



Sag: 2021-0389909

Anmodning fra John Steen om aktindsigt i
2021-0303563 - Bellahøj statik

Antal filer i denne udskrift: 17

Filer:

SAB svar på agterskrivelse vedrørende SAB Bellahøj II
20221107 SAB svar på agterskrivelse med underskrift
20221107 Notat Eksisterende forhold SAB Bellahøj Status for
SAB II
VS_ SAB Bellahøj - granskning
VS_ Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter
almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563
Formål og forventede resultater af målinger
SV_ Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter
almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563
VS_ Vedr. Bellahøj
SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat
Notat_Eksisterende forhold SAB Bellahøj_20221124
VS_ SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat
Notat_Eksisterende forhold SAB Bellahøj_20221124
SV_ SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat
~WRD0000
Vedr. Bellahøj.msg
VS_ Vedr. påbuds-mulighed for Bellahøjhusene
Journalnoter

From: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Sent: 7. november 2022 16:59
To: Jørgen Stein
Cc: Finn Larsen; Ole Frederiksen; Morten Lund; Kurt Manthey Larsen
Subject: SAB svar på agterskrivelse vedrørende SAB Bellahøj II
Attachments: 20221107 SAB svar på agterskrivelse med underskrift.pdf; 20221107 Notat Eksisterende forhold SAB Bellahøj Status for SAB II.pdf

Kære Jørgen Stein

Vedhæftet svar på kommunens agterskrivelse af 24. oktober 2022 samt opdateret notat fra vores rådgivere

Hvis der er spørgsmål, kan jeg fanges på mobil 30 45 77 79 eller fastnet 33 63 13 76.

Med venlig hilsen

Finn Larsen
Områdechef

Tlf. 38 38 18 51
ftl@kab-bolig.dk



Enghavevej 81 • 2450 København SV
T 33 63 10 00 • www.kab-bolig.dk





Dokument: 2021-0389909-156

SAB svar på agterskrivelse
vedrørende SAB Bellahøj II

Fil:

20221107 SAB svar på agterskrivelse med
underskrift

Københavns Kommune
Teknik og Miljøforvaltningen
Område for Almene Boliger
Att. Jørgen Stein

7. november 2022

Kontaktoplysninger
Finn Larsen
Områdechef

fil@kab-bolig.dk

Besvarelse af høring vedr. påtænkt påbud i relation til genhusning af beboerne i SAB Bellahøj II

SAB v. KAB takker for modtagelsen af høring om påtænkt påbud efter § 165, stk. 1.

SAB deler forvaltningens bekymring vedrørende forsvarligheden af at holde SAB Bellahøj II beboet frem til planlagt renovering af bebyggelsen. Dette sker forventeligt med opstart medio 2025. Renoveringen forventes først afsluttet i 2029. SAB er derfor indstillet på at afvikle udlejningen af de berørte 6 huse i SAB II.

Det ligger SAB på sinde at gennemføre genhusningen så nænsomt og tilfredsstillende for beboerne som muligt. Dette indebærer blandt andet, at beboerne i videst muligt omfang tilbydes en bolig, der lever op til den enkelte husstands ønsker og behov.

Med henblik på at skabe mulighed for at indsamle så mange egnede boliger som muligt opfordrer SAB til, at forvaltningen udsætter tidspunktet for genhusning af de 3 mest udsatte blokke til udgangen af 2023, mens tidspunktet for genhusningen af de resterende 3 blokke i SAB II fastsættes til senest ved udgangen af juni 2024.

Endvidere vedlagt rådgiveres notat af 7. november 2022, der er udarbejdet på baggrund af KS udført 30. oktober 2022.

Det reviderede notat bekræfter konklusionerne i notatet af 20. oktober 2022.

Med venlig hilsen



Finn Larsen
Områdechef



Dokument: 2021-0389909-156

SAB svar på agterskrivelse
vedrørende SAB Bellahøj II

Fil:

20221107 Notat Eksisterende forhold SAB
Bellahøj Status for SAB II

1. Eksisterende forhold SAB Bellahøj

Status for SAB2

Dato: 14.10.2022,
Rev. 07.11.2022

Indledning

Nærværende notat indeholder en status med tilhørende anbefalinger baseret på analyserne af bæreevnen af de eksisterende konstruktioner på SAB2 Bellahøj.

Notatet er et fælles notat hvor Svend Ole Hansen ApS har givet input vedrørende vindforhold, NIRAS vedrørende statiske beregninger og Rambøll har indgået i drøftelser om de statiske systemer, samt udført vurderinger og kontrol af input fra såvel Svend Ole Hansen ApS som NIRAS.

Notatet er en opsummering af de undersøgelser og beregninger, der er foretaget af SAB2 husene, i relation til stabilitet og vindforhold. Forhold der vil være gældende frem til totalrenoveringen af bygningerne er fuldført

Nærværende revision (07.11.2022) indeholder præciseringer som følge af gennemført kontrol (KS) udført af Rambøll den 30-10-2022. Indarbejdelse af kontrolkommentere i den bagvedliggende statiske dokumentation pågår.

1 Resume og anbefalinger

Svend Ole Hansen anbefaler, at der anvendes en returperiode på ca. 1 år som nedre grænse for hvilke vinde, der kan anvendes i forbindelse med en evakueringsplan. Lavere returperioder vil være uhensigtsmæssige som grundlag for en længerevarende evakueringsplan. Returperioden er den gennemsnitlige tid mellem overskridelser af den kritiske vindhastighed.

Status for analysearbejde og dokumentation for de eksisterende forhold for de bærende konstruktioner i bygningerne i SAB2 er, at der foreligger resultater for de kritiske vindhastigheder differentieret på vindretninger. Kontrol er gennemført og den heraf afledte opretning af dokumentationen pågår. Kontrolbemærkningerne ændrer ikke på den konklusion, der er udmeldt, idet der alene vil være mindre korrektioner i forhold til dokumentationen uden betydning for konsekvenserne af den angivne konklusion.

Bilagst sidst i dette notat findes en detaljeret oversigt med resultater for de kritiske vindhastigheder differentieret på vindretninger med returperioder for bygningerne på hhv. 9, 11 og 13 etager.

Resultaterne gør, at bygninger på 11 og 13 etager har lavere returperioder end den af Svend Ole Hansen anbefalede nedre grænse for hvilke vinde, der kan anvendes i forbindelse med en evakueringsplan. Bygningerne på 9 etager har returperioder på ca. 1 år.

På denne baggrund anbefales følgende:

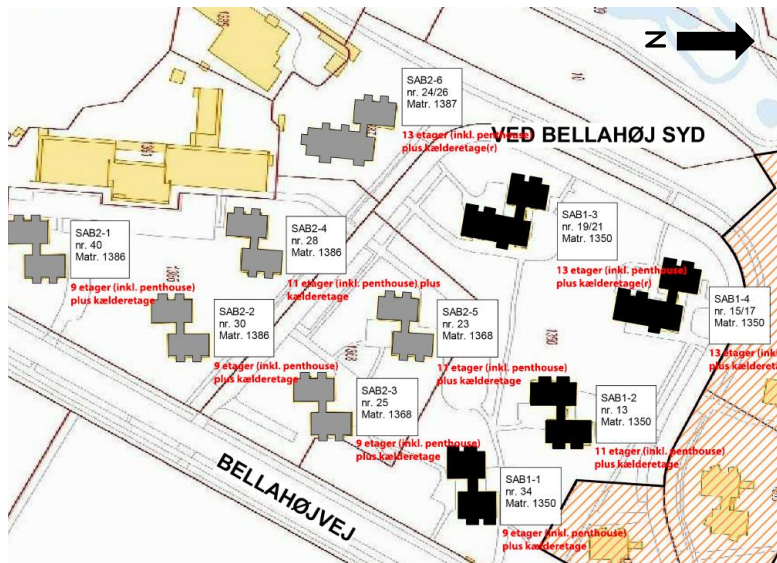
1. Varsling og evakuering for alle SAB2 bygningerne baseres øjeblikligt og fremadrettet på de nye vindhastigheder angivet i nærværende notat – herunder differentieres der på vindretninger i varslingen.
2. KAB vurderer, om det på baggrund af returperioden for kritisk vind på ca. 1 måned for bygningerne på 13 og 11 etager (1 hhv. 2 bygninger) er mest hensigtsmæssigt at rømme bygningerne.
Ved denne vurdering og evt. fastlæggelse af rømningshastigheden vurderes blandt andet hensyn til beboerne, praktik, økonomi og risiko for evakueringer i rømningsperioden.
Ved en evt. rømning etableres sikkerhedszoner omkring bygningerne som angivet i bilag 2.
I perioden frem til bygningerne evt. rømmes, evakueres der i forhold til de vindhastigheder og vindretninger, som beskrevet under punkt 1.
3. For bygningerne på 9 etager analyseres mulighederne for at opnå en større returperiode ved en lokal stålafstivninger i kældrene.
Proces med design og udførsel af forstærkningen igangsættes nu.
I perioden under afklaring og frem til en evt. forstærkning af bygningerne er udført, evakueres der i forhold til de angivne vindhastigheder og vindretninger, som beskrevet under punkt 1. Herefter fastlægges nye værdier for vindhastigheder og vindretninger, der anvendes i forhold til evakuering frem til renovering har fundet sted.

De kritiske vindhastigheder for SAB2 har tidligere været skønnet ud fra dokumentation for SAB1, da der på det pågældende tidspunkt ikke forelå dokumentation for SAB2. Siden da er der udført vindtunnelforsøg og udført dokumentation for SAB2, som danner grundlag for fastlæggelsen af de nye kritiske vindhastigheder, retninger og returperioder.

Ændringerne i varslingsniveauet har ikke indvirkning på renoveringsprojektet, da dette dimensioneres for den fulde vindlast i henhold til vindtunnelforsøgene.

2 Grundlag for nærværende opgave

I forbindelse med udarbejdelse af renoveringsprojekt for SAB Bellahøj er der konstateret markante fejl i den oprindelige projektering af konstruktionerne. På baggrund af dette er der udarbejdet et betydeligt forstærkningsprojekt som en del af renoveringsprojektet. Landsbyggefonden bad en 3. part gennemgå projektet. I granskningsrapporten fra 3. part står blandt andet (citater): *"...bør give anledning til nogle overvejelser vedrørende bygningernes stabilitet, indtil de nødvendige forstærkninger er gennemført..."*. På baggrund heraf har KAB igangsat en analyse af de eksisterende konstruktioner for perioden frem til renoveringen.



Figur 1 - Oversigtsplan for bygningerne i SAB2 (bygninger markeret med grå).

3 Status for SAB 2

I SAB 2 er der 1 blok på 13 etager, 2 blokke på 11 etager og 3 blokke på 9 etager. Hver blok består af to bygninger.

3.1 Acceptabel returperiode ifm. evakuering

Svend Ole Hansen anbefaler, at der anvendes en returperiode på ca. 1 år som nedre grænse for hvilke vinde, der kan anvendes i forbindelse med en længerevarende evakueringsplan. Lavere returperioder vil være uhensigtsmæssige som grundlag for en evakueringsplan, idet det vil kunne munde ud i, at der for ofte må foretages evakuering.

Returperioden er den gennemsnitlige tid mellem overskridelser af den kritiske vindhastighed.

3.2 Status for dokumentation af kritiske vinde og returperioder

Det er i forbindelse med en grundig statistisk analyse af SAB2 fundet, at de kritiske vindhastigheder er lave, dvs. et stykke under hvad de burde være. Med henblik på at opnå et så detaljeret resultat som muligt for returperioderne, er de kritiske vinde for alle vindretninger beregnet således, at evakuering kan baseres på en kombination af vindhastighed og -retning. Muligheden for at inddrage ekstraordinære stabiliserende bidrag til bæreevnen er også analyseret.

NIRAS har udarbejdet dokumentation for SAB2 for kritiske vindhastigheder differentieret på vindretninger.

Materialet er gennemgået på møder mellem Rambøll og NIRAS, og Rambøll har afsluttet deres formelle kontrol af materialet. Det vurderes ikke at kontrollen giver anledning til ændringer i de overordnede konklusioner.

På baggrund af de kritiske vindhastigheder for alle vindretninger, har Svend Ole Hansen beregnet returperioder.

Status er således, at der foreligger resultater for de kritiske vindhastigheder differentieret på vindretninger.

Bilag 1 som bilag 1 sidst i dette notat findes en detaljeret oversigt med resultater for de kritiske vindhastigheder differentieret på vindretninger.

Med resultaterne har bygninger på 11 og 13 etager lavere returperioder end den af Svend Ole Hansen anbefalede nedre grænse for hvilke vinde, der anvendes i forbindelse med en evakueringsplan, mens bygninger på 9 etager har returperioder på ca. 1 år.

De gennemførte statiske beregninger er dels baseret på anvendelse af optimerede vindbelastninger, der er fundet ved vindtunnelforsøg, dvs. de faktiske vinde der optræder i området, og dels baseret på alment anerkendte beregningsmetoder for beregning af bæreevnen af den pågældende konstruktionstype. Ved beregningen er alle relevante forhold, der kan bidrage til bæreevnen, vurderet, optimeret og inddraget i det omfang forholdet har kunnet dokumenteres. Nogle bidrag, der muligvis kan bidrage til bæreevnen, er udeladt da der ikke er tilstrækkelig dokumentation for de pågældende forhold. Dette kan eventuel tilvejebringes, men det vil være omfangsrigt og forde en del tid. Ligeså vil der kunne gennemføres mere avancerede computerberegninger, hvilket er undersøgt, der muligvis kan lede til en øget bæreevne, men sådanne beregninger vil være urealistiske store i såvel omfang som tid.

3.3 Potentielle muligheder for at øge returperioderne

I den følgende beskrives potentielle muligheder for at hæve de nuværende kritiske vinde og returperioder, ved enten at forstærke konstruktioner med stål eller tage facader i regning.

3.3.1 Lokal stålafstivning i kælder

Med udgangspunkt i den foreløbige dokumentation vurderes det muligt, ved at udføre en lokal stålafstivning i kælderne, at forbedre stabiliteten af bygningerne.

Stålafstivningen kan øge returperioderne for bygningerne på 9 etager til et niveau, der bliver større end 1 år.

Afstivningerne vil ikke være tilstrækkelige til at øge returperioden for bygningerne på 11 og 13 etager, så returperioden for de kritiske vinder bliver større end 1 år.

Forslaget til forstærkning er belyst på et skitse-mæssigt niveau, hvorfor der udestår en detaljering af løsningen.

Det vurderes, at det vil tage nogle måneder at etablere forstærkningen – inkl. projektering og udførelse. Økonomien for dette tiltag vurderes at være beskeden set i relation til omkostninger ved gentagne evakueringer eller rømning. Efter en indledende præcisering af løsningen vil det efter ca. en måned være muligt at lave et økonomioverslag for tiltaget.

3.3.2 Indregning af facader i det stabiliserende system

I det oprindelige bygningsdesign for SAB2 er bygningernes facader udført som etagevis ophængte betonelementer, der ikke indgår i bygningernes stabiliserende system. Kontakten mellem betonelementerne er i det oprindelige projektmateriale beskrevet som bløde fuger, der gør at der ikke kan overføres kræfter mellem betonelementerne.

Det er konstateret, at der mellem facadeelementerne i et ukendt omfang er en mørtelfuge, som ikke er en del af det oprindelige bygningsdesign. Kvaliteten – herunder styrken og udbredelsen af mørtelfugerne er ukendt. Hvorfor mørtelfugen er der vides ikke, men den kan have fungeret som en midlertidig understøtning for betonelementerne indtil disse var monteret som beskrevet i projektmaterialet.

Det vil måske være muligt at øge bygningernes stabiliserende system/bæreevne ved i et omfang at medregne facaderne inkl. udfyldt fuge. Dette vil dog kræve, at der kan skabes tilstrækkelig dokumentation for, at dette er acceptabelt.

Det vurderes, at denne dokumentation skal indeholde et højt antal observationer og destruktive prøvetagninger på stedet, der kan anvendes for prøvning, således at der kan etableres et tilstrækkeligt statistisk grundlag for fastlæggelse

af mørtelens styrke. Desuden skal der tilvejebringes en tilstrækkelig statistisk viden om fugernes udbredelse, fx i forhold til fugernes faktiske bredder og længder.

Det er uvist, om det vil være muligt at tilvejebringe denne dokumentation, og det er uvist om denne mulighed i sidste ende vil kunne øge bygningernes stabiliserende bæreevne og dermed øge de kritiske vinde og returperioder. Sandsynligheden vurderes at være lille.

Det vurderes at tage nogle måneder at undersøge og dokumentere denne mulighed.

Efter indledende undersøgelser og analyser vil det efter ca. to måneder være muligt at lave et økonomioverslag for tiltaget.

Alternativ til ovenstående undersøgelser af eksisterende mørtelfuge kan det vurderes, om det er en bedre og en brugbar løsning, at etablere/udskifte mørtelfugen under udvalgte facadeelementer med en ny fuge.

BILAG 1

Kritiske vindhastigheder, vindretninger og returperioder for bygningerne på hhv. 9, 11 og 13 etager (SAB2)

9 etagers bygninger SAB2

Evakueringen af de tre 9-etagers SAB2 bygninger anbefales på basis af efterfølgende angivne 10-minutters middelvindhastigheder. Returperioden for disse hastigheder er af størrelsesordenen 1 år. Der vil kunne forekomme små justeringer af varslingshastigheder i forbindelse indarbejdelse af bemærkninger fra kontrol, men det vil ikke ændre returperioden.

N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
~15 m/s	~14 m/s	~16m/s	~15 m/s	~14 m/s	~14 m/s	~16 m/s	~21 m/s
Storm	Stormende kuling	Storm	Storm	Stormende kuling	Stormende kuling	Storm	Orkan

Betegnelserne i ovenstående tabel refererer til de optrædende vindstød.

13 etagers bygning og 11 etagers bygninger SAB2

For den 13-etagers bygning og de to 11-etagers SAB2 bygninger anbefales evakueringsvindhastighederne at være ca. 12 m/s svarende til hård kuling. Returperioden er i størrelsesordenen 1 måned.

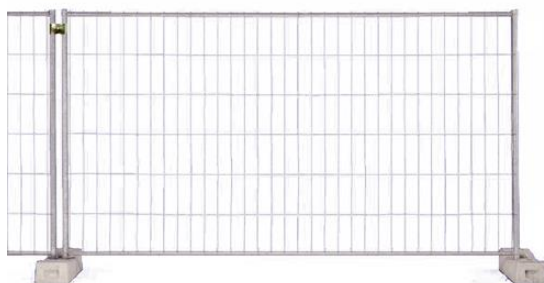
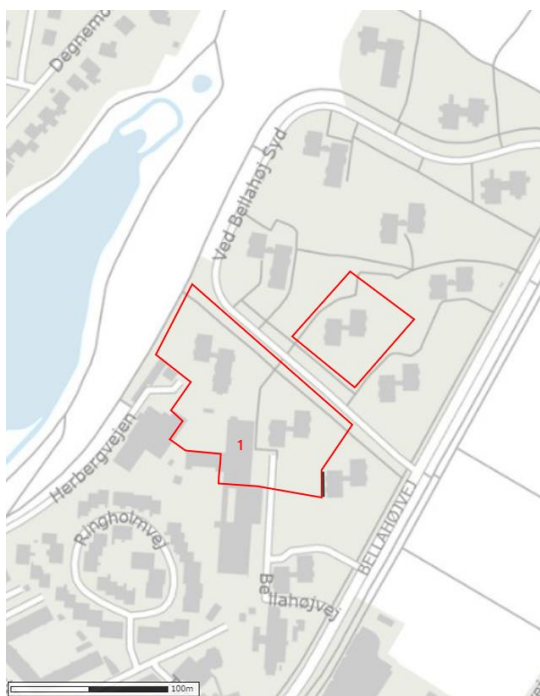
BILAG 2

Sikkerhedszone

NIRAS' notat "Sikkerhedszoner ved kollaps" af 26. april 2022 beskriver forhold omkring sikkerhedszoner i det tilfælde, at vindpåvirkningen overskrider bygningernes kapacitet. Med udgangspunkt heri defineres sikkerhedszonen for området omkring 13 og 11 etagers bygningerne i SAB2 som følger.

Sikkerhedszonen for de pågældende bygninger er ca. 30 meter.

Et forslag til placering af afspærring og afskærmning af de nærmeste facader på naboejendomme fremgår af følgende figur. Bemærk at børnehaven Bellahøjvej 42A og 42B ligger inden for den afspærrede zone, hvorfor denne må evakueres sammen med øvrige bygninger. Et utilsigtet kollaps vil endvidere medføre en støvsky, der ikke vil begrænse sig til de angivne sikkerhedszoner.



Figur – Princip for placering af hegn og forslag til hegstyper. Rød streg angiver trådhegn, mens sort angiver et afstivet pladehegn. Endelig placering skal detailfastlægges på stedet.

Børnehaven Bellahøj, Bellahøjvej 42A og 42B (1) ligger inden for den foreslåede afspærring.



Dokument: 2021-0389909-157

VS: SAB Bellahøj - granskning

Fil:

VS_ SAB Bellahøj - granskning

SKILLEARK

From: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Sent: 14. november 2022 15:55
To: Jørgen Stein
Cc: Finn Larsen
Subject: VS: SAB Bellahøj - granskning

Kære Jørgen

Se mail herunder.

Der er etableret kontakt mellem gransker og vores rådgivere.

Vh

Finn

Fra: Birger R. Kristensen <brk@lbf.dk>
Sendt: 25. oktober 2022 12:30
Til: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>; Leif Tøiberg <LTS@lbf.dk>; Finn Lykkegaard-Madsen <fma@lbf.dk>
Cc: Rolf Andersson <ran@kab-bolig.dk>; Steffen Schou Andersen <stean@kab-bolig.dk>; Michael Nielsen-Elgaard <min@kab-bolig.dk>
Emne: SV: SAB Bellahøj

Kære Finn mfl.

Landsbyggefonden tager oplysningerne ved dagens møde til efterretning. Der er som nævnt af hensyn til renoveringsstøttesagen behov for yderligere granskning af stabilitetsberegningerne mv. Fonden har bedt formand Niels-Jørgen Aagaard om at komme forslag til gransker.

I forhold til renoveringsstøttesagen blev der på mødet gjort opmærksom på den aktuelle maks.-grænse for de støttede lån på 800 mio. kr. 1. januar 2023 vil grænsen blive reguleret.

Med venlig hilsen
Landsbyggefonden
Birger R. Kristensen

Med venlig hilsen
Birger R. Kristensen
Særlig seniorrådgiver
Direktion

Landsbyggefonden
Studivestgade 50
1554 København V

Telefon: 3376 2000
Direkte telefon: 3376 2112
Mobil telefon: 5373 1537
Email: brk@lbf.dk

Landsbyggefonden er en selvejende institution, der er oprettet ved lov. Læs mere på www.lbf.dk

Fra: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>

Sendt: 25. oktober 2022 07:09

Til: Birger R. Kristensen <brk@lbf.dk>; Leif Tøiberg <LTS@lbf.dk>; Finn Lykkegaard-Madsen <fma@lbf.dk>

Cc: Rolf Andersson <ran@kab-bolig.dk>; Steffen Schou Andersen <steana@kab-bolig.dk>; Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>; Michael Nielsen-Elgaard <min@kab-bolig.dk>

Emne: VS: SAB Bellahøj - VS: 2021-0303563-134 - Agterskrivelse om påtænkt påbud efter § 165, stk. 1

Kære Birger, Leif og Finn L

Vedhæftet Agter skrivelse fra KK modtaget 24. oktober 2022.

Til vores drøftelse senere i dag.

Vh

Finn

Fra: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>

Sendt: 24. oktober 2022 10:16

Til: Rolf Andersson <ran@kab-bolig.dk>; Sanne Kjær <sak@kab-bolig.dk>; Steffen Schou Andersen <steana@kab-bolig.dk>; Louise Lind <louli@kab-bolig.dk>; Anette Hertz <anhz@kab-bolig.dk>; Steffen Schou Andersen <steana@kab-bolig.dk>

Cc: Jan Holbæk Nielsen <janie@kab-bolig.dk>; Annette Sadolin <asa@kab-bolig.dk>; Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>

Emne: SAB Bellahøj - VS: 2021-0303563-134 - Agterskrivelse om påtænkt påbud efter § 165, stk. 1

Fra: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>

Sendt: 24. oktober 2022 09:59

Til: KAB <kab@kab-bolig.dk>; Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>

Emne: 2021-0303563-134 - Agterskrivelse om påtænkt påbud efter § 165, stk. 1

Med venlig hilsen

Jørgen Stein

Chefkonsulent

Område for Almene Boliger

KØBENHAVNS KOMMUNE

Teknik- og Miljøforvaltningen

Plan, Analyse, Ressourcer og CO2-reduktion

Njalsgade 13, 5. sal, 5006

2300 København S

Direkte 3366 1200

Fax 3366 7020

E-mail jorste@kk.dk

Web www.kk.dk

EAN 5798009809452



Dokument: 2021-0389909-158

VS: Vedr alternative målemetoder

Fil:

VS_ Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt
påbud efter almenboliglovens §165, stk.1
Kommunens j. nr. 2021-0303563

From: Jørgen Stein
Sent: 21. november 2022 12:35
To: Finn Larsen
Cc: Morten Lund; Ole Frederiksen
Subject: VS: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens § 165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563
Attachments: Formål og forventede resultater af målinger.pdf

Hej Finn

Vi har fået denne henvendelse fra John Steen Johansen, hvori han foreslår en mere fysisk tilgang til eftervisningen af bygningernes stabilitet. Hvad mener I om det?

Med venlig hilsen

Jørgen Stein
Chefkonsulent
Almene boliger

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Byens Udvikling

Njalsgade 13, 4. sal, 4073
Postboks 348
2300 København S

Direkte 3366 1200
Fax 3366 7020
E-mail jorste@kk.dk
Web www.kk.dk
EAN 5798009809452

Fra: JohnSteen Johansen <johnsteenjohansen@hotmail.com>

Sendt: 21. november 2022 10:08

Til: Borgmesteren TMF <BORGMESTEREN@tmf.kk.dk>; Line Barfod (Borgerrepræsentationen) <Line_Barfod@kk.dk>; Knud Holt Nielsen (Borgerrepræsentationen) <Knud_Holt_Nielsen@kk.dk>; Mikkel Skovgaard <Mikkel_Skovgaard@kk.dk>; Marcus Vesterager (Borgerrepræsentationen) <Marcus_Vesterager@kk.dk>; Helle Bonnesen (Borgerrepræsentationen) <Helle_Bonnesen@kk.dk>; Morten Melchior (Borgerrepræsentationen) <Morten_Melchior@kk.dk>; Christopher Røhl <Christopher_Rohl@kk.dk>; Rasmus Rune Steenberger (Borgerrepræsentationen) <Rasmus_Steenberger@kk.dk>; Louise Theilade Thomsen (Borgerrepræsentationen) <Louise_Theilade_Thomsen@kk.dk>; Christina Sade Olumeko (Borgerrepræsentationen) <Christina_Olumeko@kk.dk>

Cc: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>

Emne: Fw: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563

Kære Line Barfod og medlemmer af Teknik- og Miljøudvalget.

Afdelingsbestyrelsen for Bellahøj I og II skrev som nedenfor til Morten Lund og Jørgen Stein fredag den 18. november 2022 og medsendte vedhæftede notat.

Afdelingsbestyrelsen taler dagligt med mange beboere, hvoraf flere har boet på Bellahøj i mere end 65 år. Beboerne vil gerne have, at politikerne tager denne vigtige sag op og hjælper beboerne på Bellahøj, så de ikke bliver opsagt og henvist til permanent genhusning på grundlag af en ufuldstændig og endnu ikke kvalitetssikret rapport.

SAB / KAB har informeret 260 husstande om, at vores lejemål vil blive sagt op indenfor et år. Det er således ikke en hastesag. Der er tid til at foretage en uvildig undersøgelse.

Afdelingsbestyrelsen indhentede vedhæftede notat af 18. november 2022, *Formål og forventede resultater af målinger*, fra Brincker Monitoring ApS, der har gennemgået rapporten. I notatet beskrives, hvordan det inden for en overskuelig tidsramme på 1 - 3 måneder skønnes muligt at måle, hvordan bygningernes bevægelser afhænger af vindens påvirkning. Der er endnu ikke foretaget sådanne målinger på husene.

Praktisk kan det gøres ved, at der indledes et samarbejde med DTU Construct ved professor Henrik Stang og Brincker Monitoring ApS ved Rune Brincker, der har været professor ved DTU i mange år. Begge har ekspertise og vil gerne medvirke og gennemføre de nødvendige komplementerende målinger på husene.

DTU Construct har måleudstyret og vil kunne instrumentere svingningsmåling og måling af vandret udbøjning m.m. på bygningerne. Brincker Monitoring ApS vil kunne bearbejde de indkomne data i samarbejde med DTU Construct, der vil kunne levere en rapport. Dette vil kunne komplementere de allerede foretagne, men endnu ikke kvalitetssikrede teoretiske beregninger.

Målinger som beskrevet i vedhæftede notat kan iværksættes hurtigt og inden et eventuelt påbud afgives.

Vi anbefaler, at Københavns Kommune viser besindighed og undlader at afgive et påbud på det foreliggende og endnu ikke kvalitetssikrede grundlag.

Med venlig hilsen
John Steen Johansen
Afdelingsbestyrelsen for Bellahøj I og II, SAB
31410057

From: JohnSteen Johansen
Sent: Friday, November 18, 2022 1:47 PM
To: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>
Subject: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563

Til Københavns Kommune
Att.: Morten Lund og Jørgen Stein.

Kære Morten Lund og Jørgen Stein

På baggrund af foreløbige drøftelser med tekniske eksperter redegjorde afdelingsbestyrelsen i sit første høringssvar indsendt den 7. november 2022 for, hvorfor grundlaget for kommunens påtænkte påbud om afvikling af al udlejning inden for 1 år er utilstrækkeligt set i forhold til påbuddets vidtrækkende karakter og de meget indgribende konsekvenser, det vil have for lejerne.

Hvis der havde været gennemført målinger, der målte, hvor meget bygningerne bevæger sig, og man samtidig målte vindtrykket, så kunne man bestemme det stabiliserende systems faktiske stivhed. Altså sammenhængen mellem vindpåvirkning og udbøjning - forskydning - vridning for den pågældende bygning. Ud fra disse resultater ville det bl.a. være muligt at vurdere stivheden af de afstivende vægge og få afgjort hvilken teoretisk model for væggenes opførsel, der passer bedst med deres faktiske opførsel.

Sådanne målinger på relevante bygninger burde have høj prioritet for at afklare og nedbringe usikkerheden. Hvis bygningen ud fra målingerne viser sig at være stivere end den teoretiske model viser, så har bygningen nogle stivhedsbidrag, som ikke kommer med i den teoretiske model, og det bør der tages hensyn til ved bedømmelsen af den faktiske konstruktions tilstand (stabilitet).

Afdelingsbestyrelsen har indhentet vedhæftede notat af 18. november 2022, *Formål og forventede resultater af målinger*, fra Brincker Monitoring ApS, der har gennemgået rapporten fra de rådgivende ingeniører og i notatet beskriver, hvordan det inden for en overskuelig tidsramme skønnes muligt at fastlægge, hvorledes udvalgte bygningers bevægelser afhænger af vindens påvirkning, og hvorvidt de målte bevægelser kan siges at repræsentere en sund bygning.

Rent praktisk vil det kunne gribes an ved, at der indledes et samarbejde med DTU Construct ved professor Henrik Stang og Brincker Monitoring ApS ved Rune Brincker.

DTU Construct har måleudstyret og vil kunne instrumentere svingningsmåling og måling af vandret udbøjning m.m. på en af bygningerne. Brincker Monitoring ApS vil kunne bearbejde de indkomne data i samarbejde med DTU Construct, der vil kunne levere en rapport. Dette vil kunne komplementere de allerede foretagne, men endnu ikke kvalitetssikrede teoretiske beregninger.

Omkostninger til de beskrevne målinger og bearbejdning af data skønnes at være beskedne sammenholdt med de meget indgribende konsekvenser og store omkostninger et kommunalt påbud og efterfølgende genhusning af de mange familier i Bellahøj II vil medføre, hvis påbuddet udstedes og beboerne opsiges og tvinges til at flytte.

Målinger som beskrevet i vedhæftede notat fra Brincker Monitoring ApS bør således iværksættes straks og inden et eventuelt påbud afgives.

Med venlig hilsen

John Steen Johansen

Formand for afdelingsbestyrelsen for Bellahøj I og II, SAB

31410057



Dokument: 2021-0389909-158

VS: Vedr alternative målemetoder

Fil:

Formål og forventede resultater af målinger



Formål og forventede resultater af målinger

Rune Brincker, Nov. 18, 2022.

Denne note beskriver kort hvad vi bør satse på at få ud af at udføre målinger på Bellahøj husene i relation til de problemer der er omtalt i rapporten fra de rådgivende ingeniører, se [1].

Formål

Formålet bør være at få fastlagt hvorledes udvalgte bygningers bevægelser afhænger af vindens påvirkning, og hvorvidt de målte bevægelser kan siges at repræsentere en sund bygning.

Målesystem

Der skal bruges et klassisk system til måling af respons af bygværker udsat for små påvirkninger, dog således at betydelige bevægelser også kan registreres.

Der bør være fire 3D sensorer i to niveauer på en eller flere bygninger, således at bygningens bevægelser kan karakteriseres som enten forskydning, bøjning, vridning, og så funderingens bidrag, eller et eventuelt bidrag fra "rocking" kan identificeres.

Målesystemet bør måle kontinuert og alle data analyseres så bygningens egenskaber kan iagttages som en funktion af tiden, og endnu mere vigtigt, som en funktion af vindhastigheden.

Kampagne eller permanent måling

Det ovenfor omtalte målesystem beskriver et målesystem til en indledende kampagne hvor de grundlæggende egenskaber for bygningen kan fastlægges. Herefter kan der formentlig forenkles i en mere permanent overvågning hvis det ønskes, for eksempel ved kun at benytte sensorer i et niveau.

Der bør derfor på et tidligt tidspunkt tages stilling til hvorledes man vil prioritere imellem de to muligheder "kampagne" eller "permanent måling".

Fordelen ved kampagnen er at få en hurtig information om hvorledes tilstanden ser ud, og fordelen ved den permanente måling er at der så kan laves en god statistik for hvorledes forskellige storme påvirker bygningen og dens bevægelser.

Den korte kampagne vil typisk være baseret på et lejet målesystem, og den permanente typisk baseret på et indkøb af et system, der løbende opsamler data og præsenterer resultaterne automatisk på afdelingens hjemmeside.

Forventede resultater

En kort kampagne på 1-3 måneder vil give indsigt i følgende:

1. Bygningens bevægelser som funktion af vindhastighed
2. Bygningens bevægelser som omtalt ovenfor, bøjning – forskydning – vridning
3. Måske kan en svag tendens til "rocking" på fundamentet identificeres
4. Formentlig kan bygningens stivhed identificeres

De to første punkter kan med god sikkerhed beskrives godt, dog kun indenfor de vindhastigheder der har været aktuelle for måleperioden.



Det tredje punkt omhandler en eventuel tendens til overbelastning af bygningen, og det vil formentlig kun optræde under stærk vind og kun i korte perioder. Derfor kan det ikke på forhånd vides hvor gode resultater der kan opnås på dette punkt.

Det fjerde punkt vil kræve at der refereres til en statisk/dynamisk model af bygningen, således at den statiske model kan sammenlignes med målingerne. Herved kan der opnås indsigt i hvorvidt facaderne deltager i optagelse af kræfter, som omtalt i [1].

Under en permanent måling vil der opnås en stor indsigt i alle de ovenfor nævnte ting. Især vil der opnås en god indsigt i de to sidste punkter som er vigtige for en ny fastlæggelse af konstruktionernes sikkerhed på langt sigt.

Referencer

Rapport fra Rambøll, Svend Ole Hansen og Niras: *20221107 Notat Eksisterende forhold SAB Bella-høj Status for SAB II*. Udgivelse af 14.10.2022.



Dokument: 2021-0389909-159

SV: Alternative målemetoder

Fil:

SV_ Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt
påbud efter almenboliglovens §165, stk.1
Kommunens j. nr. 2021-0303563

From: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Sent: 21. november 2022 13:17
To: Jørgen Stein
Cc: Morten Lund; Ole Frederiksen; Finn Larsen
Subject: SV: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens § 165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563

Kære Jørgen Stein

Tak for din mail.

Vi har d.d. bedt vores rådgivere om at se på henvendelsen fra afdelingsbestyrelsen.

Vi går ud fra, at I tillige har bedt Bygningsmyndigheden om at se på henvendelsen.

Når vi har et svar fra vores rådgivere, vender vi tilbage.

Med venlig hilsen

Finn Larsen
Områdechef

Tlf. 38 38 18 51
ftl@kab-bolig.dk



Enghavevej 81 • 2450 København SV
T 33 63 10 00 • www.kab-bolig.dk



Fra: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>
Sendt: 21. november 2022 12:35
Til: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Cc: Morten Lund <BY6L@kk.dk>; Ole Frederiksen <BQ20@kk.dk>
Emne: VS: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563

Hej Finn

Vi har fået denne henvendelse fra John Steen Johansen, hvori han foreslår en mere fysisk tilgang til eftervisningen af bygningernes stabilitet. Hvad mener I om det?

Med venlig hilsen

Jørgen Stein
Chefkonsulent
Almene boliger

KØBENHAVNS KOMMUNE

Teknik- og Miljøforvaltningen
Byens Udvikling

Njalsgade 13, 4. sal, 4073
Postboks 348
2300 København S

Direkte 3366 1200
Fax 3366 7020
E-mail jorste@kk.dk
Web www.kk.dk
EAN 5798009809452

Fra: JohnSteen Johansen <johnsteenjohansen@hotmail.com>

Sendt: 21. november 2022 10:08

Til: Borgmesteren TMF <BORGMASTEREN@tmf.kk.dk>; Line Barfod (Borgerrepræsentationen) <Line_Barfod@kk.dk>; Knud Holt Nielsen (Borgerrepræsentationen) <Knud_Holt_Nielsen@kk.dk>; Mikkel Skovgaard <Mikkel_Skovgaard@kk.dk>; Marcus Vesterager (Borgerrepræsentationen) <Marcus_Vesterager@kk.dk>; Helle Bonnesen (Borgerrepræsentationen) <Helle_Bonnesen@kk.dk>; Morten Melchior (Borgerrepræsentationen) <Morten_Melchior@kk.dk>; Christopher Røhl <Christopher_Rohl@kk.dk>; Rasmus Rune Steenberger (Borgerrepræsentationen) <Rasmus_Steenberger@kk.dk>; Louise Theilade Thomsen (Borgerrepræsentationen) <Louise_Theilade_Thomsen@kk.dk>; Christina Sade Olumeko (Borgerrepræsentationen) <Christina_Olumeko@kk.dk>

Cc: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>

Emne: Fw: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563

Kære Line Barfod og medlemmer af Teknik- og Miljøudvalget.

Afdelingsbestyrelsen for Bellahøj I og II skrev som nedenfor til Morten Lund og Jørgen Stein fredag den 18. november 2022 og medsendte vedhæftede notat.

Afdelingsbestyrelsen taler dagligt med mange beboere, hvoraf flere har boet på Bellahøj i mere end 65 år. Beboerne vil gerne have, at politikerne tager denne vigtige sag op og hjælper beboerne på Bellahøj, så de ikke bliver opsagt og henvist til permanent genhusning på grundlag af en ufuldstændig og endnu ikke kvalitetssikret rapport.

SAB / KAB har informeret 260 husstande om, at vores lejemål vil blive sagt op indenfor et år. Det er således ikke en hastesag. Der er tid til at foretage en uvildig undersøgelse.

Afdelingsbestyrelsen indhentede vedhæftede notat af 18. november 2022, *Formål og forventede resultater af målinger*, fra Brincker Monitoring ApS, der har gennemgået rapporten. I notatet beskrives, hvordan det inden for en overskuelig tidsramme på 1 - 3 måneder skønnes muligt at måle, hvordan bygningernes bevægelser afhænger af vindens påvirkning. Der er endnu ikke foretaget sådanne målinger på husene.

Praktisk kan det gøres ved, at der indledes et samarbejde med DTU Construct ved professor Henrik Stang og Brincker Monitoring ApS ved Rune Brincker, der har været professor ved DTU i mange år. Begge har ekspertise og vil gerne medvirke og gennemføre de nødvendige komplementerende målinger på husene.

DTU Construct har måleudstyret og vil kunne instrumentere svingningsmåling og måling af vandret udbøjning m.m. på bygningerne. Brincker Monotoring ApS vil kunne bearbejde de indkomne data i samarbejde med DTU Construct, der vil kunne levere en rapport. Dette vil kunne komplementere de allerede foretagne, men endnu ikke kvalitetssikrede teoretiske beregninger.

Målinger som beskrevet i vedhæftede notat kan iværksættes hurtigt og inden et eventuelt påbud afgives.

Vi anbefaler, at Københavns Kommune viser besindighed og undlader at afgive et påbud på det foreliggende og endnu ikke kvalitetssikrede grundlag.

Med venlig hilsen
John Steen Johansen
Afdelingsbestyrelsen for Bellahøj I og II, SAB
31410057

From: JohnSteen Johansen
Sent: Friday, November 18, 2022 1:47 PM
To: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>
Subject: Opfølgende Vedr. Bellahøjhusene og Påtænkt påbud efter almenboliglovens §165, stk.1 Kommunens j. nr. 2021-0303563

Til Københavns Kommune
Att.: Morten Lund og Jørgen Stein.

Kære Morten Lund og Jørgen Stein

På baggrund af foreløbige drøftelser med tekniske eksperter redegjorde afdelingsbestyrelsen i sit første høringssvar indsendt den 7. november 2022 for, hvorfor grundlaget for kommunens påtænkte påbud om afvikling af al udlejning inden for 1 år er utilstrækkeligt set i forhold til påbuddets vidtrækkende karakter og de meget indgribende konsekvenser, det vil have for lejerne.

Hvis der havde været gennemført målinger, der målte, hvor meget bygningerne bevæger sig, og man samtidig målte vindtrykket, så kunne man bestemme det stabiliserende systems faktiske stivhed. Altså sammenhængen mellem vindpåvirkning og udbøjning - forskydning - vridning for den pågældende bygning. Ud fra disse resultater ville det bl.a. være muligt at vurdere stivheden af de afstivende vægge og få afgjort hvilken teoretisk model for væggenes opførsel, der passer bedst med deres faktiske opførsel.

Sådanne målinger på relevante bygninger burde have høj prioritet for at afklare og nedbringe usikkerheden. Hvis bygningen ud fra målingerne viser sig at være stivere end den teoretiske model viser, så har bygningen nogle stivhedsbidrag, som ikke kommer med i den teoretiske model, og det bør der tages hensyn til ved bedømmelsen af den faktiske konstruktions tilstand (stabilitet).

Afdelingsbestyrelsen har indhentet vedhæftede notat af 18. november 2022, *Formål og forventede resultater af målinger*, fra Brincker Monitoring ApS, der har gennemgået rapporten fra de rådgivende ingeniører og i notatet beskriver, hvordan det inden for en overskuelig tidsramme skønnes muligt at fastlægge, hvorledes udvalgte bygningers bevægelser afhænger af vindens påvirkning, og hvorvidt de målte bevægelser kan siges at repræsentere en sund bygning.

Rent praktisk vil det kunne gribes an ved, at der indledes et samarbejde med DTU Construct ved professor Henrik Stang og Brincker Monitoring ApS ved Rune Brincker.

DTU Construct har måleudstyret og vil kunne instrumentere svingningsmåling og måling af vandret udbøjning m.m. på en af bygningerne. Brincker Monitoring ApS vil kunne bearbejde de indkomne data i samarbejde med DTU Construct, der vil kunne levere en rapport. Dette vil kunne komplementere de allerede foretagne, men endnu ikke kvalitetssikrede teoretiske beregninger.

Omkostninger til de beskrevne målinger og bearbejdning af data skønnes at være beskedne sammenholdt med de meget indgribende konsekvenser og store omkostninger et kommunalt påbud og efterfølgende genhusning af de mange familier i Bellahøj II vil medføre, hvis påbuddet udstedes og beboerne opsiges og tvinges til at flytte.

Målinger som beskrevet i vedhæftede notat fra Brincker Monitoring ApS bør således iværksættes straks og inden et eventuelt påbud afgives.

Med venlig hilsen

John Steen Johansen

Formand for afdelingsbestyrelsen for Bellahøj I og II, SAB

31410057



Dokument: 2021-0389909-160

VS: mail til KAB om Bellahøj

Fil:

VS_ Vedr. Bellahøj

SKILLEARK

From: Morten Lund
Sent: 23. november 2022 12:18
To: Jørgen Stein
Subject: VS: Vedr. Bellahøj

Til orientering og til sagen.

Med venlig hilsen

Morten Lund
Enhedschef
Område for Almene Boliger

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Plan, Analyse, Ressourcer og CO2-reduktion

Njalsgade 13, 5. sal, 5006
2300 København S

Mobil 2114 4767
E-mail by6l@kk.dk
EAN 5798009809452

Fra: Kevan Kjølby Hansen <FR9B@kk.dk>
Sendt: 16. november 2022 17:15
Til: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>
Emne: Vedr. Bellahøj

Kære Finn

Der er endnu engang, desværre ikke fundet juridisk belæg for at lave det omtalte påbud på forhånd. Det er netop meldingen fra vores jurister hos bygningsmyndigheden(igen).

Jeg har sendt et forslag til Morten Lund med input som måske kan bane vej for et sådan "forhånds påbud" (der dog ikke ses at findes i byggeloven).

Du bedes derfor tage dialogen med ham (Almene Boliger) hvis du har yderligere spørgsmål herom.

Skulle der opstå vindstyrker hvor I mener der er farer på færde, iværksætter I selvfølgelig blot de nødvendige foranstaltninger. I skal som nævnt, endelig ikke vente på at bygningsmyndigheden evt. giver akut rømningspåbud (såfremt I ikke handler).

Mvh. Kevan



Dokument: 2021-0389909-161

SAB Bellahøj I og II -
Rapporteringsnotat

Fil:

SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat

SKILLEARK

From: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Sent: 23. november 2022 14:53
To: Jørgen Stein; Morten Lund; Ole Frederiksen; Kurt Manthey Larsen
Cc: Finn Larsen; Rolf Andersson; Rasmus Jessing
Subject: SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat
Attachments: Notat_Eksisterende forhold SAB Bellahøj_20221124.pdf

Kære alle

Vedhæftet kopi af afrapporteringen som bliver præsenteret på møde i KAB torsdag 24. november 2022 kl. 0830.

Bemærk at evakueringsvinden og returperioden for bygningerne i SAB II på 11 og 13 etager er ændret til det bedre, henholdsvis en middelvind på ca. 13 m/s samt en returperiode på ca. hver tredje måned.

Såfremt der er spørgsmål kan jeg fanges på direkte telefon 33 63 13 76 men nemmest via mail.

Med venlig hilsen

Finn Larsen
Områdechef

Tlf. 38 38 18 51
ftl@kab-bolig.dk



Enghavevej 81 • 2450 København SV
T 33 63 10 00 • www.kab-bolig.dk





Dokument: 2021-0389909-161

SAB Bellahøj I og II -
Rapporteringsnotat

Fil:

Notat_Eksisterende forhold SAB
Bellahøj_20221124

SKILLEARK

Eksisterende forhold SAB Bellahøj

Rapportering pr. 24.11.2022

Dato: 24.11.2022

Indledning

Nærværende notat er en rapportering på analyserne af eksisterende forhold på SAB1, SAB2 og SAB3 Bellahøj. Indholdet er baseret på tekniske baggrundsdocumentationer og -notater.

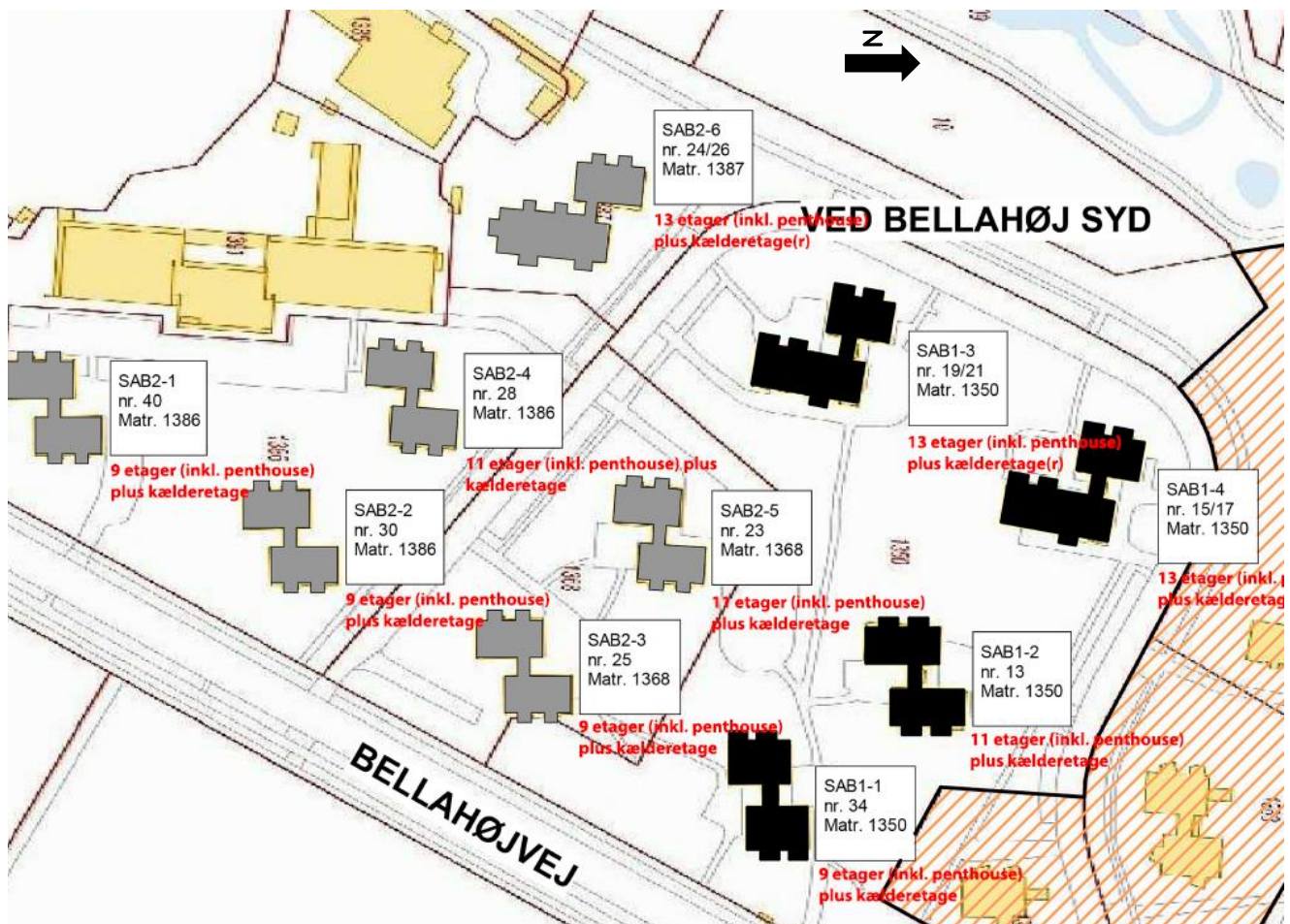
Dette notat erstatter alle tidligere statusnotater for eksisterende forhold på SAB Bellahøj. Følgende notater er således ikke længere gældende:

- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Status for SAB2 af 14.10.2022, rev. 07.11.2022
- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Statusnotat pr. 13.06.2022 af 13.06.2022
- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Opsamlingsnotat – opdatering pr. 10.02.2022 af 10.02.2022
- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Opsamlingsnotat af 15. december 2021

Nærværende notat er et fælles notat, hvor Svend Ole Hansen ApS har givet input vedrørende vindforhold, NIRAS vedrørende statiske beregninger, og Rambøll har indgået i drøftelser om de statiske systemer, samt udført kvalitetssikring og vurderinger af input fra såvel Svend Ole Hansen ApS som NIRAS.

1 Grundlag for nærværende opgave (gengivelse fra notatet af 13.06.2022)

I forbindelse med udarbejdelse af renoveringsprojekt for SAB Bellahøj er der konstateret fejl i de oprindelige statiske beregninger af konstruktionerne. På baggrund af dette er der udarbejdet et betydeligt forstærkningsprojekt som en del af renoveringsprojektet. Landsbyggefonden har bedt en 3. part gennemgå projektet. I granskningsrapporten fra 3. part står blandt andet (citater): "...bør give anledning til nogle overvejelser vedrørende bygningernes stabilitet, indtil de nødvendige forstærkninger er gennemført...". På baggrund heraf har KAB igangsat en analyse af de eksisterende konstruktioner for perioden frem til renoveringen.

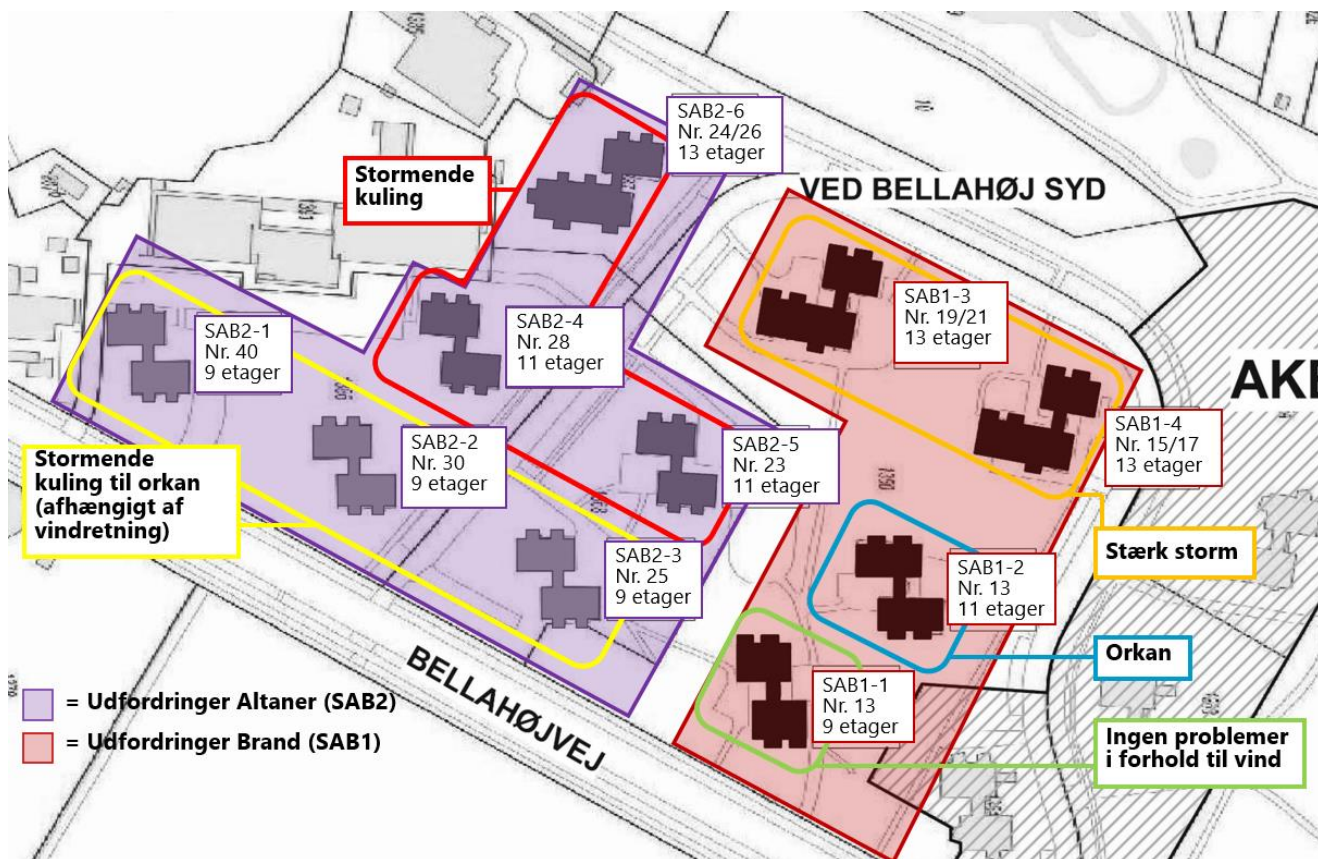


Figur 1 - Oversigtsplan for bygningerne i SAB1 og SAB2.

SAB ønsker en vurdering af, om beboerne kan bo i de 10 punkthuse, indtil helhedsrenoveringen igangsættes primo/me-dio 2024. Hvis vurderingen er, at beboerne ikke kan bo i de 10 punkthuse, så en vurdering af, hvor hurtigt der skal ske genhusning, eller hvilke foranstaltninger der i øvrigt bør foretages.

I forløbet med analyse af bygningernes statiske forhold, er der konstateret forskellige forhold ved bygningerne, som er vurderet kritiske. Udover bygningernes stabilitet i forbindelse med vindhændelser, er der for SAB1 konstateret kritiske brandforhold og i forhold til SAB2 forhold vedrørende altanernes bæreevne.

På nedenstående figur er skematisk angivet udfordringerne for de forskellige bygninger. Forholdene er uddybet i no-tatets efterfølgende afsnit.



Figur 2 - Skematisk oversigt med udfordringerne for de forskellige bygninger i SAB1 og SAB2.

2 Afrapportering

Al baggrundsdokumentation for SAB2 og SAB3 er endeligt kvalitetssikret og tilrettet efter kvalitetssikring.

For SAB1 pågår kvalitetssikringsprocessen, og materialet er gennemgået på møder mellem Rambøll og NIRAS. Det vurderes ikke, at kontrollen giver anledning til ændringer i de overordnede konklusioner.

2.1 Vindlast

Følgende analyser og eksperimentelle undersøgelser er gennemført for at fastlægge den regningsmæssige vindlast på konstruktionerne så præcis som muligt:

1. Sikkerhedsanalyser af konstruktionerne og bestemmelse af partialkoefficienten på vindlasten, når der tages hensyn til evakueringer.
2. Basisvindhastighederne på stedet er blevet analyseret, og for lokaliteten mere retvisende værdier anvendt i projekteringen.
3. Fuldskala målinger på de højeste konstruktioner for bestemmelse af deres egenfrekvenser, hvilket reducerer usikkerheden på resonansvindlasterne på konstruktionerne.
4. Vindtunnelforsøg med alle konstruktionerne for at afdække vindlasterne med så stor nøjagtighed som muligt og under hensyntagen til de lokale vindforhold.

Der er udarbejdet rapporter om vindpåvirkningerne på bygningerne, baseret på de gennemførte vindtunnelforsøg, dateret 8. juni 2022, og dette grundlag indgår i de statistiske analyser og dokumentation for både SAB1, SAB2 og SAB3.

2.2 Statisk dokumentation af stabilitet

2.2.1 SAB1

SAB 1 består af bygninger på 9, 11 og 13 etager.

Det er muligt at dokumentere bæreevnen for 9 etagers bygningerne, mens der for bygninger på 11 og 13 etager kun kan dokumenteres tilstrækkelig bæreevne ved en reduceret vindlast.

Den mest kritiske tilladelige basisvind for 11 etager, når der etableres varsling/evakuering, er 21 m/s, som har en returperiode (gennemsnitlige tid mellem overskridelser) på ca. 20 år.

Den mest kritiske tilladelige basisvind for 13 etager, når der etableres varsling/evakuering, er 18 m/s. Denne hastighed kommer fra en retning, som ikke er mest eksponeret. Returperioden (gennemsnitlig tid mellem overskridelser) samlet set for alle vindretninger for 13 etager vurderes at være i størrelsesordenen 10 år.

SAB 1	9 etager	11 etager	13 etager
Tilladelig basisvind (middelvinde)	Ingen evakuering	ca. 21 m/s	ca. 18 m/s
Vindstyrkebetegnelse (for vindstød)	-	Orkan	Stærk storm
Returperiode (gennemsnitlige tid mellem overskridelser)	-	ca. 20 år	ca. 10 år

2.2.2 SAB2

SAB2 består af bygninger på 9, 11 og 13 etager. Det har ikke været muligt at dokumentere bæreevnen for bygningerne i SAB2 med fornøden sikkerhed. Det vil sige, at der skal etableres varsling og evakuering, når vindhastigheden er et vist niveau som anført i nedenstående afsnit.

9 etagers bygninger SAB2

Evakueringen af de tre 9-etagers SAB2 bygninger anbefales på basis af efterfølgende angivne basisvindhastigheder (10-minutters middelvindhastigheder) med tilhørende betegnelser for vindstødene. Returperioden for disse hastigheder er af størrelsesordenen 1 år.

SAB 2	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
Tilladelig basisvind (middelvinde)	ca. 15 m/s	ca. 14 m/s	ca. 16 m/s	ca. 15 m/s	ca. 14 m/s	ca. 14 m/s	ca. 16 m/s	ca. 21 m/s
Vindstyrkebetegnelse (for vindstød)	Storm	Stormende kuling	Storm	Storm	Stormende kuling	Stormende kuling	Storm	Orkan

KAB har igangsat en analyse af mulighederne for at udføre en lokal stålafstivning i kælderne, der kan forbedre stabiliteten af bygningerne. Stålafstivningen kan øge returperioderne for bygningerne på 9 etager.

11 og 13 etagers bygning for SAB2

For 13-etagers bygningen og de to 11-etagers SAB2 bygninger anbefales evakueringsvindhastighederne at være ca. 13 m/s svarende til stormende kuling i vindstødene fra den mest kritiske vindretning. Returperioden (gennemsnitlige tid mellem overskridelser) er i størrelsesordenen 3 måneder. I forbindelse med kvalitetssikringen er det vurderet muligt, at hæve den anbefalede evakueringsvindhastighed fra de tidligere beskrevne 12 m/s til 13 m/s. Returperioden er tilsvarende hævet fra 1 til 3 måneder.

SAB 2	9 etager	11 etager	13 etager
Tilladelig basisvind (middelvinde)	Se skema ovenfor	ca. 13 m/s	ca. 13 m/s
Vindstyrkebetegnelse (for vindstød)	Se skema ovenfor	Stormende kuling	Stormende kuling
Returperiode (gennemsnitlige tid mellem overskridelser)	Størrelsesordenen 1 år	ca. 3 måneder	ca. 3 måneder

Stormende kuling for 9 etagers bygninger samt for 11 og 13 etagers bygninger i SAB2 anføres med forskellige returperioder på grund af forskellen i tilladelig basisvind og indflydelsen af vindretningen.

Der udarbejdes en detaljering, som angiver de kritiske vinde og tilhørende returperioder for alle retninger. Denne detaljering vil give højere vindhastigheder for øvrige vindretninger og dermed mindske behovet for evakuering.

2.2.3 SAB3

De eksisterende statiske beregninger for SAB3 er gennemgået, og der er udført overslagsberegninger på bygningens stabilitet, som viser, at bygningen har tilstrækkelig bæreevne over for vindlaster.

2.3 Brand

For SAB1 er betragtet en specifik samplingsdetalje mellem væg og dækelementer, som er bekymrende. Den kritiske samplingsdetalje forekommer ikke i SAB2 eller SAB3.

2.3.1 Brandrådgiver

COWI er brandrådgiver i forbindelse med renoveringsprojektet af SAB Bellahøj, hvorfor de er inddraget i vurderingen af brandforholdene.

I henhold til nugældende "Bygningsreglementets vejledning til kap 5 - Brand" (Version 2.1 af 04-03-2021) afsnit 1.6.9 punkt 3 gælder at *"Bygningens eksisterende bærende konstruktioner og brandmæssige adskillelser, der ikke ændres på, i forbindelse med byggearbejdet, kan bibeholdes uændret."*. Krav ved opførsel svarer jf. brandrådgiver til 60 min. bæreevne.

COWI har udarbejdet et brandteknisk notat, der indeholder en beskrivelse af en teknisk løsning med et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA og AVA) som kompenserende tiltag. Notatet er baseret på en vurdering af at brandmodstanden af samplingsdetaljen mellem etagedæk og vægge er 45 min.

Der er udarbejdet udbudsmateriale for prisindhentning hos entreprenører for aktive tiltag med et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA- og AVA-anlæg). Der er gennemført udbud for arbejderne. Anlæggets byggestart forventes at blive januar 2023, og anlægget forventes sat i drift i første halvår af 2023.

Som et indledende tiltag har KAB har foranlediget, at der er opsat serieforbundne røgalarmer. KAB har desuden foranlediget, at der udføres skærpet brandeftersyn i elevatorforrum, opgang og kældermeldere.

2.3.2 Statik ifm. brand

Det har ikke været muligt at foretage en nøjagtig bestemmelse af brandmodstanden af samlingen mellem etagedæk og væg i sin nuværende udformning. Der er udført nogle tilnærmede beregninger, hvorudfra brandmodstanden vurderes til ca. 45 min.

I forbindelse med renoveringsprojektet etableres en forstærkning af overgang mellem dæk og vægge ved gavle og bærende indvendige vægge således, at samlingernes bæreevne bringes op til niveau med øvrige eksisterende konstruktionsdele – ca. 60 minutters brandmodstandsevne.

2.4 Jordskælv

Rådgiverne tilknyttet projektet for statik og vindbelastning vurderer, at det er rimeligt, at analysen for de eksisterende forhold ikke baseres på seismisk last anført i nugældende normer.

2.5 SAB2 altaner

Der er udført visuel registrering af alle altaner på SAB 2 samt nærmere inspektion af de to beskadigede altaner ligeledes på SAB 2.

De overordnede konklusioner fra gennemgangen er, at altanerne generelt er medtaget i forhold til fugt og vejrlig. Betonen afskaller mange steder pga. korrosion af armeringen, og det må forventes, at dette forsætter på de udsatte overflader. Ligeledes er det observeret, at en større del af fastgørelserne af brystningselementerne er udsat for korrosion.

Armeringen i selve betonpladen er kontrolleret ved armeringssøgning og borekerner i de to beskadigede altaner. Her er det observeret, at armeringen ikke er placeret som forudsat i de eksisterende statiske beregninger. Den faktiske placering er ugunstig i forhold til bæreevnen.

Ovenstående observation giver anledning til, at genbesøge de statiske beregninger af altanpladerne. Dette arbejde er igangsat og er for nuværende i proces i samarbejde med Rambøll. Beregning af altanpladerne i forhold til gældende regler viser, at bæreevnen af pladerne er udfordret i forhold til bæringen af gavlelementer og brystningselement. Notat vedr. bæreevne og konsekvenser heraf er under udarbejdelse.

Lignede forhold gør sig ikke gældende for SAB1 og SAB3.

2.6 Ekstern granskning

Landsbyggefonden har igangsat en ekstra vurdering af de statiske udfordringer vedrørende SAB, og Jørgen Clausen, Partner i Jens-Peter Madsen ApS, rådgivende ingeniør, har fået denne opgave.



Dokument: 2021-0389909-162

VS: SAB Bellahøj I og II -
Rapporteringsnotat

Fil:

VS_ SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat

From: Morten Lund
Sent: 24. november 2022 12:34
To: Finn Larsen
Cc: Jørgen Stein
Subject: VS: SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat
Attachments: Notat_Eksisterende forhold SAB Bellahøj_20221124.pdf

Kære Finn

Jeg skal i aften i lokaludvalget og fortælle om forvaltningens syn på sagen. Jeg vil derfor gerne høre om dette notat er offentliggjort, eller hvornår det bliver det.

Med venlig hilsen

Morten Lund
Enhedschef
Område for Almene Boliger

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Plan, Analyse, Ressourcer og CO2-reduktion

Njalsgade 13, 5. sal, 5006
2300 København S

Mobil 2114 4767
E-mail by6l@kk.dk
EAN 5798009809452

Fra: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Sendt: 23. november 2022 14:53
Til: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>; Ole Frederiksen <BQ20@kk.dk>; Kurt Manthey Larsen <BF05@kk.dk>
Cc: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>; Rolf Andersson <ran@kab-bolig.dk>; Rasmus Jessing <rajes@kab-bolig.dk>
Emne: SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat

Kære alle

Vedhæftet kopi af afrapporteringen som bliver præsenteret på møde i KAB torsdag 24. november 2022 kl. 0830.

Bemærk at evakueringsvinden og returperioden for bygningerne i SAB II på 11 og 13 etager er ændret til det bedre, henholdsvis en middelvind på ca. 13 m/s samt en returperiode på ca. hver tredje måned.

Såfremt der er spørgsmål kan jeg fanges på direkte telefon 33 63 13 76 men nemmest via mail.

Med venlig hilsen

Finn Larsen
Områdechef

Tlf. 38 38 18 51
ftl@kab-bolig.dk

The logo for KAB, consisting of the letters 'KAB' in a bold, orange, sans-serif font.

Enghavevej 81 • 2450 København SV
T 33 63 10 00 • www.kab-bolig.dk





Dokument: 2021-0389909-162

VS: SAB Bellahøj I og II -
Rapporteringsnotat

Fil:

Notat_Eksisterende forhold SAB
Bellahøj_20221124

Eksisterende forhold SAB Bellahøj

Rapportering pr. 24.11.2022

Dato: 24.11.2022

Indledning

Nærværende notat er en rapportering på analyserne af eksisterende forhold på SAB1, SAB2 og SAB3 Bellahøj. Indholdet er baseret på tekniske baggrundsdocumentationer og -notater.

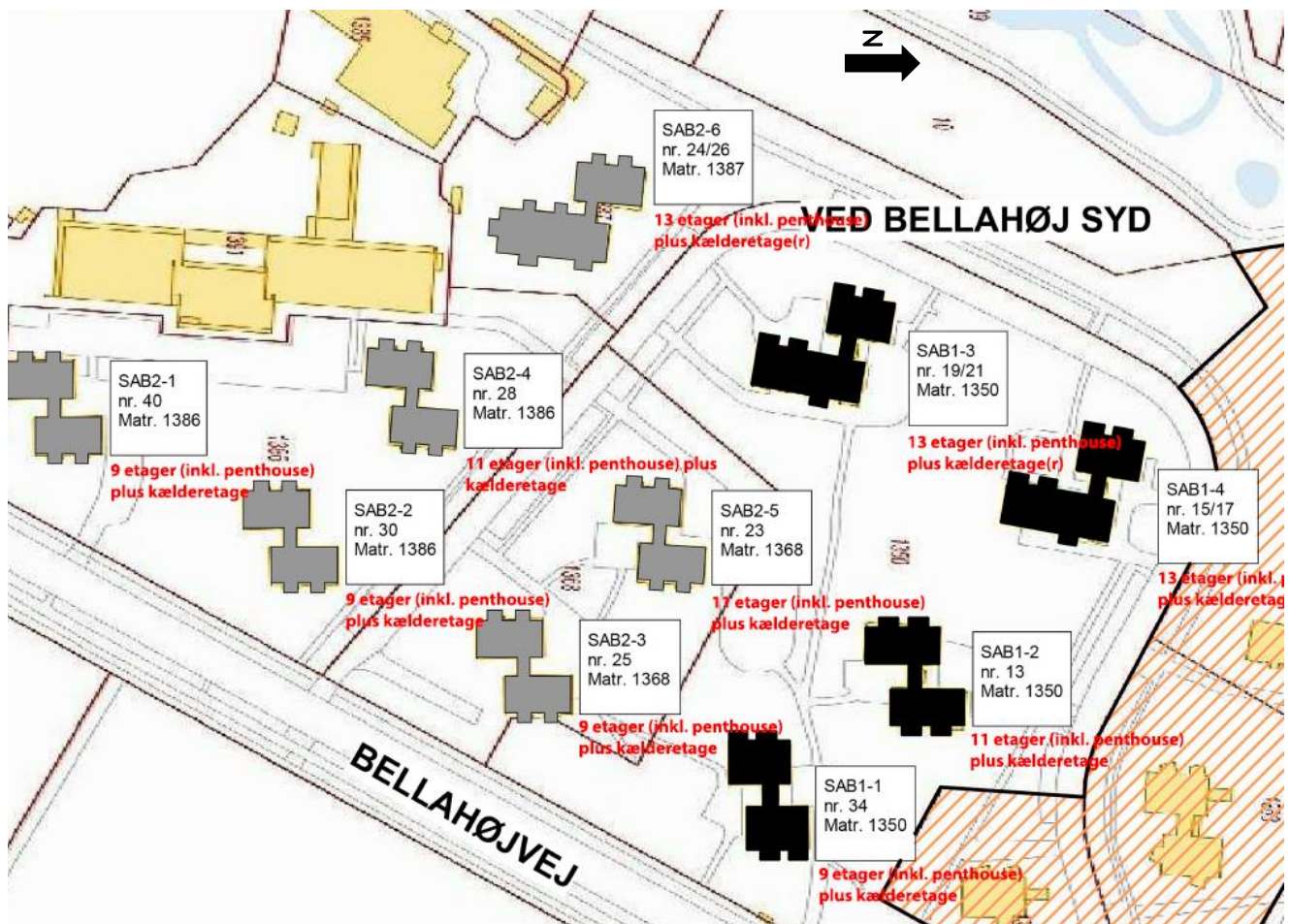
Dette notat erstatter alle tidligere statusnotater for eksisterende forhold på SAB Bellahøj. Følgende notater er således ikke længere gældende:

- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Status for SAB2 af 14.10.2022, rev. 07.11.2022
- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Statusnotat pr. 13.06.2022 af 13.06.2022
- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Opsamlingsnotat – opdatering pr. 10.02.2022 af 10.02.2022
- Eksisterende forhold SAB Bellahøj - Opsamlingsnotat af 15. december 2021

Nærværende notat er et fælles notat, hvor Svend Ole Hansen ApS har givet input vedrørende vindforhold, NIRAS vedrørende statiske beregninger, og Rambøll har indgået i drøftelser om de statiske systemer, samt udført kvalitetssikring og vurderinger af input fra såvel Svend Ole Hansen ApS som NIRAS.

1 Grundlag for nærværende opgave (gengivelse fra notatet af 13.06.2022)

I forbindelse med udarbejdelse af renoveringsprojekt for SAB Bellahøj er der konstateret fejl i de oprindelige statiske beregninger af konstruktionerne. På baggrund af dette er der udarbejdet et betydeligt forstærkningsprojekt som en del af renoveringsprojektet. Landsbyggefonden har bedt en 3. part gennemgå projektet. I granskningsrapporten fra 3. part står blandt andet (citater): "...bør give anledning til nogle overvejelser vedrørende bygningernes stabilitet, indtil de nødvendige forstærkninger er gennemført...". På baggrund heraf har KAB igangsat en analyse af de eksisterende konstruktioner for perioden frem til renoveringen.

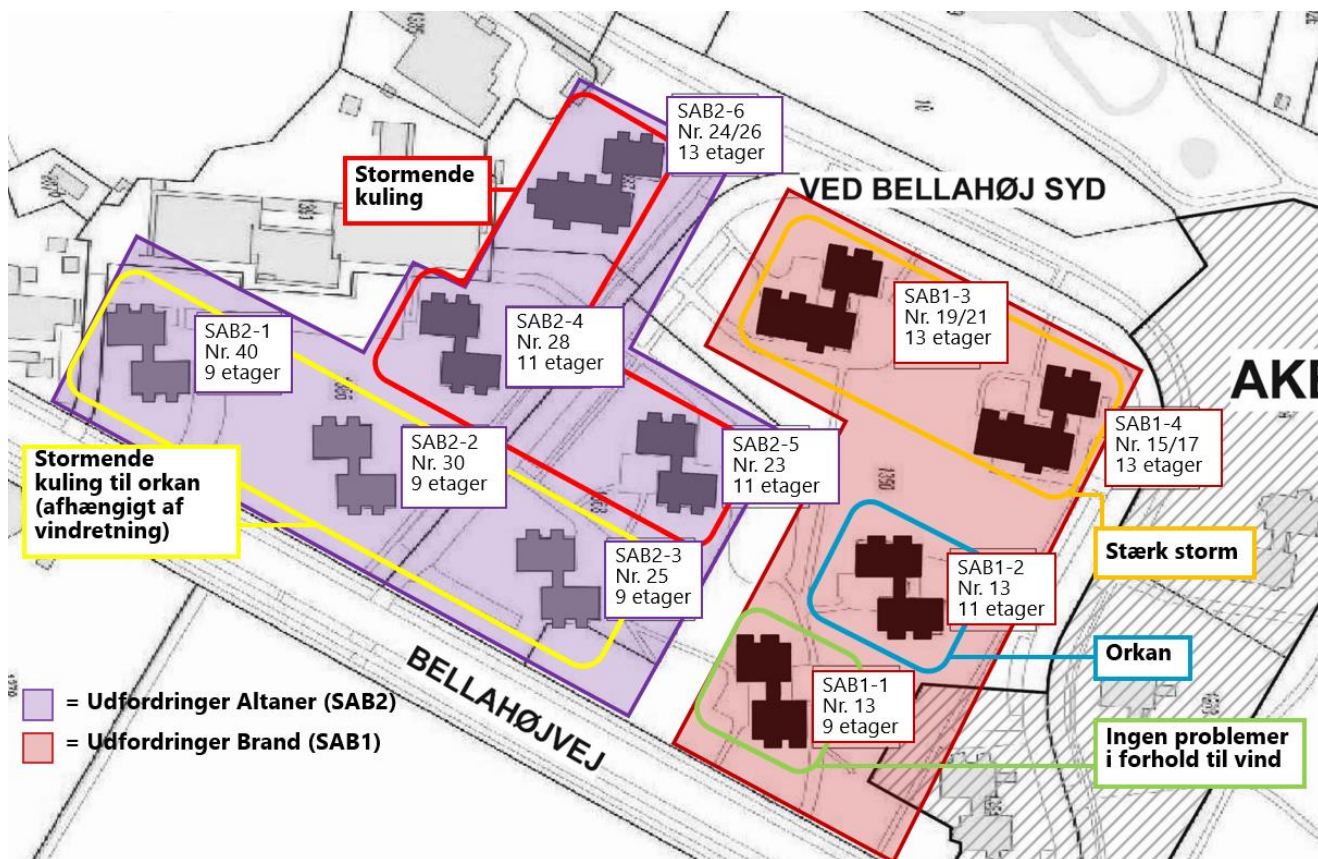


Figur 1 - Oversigtsplan for bygningerne i SAB1 og SAB2.

SAB ønsker en vurdering af, om beboerne kan bo i de 10 punkthuse, indtil helhedsrenoveringen igangsættes primo/medio 2024. Hvis vurderingen er, at beboerne ikke kan bo i de 10 punkthuse, så en vurdering af, hvor hurtigt der skal ske genhusning, eller hvilke foranstaltninger der i øvrigt bør foretages.

I forløbet med analyse af bygningernes statiske forhold, er der konstateret forskellige forhold ved bygningerne, som er vurderet kritiske. Udover bygningernes stabilitet i forbindelse med vindhændelser, er der for SAB1 konstateret kritiske brandforhold og i forhold til SAB2 forhold vedrørende altanernes bæreevne.

På nedenstående figur er skematisk angivet udfordringerne for de forskellige bygninger. Forholdene er uddybet i notatets efterfølgende afsnit.



Figur 2 - Skematisk oversigt med udfordringerne for de forskellige bygninger i SAB1 og SAB2.

2 Afrapportering

Al baggrundsdokumentation for SAB2 og SAB3 er endeligt kvalitetssikret og tilrettet efter kvalitetssikring.

For SAB1 pågår kvalitetssikringsprocessen, og materialet er gennemgået på møder mellem Rambøll og NIRAS. Det vurderes ikke, at kontrollen giver anledning til ændringer i de overordnede konklusioner.

2.1 Vindlast

Følgende analyser og eksperimentelle undersøgelser er gennemført for at fastlægge den regningsmæssige vindlast på konstruktionerne så præcis som muligt:

1. Sikkerhedsanalyser af konstruktionerne og bestemmelse af partialkoefficienten på vindlasten, når der tages hensyn til evakueringer.
2. Basisvindhastighederne på stedet er blevet analyseret, og for lokaliteten mere retvisende værdier anvendt i projekteringen.
3. Fuldskala målinger på de højeste konstruktioner for bestemmelse af deres egenfrekvenser, hvilket reducerer usikkerheden på resonansvindlasterne på konstruktionerne.
4. Vindtunnelforsøg med alle konstruktionerne for at afdække vindlasterne med så stor nøjagtighed som muligt og under hensyntagen til de lokale vindforhold.

Der er udarbejdet rapporter om vindpåvirkningerne på bygningerne, baseret på de gennemførte vindtunnelforsøg, dateret 8. juni 2022, og dette grundlag indgår i de statistiske analyser og dokumentation for både SAB1, SAB2 og SAB3.

2.2 Statisk dokumentation af stabilitet

2.2.1 SAB1

SAB 1 består af bygninger på 9, 11 og 13 etager.

Det er muligt at dokumentere bæreevnen for 9 etagers bygningerne, mens der for bygninger på 11 og 13 etager kun kan dokumenteres tilstrækkelig bæreevne ved en reduceret vindlast.

Den mest kritiske tilladelige basisvind for 11 etager, når der etableres varsling/evakuering, er 21 m/s, som har en returperiode (gennemsnitlige tid mellem overskridelser) på ca. 20 år.

Den mest kritiske tilladelige basisvind for 13 etager, når der etableres varsling/evakuering, er 18 m/s. Denne hastighed kommer fra en retning, som ikke er mest eksponeret. Returperioden (gennemsnitlig tid mellem overskridelser) samlet set for alle vindretninger for 13 etager vurderes at være i størrelsesordenen 10 år.

SAB 1	9 etager	11 etager	13 etager
Tilladelig basisvind (middelvinde)	Ingen evakuering	ca. 21 m/s	ca. 18 m/s
Vindstyrkebetegnelse (for vindstød)	-	Orkan	Stærk storm
Returperiode (gennemsnitlige tid mellem overskridelser)	-	ca. 20 år	ca. 10 år

2.2.2 SAB2

SAB2 består af bygninger på 9, 11 og 13 etager. Det har ikke været muligt at dokumentere bæreevnen for bygningerne i SAB2 med fornøden sikkerhed. Det vil sige, at der skal etableres varsling og evakuering, når vindhastigheden er et vist niveau som anført i nedenstående afsnit.

9 etagers bygninger SAB2

Evakueringen af de tre 9-etagers SAB2 bygninger anbefales på basis af efterfølgende angivne basisvindhastigheder (10-minutters middelvindhastigheder) med tilhørende betegnelser for vindstødene. Returperioden for disse hastigheder er af størrelsesordenen 1 år.

SAB 2	N	NØ	Ø	SØ	S	SV	V	NV
Tilladelig basisvind (middelvinde)	ca. 15 m/s	ca. 14 m/s	ca. 16 m/s	ca. 15 m/s	ca. 14 m/s	ca. 14 m/s	ca. 16 m/s	ca. 21 m/s
Vindstyrkebetegnelse (for vindstød)	Storm	Stormende kuling	Storm	Storm	Stormende kuling	Stormende kuling	Storm	Orkan

KAB har igangsat en analyse af mulighederne for at udføre en lokal stålafstivning i kælderne, der kan forbedre stabiliteten af bygningerne. Stålafstivningen kan øge returperioderne for bygningerne på 9 etager.

11 og 13 etagers bygning for SAB2

For 13-etagers bygningen og de to 11-etagers SAB2 bygninger anbefales evakueringsvindhastighederne at være ca. 13 m/s svarende til stormende kuling i vindstødene fra den mest kritiske vindretning. Returperioden (gennemsnitlige tid mellem overskridelser) er i størrelsesordenen 3 måneder. I forbindelse med kvalitetssikringen er det vurderet muligt, at hæve den anbefalede evakueringsvindhastighed fra de tidligere beskrevne 12 m/s til 13 m/s. Returperioden er tilsvarende hævet fra 1 til 3 måneder.

SAB 2	9 etager	11 etager	13 etager
Tilladelig basisvind (middelvinde)	Se skema ovenfor	ca. 13 m/s	ca. 13 m/s
Vindstyrkebetegnelse (for vindstød)	Se skema ovenfor	Stormende kuling	Stormende kuling
Returperiode (gennemsnitlige tid mellem overskridelser)	Størrelsesordenen 1 år	ca. 3 måneder	ca. 3 måneder

Stormende kuling for 9 etagers bygninger samt for 11 og 13 etagers bygninger i SAB2 anføres med forskellige returperioder på grund af forskellen i tilladelig basisvind og indflydelsen af vindretningen.

Der udarbejdes en detaljering, som angiver de kritiske vinde og tilhørende returperioder for alle retninger. Denne detaljering vil give højere vindhastigheder for øvrige vindretninger og dermed mindske behovet for evakuering.

2.2.3 SAB3

De eksisterende statiske beregninger for SAB3 er gennemgået, og der er udført overslagsberegninger på bygningens stabilitet, som viser, at bygningen har tilstrækkelig bæreevne over for vindlaster.

2.3 Brand

For SAB1 er betragtet en specifik samplingsdetalje mellem væg og dækelementer, som er bekymrende. Den kritiske samplingsdetalje forekommer ikke i SAB2 eller SAB3.

2.3.1 Brandrådgiver

COWI er brandrådgiver i forbindelse med renoveringsprojektet af SAB Bellahøj, hvorfor de er inddraget i vurderingen af brandforholdene.

I henhold til nugældende "Bygningsreglementets vejledning til kap 5 - Brand" (Version 2.1 af 04-03-2021) afsnit 1.6.9 punkt 3 gælder at *"Bygningens eksisterende bærende konstruktioner og brandmæssige adskillelser, der ikke ændres på, i forbindelse med byggearbejdet, kan bibeholdes uændret."*. Krav ved opførsel svarer jf. brandrådgiver til 60 min. bæreevne.

COWI har udarbejdet et brandteknisk notat, der indeholder en beskrivelse af en teknisk løsning med et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA og AVA) som kompenserende tiltag. Notatet er baseret på en vurdering af at brandmodstanden af samplingsdetaljen mellem etagedæk og vægge er 45 min.

Der er udarbejdet udbudsmateriale for prisindhentning hos entreprenører for aktive tiltag med et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA- og AVA-anlæg). Der er gennemført udbud for arbejderne. Anlæggets byggestart forventes at blive januar 2023, og anlægget forventes sat i drift i første halvår af 2023.

Som et indledende tiltag har KAB har foranlediget, at der er opsat serieforbundne røgalarmer. KAB har desuden foranlediget, at der udføres skærpet brandeftersyn i elevatorforrum, opgang og kældermeldere.

2.3.2 Statik ifm. brand

Det har ikke været muligt at foretage en nøjagtig bestemmelse af brandmodstanden af samlingen mellem etagedæk og væg i sin nuværende udformning. Der er udført nogle tilnærmede beregninger, hvorudfra brandmodstanden vurderes til ca. 45 min.

I forbindelse med renoveringsprojektet etableres en forstærkning af overgang mellem dæk og vægge ved gavle og bærende indvendige vægge således, at samlingernes bæreevne bringes op til niveau med øvrige eksisterende konstruktionsdele – ca. 60 minutters brandmodstandsevne.

2.4 Jordskælv

Rådgiverne tilknyttet projektet for statik og vindbelastning vurderer, at det er rimeligt, at analysen for de eksisterende forhold ikke baseres på seismisk last anført i nugældende normer.

2.5 SAB2 altaner

Der er udført visuel registrering af alle altaner på SAB 2 samt nærmere inspektion af de to beskadigede altaner ligeledes på SAB 2.

De overordnede konklusioner fra gennemgangen er, at altanerne generelt er medtaget i forhold til fugt og vejrlig. Betonen afskaller mange steder pga. korrosion af armeringen, og det må forventes, at dette forsætter på de udsatte overflader. Ligeledes er det observeret, at en større del af fastgørelserne af brystningselementerne er udsat for korrosion.

Armeringen i selve betonpladen er kontrolleret ved armeringssøgning og borekerner i de to beskadigede altaner. Her er det observeret, at armeringen ikke er placeret som forudsat i de eksisterende statiske beregninger. Den faktiske placering er ugunstig i forhold til bæreevnen.

Ovenstående observation giver anledning til, at genbesøge de statiske beregninger af altanpladerne. Dette arbejde er igangsat og er for nuværende i proces i samarbejde med Rambøll. Beregning af altanpladerne i forhold til gældende regler viser, at bæreevnen af pladerne er udfordret i forhold til bæringen af gavlelementer og brystningselement. Notat vedr. bæreevne og konsekvenser heraf er under udarbejdelse.

Lignede forhold gør sig ikke gældende for SAB1 og SAB3.

2.6 Ekstern granskning

Landsbyggefonden har igangsat en ekstra vurdering af de statiske udfordringer vedrørende SAB, og Jørgen Clausen, Partner i Jens-Peter Madsen ApS, rådgivende ingeniør, har fået denne opgave.



Dokument: 2021-0389909-163

SV: SAB Bellahøj I og II -
Rapporteringsnotat

Fil:

SV_ SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat

From: Kurt Manthey Larsen
Sent: 24. november 2022 13:50
To: Jørgen Stein; Morten Lund; Ole Frederiksen; Kevan Kjølby Hansen
Subject: SV: SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat

Kære alle

Jeg havde et møde med Niras og Rambøll i går. Der blev jeg første gang orienteret om, at efter granskning af Niras' beregninger, kunne den kritiske vindhastighed for de 11 etagers og den 13 etages bygning øges til 13 m/s, svarende til en returperiode på 3 mdr. Det var ved Rambølls kvalitetssikring det kom frem, at returperioden kunne øges fra 1 til 3 mdr.

Der er endnu ikke differentieret for forskellige vindretninger for de 11 og den 13 etages bygninger, men det kommer med. Der mangler stadig dokumentation fra Svend Ole Hansen vedr. forskellige vindretninger.

På mødet har vi yderligere drøftet muligheden for at indregne sekundære bygningsdele til gunst og derved øge returperioden yderligere. Fra rådgiveres side blev det påpeget, at den mulige effekt ville være baseret på så stor usikkerhed, at man ikke vil påtage sig det ansvar. Af samme grund har funktionen af visse elementer været endevendt, og derefter opgivet.

Der er altså ikke, ad den vej, udsigt til bedringer i stabiliteten.

Med venlig hilsen

Kurt Manthey Larsen
Civilingeniør, merkonom

Byggesager Øst

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Bygge-, Parkerings- og Miljømyndighed

Njalsgade 13, 2. sal, 2025
Postboks 416
2300 København S

Telefon 3366 5200
Direkte 2327 3667

E-mail bf05@kk.dk

EAN 5798009809452

Fra: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>
Sendt: 23. november 2022 14:53
Til: Jørgen Stein <jorste@kk.dk>; Morten Lund <BY6L@kk.dk>; Ole Frederiksen <BQ20@kk.dk>; Kurt Manthey Larsen <BF05@kk.dk>
Cc: Finn Larsen <ftl@kab-bolig.dk>; Rolf Andersson <ran@kab-bolig.dk>; Rasmus Jessing <rajes@kab-bolig.dk>
Emne: SAB Bellahøj I og II - Rapporteringsnotat

Kære alle

Vedhæftet kopi af afrapporteringen som bliver præsenteret på møde i KAB torsdag 24. november 2022 kl. 0830.

Bemærk at evakueringsvinden og returperioden for bygningerne i SAB II på 11 og 13 etager er ændret til det bedre, henholdsvis en middelvind på ca. 13 m/s samt en returperiode på ca. hver tredje måned.

Såfremt der er spørgsmål kan jeg fanges på direkte telefon 33 63 13 76 men nemmest via mail.

Med venlig hilsen

Finn Larsen
Områdechef

Tlf. 38 38 18 51
ftl@kab-bolig.dk



Enghavevej 81 • 2450 København SV
T 33 63 10 00 • www.kab-bolig.dk





Dokument: 2021-0389909-163

SV: SAB Bellahøj I og II -
Rapporteringsnotat

Fil:

~WRD0000

SKILLEARK



Dokument: 2021-0389909-164

Vedr. påbudsmulighed for
Bellahøj.msg

Fil:

Vedr. Bellahøj.msg

SKILLEARK

From: Kevan Kjølbj Hansen
Sent: 16. november 2022 17:15
To: Finn Larsen; Morten Lund
Subject: Vedr. Bellahøj

Kære Finn

Der er endnu engang, desværre ikke fundet juridisk belæg for at lave det omtalte påbud på forhånd. Det er netop meldingen fra vores jurister hos bygningsmyndigheden(igen).

Jeg har sendt et forslag til Morten Lund med input som måske kan bane vej for et sådan "forhånds påbud" (der dog ikke ses at findes i byggeloven).

Du bedes derfor tage dialogen med ham (Almene Boliger) hvis du har yderligere spørgsmål herom.

Skulle der opstå vindstyrker hvor I mener der er farer på færde, iværksætter I selvfølgelig blot de nødvendige foranstaltninger. I skal som nævnt, endelig ikke vente på at bygningsmyndigheden evt. giver akut rømningspåbud (såfremt I ikke handler).

Mvh. Kevan



Dokument: 2021-0389909-165

VS: Vedr. påbuds-mulighed for
Bellahøjhusene

Fil:

VS_ Vedr. påbuds-mulighed for Bellahøjhusene

From: Morten Lund
Sent: 30. november 2022 23:40
To: Finn Larsen
Cc: Jørgen Stein
Subject: VS: Vedr. påbuds-mulighed for Bellahøjhusene

Kære Finn

Jeg er ikke bekendt med, om I tidligere har modtaget nedenstående information, men jeg tænker, det er relevant i forhold til det arbejde, som I er i gang med.

Med venlig hilsen

Morten Lund
Enhedschef
Område for Almene Boliger

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Plan, Analyse, Ressourcer og CO2-reduktion
Njalsgade 13, 5. sal, 5006
2300 København S
Mobil 2114 4767
E-mail by6l@kk.dk
EAN 5798009809452

Fra: Kevan Kjølby Hansen <FR9B@kk.dk>
Sendt: 25. november 2022 13:21
Til: Morten Lund <BY6L@kk.dk>; Jørgen Stein <jorste@kk.dk>
Cc: Christine Elise Mørup <chrmor@kk.dk>
Emne: Vedr. påbuds-mulighed for Bellahøjhusene

Tak for mødet i dag.

OBY vurderer, at der ikke er det fornødne grundlag for at udstede et påbud om rømning eller andre foranstaltninger i medfør af byggelovens § 18. Dette skyldes, at det ikke er muligt at træffe en afgørelse herom, som opfylder det forvaltningsretlige krav om en fyldestgørende begrundelse.

Det er en betingelse for at udstede påbud efter byggelovens § 18, at der kan konstateres fare for personer. Det er ikke i sig selv nok, at bygningen lider af fysiske mangler, fordi der kun kan stilles krav om rømning mv., hvis der kan konstateres fare for personer; enten ved en besigtigelse på stedet eller på anden vis; fx i form af tekniske rapporter eller andre kvalificerede oplysninger.

Rapporten fra den 24. november 2022 anbefaler blot evakuering af de pågældende bygninger ved en bestemt vindstyrke uden nogen form for konkret begrundelse. Det fremgår ikke, hvorfor det netop er den angivne vindstyrke, der anbefales evakuering ved, ligesom det heller ikke fremgår af rapporten, at der kan opstå personfare, ligesom der mangler en beskrivelse af eventuelle, personfarlige bygningsmangler. (Helt eller delvist bygningskollaps, forskydninger, nedfald af bygningsdele, graverende sætningskader mv.)

Hvis det som følge af et ændret vurderingsgrundlag skulle blive aktuelt på et senere tidspunkt at overveje at udstede et påbud efter byggelovens § 18, kræver dette, at ejer ikke viser vilje eller evne til at foretage de nødvendige foranstaltninger, fx rømning.

Desuden vil det være en forudsætning for et påbud om rømning, at bygningsmæssige mangler, der medfører personfare, ikke kan løses ved mindre indgribende foranstaltninger end rømning; fx afspærring og afstivning.”

Med venlig hilsen

Kevan Kjølby Hansen

Enhedschef

Afslutning af Byggesager 1

KØBENHAVNS KOMMUNE

Teknik- og Miljøforvaltningen

Bygge-, Parkerings- og Miljømyndighed

Njalsgade 13

Postboks 416

2300 København S

Telefon 3366 5200

Mobil 2113 1380

E-mail fr9b@kk.dk

EAN 5798009809452





Dokument: 2021-0389909-166

Journalnoter

Fil:

Journalnoter

SKILLEARK

Journalnoter

Nr.	Dok.dato	Titel	Sagsbehandler	Notetekst
-----	----------	-------	---------------	-----------