

Skanderborg Forsyning A/S
Døjsøvej 1
8660 Skanderborg

Att.: Steffen Thorsgaard

Regnvandsbassin B196 i Stjær skal etableres med dokumenteret tæt membran

Skanderborg Spildevand A/S skal i forbindelse med separatkloakering etablere et bassin til håndtering af overfladevand. Skanderborg Kommune har set på sagen og vurderet, at bassinet skal etableres med dokumenteret tæt membran.

Tilladelsen gives i henhold til § 19, stk. 1 nr. 1 i Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr 5 af 03/01/2023).

Vilkårene for tilladelsen er beskrevet nedenfor i punkterne 1-29.

Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år fra tilladelsesdatoen.

Typen af membran er endnu ikke valgt. Derfor giver tilladelsens vilkår mulighed for at:

- udlægge bentonit membran (Vilkår 1-5, 8 og 21-29)
- udlægge lermembran (Vilkår 1-7, 9-14 og 21-29)
- etablere insitu-lermembran (Vilkår 1-7, 15-20 og 22-29)

VILKÅR FOR TILLADELSEN

1. Regnvandsbassinet skal etableres med tæt membran således, at overfladevand fra befæstede arealer ikke kan trænge ned og forurene grundvandet.
2. Senest 2 arbejdsdage før etableringen af bassinet påbegyndes, skal Skanderborg Kommune underrettes på grundvand@skanderborg.dk
3. I området, hvor regnvandsbassinet skal etableres, skal der udføres geotekniske undersøgelser med et omfang, så forholdene ved og under bassinbunden er klarlagt og stabilitetsforholdene, samt behovet for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet, kan vurderes. Endvidere skal grundvandsspejlets niveau

Dato

30. oktober 2023

Sagsnr.: 09.08.26-G01-2-23

Din reference

Jette Sørensen

Tlf.: 87947798

Telefontider

Man – ons: 09.00 – 13.00

Tor: 13.00 – 17.00

Fre: 09.00 – 13.00

Åbningstider

Man – ons: 10.00 – 13.00

Tor: 10.00 – 17.00

Fre: 10.00 – 13.00

Plan, Teknik og Miljø
Miljøbeskyttelse
Skanderborg Fælled 1
8660 Skanderborg

www.skanderborg.dk

fastlægges med henblik på vurdering af membranens stabilitet ved tomt bassin med et eventuelt grundvandstryk nedefra.

4. Undersøgelsen skal gennemføres efter retningslinjerne i Eurocode 7 (Geotekniskdesign), og udføres til en sådan detaljeringsgrad at projektet kan henføres til geoteknisk kategori 2/3.
5. Membranen skal føres op til 0,3 meter over permanent vandspejlshøjde i bassinet.
6. Såfremt membranen etableres med ler skal leren opfylde følgende krav:
 - a. Lerindhold (L) ≥ 14 %
 - b. Plasticitetsindeks (Ip) ≥ 5 %
7. Hvis geologien fordrer, at der kan anlægges insitu-membran, er det muligt at supplere med anden membrantype, hvis der er mindre områder i bassinet der er inhomogene. Som hovedregel skal bassiner, hvor mere end 25% af arealet er inhomogent, udelukkende udføres med udlagt membran. Vurdering af bassinets homogenitet skal foretages af relevant fagperson med mindst 5 års erfaring. Denne vurdering skal fremgå af dokumentationen jf. vilkår 24.

Bentonit membran

8. Anvendes bentonit membran, skal der anvendes membran af typen Bentomat HQ110 eller lignende. Membranen skal som minimum have følgende egenskaber:
 - Permabilitet $< 2 \times 10^{-11}$
 - Flux-index $< 4 \times 10^{-9}$
 - Bentonitvæsketab max 18 ml
 - Bentonitindhold 4,8 kg/m²
 - Natriumbentonit eller lignende bentonit med tilsvarende egenskaber
 - Svellekapacitet 25 ml/2g min.
 - Montmorillonit indhold $> 80\%$
 - Vandadsorption ca. 600 %
 - Trækstyrke 8 kN/m
 - Brudforlængelse 20% værdi
 - Peel-styrke 800 N/m
 - Geotekstil nedre: 100 g/m² vævet
 - Geotekstil øvre: 200 g/m² nålet

Udlagt lermembran

9. Lermembranen skal have en samlet tykkelse på minimum 0,5 meter. Sten større end 0,1 meter må ikke forekomme i membranen.
10. Underlaget, hvorpå lermembranen skal opbygges, skal bestå af faste, intakte (uorganiske) aflejringer eller egnede fyldmaterialer komprimeret til mindst 95 % standard proctor (SP) for kohæsionsmaterialer, hhv. 98 % SP for friktionsmaterialer.
11. Membranen skal opbygges af godkendt materiale. Anvendes godkendt materiale, hvor der forligger anerkendt dokumentation udtages supplerende prøver for nærmere analyse med en frekvens på 1 prøve pr. 500 m³. Der analyseres for lerindhold, plasticitetsindeks og standard proctor. Anvendes materialer, der ikke fremstår med godkendelse øges prøvefrekvensen af lerdepotet til 1 prøve pr. ca. 250 m³. Dokumentation herfor skal fremgå af afrapporteringen jf. vilkår 26.

12. Et uvildigt laboratorium bestemmer lerindhold, plasticitetsindeks og standard proctor for alle prøver.
13. Komprimeringsgraden kontrolleres ved 1 isotopsondemåling inden for 20 x 20 meter leroverfalde. Komprimeringsgraden skal i gennemsnit være 95% af SP og mindst 93 % af SP for hver enkelt måling.
14. Hvis det konstateres, at ovennævnte krav til lerindhold, plasticitetsindeks, membrantykkelse og komprimeringsgrad i et eller flere punkter ikke er overholdt, skal der fastlægges behovet for supplerende målinger og/eller eventuel udskiftning af lerfylden. Disse vurderinger skal foretages af relevant fagperson med mindst 5 års erfaring inden for området, og skal fremgå af dokumentationen jf. vilkår 26.

In situ lermembran:

15. Lermembranen, der skal have en samlet tykkelse på minimum 0,5 meter. Sten større end 0,1 meter må ikke forekomme i membranen.
16. Der indledes med en visuel bedømmelse af bassinbund og -sider. Dette suppleres med korte håndboringer i et net svarende til 10 x 10 meter i inhomogene lermaterialer og 15 x 15 meter i homogene lermaterialer, hvor der skal udtages en prøve pr. felt. Boringerne udføres vinkelret på leroverfladen til 0,5 meter under denne. Der udtages 1 poseprøve (1,5 kg) pr. håndboring. Det vurderes, på baggrund af det visuelle tilsyn og viden om jordens homogenitet, hvorvidt der skal udtages flere eller færre prøver i dele af bassinet. Begrundelsen herfor skal også fremgå af dokumentationen jf. vilkår 26.
17. Placeringen af prøvetagningshullerne, indmåles og kotesættes. Borehullerne skal i hele dybden afproppes med bentonit. For hver håndboring registreres eventuelle lagfølger.
18. De udtagne prøvers geologiske aldre samt oprindelse skal vurderes i henhold til dgf Bulletin 1. Denne bedømmelse skal foretages af en geolog eller lignende med mindst 5 års erfaring inden for området.
19. Et uvildigt laboratorium bestemmer lerindhold og plasticitetindeks for alle prøverne.
20. Hvis det konstateres, at ovennævnte krav til lerindhold, plasticitetsindeks, membrantykkelse i et eller flere punkter ikke er overholdt, skal der udarbejdes en plan for supplerende målinger og/eller eventuel udskiftning af lermaterialet. Disse vurderinger skal foretages af relevant fagperson med mindst 5 års erfaring, og skal fremgå af dokumentationen jf. vilkår 24.

Udlagt-, In-situ- og bentonit membran

21. Ved udlagt lermembran og bentonitmembran skal terrænet, hvorpå membranen udlægges, koteret.
22. Den færdige membranoverflade koteret. Derved beregnes tykkelsen af udlagt lermembran og bentonitmembran. Membranoverfladen for alle 3 typer membraner skal kunne genfindes ved senere oprensning af bassinet. Fil med koterne vedlægges dokumentationen.
23. Siderne på bassinet skal overdækkes med muld eller lignende, på minimum 0,10 meter, i niveauet mellem maksimalt vandspejl (terræn) og ned til permanent

(daglig) vandspejlshøjde. Dette muldlag skal tilsås med en egnet vegetation, således vi sikrer en organisk zone der kan tilbageholde miljøfremmede stoffer, når vandspejlet står over membranen.

24. For at undgå skyllerender i membranen, skal der etableres (evt. midlertidige) foranstaltninger til at imødegå afledning af overfladevand fra de tilgrænsende områder til bassinet. Denne foranstaltning skal være effektiv og som minimum indtil vegetationen er i god vækst. Foranstaltningerne skal fremgå af dokumentationen.
25. Det skal sikres at membranen ikke gennembrydes af planter eller lignende.
26. Dokumentation for at de ovenstående vilkår er opfyldt sendes til Skanderborg Kommune, Vand og Natur på grundvand@skanderborg.dk.
27. Dokumentationen skal bestå af en samlet rapport/notat der præcist beskriver membranens opfyldelse af vilkårene herunder billedokumentation af bassinbund før og efter udlægning af membranen, samt de relevante fagpersoner der har forestået vurderingerne.
28. Inden bassinet tages i brug, skal dokumentation for ovenstående vilkår sendes til og godkendes af Skanderborg Kommune.
29. Gennembrud af membranen skal udbedres med bentonit eller tilsvarende til en tæthed svarende til den færdige membran.

BAGGRUND FOR TILLADELSEN

Bassin B196 skal fungere som ekstra volumen (spare volumen) på ledningsnettet i forbindelse med separeringen af Stjær. Indløb(ene) tilfører bassinet med tag- overfladevand fra U7D, U7A, U7C og U7B, som primært består af boligområder. Udløbet fra bassinet går på det nye regnvandssystem og ender i bassin B243, som planlagt, hvor tag- og overfladevandet renses inden udløb til recipient. Dette står beskrevet i udledningstilladelsen for bassin B243.

Bassinet har været nødvendigt at etablere, da Forsyningen er nødsaget til at tilbageholde volumen af vand i oplandet for at ledningsnettet lever op til serviceniveauet fastsat i spildevandsplanen, da de afskærende ledninger i Stjærvej ikke har den fornødne kapacitet til uforsinket afledning fra det totale opland.

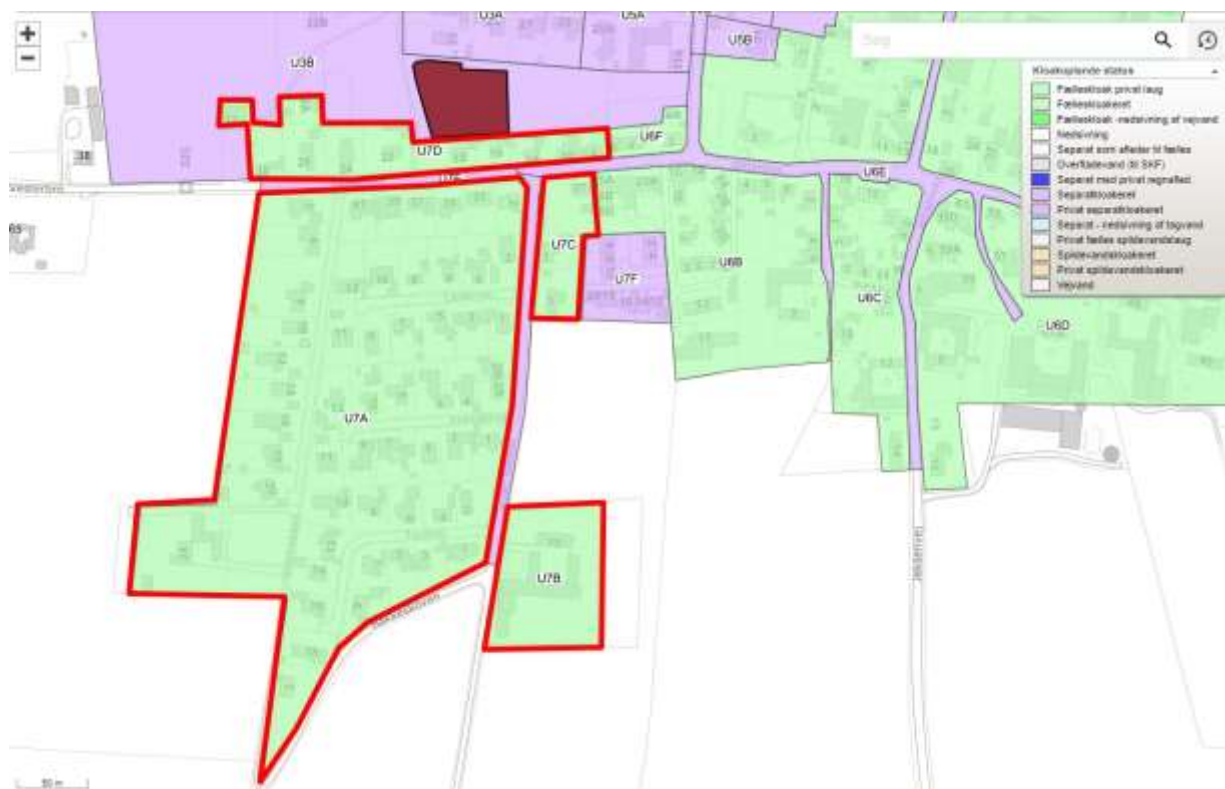
Placering af bassinet og oplandene til bassinet fremgår af figur 1. Bassinets udformning fremgår af figur 2.

Ejerforhold

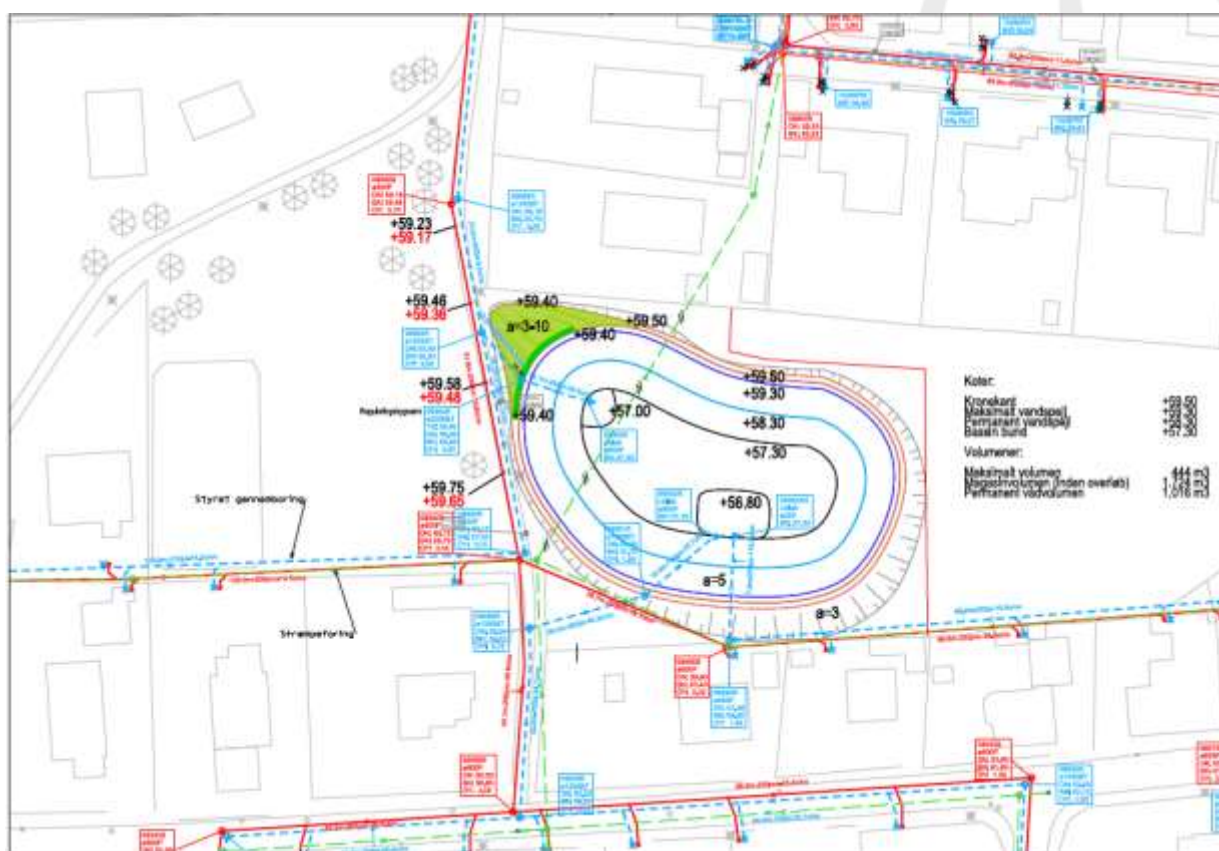
Regnvandsbassinet etableres på matrikel:

Matr.nr. 4a, Stjær By, Stjær

Ejerforhold: Jacob Hesdorf (Hovedejer) og Mette Hesdorf (Medejer), Stjærvej 114, 8464 Galten



Figur 1: Kort over placeringen af bassin B196 (markeret med bordeaux farve), samt markering af oplandene til bassinet.



Figur 2: Udformning af bassin B196.

Drikkevands- og grundvandsinteresser

Projektområdet er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), i indvindingsoplandet til Stjør Vandværk, i et nitratfølsomt indvindingsområde og delvist i det grundvandsdannende opland til Stjør Vandværk. Se figur 3.



Figur 3: Oversigt over drikkevandsinteresser i området.

Geologien i området domineres ifølge den offentlige hydrostratigrafiske model (FOHM) af ler, men geotekniske borer i området viser, at i hvert fald den øvre del af lagserien er domineret af sand.

Således er der i en geoteknisk boring (DGU nr. 88.3340) beliggende ved stien ud for den vestligste del af matriklen, påvist en lagserie med knap 2 m sand- og lerfyld øverst og herunder ca. 4 m smeltevandssand, der brydes af en enkelt lerlag med en tykkelse på 0,5 m.

I en boring (DGU nr. 88.3341) beliggende ved Vesterbro syd for matriklen påvist en lagserie med ca. 0,5 m fyld og muld over ca. 2,5 m smeltevandsler og herunder 4 m smeltevandssand.

Endeligt er der i en geoteknisk boring (DGU nr. 88.3353) beliggende ved Nygårdsparken nord for matriklen, påvist 1,3 m muld og sandfyld over 3,8 m smeltevandssand.

Stjær Vandværks boringer (DGU nr. 88.889, 88.890 og 88.829), der er beliggende ca. 300 m fra projektområdet, viser at der her er smeltevandssand til i hvert fald 20 m dybde.

Skanderborg Kommune skal jf. bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter vurdere om projektet indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af en grundvandsforekomst. Ifølge gældende vandområdeplan 3 er der ingen målsatte grundvandsforekomster i området.

Stjør Vandværk indvinder fra terrænnære sandforekomster ca. 300 m fra projektområdet og indvindingen hér vurderes at kunne være i risiko i forbindelse med etablering af regnvandsbassinet, idet det afvander fra større boligområder. Stjør Vandværk har af flere omgange forsøgt at finde andre indvindingsmuligheder, men foreløbigt uden held. Derfor er det vigtigt, at beskytte den nuværende kildeplads. Der er ikke ledningsforbindelse til nabovandværker.

I et litteraturstudium udført af Miljøministeriet i 2013 (Afstrømning fra tagflader og befæstede arealer – vurdering af forureningsrisici for grundvand) identificeres 237 forskellige

forurenende stoffer, hvoraf 153 stoffer vurderes at udgøre en potentiel risiko for forurening af grundvandet ved nedsivning af regnvand fra hustage og befæstede arealer.

De seneste år er der desuden kommet øget fokus på udvaskning af biocider til grundvandet fra byggematerialer. For at beskytte overflader mod alger og svampe blander producenterne biocider i bygningsmaterialer, der kommer i kontakt med vind og vejr. Biocider blandes også i maling og andre byggematerialer og produkter for at konservere dem, så de også i åbnet tilstand har lang holdbarhed. Omfanget af udvaskning af biocider til grundvandet er ukendt, men vurderes at kunne være ganske væsentligt (Miljøstyrelsen 2017). Biocider i urbane småsøer).

På baggrund af grundvandsmagasinet og drikkevandsforsyningens sårbarhed, vil selv en mindre forurening af grundvandet være kritisk for drikkevandskvaliteten. Derfor vurderes det nødvendigt at stille vilkår om, at bassin B196 etableres med dokumenteret tæt membran til 0,3 meter over permanent vandstand, så nedsivning af overfladevand forhindres.

Høring af berørt part

Skanderborg Spildevand har haft et udkast til tilladelsen i høring i uge 42 og har som eneste kommentar meddelt, at de er i gang med overtagelsen af den del af grunden, hvor bassinet kommer til at ligge.

Øvrige afgørelser

Da der er tale om et internt forsinkelsesbassin på ledningsnettet, skal der ikke meddeles udledningstilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 28. Den endelige udledning skal ske via eksisterende bassin B243 i udløbspunkt U165 til Afløbet fra Møgeleng og Bjørnkjær. Der er meddelt tilladelse til denne udledning i 2019, og da der ikke ændres på udløbsmængderne, giver projektet ikke anledning til at revidere denne tilladelse.

Forsinkelsesbassinet B196 er allerede optaget i Skanderborg Kommunes Spildevandsplan.

Etableringen af bassinet er omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 10g (Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand), hvorfor projektet skal VVM-screenes. Der er truffet afgørelse om, at projektet ikke er VVM-pligtigt, og kan gennemføres uden udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport (VVM-redegørelse). Afgørelsen meddeles samtidig med denne tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 19.

KLAGEVEJLEDNING

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet¹ af

- afgørelsens adressat
- enhver med retlig interesse i sagens udfald
- sundhedsstyrelsen
- landsdækkende foreninger og organisationer, der som hovedformål har beskyttelse af natur og miljø, eller varetagelsen af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen

En klage over afgørelsen har ikke opsættende virkning, med mindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer det.

¹ Efter § 91 i Miljøbeskyttelsesloven.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Privatpersoner skal betale et gebyr på 900 kr. for at klage og virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. for at klage. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen, i dette tilfælde Skanderborg Kommune.

Anmodningen skal sendes til Skanderborg Kommune, så vidt muligt elektronisk til natur@skanderborg.dk eller til adressen Fælleden 1, 8660 Skanderborg. Vi videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagefristen udløber 4 uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen.

Søgsmål:

Hvis afgørelsen skal indbringes for domstolene, skal det ske inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt.

Med venlig hilsen

Jette Sørensen
Miljømedarbejder

Du kan læse mere om, hvordan vi behandler dine personoplysninger her:

<https://www.skanderborg.dk/databeskyttelse>

Her kan du også læse om dine rettigheder som registreret hos os, og hvordan du kontakter vores databeskyttelsesrådgiver.