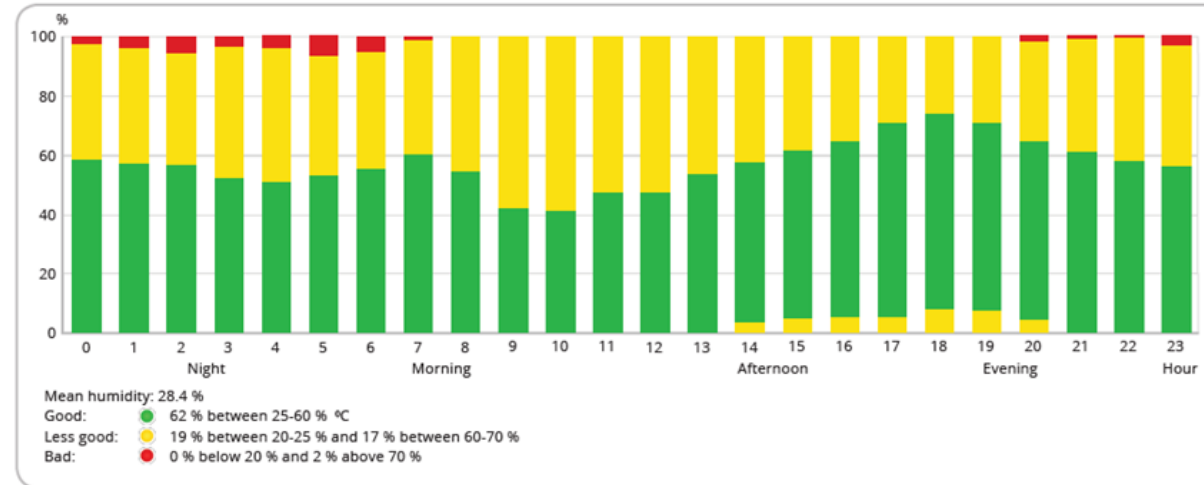


Se også indeklimaet på et gennemsnitsdøgn i måneden - VEND

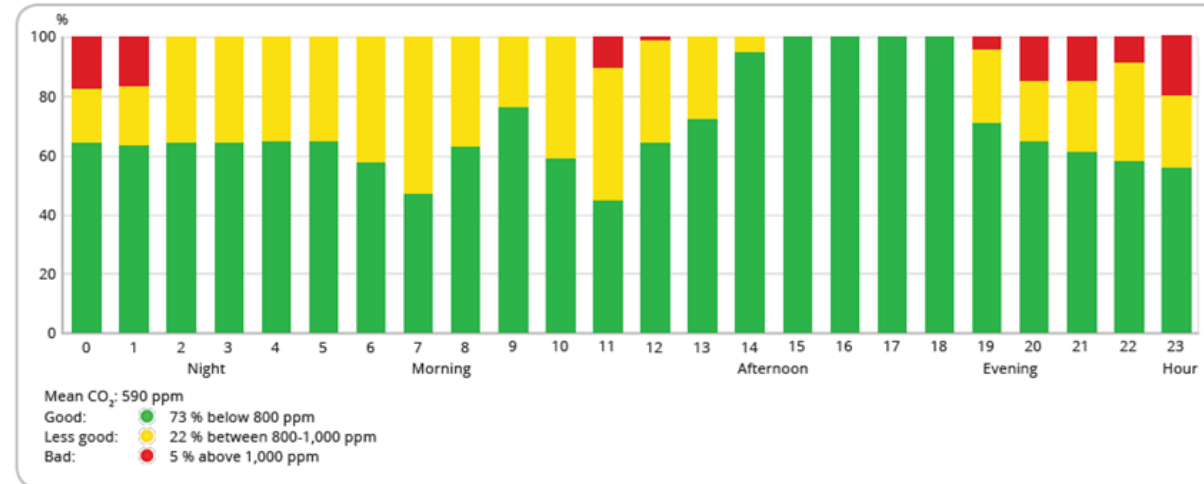
* Placering i forhold til resten af ejendommen.

Dynamisk varmeregnskab

Fugt %



CO₂



Dynamisk varmeregnskab

Bygningsrapport

Februar 2019



IC-Meter
Indoor Climate

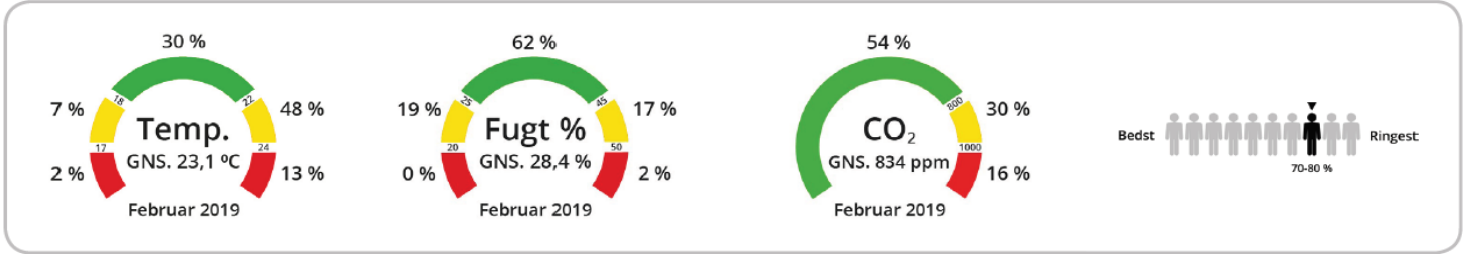
1. marts 2019

Bygning: Alfavej - Opgang 1-5
Organisation: Hyggebo

Anvendelse: Etageboliger
Afdeling: 37

Bygningsareal: 5.000 m²

Indeklima - Februar 2019

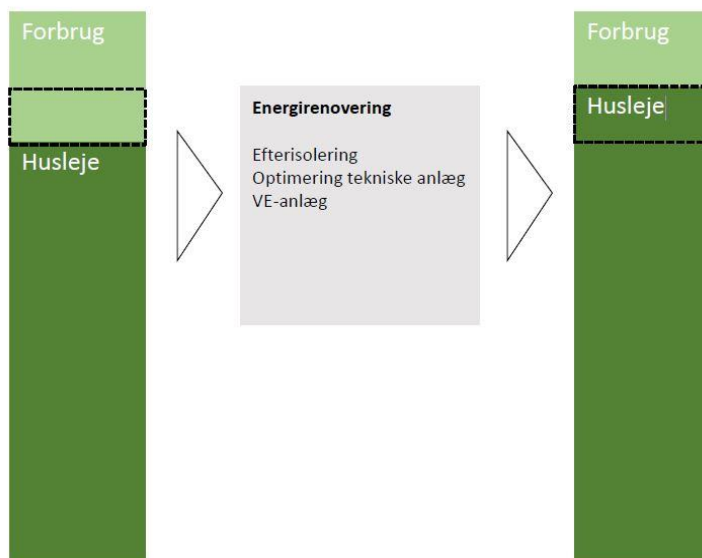


Varmeforbrug - Februar 2019



Økonomi - huslejeregulering

Samlet månedlig boligudgift
Husleje + forbrug



**Husleje sammensætning før og efter
planlagt energirenovering - princip**

Energidemonstrationsprojekt
støtte til lån på
25.125.000 kr. i 2020

Helhedsplan
støtte til lån på
ca. 120 mio. kr. i 2 etaper
(muligvis 2 x 60 mio. kr.)
i 2021

Økonomi

Den samlede anlægsudgift for:

- Energidemonstrationsprojektet – 25 mio.kr.
- Helhedsplan etape 1 og 2 – min. 120 mio.kr.
- Ustøttede arbejder – gruppe 2 og 3

Finansieres således:

- Egen trækningsret på 15 mio.kr. – er bevilget i renoveringspakke 1
- Optagelse af støttede 30-årige realkreditlån på 145 mio.kr.
- Kapitaltilførsel – Landsbyggefond, Kommune, Realkreditinstitut og Tranemosegård
- Ustøttede lån

Driftsstøtte fra Landsbyggefonden:

- Ydes for at modvirke påvirkningen af husleje som følge af de nye låneydelser
- Fastlægges ud fra vurdering af husleje i sammenlignelige boliger i lokalområdet, og ud fra beboernes betalingsevne.

Hovedtidsplan

FORELØBIG HELHEDSPLAN fra 2018	OPSTART DEMOPROJEKT fra nov. 2019	FREMSKUDTE ARBEJDER medio 2020	OPSTART HELHEDSPLAN medio 2022	SLUT HELHEDSPLAN 2024/2025	SLUT DEMOPROJEKT ultimo 2025
<ul style="list-style-type: none">• Ansøgning• LBF besigtigelse 26. sept. 2019• Oplæg til budget skema A	<ul style="list-style-type: none">• Ekstra ordinært afdelingsmøde 13. nov. 2019• Opsætning af indeklimamålere i udvalgte boliger• Baseline måling	<ul style="list-style-type: none">• Godkendelse af skema A• Udvikling af energirevision• Indeklimamålere i alle boliger• Trådløst opsamling af energidata	<ul style="list-style-type: none">• Godkendelse af skema B• Udførelse i muligvis 2 etaper• Kvalitetssikring• Udvidet tilsyn	<ul style="list-style-type: none">• Afprøvning af tekniske installationer• Aflevering• Skema C byggeregnskab	<ul style="list-style-type: none">• 1 års eftersyn• Opsamling af energidata• Evaluering• Formidling



6. Afstemning –
Godkendelse af energidemonstrationsprojekt, som led i tidligere præsenteret og godkendt helhedsplan



Nyttige links:

BO-VEST.dk

Almennet.dk

Byggeven.org

Tak for i aften!



COWI



Samlede arbejder - oversigt



STØTTEDE ARBEJDER (Gruppe 1)

- Helhedsplanarbejder – oplæg godkendt 23. august 2018
- Udskiftning af varmeanlæg i blok 1-15, nye varmecentraler (25.000 kr./bolig) – godkendt i Renoveringspakke 1
- Isoleringstiltag mod uopvarmet rum (loft og kælder samt trapperum) – godkendt i Renoveringspakke 1
- Indvendig isolering af vinduesbrystninger i blok 1-15 (100 % støtte) – **NYT, rentabilitet skal afklares**
- Udvendig isolering af gavle (50 % støtte) – godkendt i Renoveringspakke 1, **rentabilitet skal afklares**
- Sanering af indvendig isolering af gavle (100% støtte) – **omfang skal afklares**
- Behovsstyret ventilation (100% støtte) i stedet for kun udsugningsanlæg – **NYT i helhedsplanen**
- Omfugning af facader (33 % støtte), revner, sålbænke, murerbinder (100 % støtte) – **omfang skal afklares**
- Tagudskiftning ifm. udvidelse af udvalgte boliger i loftsrum (delvis støttet) – **placering skal afklares**
- Et mindre solcelleanlæg med batterikapacitet til fælles el (100% støtte) – **NYT, behov og gevinst skal afklares**
- Energirevision og dynamisk varmeregnskab (100% støtte) – **NYT, forudsætning til demonstrationsprojektet**

NØDVENDIGE USTØTTEDE ARBEJDER (Gruppe 2) – LBF's medfinansiering op til 60.000 kr./bolig

- Omlægning af varmecentraler (andel) og indregulering af varmesystem i blok 16-25
- Udskiftning af vinduer og døre
- Tagudskiftning / renovering af tage uden tagboliger – **behov og konstruktion skal afklares**

PRIVATE USTØTTEDE ARBEJDER (Gruppe 3) – kan med fordel udføres samtidigt med støttet miljøforbedring

- P-arealer og LAR

Energidemonstrationsprojektet - omfang

Demonstrationsprojektet omfatter energitiltagene i boliger i blok 1-15 (Fuglemosen, Ørnemosen, Falkemosen, Brøndbyvestervej og Glentemosen). Indeklimamålere etableres i alle boliger. Energirevision gælder hele afdelingen.

ENERGITILTAG:

- Isoleringstiltag – mod uopvarmede rum (loft, kælder og trappeopgang) og vinduesbrystninger (bag radiatorer)
- Nyt varmeanlæg (1-strengs til 2-strengs system) og omlægning af varmecentraler
- Etablering af behovsstyret ventilation
- Andre energitiltag (solcelleanlæg med batterikapacitet, sekundavand)

ENERGIREVISION:

- Beregning af energibesparelser og rentabilitet af energitiltag ved opstart, udførelse og evaluering af projektet
- Udarbejdelse af et koncept for dyb renovering med energirevision og formidling i den almene boligsektor

DYNAMISK VARMEREGNSKAB:

- Etablering af indeklimamålere i alle boliger og indførelse af dynamisk varmeregnskab

Energiltagene i blok 1-15 skal udføres i første etape af helhedsplanen.

Energiforbedringer i blok 16-25 (Høgemosen og Rylemosen) udføres i 2. etape af helhedsplanen.

Dynamisk varmeregnskab

giver mulighed for et godt indeklima, der er til gavn for sundhed, miljøet og ejendommen. *Dynamisk varmeregnskab* betyder:

- Varmeudgifterne betales efter målt indeklima komfort
- Komfort i boligen bliver målt - temperatur, relativ fugt og luftskifte måles med indeklimamålere hvert 5. minut
- Visualisering af indeklima for hver enkelt beboer og ejendommens samlet betaling for varme
- Beboere betaler for det faktiske indeklima (servicen indeklima komfort) i den foregående måned via den månedlige husleje