Arkitema K/S
Ny Carlsberg Vej 120
DK-1799 København V
+45 7011 7011
info-danmark@arkitema.dk
CVR 1569 6230

Sag:	**SAB Bellahøj 1 og 2**
Emne:	Forstærkning af bygningerne
Notat nr.:	031
Dato:	10.01.2022
Rev. dato:	**11.01.2022**
Til:	KAB v/ områdechef Finn Larsen og byggeforretningsfører Steffen Schou Andersen
Fra:	Christoffer Juelstorp, projekteringsleder og sagsarkitekt
Kopi til:	

Forstærkninger af bygningerne

Resultatet af undersøgelserne vedrørende den eksisterende bygningsstabilitet er, at der skal udføres et forstærkningsprojekt på bygningerne, uanset om helhedsplanen udføres eller ej.

Arkitema og Niras er af KAB blevet bedt om, at vurdere hvorvidt det er muligt at udføre de nødvendige forstærkninger af bygningerne forud for og / eller uafhængigt af de øvrige i helhedsplanen indeholdte arbejder.

Det skal indledningsvist bemærkes, at analyse- og beregningsarbejdet ift. den eksisterende bygningsstabilitet, herunder udførelse af vindtunnelforsøg, fortsat pågår. Når de endelige resultater af dette arbejde foreligger, skal disse sammenholdes med det nuværende forstærkningsprojekt, der er under udarbejdelse i forbindelse med projektering af helhedsplanen. Dette for at undersøge, om det nuværende forstærkningsprojekt skal justeres.

Den nedenstående vurdering tager udgangspunkt i forstærkningsprojektet som det foreligger i nuværende stade, og er derfor med forbehold for evt. kommende justeringer. Der er ligeledes forbehold for, at kortlægningen af de til gennemførelse af forstærkningsarbejderne nødvendige interimssikringer, samt undersøgelser omkring proces og byggelogistik, ikke er afsluttet endnu.

I hovedtræk indeholder forstærkningsprojektet ift. den eksisterende bygningsstabilitet følgende:

<u>SAB 1:</u>

A. Udførelse af lodrette stålprofilforstærkninger på ydersiden af facadernes betonbagvægge i fuld bygningshøjde.

B. Udførelse af fladstålstrækbånd i varierende placeringer på enten under- eller overside af etagedækkene.
C. Udførelse af lodrette stålprofilforstærkninger på indersiden af kælderydervæggene.
D. Udførelse af lokale reduktioner af dørhuller i kælderetagen.
E. Udførelse af lokale fundamentsforstærkninger ved facaderne.

<u>SAB 2:</u>

F. Udførelse af betonvægge i varierende tykkelser og af varierende omfang i boligerne.
G. Udførelse af fladstålstrækbånd i varierende placeringer på enten under- eller overside af etagedækkene.
H. Udførelse af betonvægge i kælderetagerne, samt udstøbning af eksisterende og etablering af nye dørhuller, med deraf følgende delvis omdisponering af kælderindretningen.
I. Udførelse af lokale fundamentsforstærkninger / nye fundamenter.

Udførelse af forstærkning A. forudsætter at facadefliserne i facadeopbygningen er fjernet, og forudsætter dermed udførelse af de i helhedsplanen indeholdte facadearbejder. Dette så at forstærkningen kan fastgøres direkte til betonbagvæggen, samt for at kunne skjule forstærkningen i den nye facadeopbygning. Det er desuden under udførelse af forstærkning A. nødvendigt, at udføre en midlertidig forstærkning / understøtning på indersiden af ydervæggene.

Udførelse af forstærkninger B. og G. forudsætter hultagninger i tværgående vægge og delvist i fast inventar, med deraf følgende retableringsarbejder. I det omfang at der foretages udskiftning af gulvene, forventes forstærkningen at kunne udføres skjult på overside dæk. I det omfang gulvene ikke udskiftes, skal forstærkningerne udføres synligt på underside dæk.

Udførelse af forstærkninger C. og D. vurderes i princippet at kunne udføres uafhængigt af helhedsplanen, men der vil ikke være nogen forstærkningseffekt uden at de øvrige forstærkninger ligeledes etableres.

Udførelse af forstærkninger E. vil pågå ved blokkenes facader, og betyder et væsentligt omfang af jord- og terrænarbejder rundt om bygningerne, samt et betydeligt indvendigt arbejde i kældrene. Begge dele vil i større omfang spærre for beboernes adgang. Derudover er det nødvendigt med destruktive tiltag, for at skabe adgang til kælderetagen for det til arbejdets udførelse nødvendige maskineri og materiale. Dertil kommer, at udførelse af forstærkninger E. forventes at have indflydelse på de underjordiske kanaler for bl.a. varmerør (nærmere afklaring pågår).

Udførelse af forstærkninger F., H. og I. betyder omfattende indvendigt betonforskallings-, armerings- og støbearbejde med omfattende forudgående nedrivnings- og saneringsarbejder og omfattende efterfølgende retableringsarbejder

(forstærkninger F. berører desuden delvist vægge mod køkkener og badeværelser, med deraf følgende arbejder).

Det er Arkitemas og Niras vurdering, at:

- forstærkninger A. ikke kan udføres adskilt fra helhedsplanens arbejder.
- forstærkninger E., F., H. og I. ikke kan udføres adskilt fra helhedsplanens arbejder, uden meget omfattende forudgående og efterfølgende arbejder. Disse forudgående og efterfølgende arbejder vil betyde væsentlige merudgifter, sammenlignet med en udførelse indenfor helhedsplanen.
- forstærkninger B., C., D. og G. ikke bør udføres adskilt fra helhedsplanen, da det ellers vil betyde merudgifter, sammenlignet med en udførelse indenfor helhedsplanen.
- ingen af forstærkningerne, separat indført, vil bibringe den ønskede mereffekt for bygningens samlede konstruktive integritet og stabilitetsbæreevne.

Bilag

-