

# Notat

Dato: 13. januar 2021  
Reference: Sidsel Prahm  
Dok. nr.: 7112/21

## Screening for overfladevand og terrænnært grundvand på foreslåede placeringer af nye plejecentre

Byg og Miljø har ved hjælp af klimafagssystemet SCALGO screenet de fire foreslåede placeringer af nye plejecentre og et nyt hjerneskadecenter / hjerneskade- og demenscenter, som fremgår af ældrebolighandlingsplanen. Der er screenet for risiko for oversvømmelser fra overfladevand og grundvand. Desuden er der foretaget en foreløbig vurdering af eventuelle nødvendige foranstaltninger, som skal belyses nærmere. De fire lokaliteter er placeret i henholdsvis Auning og Grenaa.

Notatet vil gennemgå oversvømmelsesrisiko og mulighederne for at imødekomme og udvikle hensigtsmæssigt på arealerne. Der skal foretages en faglig teknisk udredning, når projektet skal realiseres. At et areal er oversvømmelsespåvirket skal som udgangspunkt ikke ses som en hindring for, at der kan ske udvikling af et areal og bebygges på et areal. Det er blot vigtigt, at udviklingen foregår hensigtsmæssigt og robust samt, at der ved etablering af et byggeri tages højde for, at arealet er oversvømmelsespåvirket.

### Kommunalt ejet grund ved Møllewænget i Auning (matr. 10am Auning By, Auning)



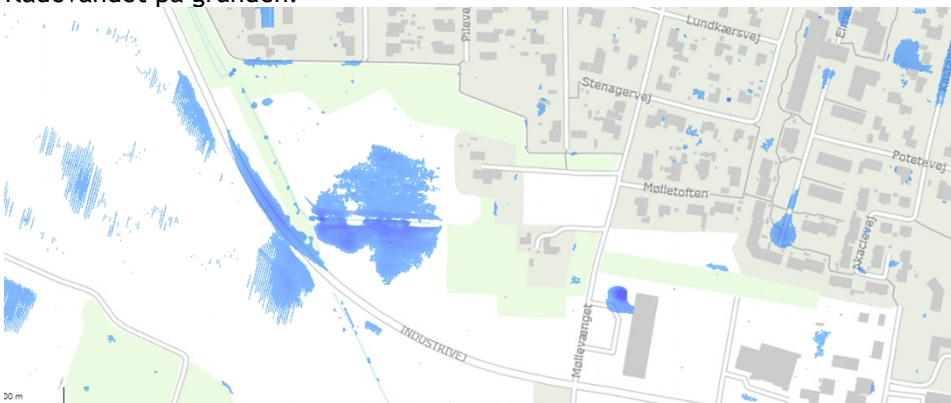
Arealet er beliggende med rig mulighed for rekreative løsninger for håndtering af vand og den potentielle oversvømmelse, hvis et eventuelt nybyggeri placeres hensigtsmæssigt på arealet og dermed får den bedste udbytte af allerede naturlige forhold på arealet.

Screeningen af oversvømmelsesrisikoen viser, at arealet er påvirket af overfladevand og terrænnært grundvand, samt at en fremtidig øget nedbør øger oversvømmelser fra både overfladevand og terrænnært grundvand.

På arealet er der et lavpunkt, som viser sig på skybrudskortet (Figur 1). Der er mulighed for at anvende de naturlige forhold til at skabe rekreative miljøer, hvor der muligvis kan etableres et spændende udemiljø med natur og evt. en mindre sø. Ved at bruge de naturlige forhold strategisk ved bebyggelse af arealet skabes plads til vandhåndtering af overfladevandet, sådan at oversvømmelsesrisikoen håndteres på en positiv og kreativ måde, der skaber et godt udrum. For at give et eksempel på et sådant udrum, har vi i Norddjurs Kommune Tangkæret i Ørsted, hvor Tangkæret skaber et godt udrum med vandhåndtering, hvor lokalsamfundet - herunder beboere på de nærliggende botilbud har mulighed for at komme tæt på naturen. Det vil dog være en anden opbygning og i mindre skala, hvis denne løsning gennemføres på ovenstående areal.

For at håndtere det terrænnære grundvand, som er en realitet i store dele af Auning syd, kan det være nødvendigt at bygge på hævet terræn, en sandpude. Sandpuden sikrer byggeriet mod skader fra grundvand, der ligger tæt på jordoverfladen. Det kan i denne forbindelse nævnes, at der er sandpude under de 26 boliger, som blev opført ved Møllehjemmet i perioden 2012-2013 samt under daginstitutionen Mælkevejen, som blev opført i 2014-2016. Som et andet eksempel kan nævnes, at der er sandpude under den nye bydel i Sunds ved Herning. På arealer med terrænnært grundvand frarådes det at bygge kælder.

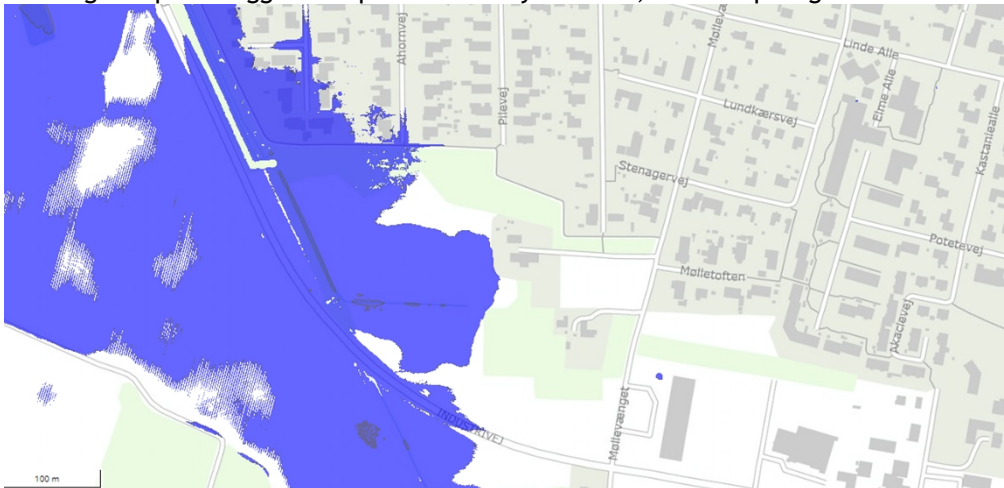
Kortet nedenfor viser en oversvømmelse på arealet, hvor der opstår en sø på terræn med 10 cm vanddybde ved en skybrudshændelse på 15 mm nedbør indenfor 30 minutter, hvilket er standarden for skybrudshændelser. Ved længerevarende nedbør fx i vinterhalvåret vil samme udbredelse af vand på terræn opstå. Der er valgt at vise et scenarie med 10 cm vand på terræn, da denne er en almindelig standard for en tålegrænse af vand på terræn. Her ses den potentielle placering af en eventuel sø i et rekreativt område, der kan skabe et godt udrum i tilknytning til byggeriet. Denne kan være et nøgleelement i håndtering af overfladevandet på grunden.



Figur 1: Skybrudskort visende 15 mm nedbør med 10 cm vand på terræn

Kortet nedenfor viser udbredelsen af terrænnært grundvand ved et median klimascenarie. Udbredelsen viser, hvor der vil være vand i 1 meters dybde under jordoverfladen. Det terrænnære grundvand er væsentligt at tage i betragtning ved etablering af nybyggeri med en klimasikker sokkelkote, da bygningernes fundament gerne skal være i klimasikker dybde. Da Auning primært er beliggende på en sandet jordtype, er her et frit

vandspejl, hvor overfladevand og terrænnært grundvand har en stærk sammenhæng. Der er på arealet allerede områder, hvor terrænnært grundvand findes i 10 cm dybde. Det terrænnære grundvand påvirkes af nedbørsmængden og svinger dermed med årstiden. Det betyder, at jo mere det regner, jo tættere står grundvandet på jordoverfladen. Kortet ser meget blå ud og det er værd at huske, at det er 1 meter under jordoverfladen og er interessant i forhold til etablering af et fundament på et nybyggeri. Store dele af området har udfordringen, og flere huse er bygget på et hævet terræn, sådan det terrænnære grundvands påvirkning mindses betydeligt samt at bygninger placeres udenom lavpunktet. Screeningen indikerer, at det naturlige lavpunkt ligger tæt på skel mod syd - søen, som ses på figur 1.



Figur 2: Median klimascenarie - terrænnært grundvandsstand i 1 meters dybde over jordoverfladen

Vurdering ud fra ovenstående:

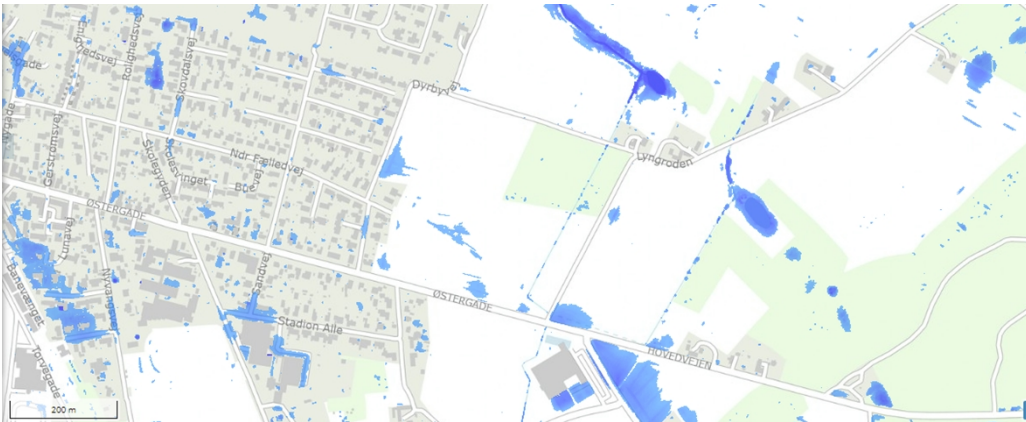
- Der bør foretages verificerende geotekniske undersøgelser med kortlægning af sammenspil mellem overfladevand og grundvand med henblik på en hensigtsmæssig placering af bygningen.
- Overfladevand kan håndteres på en rekreativ måde, ved at anvende de naturlige forhold ved at lede overfladevandet til et allerede eksisterende naturligt vandområde, som fremstår som en sø på skybrudskortet.
- Det terrænnære grundvand håndteres ved at bygge på et hævet terræn - en sandpude samt at bygge på området, hvor grundvandet er dybest beliggende

**Kommunalt ejet grund i delområde 1 af den nye udstykning i Auning Øst (matr. 6r, Auning By, Auning)**



Området er beliggende indenfor et nyere planlagt område med en lokalplan, der håndterer vand samlet for hele lokalplansområdet. På den udpegede lokalitet er der ikke påvirkning af overfladevand eller terrænnært grundvand. Området er beliggende i Auning, som er beliggende på sand, hvor grundvandet ikke ligger langt under jordoverfladen, og den fremtidige øgede mængde nedbør kan gøre, at grundvandet stiger. Hvis der er et ønske om byggeri med kælder, bør dette undersøges nærmere, da screeningen er foretaget med fundament på byggeri uden kælder.

Kortet viser en meget lille udbredelse af overfladevand, som følger den naturlige vandløbs- og grøftestruktur i området. Overfladevandet er håndteret samlet for området gennem lokalplanens bestemmelser og retningslinjer.



Figur 3: Skybrudskort visende 15 mm nedbør med 10 cm vand på terræn

Nedenfor vises terrænnært grundvand i området. De større markeringer følger eksisterende vandløbs- og grøftestruktur og er derfor en del af gældende lokalplan. Det terrænnære grundvand findes i 1,3 meters dybde, hvorfor etablering af kælder bør undgås.



Figur 4: Median klimascenarie - terrænnært grundvandsstand i 1 meters dybde over jordoverfladen

Vurdering ud fra ovenstående:

- Overfladevand skal håndteres efter bestemmelser og retningslinjer i lokalplanen.
- Terrænnært grundvand er et problem ved ønske om etablering af kælder, i sådant tilfælde bør byggherrerådgiver undersøge dette nærmere.

**Kommunalt ejet grund nord for Mellemstrupvej i Grenaa (matr. 3b, Åstrup By, Grenaa lorder)**



Området er beliggende højt og er ikke særlig påvirket af overfladevand og slet ikke af terrænnært grundvand. En eventuel mindre påvirkningen af overfladevand kan håndteres gennem en lokalplan for området.

Kortet nedenfor viser en meget lille udbredelse af overfladevand.



Figur 5: Skybrudskort visende 15 mm nedbør med 10 cm vand på terræn

Kortet nedenfor viser at terrænnært grundvand ikke er et problem på arealet. Det terrænnære grundvand findes i 3 meters dybde.



Figur 6: Figur 4: Median klimascenarie - terrænnært grundvandsstand i 1 meters dybde over jordoverfladen

Vurdering ud fra ovenstående:

- Overfladevand kan håndteres ifm. planlægning og etablering

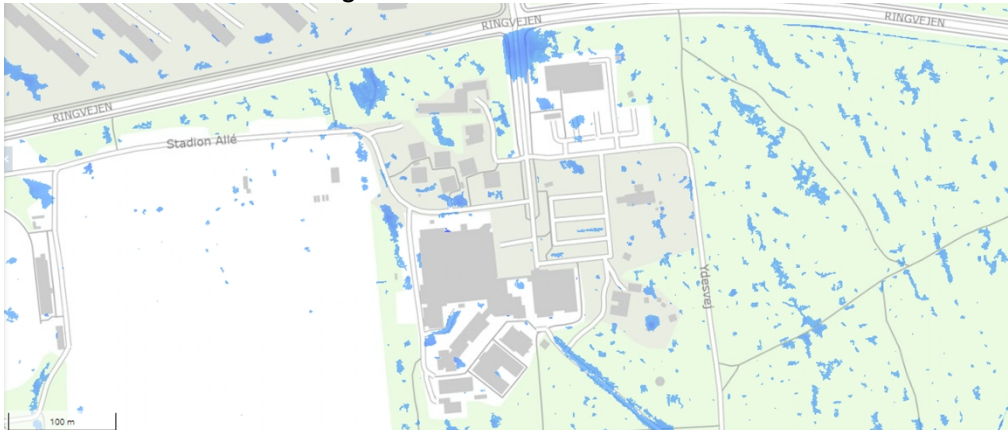
### **Kommunalt ejet grund ved GIC i Grenaa (matr. 64a, Grenaa Markjorder)**



Området er beliggende naturskønt i et område, hvor der er stor udbredelse af terrænnært grundvand og kun meget lidt påvirkning af overfladevand.

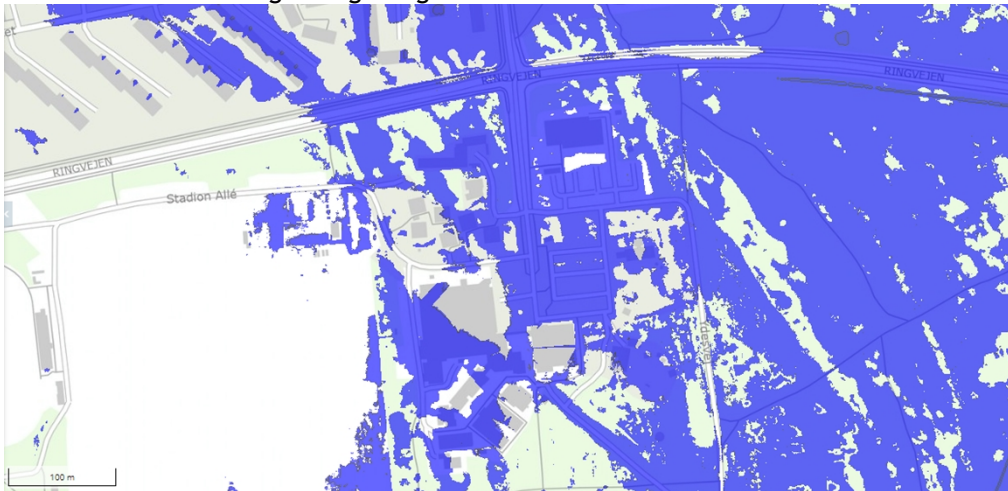
Screeningen af oversvømmelsesrisikoen viser, at arealet ikke er påvirket af overfladevand, men meget påvirket af terrænnært grundvand. En forventet fremtidig øget mængde nedbør øger det terrænnære grundvand. Det terrænnære grundvand ligger i ca. 1. meters dybde og det vil derfor være relevant at verificere screeningen med en geoteknisk undersøgelse for at afdække behovet for etablering af sandpude.

Kortet nedenfor viser en meget lille udbredelse af overfladevand



Figur 7: Skybrudskort visende 15 mm nedbør med 10 cm vand på terræn

Kortet nedenfor viser udbredelsen af terrænnært grundvand ved et median klimascenarie. Kortet viser, hvor der vil være vand i 1 meters dybde. Dette er især væsentligt i forhold til etablering af nybyggeri med en klimasikker sokkelkote. Da området primært er beliggende på en sandet jordtype, er her et frit vandspejl, hvor overfladevand og terrænnært grundvand har en stærk sammenhæng. Det terrænnære grundvand påvirkes af nedbørsmængden og svinger dermed med årstiden.



Figur 8: Median klimascenarie - terrænnært grundvandsstand i 1 meters dybde over jordoverfladen

Vurdering ud fra ovenstående:

- Der bør foretages verificerende geotekniske undersøgelser med kortlægning af sammenhæng mellem overfladevand og grundvand.
- Det må forventes, at det ikke er muligt at opføre nybyggeri med kælderetage