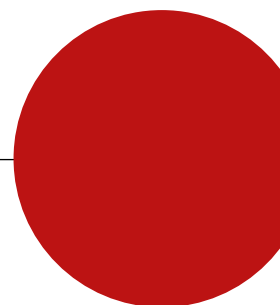


SOLRØD KOMMUNES
SPILDEVANDSPLAN 2014-
2026

TILLÆG NR. 4-2020 – KLOAKERING
AF GREEN HILLS



Indhold

1. Indledning	3
2. Lovgrundlag	3
3. Offentliggørelse og godkendelse af tillæg til spildevandsplanen	4
4. Baggrund	5
5. Recipientforhold	6
Natura 2000-område nr. 147, Ølsemagle Strand og Stauings Ø	6
Vandområde – Køge Bugt	7
6. Erhvervelse af rettigheder, ekspropriationer og tinglysninger	8
7. Status	9
7.1 Spildevand	9
7.2 Regnvand	9
8. Plan	10
8.1 Spildevand	10
8.2 Regnvand	10
8.3 Tilslutningsbidrag	11
9. Miljøvurdering	12
9.1 Overfladevand og spildevand	12
9.2 Afværgeforanstaltninger	13
9.3 Overvågning	13
9.4 Sammenfatning	13
10. Behandling af bemærkninger og endelig vedtagelse	14
11. Kopi til/høringsberettigede	15
12. Referencer	16
Bilag 1 - Beregning af baggrundsbelastning	17
Bilag 2 – Beregning af fremtidig belastning	19

Tillæg nr. 4 til SOLRØD KOMMUNES SPILDEVANDSPLAN 2014-2026

Udgivet af Solrød Kommune, 24. september 2020

Solrød Center 1

2680 Solrød Strand

Telefon: +4556182000

www.solrod.dk

1. Indledning

Med dette tillæg 4 til Solrød Kommunes gældende spildevandsplan 2014-2016 udstikkes rammerne for kloakering af spildevand og håndtering af regnvand i det fremtidige boligområde – Green Hills.

Green Hills fremgår af lokalplansforslag 417.2 med kommuneplantillæg nr. 11 og omfatter det eksisterende rammeområde 417. Rammeområdet grænser op til Køge-Hillerød S-banen mod øst, Cordozavej mod syd, Tåstrupvej mod vest og vandløbet Skæringsstregen mod nord.

2. Lovgrundlag

Tillæg 4 til Spildevandsplan 2014-2026 er udarbejdet i henhold til:

- Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse nr. 1218 af 25. november 2019.
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 nr. 1317 af 4. december 2019.
- Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) nr. 1225 af 25. oktober 2018.

Det fremgår af Miljøbeskyttelseslovens formålsparagraf, at loven skal medvirke til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet.

Ifølge Lov om miljøbeskyttelse må et tillæg til spildevandsplan ikke stride mod Statens vandplanlægning. Dette tillæg til spildevandsplanen er derfor udarbejdet på baggrund af målene i vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland, som danner grundlag for recipientkravene.

Jævnfør Lov om miljøbeskyttelse må spildevandsplanen ikke stride mod kommuneplanen. Det aktuelle område er i Kommuneplanen 2017-2029 udlagt som byzone. Arealet er omfattet af den nuværende spildevandsplan, men det er besluttet, at den nye ejer selv skal forestå håndteringen af regnvand i stedet for at blive tilsluttet forsyningens regnvandssystem (KLAR Forsyning A/S), hvilket skal behandles i et spildevandstillæg.

I henhold til bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 1225 af 25/10/2018, skal det vurderes, om forslaget til tillæg til spildevandsplanen vil medføre en væsentlig indvirkning på miljøet. Samtidig med udarbejdelsen af dette spildevandstillæg, er der blevet udarbejdet en screening af lokalplansforslaget. Screeningen omfatter imidlertid ikke kloakering og håndtering af regnvand, og dette spildevandsplantillæg skal derfor screenes separat.

3. Offentliggørelse og godkendelse af tillæg til spildevandsplanen

Forslaget til tillæg er godkendt af Solrød Kommunes Byråd den 25. maj 2020. Forslaget til tillæg til spildevandsplanen er i offentlig høring på kommunens hjemmeside i perioden 27. maj 2020 til 22. juli 2020. I høringsperioden havde offentligheden mulighed for at komme med kommentarer til det fremlagte forslag.

Solrød Kommune har modtaget én henvendelse i høringsperioden. Henvendelsen er modtaget fra bygherre, som har anført, at beregningen af den nuværende udledning af næringsstoffer fra arealet (baggrundsbelastning) er behæftet med usikkerheder og i realiteten kan være højere. Henvendelsen har medført en tilføjelse i Bilag 1, hvor det specificeres, at baggrundsbelastningen vil blive fastsat endeligt i den tilladelse bygherre skal indhente til udledning af vand fra arealet.

Tillægget er endeligt godkendt af Solrød Kommunes Byråd den 7. september 2020. Den endelige godkendelse offentliggøres på kommunens hjemmeside.

4. Baggrund

Tillægget til Solrød Kommunes spildevandsplan 2014-2026 omhandler kloakering og håndteringen af regnvand i det eksisterende rammeområde 417 i Solrød Kommuneplan, som også kaldes Cordoza-området. Rammeområdet er beliggende imellem Køge-Hillerød S-banen og Tåstrupvej.

For at gøre det muligt at etablere projektet Green Hills, som omhandler opførelsen af op til 350 boliger, har Solrød Kommune udarbejdet lokalplansforslag 417.2 med kommuneplantillæg nr. 11, som udlægger området til etageboligbebyggelse. Det ny lokalplansforslag udlægger området udelukkende til boligområde og det nye kommuneplantillæg ændrer ved den maksimale bebyggelsesprocent og den maksimale højde på byggeri.

I forbindelse med lokalplanlægningen af det nye boligbyggeri, skal der derfor udarbejdes et spildevandsplantillæg, da der i dag ikke er nogen kloakering i rammeområdet. Der skal ligeledes etableres en løsning for håndtering af regnvand, hvor der indtil nu kun forekommer en diffus afledning fra området, primært til Skæringsstretet.

Figur 4.1 viser afgrænsningen og placeringen af spildevandsplantillægget.



Figur 4.1 Afgrænsning af spildevandsplantillægget. Overfladevand fra den røde polygon forventes håndteret internt i området med egen forsinkelse, rensning og udledning.

5. Recipientforhold

Området afvander i dag naturligt til Skensved Å systemet og dennes opstrømsliggende vandløb, som sluttelig udleder vand til Lagunen ved Køge Bugt, som er udpeget som Natura 2000-område og en del af Vandområdedistrikt Sjælland, hovedopland 2.4 Køge Bugt. I alt er 113 ha omfattet af naturbeskyttelseslovens § 33. Hele den marine del af habitatområdet, lagunen, revlerne og det meste af strandengene er udlagt som vildtreservat, med forbud mod jagt samt periodevis færdsel i dele af området.

KLAR Forsyning A/S' regnvandssystem samt det planlagte regnvandssystem i området, afledes i dag til samme recipient. Lagunen er i dag belastet med kvælstof, fosfor og organisk stof (NPO).

Miljøstyrelsen har derfor stillet krav til at udledninger til Lagunen skal være 0-løsninger for udledningen af fosfor og kvælstof. Dette betyder, at der i fremtiden ikke må udledes mere kvælstof og fosfor fra området end der gør i dag.

Rammeområdet er ca. 4,2 ha stort og har i en periode været anvendt til jordopfyldning af ren og forurenede jord, men denne anvendelse er ophørt. I dag udgøres arealet hovedsageligt af et grønt område, som fremstår tilgroet, hvilken er den primære kilde til kvælstof- og fosforbelastningen i dag.

Jf. Bilag 1 anslås den nuværende kvælstof belastning fra området i dag at udgøre 12,6 kg N/år, mens fosfor belastningen udgør 0,38 kg P/år.

Afledt vand skal derfor renses inden udledning, således at en fremtidig udledning ikke overskrider de nuværende mængder. Dette kan f.eks. ske ved rensning i nedsivningssikrede våde bassiner. Disse skal dimensioneres og udformes efter de angivne forskrifter i Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner /1/.

Herudover stilles der krav om at maksimal vandmængde der udledes til Skæringsstreget ikke overstiger 0,62 l/(s*red.ha). Den maksimalt tilladte udledning er fundet på baggrund af en robusthedsanalyse af Skensved Å-systemet, som Skæringstreget er en del af.

Natura 2000-område nr. 147, Ølsemagle Strand og Staunings Ø

Natura 2000-område nr. 147 har et areal på 538 ha og strækker sig fra Jersie strand i nord til Ølby Lyng i syd, og består af revlerne Staunings Ø og Ølsemagle Revle, en langstrakt lagune på 153 ha, samt et landareal på 190 ha, som hovedsageligt udgøres af strandeng. Det øvrige areal udgøres af hav. Natura 2000-område nr. 147 er beliggende i Solrød- og Køge Kommuner.

Den lavvandede lagune er levested for mange plante- og dyrearter, der er knyttet til hav- og brakvandsområder. Området er en kendt og værdifuld fuglelokalitet, både hvad angår ynglefugle og fugle på træk. I den nordlige del af området findes fredningen Jersie Strandpark.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte de sammenhængende strandengsarealer, kyst- og havnaturtyper.

Området omfatter habitatområde H130, hvor udpegningsgrundlaget fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 5.1 Naturtyper der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 147. Tal i Parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde H130		
Naturtyper:	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Grå/grøn klit (2130)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)

Udpegningsgrundlaget af Natura 2000-området er vedtaget igennem EU's habitatdirektiv og beskyttelsen af områderne er i dansk lovgivning forankret i habitatbekendtgørelsen. Udpegningsgrundlaget har til formål at sikre gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som fremgår af udpegningsgrundlaget. Ifølge habitatbekendtgørelsen skal det kunne afvises at et projekt kan have en væsentlig påvirkning på Natura 2000-området, for at dette kan gennemføres. Ligeledes omfatter habitatdirektivet en generel beskyttelse af arter, som er opført på direktivets bilag IV, og beskyttelsen af disse arter gælder også udenfor habitatområderne.

Samtidig skal projektet vurderes med inddragelse af eventuelle kumulative effekter, eksempelvis i forhold til allerede vedtagne planer, som endnu ikke er realiseret, og fra planer og projekter, som ligger i forslag.

Afværgeforanstaltninger er derfor nødvendige, for at sikre at den fremtidige udledning af regnvand bliver en 0-løsning, således at væsentlig påvirkning af Natura 2000-området kan afvises.

Vandområde – Køge Bugt

Køge Bugt tilhører vandområdedistrikt II (Sjælland) og er beliggende indenfor hovedopland 2.4, Køge Bugt, hvor det specifikke kystvandområde har nr. 201.

Tilstanden af et vandområde klassificeres på en 5-trins skala i kvalitetsklasser, i rækkefølgen *høj, god, moderat, ringe* og *dårlig*. For at opnå målopfyldelse skal der, som udgangspunkt, opfyldes alle de kvalitetsparametre vandområdet måles på. For kystvand er kvalitetsparametrene henholdsvis bundfauna, klorofylkoncentration og dybdegrænse for ålegræs.

Målsætningen for Køge Bugt er *god* økologisk tilstand, men den aktuelle tilstand er imidlertid klassificeret som *moderat* ifølge 2. generation af vandområdeplanerne, som er gældende i perioden 2015-2021. Kvalitetsparametre for bundfauna og klorofylkoncentration er vurderet som værende *god*, mens dybdegrænsen for ålegræs er vurderet som værende *moderat*. Da der ikke er målopfyldelse for Køge Bugt er der beregnet et indsatsbehov overfor kvælstofbelastningen af området. Ifølge vandområdeplanen skal der i alt fjernes 73,1 ton kvælstof fra den årlige belastning, før der kan forventes målopfyldelse.

Der kan ikke træffes afgørelser, som ikke er forenelige med vandplanlægningen, og kravet om 0-løsning for udledningen af regnvand er derfor nødvendig, for ikke at være til hinder for målopfyldelse.

6. Erhvervelse af rettigheder, ekspropriationer og tinglysninger

Gennemførelsen af kloakeringen og byudviklingen af området, forventes ikke umiddelbart at medføre, at der skal placeres ledningsanlæg på privat grund. Skulle dette alligevel vise sig nødvendigt for gennemførelsen af spildevandskloakeringen, kan evt. berørte matrikelejere påregne, at skulle afstå rettigheder til KLAR Forsyning til etablering af ledningsanlæg. Dette vil i første omgang ske ved, at der indgås frivillige aftaler mellem matrikelejer og KLAR Forsyning.

Kan der ikke opnås enighed, giver dette tillæg KLAR Forsyning de nødvendige rettigheder til at kunne erhverve sig rettighederne via ekspropriation.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens kapitel 8 kan Solrød Byråd i nødvendigt omfang ekspropriere, når det fremgår af kommunens spildevandsplan eller tillæg hertil, at den pågældende ejendom forventes at skulle afgive rettigheder til spildevandsformål jf. spildevandsbekendtgørelsens § 5 stk. 10.

På de enkelte ejendomme og øvrige berørte arealer tinglyser KLAR Forsyning adgangsret til drift og vedligeholdelse af spildevandsanlægget. Udgifter til tinglysning afholdes af KLAR Forsyning.

Følgende matrikler kan blive af spildevandsplantillægget:

Matrikelnr.	Jordstykke	Kommune
19v	Jersie By	Solrød Kommune
22ah	Jersie By	Solrød Kommune
7000bu	Jersie By	Solrød Kommune
7000am	Jersie By	Solrød Kommune

7. Status

Området er i Spildevandsplan 2014-2026 for Solrød Kommune beliggende indenfor kloakopland A3. Kloakoplandet er langt overvejende separatkloakeret, og består primært af boligområder, med en mindre del erhverv. Spildevandet føres til Solrød Renseanlæg.

7.1 Spildevand

I dag fremstår området som ubebygget, der er derfor ikke noget eksisterende spildevandssystem.

7.2 Regnvand

Området er ubebygget, og der er derfor ikke en kontrolleret regnvandshåndtering. Der vil ske en diffus afledning af regnvand fra området. Der vil primært ske en afstrømning til Skæringsstregtet, som ligger nord for området. Herudover kan der ske en mindre afstrømning til vejgrøfterne for de omkringliggende veje.

8. Plan

Ved Lokalplan 417 samt senere ændringer, er den fremtidige udnyttelse af planområdet udlagt til boligområde, med op til 350 boliger i etageejendomme samt adgangsveje og parkeringspladser. Området har et samlet areal på 4,2 ha., hvoraf den maksimale bebyggelsesprocent er angivet til 75 %. Den samlede befæstelsesgrad angives til 50%. Området vil fremstå som spildevandskloakeret, hvor spildevandet føres til central rensning på Solrød Renseanlæg. Regnvandet håndteres internt indenfor planområdet, med udledning til Skæringsstregtet.

Grundet kravet om rensning til en 0-løsning for kvælstof og fosfor og det dertilhørende behov for arealer til etablering af forsinkelses- og renebassiner, skal områder udlægges til dette formål, da dette skal håndteres indenfor planområdet.

8.1 Spildevand

Der opføres op til 350 boliger indenfor planområdet.

Spildevandskloakeringen af ejendommene foregår enten ved gravitation, hvis det er muligt, eller ved etablering af en pumpestation. Pumpestationen forbindes til det offentlige kloaksystem. Spildevandet ledes herefter til Solrød Renseanlæg.

I Spildevandsplan 2014-2026 fremgår, at der er implementeret et nyt processtyresystem på Solrød Renseanlæg. Det nye styresystem, og dermed bedre styring af processerne, har til hensigt at øge renselanlæggets kapacitet. Der vil derfor være tilstrækkelig ekstra kapacitet i renselanlægget til den øgede spildevandstilførsel.

8.2 Regnvand

I det nye boligområde skal regnvandet håndteres lokalt inden for området. Området kloakeres for afledning af tag- og overfladevand, med udledning til Skæringsstregtet. De nærmere vilkår fastsættes i udledningstilladelsen. Det vil sige, at regnvandet ikke bliver tilsluttet KLAR Forsynings regnvandssystem.

Områdets befæstelsesgrad forventes ikke at overstige 0,5. Da bygherre selv skal forestå håndtering af regnvand lokalt inden for området med egen udledning til vandløb, er der dog ikke fastsat en maksimalt tilladt befæstelsesgrad.

Håndtering af regnvandet på private såvel som på offentlige arealer skal overholde krav om, at der ikke sker opstuvning til terræn oftere end en gang hvert 10. år med klimafaktor 1,3.

Jf. afsnit 5 skal regnvandet, inden afledning til Skæringsstregtet, renses til et niveau, således der på årlig basis ikke udledes mere end 12,6 kg kvælstof/år, og 0,38 kg fosfor /år svarende til nuværende udledning fra området.

Herudover stilles der krav om, på baggrund af en robusthedsanalyse af vandløbssystemet, at den maksimale vandmængde der udledes til Skæringsstregtet ikke overstiger 0,62 l/(s*red.ha).

Det er i forbindelse med forundersøgelser konstateret, at området ikke er egnet til nedsivning, da jorden er meget lerholdig. I forbindelse med behandling af udledningstilladelsen, skal det vurderes, om rens- og forsinkelsesbassiner skal etableres med tæt bund, for at forhindre nedsivning af vejsalt og andre miljøfremmede stoffer, som kan forekomme i regnvandet.

Delvis udtræden af kloakforsyningen for tag- og overfladevand

Ved at etablere eget regnvandssystem med udledning til recipient, udtræder bygherre af kloakforsyningen for regnvand. Det betyder, at bygherre ikke betaler tilslutningsbidrag for regnvand mod selv at håndtere regnvandet indenfor området. Det er dermed kun spildevand, der bliver tilsluttet KLAR Forsynings system.

Området er udpeget som område med drikkevandsinteresser. Hvis nedsivnings- eller udledningsforhold taler herfor, kan man ved ansøgning om tilladelse til nedsivning, eller udledning af regnvand i området, blive mødt med krav til alternativ glatførebekæmpelse. I den forbindelse noteres det at glatførebekæmpelse med urea eller lignende produkter ikke forventes godkendt, da dette vil medføre en væsentlig stigning i kvælstof- og fosfor belastningen. Jorden er imidlertid konstateret meget lerholdig og dermed ikke nedsivningseget. Det vurderes derfor svært at opnå tilladelse til at håndtere regnvand i området ved nedsivning.

8.3 Tilslutningsbidrag

Tilslutningsbidrag for kloakering af Green Hills betales til KLAR Forsyning. Takster fremgår af Takstblad for Solrød Spildevand A/S, og udgør i 2020 39.707,34 kr. inkl. moms pr. boligenhed for tilslutning af spildevand. Dette svarer til 60% af det samlede tilslutningsbidrag, hvis KLAR forsyning også skulle have modtaget regnvand fra området.

Priser fremgår af <http://www.klarforsyning.dk/spildevand/priser>

9. Miljøvurdering

9.1 Overfladevand og spildevand

Håndtering af spildevand

Spildevandskloakeringen af de aktuelle ejendomme foregår enten ved gravitation, hvis det er muligt, eller ved etablering af en pumpestation. Pumpestationen forbindes til det offentlige kloaksystem. Spildevandet ledes herefter til Solrød Renseanlæg.

Der er implementeret nyt processtyresystem på Solrød Renseanlæg, som har til hensigt at øge renseanlæggets kapacitet. Forsyningen har samtidig meddelt, at opførslen af op til 350 boliger godt kan håndteres på Solrød Renseanlæg. Derudover er der fokus på minimering af spildevand fra området via DGNB.

Spildevandskloakering af området forventes på den baggrund ikke at medføre en betydelig påvirkning af Solrød Renseanlæg.

Håndtering af regnvand

Håndtering af regnvandet på private såvel som på offentlige arealer skal overholde krav om, at der ikke sker opstuvning til terræn oftere end en gang hvert 10. år med klimafaktor 1,3.

Green Hills kloakeres for afledning af tag- og overfladevand. Områdets befæstelsesgrad sættes til 0,5. Jævnfør spildevandsplantillægget skal regnvandet inden afledning til Skæringsstreget renses til et niveau, således der på årlig basis ikke udledes mere end 12,6 kg kvælstof/år, og 0,38 kg fosfor /år.

På baggrund af beregninger i bilag 1 og bilag 2 opstilles der følgende udledningsopgørelse:

Tablet 9.1 Udledningsopgørelse over nuværende og forventet fremtidig udledning af næringsstoffer uden rensning.

Nuværende N udledning	Nuværende P udledning	Fremtidig N udledning u. rensning	Fremtidig P udledning u. rensning
12,6 kg N/år	0,38 kg P/år	47 kg N/år	7,07 kg P/år

Der er derfor behov for en rensning af kvælstof og fosfor på henholdsvis 73% og 95%. Jævnfør faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner /1/, samt uddybende beregninger i bilag 2, vurderes den nødvendige reduktion mulig ved etablering af tre regnvandsbassiner med rette dimensionering, evt. suppleret eller erstattet af andre afværgeforanstaltninger som f.eks. filterløsning. Etableringen af våde regnvandsbassiner indgår i planlægningen af Green Hills og skal indgå som et rekreativt element i området.

Såfremt at spildevand og regnvand håndteres som beskrevet, vurderes det muligt at reducere fremtidige udledninger af kvælstof og fosfor, for derved at opnå en 0-løsning. Det er således muligt at afværge en merudledning af næringsstoffer til Skæringsstreget og det opstrømsliggende opland til Skensved Å, som udleder til Køge Bugt.

Det vil formentlig også blive muligt at opnå 0-løsning med mindre end tre regnvandsbassiner, da befæstelsesgraden sandsynligvis vil blive mindre end 0,5. De første grove arealopgørelser viser at de befæstede arealer vil udgøre ca. 1 ha, svarende til en befæstelsesgrad på omkring 0,25. Det foreløbige estimat er altså en konservativ tolkning, hvor den

fremtidige udledning af næringsstoffer formentlig vil være lavere end antaget. I detailprojekteringsfasen vil de mere præcise arealopgørelser fremgå, som kan anvendes i en senere udledningstilladelse.

Den endelige tilladelse og vurdering skal fastlægges i en senere udledningstilladelse, men såfremt der opnås en 0-løsning for udledning af næringsstoffer som beskrevet, kan det afvises, at projektet vil have en væsentlig påvirkning på Køge Bugt og Natura 2000-område nr. 147 Ølsemagle Strand og Staunings Ø. Projektområdet er senest blevet undersøgt i forbindelse med en kommunal besigtigelse i 2018, hvor naturtilstanden blev estimeret til at være dårlig. Ved besigtigelsen blev der ikke fundet nogle bilag IV-arter. Da der ikke foreligger nogle tilgængelige registreringer af bilag IV-arter indenfor projektområdet, sammenholdt med placering og naturtilstand vurderes det heller ikke til at rumme egnede levesteder for hverken bilag IV-arter, eller andre sjældne og sårbare arter. Projektet vurderes derfor heller ikke påvirke den økologiske funktionalitet af disse arter, hverken indenfor eller udenfor projektområdet.

I forhold til vurdering af kumulative effekter, skal projektet ses i sammenhæng med lokalplansforslag 417.2 med kommuneplantillæg 11, som omhandler opførelsen af 350 boliger – Green Hills. Projektet vurderes ikke til at give anledning til kumulative effekter. Da den endelige detailprojektering endnu ikke er fastlagt, kan der eventuelt forekomme ændringer i befæstelsesgrad, som ændrer behovet for rensning. I beregningerne i bilag 2 er der imidlertid foretaget en konservativ beregning, hvor baggrundbelastningen af kvælstof og fosfor fra de befæstede arealer er sat efter de højeste angivne værdier, og den fremtidige udledning uden rensning vil sandsynligt være mindre end antaget. Såfremt der ændres i befæstelsesgrad i den fremtidige projektering, skal der under alle omstændigheder foretages nye beregninger, som kan afdække et andet behov for afværgeforanstaltninger.

Samlet set vurderes projektet ikke at medføre væsentlige påvirkninger på Natura 2000-områder eller bilag IV-arter.

9.2 Afværgeforanstaltninger

Overfladevand

Det skal sikres, at der foretages den nødvendige rensning af regnvandet inden udledning til recipient, som beskrevet i afsnit 9.1.

9.3 Overvågning

Overfladevand

Det vurderes ikke relevant at udføre overvågning på dette indledende stadie af planlægningen.

9.4 Sammenfatning

Tabel 9.2 Sammenfatning af påvirkninger på overfladevand.

MILJØFORHOLD - RECEPTOR	BESKRIVELSE	INTENSITET	UDBREDELSE	VARIGHED	OVERORDNET BETYDNING AF PÅVIRKNING
Overfladevand	Overfladevand fra befæstede arealer i Green Hills (hovedsageligt vejarealer)	lav	Lokal	Permanent	Lille/ ikke væsentlig

10. Behandling af bemærkninger og endelig vedtagelse

Solrød Kommune har modtaget én henvendelse i høringsperioden. Henvendelsen er modtaget fra bygherre, som har anført, at beregningen af den nuværende udledning af næringsstoffer fra arealet (baggrundsbelastning) er behæftet med usikkerheder og i realiteten kan være højere. Solrød Kommune er enig i denne bemærkning og usikkerheden er allerede nævnt i Bilag 1, hvor beregning af baggrundsbelastningen fremgår. Baggrundsbelastningen samt den fremtidige belastning vil blive behandlet og fastsat endeligt i den tilladelse bygherre skal indhente til udledning af vand fra arealet. Dette er tilføjet i Bilag 1.

11. Kopi til/høringsberettigede

KLAR Forsyning, Vasebækvej 40, 4600 Køge, klar@klarforsyning.dk, sbh@klarforsyning.dk, cbj@klarforsyning.dk

Ejere af ejendomme og øvrige berørte arealer

Styrelsen for Patientsikkerhed, Islands Brygge 67, 2300 København S, seost@sst.dk

Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, 7000 Fredericia, mail@dkfisk.dk

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, dn@dn.dk, solro-ed@dn.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 5, 7182 Bredsten, post@sportsfiskerforbundet.dk

Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark, nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk

Dansk Ornitologisk Forening, Vesterbrogade 140, 1620 København V, natur@dof.dk, solro-ed@dof.dk

Forbrugerrådet, Fiolstræde 17 B, 1017 København K, fbr@fbr.dk

Naturstyrelsen, Gjøddinggård, Førstballevej 2, 7183 Randbøl, nst@nst.dk

Miljøstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 København Ø, mst@mst.dk

Friluftsrådet, Scandiagade 13, 2450 København SV, fr@friluftraadet.dk

Køge Kommune, Teknik og Miljøforvaltningen, Torvet 1, 4600 Køge, tmf@koege.dk

12. Referencer

/1/ Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner, Aalborg Universitet 2012, Vollertsen Et. Al.

/2/ Køge Kommune, Vurdering af størrelse af renselementer i regnvandshåndteringen, 2016.

/3/ Landovervågningsoplande 2016, Aarhus Universitet, DCE. Videnskabelig rapport nr. 273. 2018.

Bilag 1 - Beregning af baggrundsbelastning

Cordoza-området, hvor det nye Green Hills skal opføres, ligger i vandløbsoplandet til Skensved Å, og dennes opstrømsliggende vandløb. Skensved Å har udløb til Lagunen, som i dag er hårdt belastet med kvælstof og fosfor.

Miljøstyrelsen har derfor stillet krav til at der ved nye bebyggelser i oplandet til Lagunen, skal ske en rensning af regnvand i en sådan grad, at der vil være tale om en 0-løsning for udledningen af fosfor og kvælstof.

For at kortlægge hvorledes en 0-løsning for Green Hills opnås, er der i nærværende bilag foretaget et estimat af den aktuelle baggrundsbelastning fra området.

Området er ca. 4,2 ha stort og udgøres i dag af et grønt udyrket areal.



Figur 0.1 Oversigt over arealudnyttelsen af projektområdet.

Der er ingen ejendomme i området i dag og dermed ingen kloakering eller kontrolleret håndtering af regnvand. Der sker en diffus afledning af overfladevand fra området, hovedsageligt til vandløbet Skæringsstregtet.

I den videnskabelige rapport "Landovervågningsoplande 2016" /3/, er tabet af total fosfor og kvælstof fra udyrkede naturarealer opgjort til henholdsvis 0,09 kg P/ha/år og 3 kg N/ha/år. I det seneste spildevandsplantillæg i Solrød Kommune er der anvendt en baggrundsbelastning af fosfor og kvælstof fra vejarealer, som er opgjort til 0,5 mg P/L og 3 mg N/L. Der antages en årsmiddelnedbør i området på 655 mm. Beregningen af baggrundsbelastning er forbundet med en vis usikkerhed, da området i en periode har været anvendt til jordopfyldning af ren og forurenede jord. En evt. påvirkning på udledningen af næringstoffer fra denne aktivitet kan ikke fastsættes. Baggrundsbelastningen vil blive fastsat endeligt i udledningstilladelsen.

Tabel 0.1 Baggrundsbelastning af kvælstof og fosfor fra udyrket natur og vejarealer

	Kvælstof	Fosfor
Belastning fra udyrket natur (Kg/ha/år)	3	0,09
Belastning fra veje (mg/L)	3	0,5

Det svarer til en belastning fra arealet i dag på ca. 0,38 kg P/år og ca. 12,6 kg N/år.

Tabel 0.2 oversigt over den nuværende udledning af næringsstoffer fra området

	Areal	Vandvolumen	Fosfor	Kvælstof
	ha	Volumen (m3)	Kg P/år	Kg N/år
Udyrket natur	4,2	27510	0,38	12,6
Veje	0	0	0	0
Total	4,2	27519	0,38	12,6

Bilag 2 – Beregning af fremtidig belastning

Da den endelige udformning af Green Hills endnu ikke er kendt, er nedenstående beregning et estimat af den fremtidige belastning fra området ud fra antagelser omkring områdets fremtidige udformning.

Der forventes en årsmiddelnedbør på 655 mm og en befæstelsesgrad på 0,5. Det antages at de fremtidige befæstede arealer hovedsageligt vil være udgjort af vejarealer, da tagarealer i den foreløbige plan forventes at være grønne arealer. Derudover anvendes følgende data for beregning af fremtidig belastning.

Tabel 0.3 Baggrundsbelastning af kvælstof og fosfor fra udyrket natur og vejarealer

	Kvælstof	Fosfor
Belastning fra udyrket natur (Kg/ha/år)	3	0,09
Belastning fra veje (mg/L)	3	0,5

Det svarer til en fremtidig belastning fra arealet uden rensning på ca. 7,07 kg P/år og ca. 47,57 kg N/år.

Tabel 0.4 Oversigt over fremtidig baggrundsbelastning af næringsstoffer fra området

	Areal	Vandvolumen	Fosfor	Kvælstof
	ha	Volumen (m ³)	Kg P/år	Kg N/år
Udyrket natur	2,1	13755	0,19	6,30
Veje	2,1	13755	6,88	41,27
Total	4,2	27510	7,07	47,57

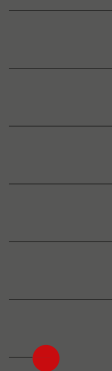
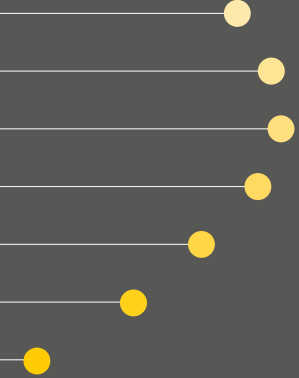
Der sker altså en stigning i udledning af næringsstoffer og der er dermed behov for rensning af overfladevand før udledning til recipient. Jævnfør faktablad om dimensionering af våde bassiner /1/, forventes det, at der med etablering af et vådt bassin kan opnås en rensningsgrad på 70 % for fosfor, og 40 % for kvælstof.

Tabel 0.5 Nuværende og fremtidig baggrundsbelastning af næringsstoffer samt behov for rensning

	Kvælstof	Fosfor
Nuværende belastning	12,6 kg N/år	0,38 kg P/år
Fremtidig belastning u. rensning	47,57 kg N/år	7,07 kg P/år
Nødvendig rensning	73 %	95%
Fremtidig belastning m. rensning	28,57 kg N/år	2,07 kg P/år

Etablering af et enkelt vådt bassin vil derfor umiddelbart ikke være tilstrækkeligt til at opnå 0-løsning for udledning af næringsstoffer. Jævnfør faktablad om dimensionering af våde bassiner skal det våde volumen i et regnvandsbassin udgøres af ca. 200-300 m³/red. ha. Da vandmængderne som skal håndteres internt i området forventes større, skal der muligvis etableres flere bassiner med forsinkelse. Det vurderes, at der ved etablering af tre regnvandsbassiner eller en kombination af bassiner og f.eks. filterløsninger, kan opnås en 0-løsning for udledning af næringsstoffer. Det påhviler imidlertid grundejer at dokumentere overholdelse af krav i udledningen i forbindelse med konkretisering af området og indhentning af udledningstilladelse.

Det vil formentlig også være muligt at opnå 0-løsning med mindre end tre regnvandsbassiner, da befæstelsesgraden sandsynligvis vil blive mindre end 0,5. De første grove arealopgørelser viser, at de befæstede arealer vil udgøre ca. 1 ha, svarende til en befæstelsesgrad på omkring 0,25. Det foreløbige estimat er altså en konservativ tolkning, hvor den fremtidige udledning af næringsstoffer formentlig vil være lavere end antaget. I detailprojekteringsfasen vil de mere præcise arealopgørelser fremgå, som kan anvendes i en senere udledningstilladelse.



Teknik og Miljø
Solrød Kommune
Solrød Center 1
2680 Solrød Strand
www.solrod.dk