

Boligområde og centerområde på uddannelsessletten,

Esbjerg – Klimasikring og afvanding

Vandhåndteringsplan



Bygherre: Claus Sørensen Ejendomme A/S

Ingeniør: INGENIØRVÆRKET
Nordre Dokkaj 7, 2. Sal
6700 Esbjerg

Sagsnummer: 2.022.1207

Dato: 28.11.2022

Rev. Dato 09.01.2023

Udarbejdet af: JBR

Indholdsfortegnelse

1. Hvad ønskes der planlagt for	3
2. Geografisk afgrænsning af området på kort	3
3. Kommuneplanens screeningskort for oversvømmelsestrussel	4
4. Jordbundsforhold	4
5. Afstand til grundvandsspejl i sommer/vinterperiode	5
6. Afledningsmetode for overfladevand	5
7. Ekstrem – 100 års hændelse	5
8. Beskrivelse af terrænforholdene	6
9. Vurdering af risiko for afstrømning af overfladevand ind i og ud af arealet	6
10. Beregning af tilbageholdelsesvolumen inden for området.....	7
11. Vurdering af risiko for afstrømning af overfladevand ud af området.....	7
12. Vurdering af om der er behov for afværgeforanstaltninger	8

1. Hvad ønskes der planlagt for

Der ønskes planlagt etablering af et kommende bolig- og centerområde på Stormgade 200, 6700 Esbjerg, matrikel nr. 1ai og 1di, Esbjerg Jorder.

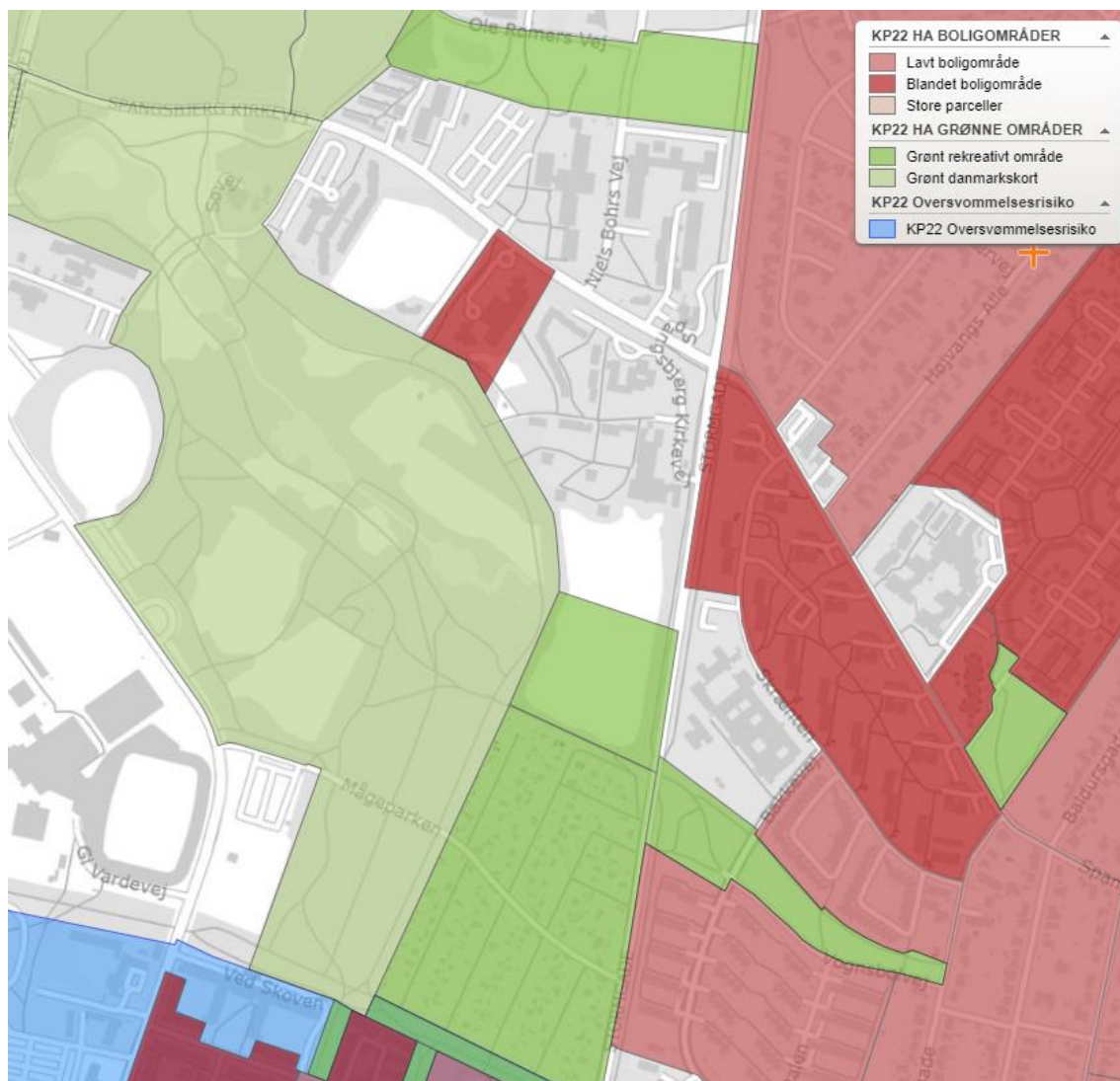
2. Geografisk afgrænsning af området på kort

Det geografiske område er som angivet nedenfor beliggende i krydset imellem Stormgade og Spangsbjerg Kirkevej.



3. Kommuneplanens screeningskort for oversvømmelsestrussel

Jf. kommuneplanen screeningskort for oversvømmelse er der ikke på matriklen eller de nærmeste tilstødende arealer oversvømmelsesrisiko.



4. Jordbundsforhold

Boreprofiler jf. den "Bilag 3 - indledende geoteknisk placeringsundersøgelse fra Jysk Geoteknik" viser at jordbundsforholdene er sand, og at grundvandsspejlet er placeret i minimum dybde af 7,7 meter under terræn. Dvs. at jordbundsforhold er velegnet til nedsivning.

5. Afstand til grundvandsspejl i sommer/vinterperiode

Der forelægges jf. måling dybde til vandspejl inkl. genpejling i april måned 2017, hvor det højeste niveau er 7,7 meter under terræn, og fra August måned 2022 inkl genpejling, hvor højeste niveau er 9,7 meter under terræn.

6. Afledningsmetode for overfladevand

Da jordbundsforholdene er velegnede til nedsivning, etableres faskine anlæg opdelt i delområder på matriklen. Til dimensionering af størrelse af de enkelte faskiner anvendes spildevandkomiteens regneark for dimensionering af LAR-anlæg herunder faskiner.

Faskine anlægget dimensioneres jf. krav i Esbjerg Kommunes notat "5.7 Dimensionering af private afløbssystemer".

Overfladevand fra eksisterende bebyggelse og befæstede arealer på matriklen er i dag nedsivet via faskiner og fungerer uden problemer.

7. Ekstremregn – 100-årshændelse i år 2100

I forhold til ekstrem regn vil systemet være designes så op til 5 års hændelsen vil blive ført til faskine, hvorfra det vil nedsives.

I forhold til regn hændelser imellem 5 års til 100 års hændelser vil vandet håndteres på terræn.

Dette er tænkt udført ved at lave nedsænkning af parkeringsarealer, hvor området vil være aflukket, så man sikrer at kunne holde vandet inde på parkeringsarealer i forbindelse med opstuvning på terræn. Derudover tænkes der lavet en mindre sø, der kan fungere som regnvandsbassin med forsinkelse.

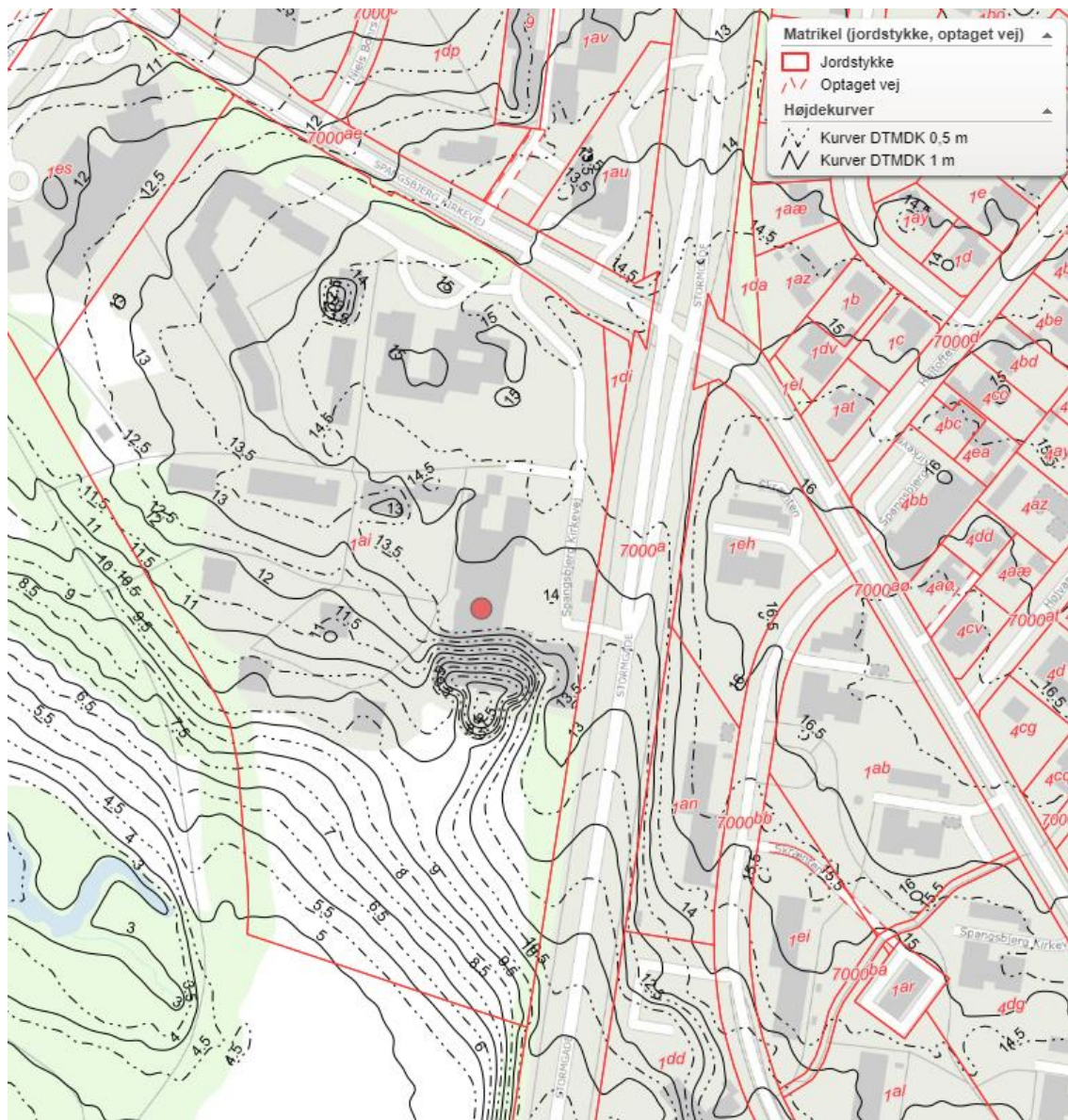
Regnvandssystemet udføres i sektioner, så det kan sikres at parkeringsarealet er det lavest placeret område i hver sektion, og dermed at opstuvningen af regnvand vil ske på parkeringsarealerne.

Bilag 1: "Angivelse af opstuvningsarealer ved regnhændelser" illustrere den sektionsopdeling der tænkes udført på afledning af regnvand både i form af faskiner og opstuvning på terræn.

8. Beskrivelse af terrænforholdene

Som angivet på illustration nedenfor er terrænforholdene faldende imod syd.

De største højdeforskelle på matriklen er den sydlige del med det eksisterende byggeri, som ikke berøres af det planlagte byggeri.



9. Vurdering af risiko for afstrømning af overfladevand ind i arealet

Der vurderes ud fra terrænforholdene ikke af være risiko for afstrømning af overfladevand ind på matriklen.

10. Beregning af tilbageholdelsesvolumen inden for Området

Det samlede befæstelsesareal er på ca. 17.000 m² i den nye bebyggelse.

5-års hændelsen

Den foreløbige kalkulation af faskineanlæg for en 5 årig regnhændelse vil der for den nye bebyggelse skulle være et samlet volumen på 352 m³ fordelt på de enkelte sektioner angivet i bilag 1. Den foreløbige kalkulation er medsendt som bilag 2.

Volume vil skulle tilrettes i forhold til jordens faktiske nedsivningsevne på placeringen af faskinerne.

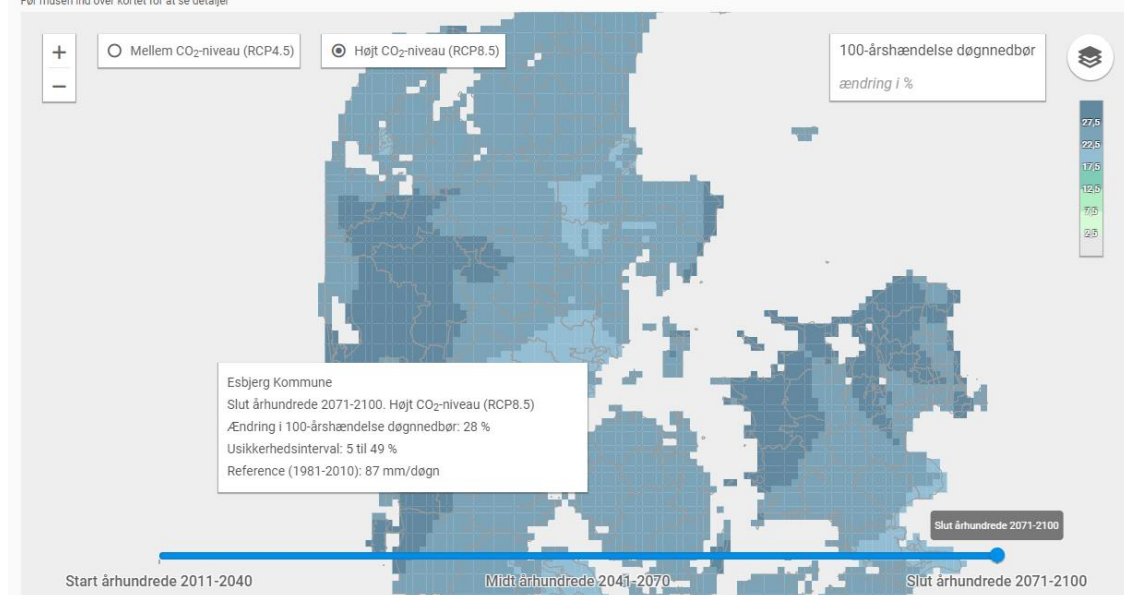
Det vurderes at der i byggefeltet nemt vil kunne etableres den fornødne kapacitet.

100-årshændelsen i år 2100

Jf. klimaatlasset på DMI vil en 100-års hændelse i år 2100 være 111 mm/døgn for Esbjerg. (Referenceperioden 1981-2010 på 87 mm/døgn med en forøgelse på 28 %)

Ændring i nedbør (returværdier) i Esbjerg Kommune i forhold til referenceperioden 1981-2010

Før musen ind over kortet for at se detaljer



Der er i beregning af opstuvningsvolumen regnet med klimafaktor på 1,4 for en 100 årig fremskrivning (ca. svarende til år 2122) og en 100 års regn. Regnintensitets bliver dermed som følger nedenfor:

Regnhændelse	Døgnmængde (mm)	Regnintensitet (l/s/ha)
Nuværende 100 års hændelse	87	380
Fremtidig 100 års hændelse	111	494

Det samlede volumen der skal kunne tilbageholdes i faskine og på terræn er 847 m³.

Fratrukket volumen i faskiner giver det at det samlede volumen der skal kunne opstaves på terræn for den nye bebyggelse, er 496 m³. Dette Volumen fordeles på opstuvningsområder angivet på opstuvningsarealer angivet i bilag 1.

11. Vurdering af risiko for afstrømning af overfladevand ud af området

Som det fremgår af tidligere pkt. 6, håndteres overfladevand, der falder på området med den nye bebyggelse med opstuvning på terræn.

Da det bevaringsværdige landskab ikke berøres af yderligere byggeri, vil afstrømning af overfladevand fra det bevaringsværdige landskab strømme videre til de lavere beliggende på matriklen, hvor størstedelen akkumuleres.

12. Vurdering af om der er behov for afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forbindelse med vandstrømning ud af matriklen i forhold til det nye byggeri.