

Tillæg 5 til Spildevandsplan 2015-2022

Klimatilpasningsprojekt af Hundige Strandby

– Strandby Have og Strandby Huse



| | |
|--|--|
| <u>Indledning</u> | Fejl! Bogmærke er ikke defineret. |
| <u>Rammerne for projektet</u> | 4 |
| <u>Klimatilpasningsprojektet og skybrudsveje</u> | 5 |
| <u>Lovgrundlag</u> | 12 |
| <u>Teknisk beskrivelse</u> | 13 |
| <u>Tidsplan</u> | 16 |
| | |
| <u>Bilag 1: Screeningsskema til miljøvurdering af tillæg</u> | 17 |

Indledning

Dette tillæg supplerer den gældende Spildevandsplan 2015 – 2022 for Greve Kommune, vedtaget den 14. december 2015.

Hundige Øst er planlagt separatkloakeret i Spildevandsplan 2015-22 og er desuden prioriteret for etablering af klimatilpasning, således at der ikke forekommer vand på terræn hyppigere end hvert 10. år. Dette tillæg 5 omhandler en del af regnvandsopland A77 og klimatilpasningen heraf.

Baggrunden for tillægget er, at der i forbindelse med vedtagelse af Lokalplan 11.56 og 11.57 Hundige Strandby for tæt-lav bebyggelse og etageboliger skal sikres, at der sker klimatilpasning af regnvandet ved nybyggeri samt at skybrudsvandet fra den øgede befæstelse planlægges således at vandet føres væk fra boligerne og videre mod regnvandsbassiner, Lumringsrenden, Lille vejle Å og Køge Bugt.

Spildevandstillægget omhandler desuden KLAR Forsynings klimatilpasning af eksisterende boligområder, da Vangeleddets regnvandsbassin alligevel skal udvides i forbindelse med nybyggeriet.

Derudover omhandler tillægget forudsætninger for at eksterne skybrudsveje som Frydenhøj Alle´ kan modtage skybrudsvand fra de nye udstykninger samt at skybrudsvandet kan fortsætte væk fra området i forhold til de eksisterende og nye koter, således at der ikke sker unødigt stor skade på bygninger ved skybrudsregn. De supplerende tiltag har til formål at reducere skadeomkostningerne for de planlagte boligområder.

Dette tillæg har desuden for øje, at der er udarbejdet en Risikostyringsplan for havstigninger (stormflod) ligesom der er udarbejdet en forundersøgelse af Lille Vejle Å s robusthed ved kraftig regn og højvande samt BAT rensning af overfladevand inden udledning til recipient.

Hele regnvandsoplandet i Spildevandsplan 2015-2022 skal sikres til et serviceniveau så der kun forekommer vand på terræn hvert 10. år (T=10 år samt klimafaktor 1,3). Spildevandskomiteen har siden spildevandsplan 2015-2022s vedtagelse fastsat en revideret norm kaldet skrift 30, hvor T=10 år servicekravet svarer til 270 l/s/ha.

I Kommuneplan 2017 er der bestemmelser omkring sikring mod oversvømmelser, om rekreativ anvendelse af eventuelle åbne bassiner og LAR anlæg samt øge biodiversiteten ved nybyggeri. Målet er at bidrage til at sikre værdier, sundhed, oplevelse og læring.

Nedenfor ses et kortudsnit (Figur 1), der viser de berørte delområder for de to lokalplanområder 11.56 Strandby Huse og 11.57 Strandby have, der med udbygningen indgår i det nuværende regnvandsopland A77.



Figur 1: kort over placering af de nye boligområder Strandby Huse og Strandby Have i regnvandsopland A77 med udledning af regnvand til Køge Bugt

Rammerne for projektet

- Oplandet til lokalplan 11.56 og 11.57 skal separatkloakeres i overensstemmelse med spildevandsplan 2015-2022.
- Al husspildevand ledes til kloak til Mosede Renseanlæg.
- Projektet er vurderet for de tekniske og økonomiske konsekvenser for effekter ved oversvømmelse og serviceniveauet for regnvand er vurderet til at der jf. spildevandsplanen som minimum sikres mod oversvømmelse for T=10 år og klimafaktor 1,3 for svarende til 270 l/s/ha.
- Regnvandet vil fortsat blive ledt til Lille Vejle Å via udløb PULS nr.U37 lige inden udløb i Greve Marina
- Dele af regnvand samt skybrudsvand vil fortsat blive ledt via Lumringsrenden til Lille Vejle Å via udløb PULS nr.U86A.
- KLAR Forsyning skal rense trafikbelastet regnvand og overfladevand i våde bassiner (BAT¹) inden udledning til recipient.
- KLAR Forsynings regnvandsbassin skal indeholde vand i lavvandede partier, der gerne må sommerudtørre, således at padder kan yngle i området.
- Regnvandsoplandet er tidligere etableret og fastsat til en afløbskoefficient på 0,42 for tæt-lav og etageboliger
- Der skal reserveres areal til KLAR Forsynings klimatilpasningsbassiner til forsinkelse svarende til minimum 6.000 m³ med mulighed for udvidelse til matr. 4b for i alt ca. 12.000 m³
- Der skal derudover reserveres plads til regnvandshåndtering i byggemodningsprojektet for områder, hvor der søges om en højere Fi-værdi end 0,42 svarende til minimum 550 m³
- Al overfladevand fra private trafikbelastede veje og p-pladser håndteres lokalt på matriklerne med sandfang, olieudskillere og tilknyttede alarmer.
- Sandfang og olieudskillere kan erstattes eller kombineres med mere robuste anlæg som wadier med filtermuld eller forbassiner med dykket afløb.
- Der skal terrænhæves i området til kote 2,35 m DVR90 for at overfladevandet kan føres via skybrudsvejen, Frydenhøj Allé, til bassinet Vangeleddet.
- Der skal etableres en 7-10 meter bred skybrudsvej over Hundige Centersti i kote 1,9 DVR90
- Der skal udarbejdes en plejeplan for regnvandsbassinerne, der tilgodeser en lysåben naturtype i minimum 20 meter fra kronekant med fokus på øget biodiversitet herunder habitat for padder og vandsalamander generelt samt Greve Kommunes ansvarsart, den grønbrogede tudse.

KLAR Forsyning vurderer, at de ikke har behov for yderligere arealer til håndtering af regnvand.

Klimatilpasningsprojekt

Hundige Øst er i Spildevandsplan 2015-22 prioriteret for etablering af klimatilpasning, således at der ikke forekommer vand på terræn hyppigere end hvert 10. år. Klimatilpasningen, for både bygherre af Strandby Have og KLAR Forsyning, er i dette tillæg samlet i en blågrøn kile til det eksisterende våde bassin Vangeleddet. Vangeleddets bassin er § 3 beskyttet og jf. Kommuneplanen rammer skal de nye bassiner integreres således at de både har funktion af rensning, forsinkelse, rekreativ anvendelse samt øge biodiversiteten i selve området, herunder sikre at eksisterende faunapassager ikke forringes i projektet. Derudover indeholder tillægget bestemmelser omkring de overordnede

^{1 1} Faktablade om dimensionering af våde regnvandsbassiner, Aalborg Universitet, 2012.

KLAR Forsyning har desuden planen om yderligere arealudvidelse af matrikel 4b samt Lumringsrenden, således at der kan allokeres de nødvendige klimatilpasningsbassiner (forsinkelsesbassiner) i Hundige Øst regnvandsopland A77.



Figur 3: Skitseoplæg til udvidelse af KLAR Forsynings klimatilpasningsprojekt ved udvidelse af bl.a. matr.nr 4b Hundige By, Kildebrønde samt plan for forbindelse mellem Vangeledet bassin og Lumringsrenden med permanent vandspejlskote 0,25 DVR.

Alle regnvandsbassiner etableres med hældning på kanterne på ca. 1:5 (Figur 4), således at de kan anvendes rekreativt og fremstå sikre uden brug af hegning.

En del af regnvandsbassinerne etableres af Bygherre, der forsinket regnvand fra området for Fi-værdier over 0,42.



Figur 4: Skitse over regnvandsbassinernes udformning med af stejlehed på 1:5 samt med terrasser for rekreativ anvendelse,

Allokering af areal

KLAR Forsyning har i Plan for regnvandshåndtering Hundige Øst af 15. februar 2019 beregnet, at der som minimum skal allokeres et samlet areal på de østlige matrikler syd og nord for et

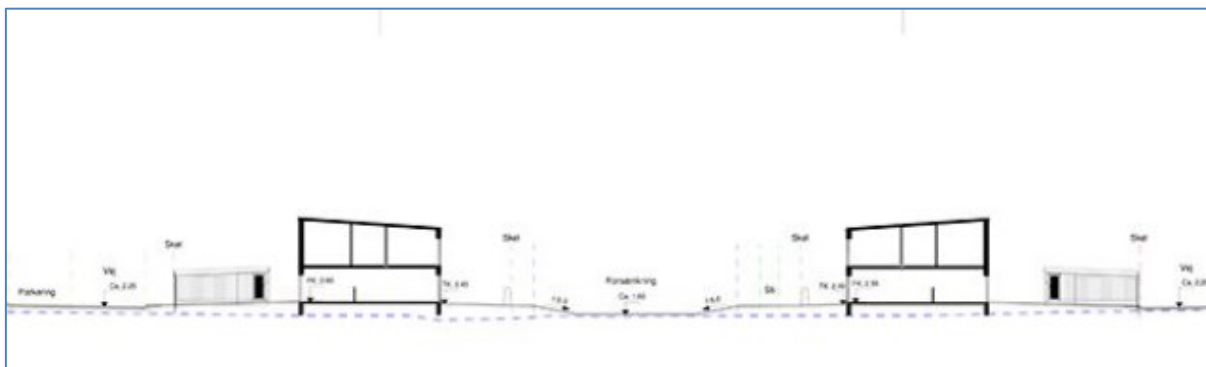
opstuvningsvolumen på ca. 12.500 m³ for områdets anvendelse og tilhørende Fi-værdi på 0,42. Arealet der skal allokeres i området svarer til ca. 10.000 m² med hældning af skrænter på ca. 1:5 med et vandspejl i kote 0,25-0,5 DVR, således at det permanente vandspejl kan stige gennem de næste 100år.

Strandby Have skal bidrage med 550 m³ opstuvningsvolumen som vådt bassin, da de har søgt om en øget befæstelse med Fi= 0,53.

Strandby Huse skal bidrage med ca. 20 m³ opstuvningsvolumen som våde wadier/grøfter, da de har søgt om en øget befæstelse med Fi=0,49.

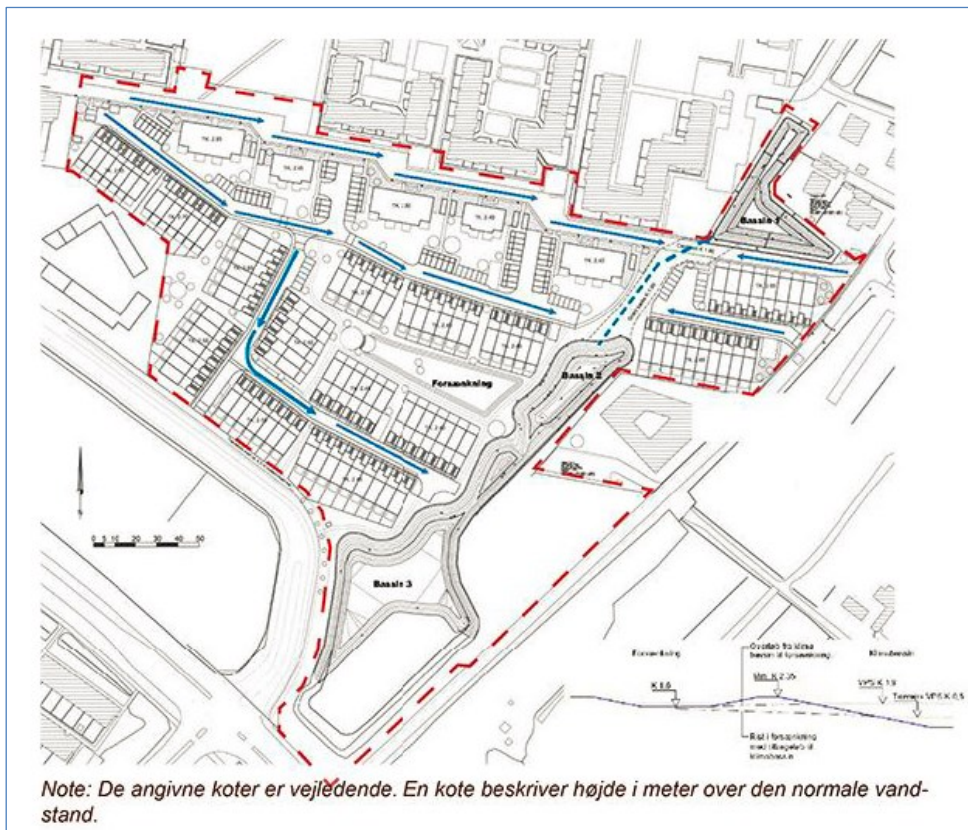
Skybrudsveje ved Strandby Have

I lokalplanområde 11.56 har bygherre sikret boliger mod skybrud ved, at lave lavninger imellem boligenhederne og i fællesområder (Figur 5)



Figur 5: Skitse over udformning af interne skybrudsveje i lavninger mellem boligenheder i Strandby have

I Figur 6 ses et skybrudskort over strømningsvejene i Strandby have, der fører til regnvandsområderne i øst via interne veje og lavninger i grønt område samt via eksisterende centersti.



Figur 6: Interne skybrudsveje i lokalplanområde Strandby Huse

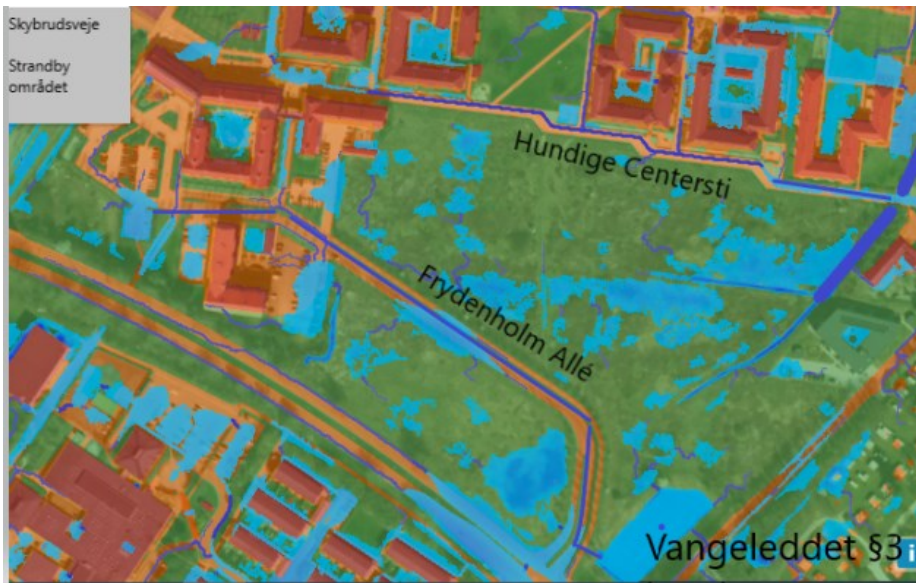
Skybrudsveje generelt

KLAR Forsyning har vurderet, at der er behov for at terrænhæve området til minimum kote 2,35 m DVR90 for at afvanding kan foregå til KLAR Forsynings bassin, Vangeleddet.

Frydenhøj Alle´ er skybrudsvej og vejen forventes hævet til minimum kote 2,35 i forbindelse med ny spildevandsplansperiode 2022-2030.

KLAR Forsyning vurderer, at de eksisterende eksterne skybrudsveje, der ligger langs Frydenhøj Alle´, Hundige Centersti og de blågrønne regnvandsbassiner i den østlige del af Strandby Huse via Lumringsrenden til Lille Vejle Å, fortsat skal benyttes til eksterne skybrudsveje. Dog er der behov for at sikre skybrudsvandets vej over Hundige Centersti i kote 1,9 DVR i en 7-10 meter passage.

Derudover er der en mindre skybrudsvej via cykeltunnel ved Strandby Huse, der fører vand væk fra områderne.



Figur 7: Større eksterne skybrudsveje i området via Frydenhøj Allé og Hundige Centersti samt afvanding via bassiner i den blågrønne kile til Lumringsrenden. Kilde Scalgo.

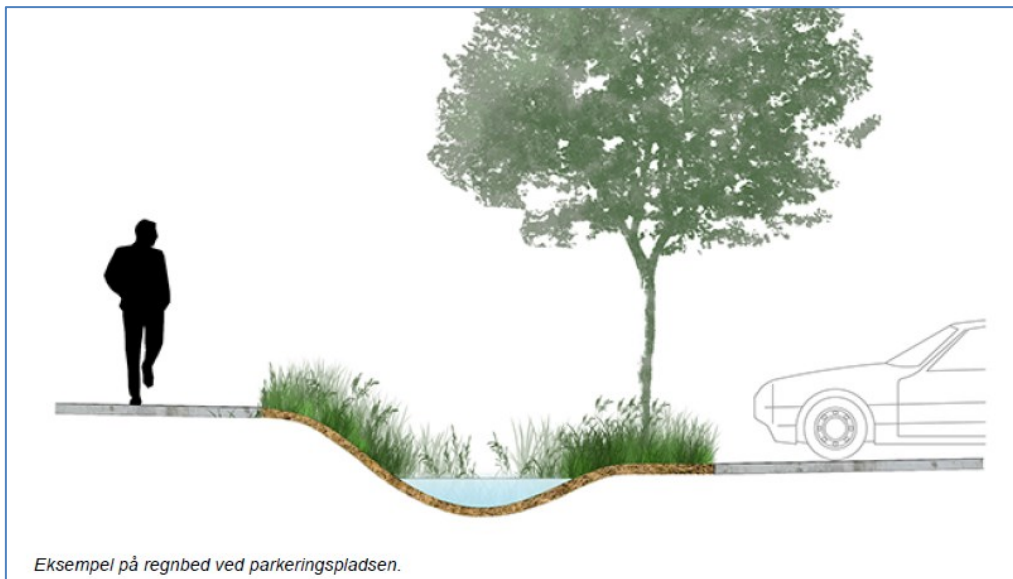
Klimatilpasning og skybrudsveje ved Strandby Huse

Lokalplanområdet Strandby Huse er karakteriseret ved at have en skrænt mod sydvest (Figur 8). Bygherre forsinker og renser regnvand fra området for Fi-værdier over 0,42 i lavninger ved p-pladser og vejen (Figur 9). Regnvandet tilsluttes regnvandsledningen i nordøstlig hjørne, hvor skybrudsvand også føres ud på Frydenhøj Allé (Figur 10).



Eksempel på udformning af bebyggelsens friarealer.

Figur 8: Skitse fra LP 11.57 for Strandby Huse med skrænten til den hævede vej



Figur 9: Skitse med eksempel på regnbed, der kan kombineres med opstuvningsvolumen og rensning af overfladevand i våde grøfter og/ eller Wadier med filtermuld.



Figur 10: Skitse over interne skybrudsveje imellem boligenheder og til wadier ved P-pladser ved Frydenhøj Allé

Havstigning

Undersøgelser har vist at terrænkote gerne må komme op i kote 2,5 -2,6 m DVR90 for sikring mod fremtidige havstigninger og stormflod. Jf. Risikostyringsplan for stormflod kan Greve blive udsat for stormflod fra Køge Bugt, hvor ekstremscenariet for år 2019 svarer til en kote på 2,8 m DVR90.

Lovgrundlag og forhold til anden lovgivning

Klimatilpasningsprojektet er prioriteret i den gældende spildevandsplan 2015-22 på baggrund af cost benefit analyser. Da klimaprojektets detaljeringsgrad incl. supplerende tiltag med formål at reducere skadeomkostningerne i boligområdet, udpegning af arealer til håndtering af regnvandet samt udledningskravet til Lille vejle Å ikke er medtaget i kommunens nuværende spildevandsplan, skal der vedtages et tillæg til spildevandsplanen for, at der er et juridisk grundlag til at håndtere vand fra området og for at kunne opdatere de nye vilkår i PlanSystemDK samt Miljøportalen for PULS.

Lovgrundlaget for spildevandsplanen er Miljøbeskyttelsesloven, hvoraf det fremgår at byrådet skal udarbejde en plan for bortskaffelse af spildevand. Præciseret i bekendtgørelse nr. 1218 af den 30. december 2020 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen) § 5, stk. 4, at byrådet skal ajourføre planen for bortskaffelse af spildevand i kommunen. Derudover indeholder tillægget det juridiske grundlag for, at Forsyningssekretariatet har oplysninger til brug for afgørelse om forhåndsgodkendelse af klimatilpasningsprojektet og de supplerende tiltag projektet indeholder herunder synliggøre eventuelle parter i projektet, der kan indgå i aftaler med KLAR Forsyning. Grundlaget for forhåndsgodkendelse af klimatilpasningsprojektet og de tilknyttede supplerende tiltag (skybrudsveje) har hjemmel i BEK. Nr. 2275 af 29/12-2020 om spildevandsforsyningsselskabers omkostninger til klimatilpasning i forhold til tag- og overfladevand og omkostninger til projekter uden for selskabernes egne spildevandsanlæg og med andre parter i øvrigt.

Forslaget skal i 8 ugers offentlig høring inden det kan vedtages.

Vandområdeplan

Greve Kommune er omfattet af vandområdeplan Sjælland. I vandområdeplanen er Lille Vejle Ås nedre del målsat til at skulle opnå god økologisk tilstand. Målet er ikke nået for strækningen. Regnvandet vil bl.a. blive ledt via Lumringsrenden til Lille Vejle Ås nedre del. Der er blevet lavet en detaljeret undersøgelse af Lille Vejle Ås hydrauliske kapacitet i 2019, der forudsætter, at fremtidige udledninger skal sikre at Lille Vejle Ås servicekrav på at der ikke må forekomme oversvømmelse af kronekant hyppigere end hvert 15. år.

Regnvandsudledning og Skybrudsveje

Hundige Øst er et 120 ha stort regnvandsopland A77, der i status afvander i fra ca. 55 red. ha hverdagsregn til regnvandsledningen til stranden, hvor den løber over i en åben kanal til PULS udløb nr. U37 i den nederste del af Lille Vejle Å, lige inden slusen og Greve Marina. Skybrudsvand over serviceniveauet løber via Lumringsrenden til Lille Vejle Å noget højere oppe i systemet ved kolonihaverne (Figur 11).



Figur 11: Skitse over regnvandshåndtering for opland A77 herunder Strandby Have (stort gråt område)

Strømningsvejene for vand på terrænet ses i figur 12, hvor vandet samles afhængig af lavninger i området. Det ses at lokalplanområder afvander til Lumringsrenden og til Lille Vejle Å.



Figur 12: Eksisterende overordnede skybrudsveje via lavninger i terrænet til Lille vejle Å (Scalgo).

Kommuneplanen

Kommuneplanen indeholder rammer for etablering af regnvandsbassiner, således at de som udgangspunkt kan benyttes både rekreativt, med øget biodiversitet samt fungere som rense- og forsinkelsesbassiner (våde bassiner). På nuværende tidspunkt er den blågrønne kile i Lumringsrenden ikke udpeget til rekreativ anvendelse eller som en grøn nærlokalitet. De ydre grønne kiler i Fingerplanen f.eks. langs Lille vejle Å, må ikke bebygges eller hegnes, da området skal have en åben ikke-bymæssig karakter.

Rekreativ anvendelse

Størstedelen af hverdagsregnen vil på nuværende tidspunkt ledes til Køge Bugt i en rørlagt regnvandsledning. Det nordlige bassin for den nye udstykning Strandby Have vil blive udvidet med åbning af en mindre del af den rørlagte regnvandsledning, således at der bliver en større sammenhæng med den blågrønne Lumringsrende og den rekreative anvendelse området kan løftes, langs denne kile, hvor der er mulighed for at give en øget offentlig tilgængelighed til de åbne naturområder langs Lille Vejle å. Derudover vil der blive mulighed for en øget biodiversitet ind til det blågrønne område ved klimabassinerne via Lumringsrenden fra Lille Vejle Å deltaet.

Øget biodiversitet

Vangeleddet er et lysåben og vådt regnvandsbassin, der er § 3 beskyttet. Med udvidelsen af det eksisterende regnvandsbassin vil der blive et langt større naturpotentiale til rådighed for den nuværende lysåbne naturtype. Derfor er der i dette tillæg lagt vægt på at øge muligheden for planter og dyr i lysåbne naturtyper ved at sætte rammerne for udformning og pleje af regnvandsbassinerne. Særlig er der potentiale for at øge den rette habitat for padder og vandsalamandre generelt, men også for Greve Kommunes ansvarsart den grønbrogede tudse, der har sin udbredelse langs stranden syd for Greve Marina (tidl. Hundige Havn).

- Lysåben minimum 20 meter fra kronekant
- Grusstier indenfor 20 meter fra kronekant
- Vandhuller uden fisk

Lokalplaner

Omdannelsen af området bliver muliggjort med vedtagelsen af lokalplan 11.56 Strandby Have og 11.57 Strandby Huse. For at kunne håndtere regnvand og spildevand fra området, må der vedtages et tillæg til spildevandsplanen.

Naturbeskyttelsesloven

Det eksisterende regnvandsbassin Vangeleddet samt Lille Vejle Å er beskyttet i henhold til Naturbeskyttelseslovens § 3. Det betyder, at der ikke må ske tilstandsændring i vandløbet. Kommunen er myndighed på § 3 bestemmelsen og kan give dispensation til tilstandsændring, dispensation gives til naturfremmende tiltag.

Ved udvidelse af eksisterende bassin samt etablering af 1-2 nye bassiner i forbindelse til det eksisterende bassin, vurderes det at klimatilpasningsprojektet øger arealet af den § 3 beskyttede naturtype, sø, for regnvandsbassin Vangeleddet samt for biodiversiteten generelt for hele området herunder levested for padder.

Lov om miljøvurdering af planer og programmer

Jævnfør § 8 i lov om miljøvurdering af planer og programmer skal planer, der udarbejdes indenfor fysisk planlægning og arealanvendelse, screenes for virkning på miljøet, også selvom det kun

fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan. Dette tillæg skal derfor screenes for vurdering på miljøet. Screeningen findes i bilag og ses i sammenhæng med Lokalplanernes screening og miljørapport. Screenings afgørelse offentliggøres i 4 uger med klagemulighed samtidig med forslag til Tillæg.

Medfør af tillægget

Gennemførelse af dette tillæg kræver:

1. Der skal udføres arkæologiske udgravninger, hvor der skal etableres bassiner
2. Der skal ansøges om tilslutning af afløbsforhold fra private bygherre til regnvandsledninger m.v.
3. Der skal ansøges om og forelægge en tilladelse til at udledning af overfladevand fra KLAR Forsynings klimatilpasningsprojekt. I ansøgningen skal endelig udformning, placering og bassindimensionering fremgå.

Berørte matrikler

Følgende matrikler bliver berørt af tillægget i forbindelse med allokering af areal til håndtering af klimatilpasning i terræn.

Ejerlav: Hundige By, Kildebrønde

Matr. Nr. 7000ac, 4b, 4 ek og 4 el

Matr. Nr. 3cb og 3bø

Matr. Nr. 3cv

Tidsplan

Tillægget forventes at sendes i 8 ugers offentlig høring torsdag den 20. maj 2021. Efter indarbejdelse af eventuelle høringssvar, kan tillægget forventes endelig vedtaget af Byrådet den 26. august 2021.

Det forventes, at byggeriet af området går i gang ultimo 2021.

Vedtagelse

I henhold til § 6, stk. 2 i bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (spildevandsbekendtgørelsen) skal forslag til spildevandsplanen fremlægges i 8 ugers offentlig høring. Høringsperioden forløb i perioden 20. maj 2021 til 15. juli 2021.

Der er ikke indkommet indsigelser i høringssperioden ligesom afgørelse om ikke-miljøvurdering ikke er påklaget.

Byrådet vedtog i henhold til § 32 i Lov om miljøbeskyttelse den 20. september 2021 endeligt tillæg til Spildevandsplan 2015-2022.

På byrådets vegne

Pernille Beckmann

Borgmester

Claus Thykjær

Kommunaldirektør

Bilag 1: Screeningskema til miljøvurdering af tillæg til spildevandsplanen

| | Miljøindvirkning | | | | Bemærkninger |
|-------------------------|------------------|---------------|------------------|----------------|--|
| | Ingen betydning | I mindre grad | I væsentlig grad | Bør undersøges | |
| Befolkning | | | | | |
| Sundhed og velfærd | X | | | | |
| Svage grupper | X | | | | |
| Tilgængelighed | | X | | | |
| Sikkerhed og tryghed | | X | | | |
| Natur | | | | | |
| Biologisk mangfoldighed | | X | | | Udvidelse af vådt bassin Vangeledet giver et større beskyttet § 3 areal (sø/bassin) samt udformningen sikre et potentiale for at padder kan leve og yngle i området med mulighed for at vandre ud og ind af arealet via faunapassage til Lumringsrenden. |
| Fauna | | X | | | Der etableres faunapassage for padder mellem Lumringsrenden og Bassinerne i forbindelse med omlægning af Hundige Centersti |
| Flora | | X | | | Fjernelse af høje invasive staudearter i forbindelse med byggeriet og pleje af lysåben natur ved bassinerne giver mulighed for en øget indvandring af naturlige arter for naturtypen ferske enge. |
| Indhold af biotoper | | X | | | |
| Fredning og beskyttelse | X | | | | § 3 beskyttet regnvandsbassin (sø) skal udvides, hvilket kræver en dispensation, der kun kan gives hvis projektet er naurfremmende for naturtypen. |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|--|--|
| Ny natur | | X | | | |
| Forurening | | | | | |
| Støj | | X | | | |
| Lys/skygge | X | | | | |
| Luft | | X | | | |
| Jordbund | | X | | | |
| Grundvand | | X | | | Der er ingen grundvandsinteresser i området. |
| Overfladevand | | X | | | Overfladevand renses svarende til BAT (våde bassiner) inden udledningen, dermed øges rensningen af overfladevandet inden udledning til Lille Vejle Å og Køge Bugt. |
| Spildevand | | X | | | |
| Ressourcer | | | | | |
| Energiforbrug | X | | | | |
| Vandforbrug | X | | | | |
| Andet forbrug | X | | | | |
| Affald, genanvendeligt | | X | | | |
| Affald, ikke genanvendeligt | X | | | | |
| Trafik | | | | | |
| Sikkerhed/tryghed | | X | | | |
| Trafikmønstre | | X | | | |
| Støj og vibrationer | | X | | | |
| By & Landskab | | | | | |
| Grønne områder | | X | | | Spildevandstillægget sikre blågrønne områder med rekreativ anvendelse |
| Landskab | | X | | | De blågrønne områder bibeholdes i et lysåben landskab uden større træer nærmere end 20 meter fra bassinerne. |
| Arkitektur | X | | | | |
| Kulturhistoriske værdier | X | | | | |

| Interessenter | | | | | |
|-------------------|---|---|--|--|--|
| Borgere | | x | | | |
| Erhverv | | X | | | |
| Andre myndigheder | x | | | | |
| Foreninger | x | | | | |

| | | | |
|---|----|-----|------------------------------------|
| Vurderes det på baggrund af screeningen, at planen/projektet eller dele deraf skal Miljøvurderes? | | | |
| Miljøvurdering? | Ja | Nej | Udført af: Karin Blendstrup Jensen |
| | | X | |