

HOFOR

Hovedstadsområdets Forsyningsselskab
Ørestads Boulevard 35
DK-2300 København S.

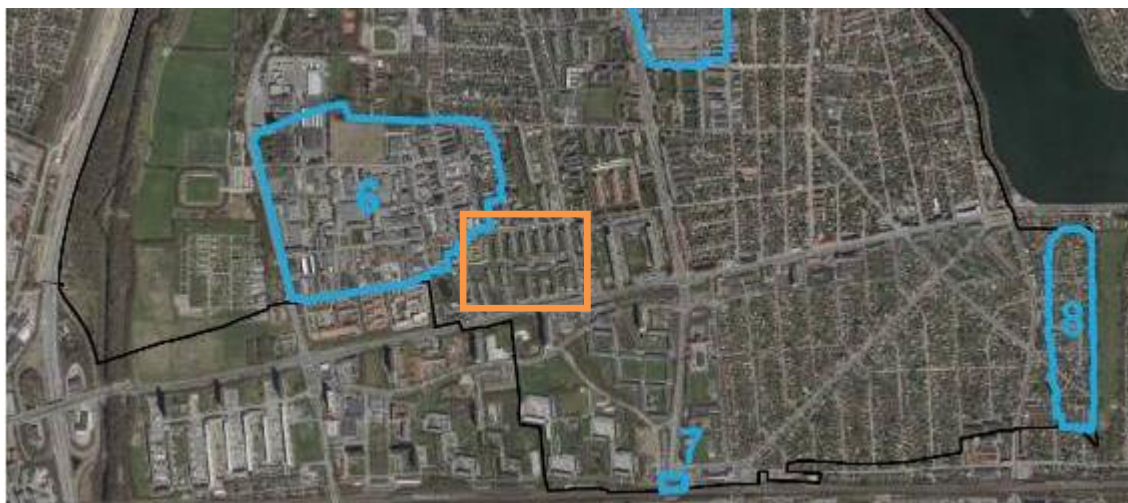
18. 12 2015

Vedr.: Ansøgning vedr. medfinansiering af klimatilpasningsprojekt Rødovre Boligselskab afd. 9 og 20

Formålet:

Rødovre Boligselskab afd. 9 (Valhøjs Alle 121 samt landsbyen) og afd. 20 (Brandholms Alle 1A) er beliggende i Brandholms/Valhøjs kvarteret, område for begge afd. er markeret med orange i nedenstående figur 1- kort fra Rødovre Kommunes klimatilpasningsplan.

Området er beliggende tæt opad en af de 8 risiko- og indsatsområder i Rødovre Kommune. Risikoområdet er defineret som område 6 Valhøjs Allé i Rødovre kommunes klimatilpasningsplan samt tillæg 2 til Kommuneplan 2010 – 2022.



Figur 1: Udpluk af kort fra Rødovre Kommunes klimatilpasningsplan

Afd. 9 og afd. 20 er et boligområde med etagebyggeri med 4 etager fra stue til 3. sal samt 24 rækkehuse og et fælleshus i landsbyen. Dertil hører stier, grønne arealer med legepladser, fodboldbane og parkeringsarealer langs adgangsveje. Alle veje inden for området af afd. 9 og afd. 20 er private veje.

For afd. 9 er problemstillingen især koncentreret om alle Valhøjs Alles stikveje ind i området og til de nedsænkede indgange samt i "landsbyen" rækkehuse placeret på hjørnet af Valhøjs Alle og Nyholms Alle. På det indsatte figur 2 - bluespot kort ses tydeligt hvor der forventes, at står vand fremover på terrænen ved større skybrud samt at vandet kan forventes at løbe ind i etageejendommene og i hele rækkehusområdet.

For afd. 19 er problemerne med vand ved skybrud og større regnskyl i området på hjørnet af Brandholms Alle og Roskildevej. Yderligere vil der i alle enderne ved nedgange til kældere stå vand med stor sandsynlighed for at det løber ned i kælderskakter og derved ind i kældere.



Figur 2: Bluespotkort

Der er af Rødovre kommune handlingsplan for klimatilpasning 2014-2018, udarbejdet et projektoplæg for område 6, og yderligere er der udpejet delområder omkring område 6. Afd. 9 og afd. 20 er placeret i delområde 6-1. Se figur 3.



Figur 3: Kort viser indsatser i risikoområde 6 - Fjeldhammervej

Der er i Rødovre kommune klimatilpasningsplan samt tillæg 2 til Kommuneplan 2010 – 2022 indskrevet, at risikoområderne udover område 8, at er problemerne forholdsvis skyldes hyppige oversvømmelser på terræn fra kloakken. Løsningerne

på dette kan bestå af en kombination af frakobling af regnvand fra den offentlige kloak samt en mere kontrolleret håndtering af hvordan vandet strømmer på overflade ved etablering af skybudsveje.

Rødovre Boligselskab ønsker at sikre deres egne ejendomme mod oversvømmelser i kældere og rækkehusområdet og på figur 2 ses tydelige risici for oversvømmelser ved skybrud. Ved at klimatilpasse i afd. 9 og afd. 20 kan afdelingerne være med til at mindske sandsynligheden for oversvømmelser af deres egne områder af afd. 9 og afd. 20 samt risikoområde 6.

De ønsker yderligere, at bidrage til fællesskabet hvor regnvandet skal afkobles og forsinkes iht. fælles kloakken og derved mindske sandsynligheden for, at andre udsatte boligområder og offentlige arealer får store skader i forbindelse med skybrud.

Klimatilpasningstiltagene skal i afdelingerne være en naturlig del af de eksisterende grønne arealer som bearbejdes for regnvandshåndtering og stenrender skal integreres ved veje. Regnvandet skal anvendes som en ressource til at fremme grønne og blå elementer i deres områder. Ved at indtænke håndtering af regnvand lokalt og forsinkelse af vandet bidrager de til, at der kan opnås en omkostningseffektiv klimatilpasning, og behovet for udbyggelse af kloakkerne i kommunen begrænses.

Derudover kan afkobling og forsinkelse af regnvand i afd. 9 og afd. 20 bidrage til aflastning af laver liggende områder i kommunen samt det af kommunen udpeget risikoområde nr. 7, som er viadukten. Viadukten er beliggende ved Avedøre Havnevej.

Løsningsprincipper:

Der tages udgangspunkt i de eksisterende grønne lavninger i området. Se figur 4.



Figur 4: Lavningskort er hentet fra miljøgis

Der er i skitseforslaget arbejdet med følgende løsningsprincipper for forsinkelse og droslet afledning til kloak:

- Afkobling af regnvand
- Opsamlings- og forsinkelse bassiner i det grønne både uden og med membraner
- Græs- og sten render til vandledning mellem bassiner/lavninger
- Stenrender fra afkoblede nedløb til opsamling/styring og bortledning

Projektet er udført i samråd med Rødovre Boligselskab afd. 9 og afd. 20. Der er udarbejdet en samlet plan for håndtering og forsinkelse af regnvand til kloaksystem.

Klimatilpasningen medfører at tagvand, vejvand og vand på parkeringsarealer, lokale mindre veje afkobles og forsinkes iht. afløbssystemet. Parkeringsarealer og vejarealer på stikveje til Valhøjs Alle etableres med en vandrede som styre og leder regnvand til opsamlingsbassin i det grønne areal på hvert hjørne i bunden af p-areal og etageejendomme. De grønne arealer benyttes til håndtering af afkoblet tagvand ved render og lavninger. Sti mellem rækkehus og etageejendom tænkes benyttet som vandvej og opsamlingsrende.

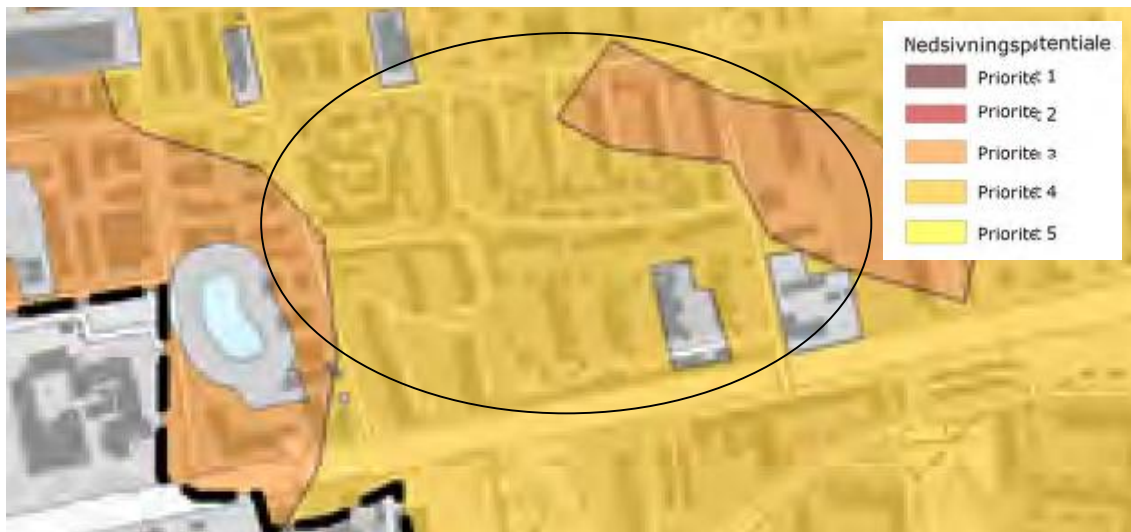
Etageejendommenes og lavere liggende skures nedløb mod de grønne arealer afkobles og vandet håndteres via grønne render som ledes til forsinkelsesbassiner med droslet afledning til kloak. Lavninger skal udføres med tilstrækkeligt stort volumen, så bygningernes kældere og nedgange sikres mod oversvømmelser i fremtiden. Flere mindre lavningerne langs legepladsområde se figur 2 forbindes med rør som skal sikre fordeling af kapacitet ved større skybrud, indtil der igen er kapacitet i kloaksystemet til droslet bortledning. Eksisterende grønne arealer, terrænreguleres i muligt omfang efter en senere og mere præcis opmåling. Lavninger i de grønne areal tænkes bundet sammen af synlige render eller rør, så disse kan differenceres iht. volumen og regnmængder.

Stenrender, græsrender og rør placeret i det grønne forbinder afkoblede arealer til dybere terrænregulerede lavninger som etableres med droslet afledning til kloak. Der dimensioneres efter en hastighed med afledning op til højst $T = 5$ år. Tømmetiden vil dog afhænge af, hvor fyldt bassinerne og lavningerne er, og hvor hurtigt vandet løber ud gennem de droslede udløb.

Se yderligere vedlagt skitse bilag B, for nærmere detaljer.

Der er i Rødovre kommune udarbejdet et overordnet nedsivningspotentiale kort, som anviser området med mindre mulighed for nedsivning. Se figur 5. Som udgangspunkt tænkes lavninger etableret som forsinkelsesbassiner.

Mulige nedsivningsmuligheder kan yderligere kortlægges ved nærmere nedsivningstest lokalt i området.



Figur 5: Kortbilag ved nedsivningspotentiale fra Rødovre kommune

Matrikler i projektet:

Følgende matrikler er involveret i ansøgningen/projektet herunder:
8p, 8q og 8gh



Overflader der håndteres alternativt:

Nedenstående er en skønsmæssig vurdering af, hvor stort et befæstet areal som ønskes afkoblet/forsinket fra kloakken.

Tagmateriale består af tegl og der er ca. 17.665 m² tagareal.

Vej- og parkeringsareal udgør ca. 11.550 m²

Fortovsareal udgør ca. 2.370 m²

Det samlede antal kvadratmeter, hvor vandafledning tænkes håndteret alternativt og forsinket til udledning til kloak udgør i alt ca. 31.585 m².

Egne ønsker:

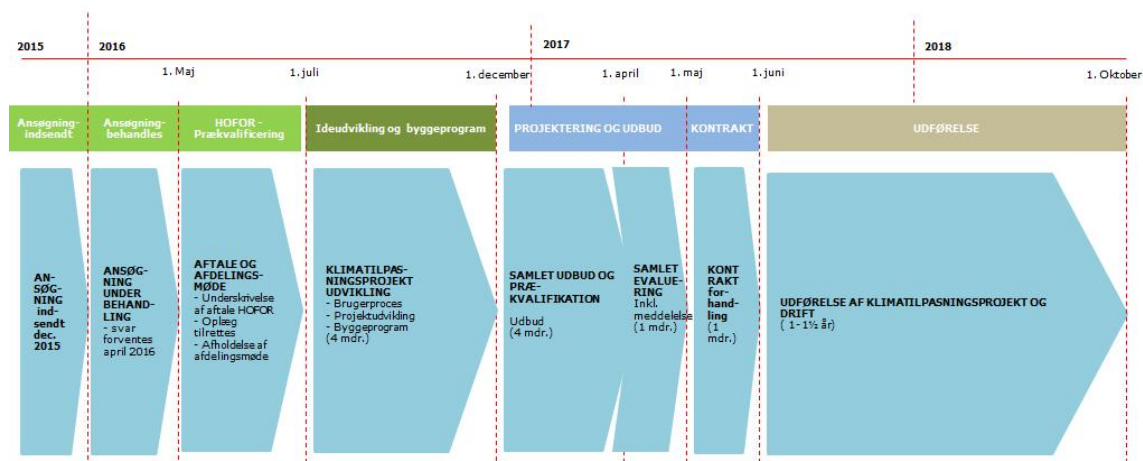
Rødovre Boligselskab ønsker ikke, at tilføre specifikke byrumsforbedringer eller andre elementer i det grønne. Rødovre Boligselskab tænker, at afdelingerne fremadrette kan tilføre elementer, planter, bænke m.m. og derved løbende forbedre de grønne områder.

Skitse af løsninger:

Der er vedlagt en overordnet skitsetegning bilag **B** af de ønskede løsninger, samt vedlagt reference fotos som bilag på løsninger.

Tidsplan:

(se yderligere bilag **C**, for større tidsplan)



Finansiering:

Rødovre Boligselskab tænker at finansiere projektet via realkreditlån iht. nedenstående:

Kontantlån 20 årigt, rente 2,5 %, ydelse 991.600.

Der er yderligere vedlagt følgende bilag til ansøgningen:

- a) Fuldmagt fra ejer
- b) Tegning af overordnet skitse
- c) Tidsplan i større format
- d) Fotos af eks. forhold og referencer

Såfremt I ønsker uddybelse af ansøgningen, har spørgsmål eller kommentarer, er I velkomne til at kontakte mig.

På forhånd tak.

Med venlig hilsen
Gaihede a/s



Pernille Køj Veng

Bygherrerådgiver, Arkitekt
Direkte tlf.: 31 42 20 30
pv@gaihede.dk
www.gaihede.dk

Bilag A- Fuldmagt fra ejer:

HOFOR
Hovedstadsområdets Forsyningsselskab
Ørestads Boulevard 35
DK-2300 København S.

14. december 2015

Fuldmagt

Vedr.:

Rødovre Boligselskab afdeling 9 og 20
Tinderhøj Vænge
2610 Rødovre

Arbejdet:

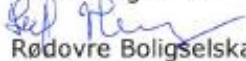
Ansøgning om medfinansiering.

Undertegnede, der er driftschef i Rødovre Boligselskab, giver hermed fuldmagt iht. gældende bygningsreglement til:

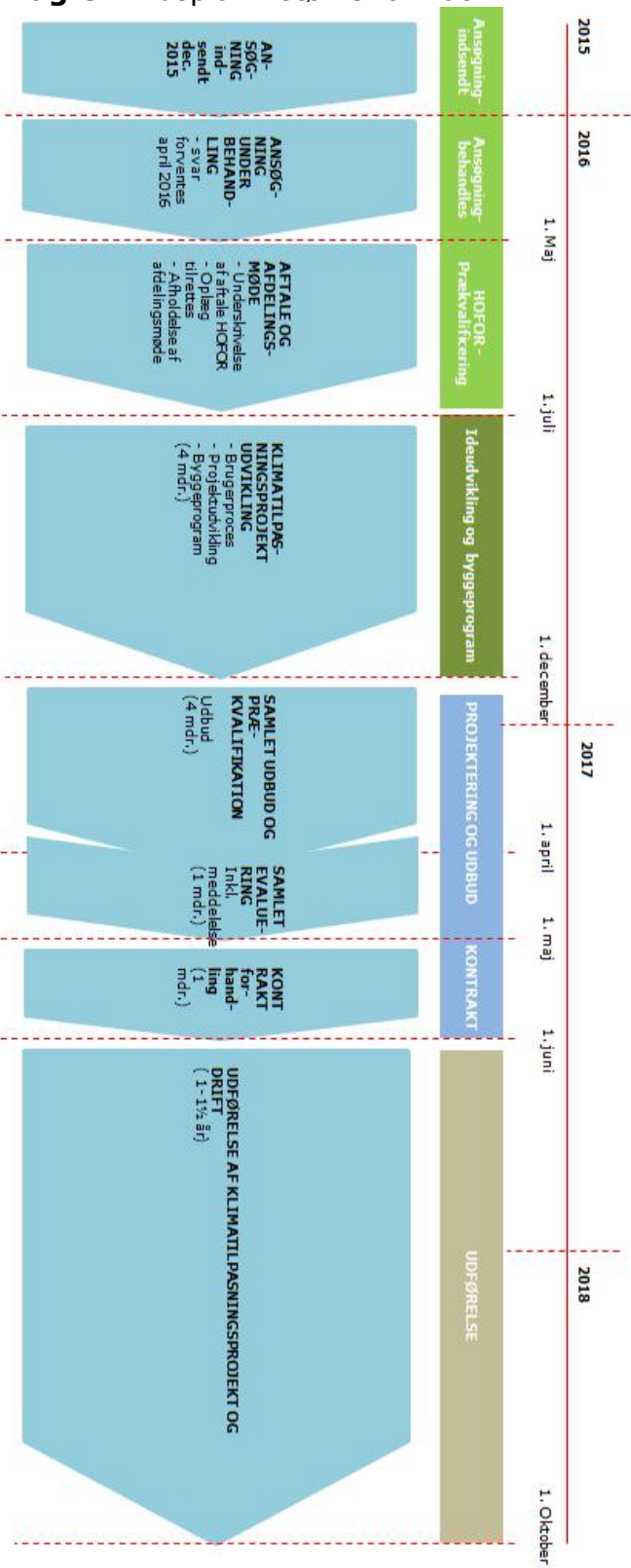
Gaihede a/s
Trekronergade 126 H
2500 Valby

Derved kan denne på Rødovre Boligselskabs vegne, ansøge HOFOR om medfinansiering af klimatilpasningsprojekt og repræsentere Rødovre Boligselskab i forhold til alle relevante myndigheder og kommunen i forbindelse med ovennævnte arbejder på vores ejendom.

Med venlig hilsen


Rødovre Boligselskab
Driftschef
Leif Hennings

Bilag C - Tidsplan i større format:



Bilag D - Fotos af eks. forhold og referencer:

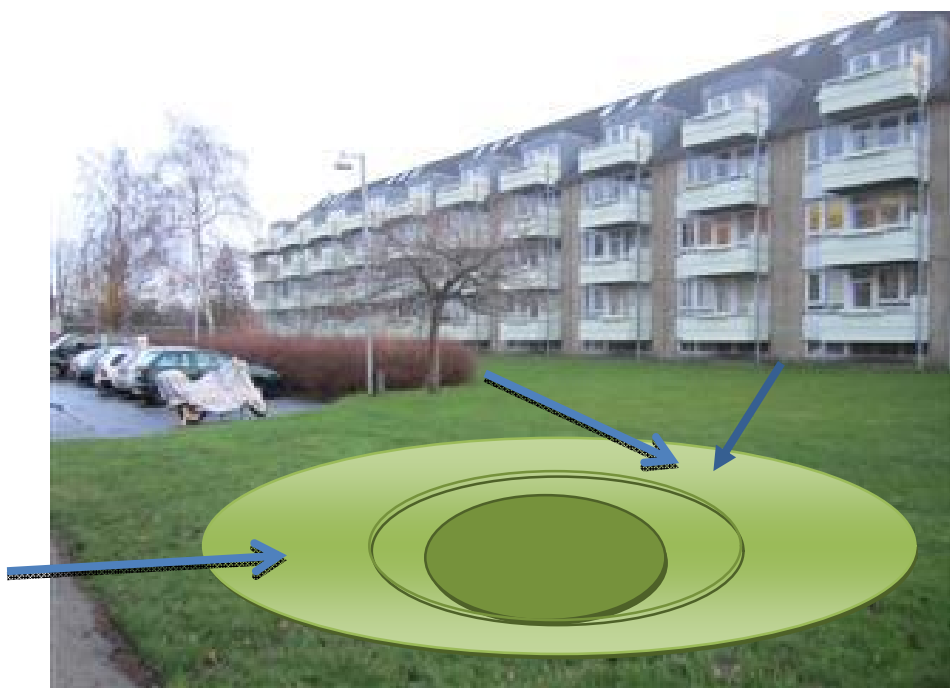
Fotos af eks. områder og løsninger Rødovre Boligselskab afd. 9



Render i det grønne – vand føres til bassin



Vandrende til tranport



Forsinkelsesbassin



Afkobling til lokale lavninger, stenrende med rør forbindelse



Afkoblede nedløb tilløbende via render til forsinkelse



Sti nedsænket som vandvej



Lavninger som forsinkelse med rørforbindelser i området



Stenrender til vandveje

Fotos af eks. områder og løsninger Rødovre Boligselskab afd. 20



Forsinkelsesbassin med rørforbindelse til stenrende



Forsinkelsesbassin med rørforbindelse til stenrende



Stenrende med rørforbindelse til forsinkelsesbassin ved legeplads

