



Ansøgning om etablering af minivådområde hos

Landmand A

Hermed ansøges om de nødvendige tilladelser fra kommunen til etablering af et nyt minivådområde.

Sammen med ansøgningen er der fremsendt en række bilag og kortfiler.



Spørgsmål

Hvis du har spørgsmål til ansøgningen eller minivådområdet, kan du kontakte:

- Aksel B. Ravn – [76 34 17 16](tel:76341716), abr@spiras.dk
- Mette Skade – [21 27 39 18](tel:21273918), ms@spiras.dk

Råderet over minivådområdeprojektarealet

Ejer af minivådområdeprojektet ejer hele det areal, hvor minivådområdet etableres.

Detaljer

Vandspejl (ha.)	0.64
Samlet areal inkl. diger (ha.)	0.85
Drænopland (ha.)	62.56
Minivådområdet etableres med pumpe	Nej
Indløbsdrænet tilstræbes etableret i kote	74.15
Vandspejlets forventede kote	74
Overskudsjord – volumen (m ³)	15.432

Naboer i skel

I tabellen nedenfor er det angivet, hvis der er beboede matrikler tæt på minivådområdet. Afstanden fra minivådområdets vandspejl til nærmeste matrikelstel er anført.

Afstande vil også fremgå af kortet **Matrikelkort**.



Arkæologisk vurdering

Lufthavn

Minivådområdet placeres mere end 5 km fra en lufthavn, og der er derfor ikke rettet henvendelse til lufthavnen.

Økonomi/finansiering

Landbrugsstyrelsen har givet tilsagn om tilskud til 100 pct. af de samlede, tilskudsberettigede udgifter til etablering af minivådområdet samt arealkompensation til vedligehold i 10 år. Tilskud forventes at dække omkostningerne.

Tidsplan

Der er givet tilsagn til projektet fra Landbrugsstyrelsen i 2025, hvorefter lodsejer har 3 år fra tilsagnsdatoen til at færdiggøre projektet.

Projektbeskrivelse

Et minivådområde består af et vådområde og et sedimentationsbassin. Vådområdet designes med flere bassiner, som renser drænvandet fra det eller de drænoplande, der afvander til området. I tilknytning til vådområdet etableres et sedimentationsbassin, hvor sediment og partikelbundet fosfor bundfældes. Kvælstoffjernelsen sker primært ved biologisk omdannelse af nitrat til frit gasformigt kvælstof via mikrobiel denitrifikation. Denne proces foregår i det iltfrie bundsediment, mens vandfasen typisk er iltet. Planterne i vådområdet bidrager med kulstof, som bakterierne anvender i denitrifikationen.

Målinger af næringsstoffjernelse i de danske minivådområder er dokumenteret i Kjærgaard et al. (2017a, 2017b), Kjaergaard et al. (submitted) og Renato et al. (submitted).

Arealet, hvor minivådområdet er planlagt placeret, har hidtil været i almindelig landbrugsdrift. Projektet er tilpasset det eksisterende terræn, så det integreres naturligt i landskabet og samtidig understøtter rationel landbrugsdrift.

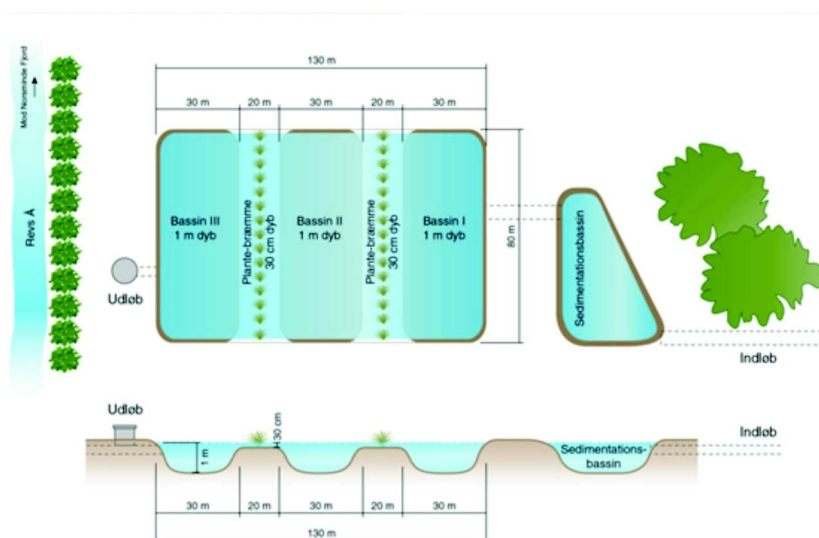
Afstrømningen fra drænsystemet vil være uændret før og efter etablering. I tilfælde af ekstreme nedbørsmængder vil minivådområdet fungere som et midlertidigt forsinkelsesbassin.

Da både ind- og udløb er frie, vil der ikke være risiko for tilbagestrømning i drænsystemet. Der etableres desuden et nødudløb for at forhindre oversvømmelse ved ekstreme regnhændelser.

Der ændres ikke på drænstørrelser. Efter passage gennem minivådområdet ledes vandet over en iltningsstrappe – enten som stenudlæg eller en iltningsbrønd – og videre som før. Se det medsendte bilag for yderligere oplysninger om projektet.

Udformning, design og formål

Principskitsen nedenfor illustrerer minivådområdets opbygning med sedimentationsbassin, vådområdets forskellige zoner og udløb med iltningstrappe.



Principskitse af design af minivådområde (Kjærgaard, C. & Hoffmann, C.C. 2013)

Tekniske oplysninger – Udformning og drift

Drænvandet ledes først ind i et sedimentationsbassin og videre gennem vådområdets forskellige zoner. Efter rensningen føres vandet ud gennem en iltningstrappe, som enten etableres med stenudlæg eller som en iltningsbrønd.

Brinkerne omkring anlægget tilsås med græsarter, der er hjemmehørende i området, for at sikre en naturlig indpasning i landskabet. Minivådområdet kræver kun minimal vedligeholdelse, som primært består af eventuel fjernelse af sediment i bassinet og grødeskæring i de dybe zoner efter behov.

Minivådområdet er udformet med fokus på at indgå naturligt i landskabet, samtidig med at det understøtter en rationel drift af de omkringliggende landbrugsarealer.

Eventuelt oprenset sediment fra minivådområdets bassin vil på et senere tidspunkt blive udbragt på ejendommens dyrkede arealer i omdrift.

Minivådområdets effekt

Kvælstofeffekt ved kyst	421,74 kg N
Kystvandopland	111000057 Vejle Fjord
Afvander til	Fyle Bæk



Landskabshensyn

Ved placeringen og udformningen af det ansøgte minivådområde er der, så vidt det har været muligt, taget hensyn til markdriften og den landskabelige indpasning af bassinerne. Stramme designkrav til minivådområder begrænser desværre muligheden for fuld tilpasning til det eksisterende landskab, men følgende hensyn er integreret i designet i videst muligt omfang:

- **Begrænsede ændringer i terrænet:**

Placeringen er tilpasset mest muligt landskabets eksisterende strukturer, såsom levende hegn, diger og markskel, med respekt for nærliggende landskabselementer. Minivådområderne er udformet efter landskabets naturlige terræn, blandt andet ved brug af højdekurver. Krav til minivådområdets længde:bredde-forhold begrænser muligheden for fuldstændig efterligning af en sø. Efterhånden vil minivådområdet dog syne mere og mere naturligt.

I designet er der dog også altid taget hensyn til, at markdriften skal kunne fortsætte på den øvrige del af marken med mindre lodsejer ønsker at anvende den tilbageliggende mark anderledes.

- **Brinkernes hældning:**

Hvor det har været muligt, er brinkerne designet med flade hældninger for at give bassinerne et naturligt udtryk. Dog medfører de stramme designkrav til minivådområder, at brinkerne har ensartet hældning omkring bassinerne.

- **Hævet vandspejl:**

I de tilfælde, hvor oplandet tillader det, er dybtliggende dræn hævet for at placere minivådområdets vandspejl tættere på jordoverfladen. Dette begrænser mængden af overskudsjord og giver bassinerne et mere naturligt præg. På skrånende terræn er minivådområdet designet som to eller flere mindre søer, så vandspejlet holdes i terrænniveau i hver sø. Dette bidrager yderligere til en naturlig visuel fremtoning.

Drænhåndtering, opland og lodsejerforhold

Projektet påvirker ikke omkringliggende ejendomme i drænoplandet, og oplandslodsejere er derfor ikke særskilt informeret. Minivådområdet etableres med frit indløb, frit udløb og nødudløb, så der ikke opstår risiko for tilbagestuvning – hverken opstrøms eller på naboejendomme.

I forbindelse med etableringen afbrydes det eksisterende hoveddræn mellem ind- og udløb, og nødvendige omløb sikrer fortsat afløb for alle tilsluttede dræn. Mængden af afstrømmende vand forbliver uændret. Hvis sidedræn eller andre forløb krydser området og ikke kan ledes til sedimentationsbassinet, etableres omløbsdræn. Ved en eventuel fremtidig sløjfning af anlægget lægges et rør gennem området, mens omløbsdræn bevares.

Der er krav om frit indløb i tilsagnsordningen for at undgå tilbagestuvning i drænsystemet opstrøms.

Drænsforhold

Minivådområder etableres i tilknytning til eksisterende dræn, med udgangspunkt i landmandens oplysninger. Hvis disse mangler, undersøges forholdene ved hjælp af SCALGO, drænkort og registrering af fysiske brønde mv. Anlægget udgør 1–1,5 % af drænoplandets areal.

I dette projekt er følgende kilder anvendt:

Kilde	Anvendt
Drænoplysninger fra lodsejer/ansøger	✓
Digitaliserede drænkort (Hedeselskabets)	✓
Besigtigelse i området (brønde, vandløb osv)	✓
SCALGOs strømningsmodel	✓

Bemærk: Drænsforløbet er angivet ud fra tilgængelige kilder, herunder Hedeselskabets kort. Materialet kan afvige fra den faktiske tilstand, da der kan være foretaget ændringer eller vedligehold siden kortets udarbejdelse. Oplysningerne kan derfor ikke bruges som endelig dokumentation ved en evt. senere genetablering.

Vandføringsforhold

Brønden som den nuværende drænledning løber til, sløjfes (ligger hvor minivådområdet etableres) og vandet ledes i stedet igennem minivådområdet. Ved minivådområdets udløb tilkobles et nyt udløbsdræn til eksisterende drænledning. Eventuelle små drænledninger, der ikke kan føres til minivådområdets indløb, føres i omløbsdræn.

Drænvandskvalitet ved udløb

- pH forbliver uændret.
- Iltindhold er uændret eller forbedret.
- Iltningstrappe er påkrævet og sikrer iltforhold.
- Temperaturpåvirkning er ubetydelig i hovedafstrømningsperioden (oktober–april).
- I sommerperioder kan opholdstiden overstige 100 dage, hvilket kan påvirke temperaturen.

Drænopland

Her fremgår MVO-projektets placering samt drænoplandet, som minivådområdet vil fjerne kvælstof fra.





Koter og afgravning

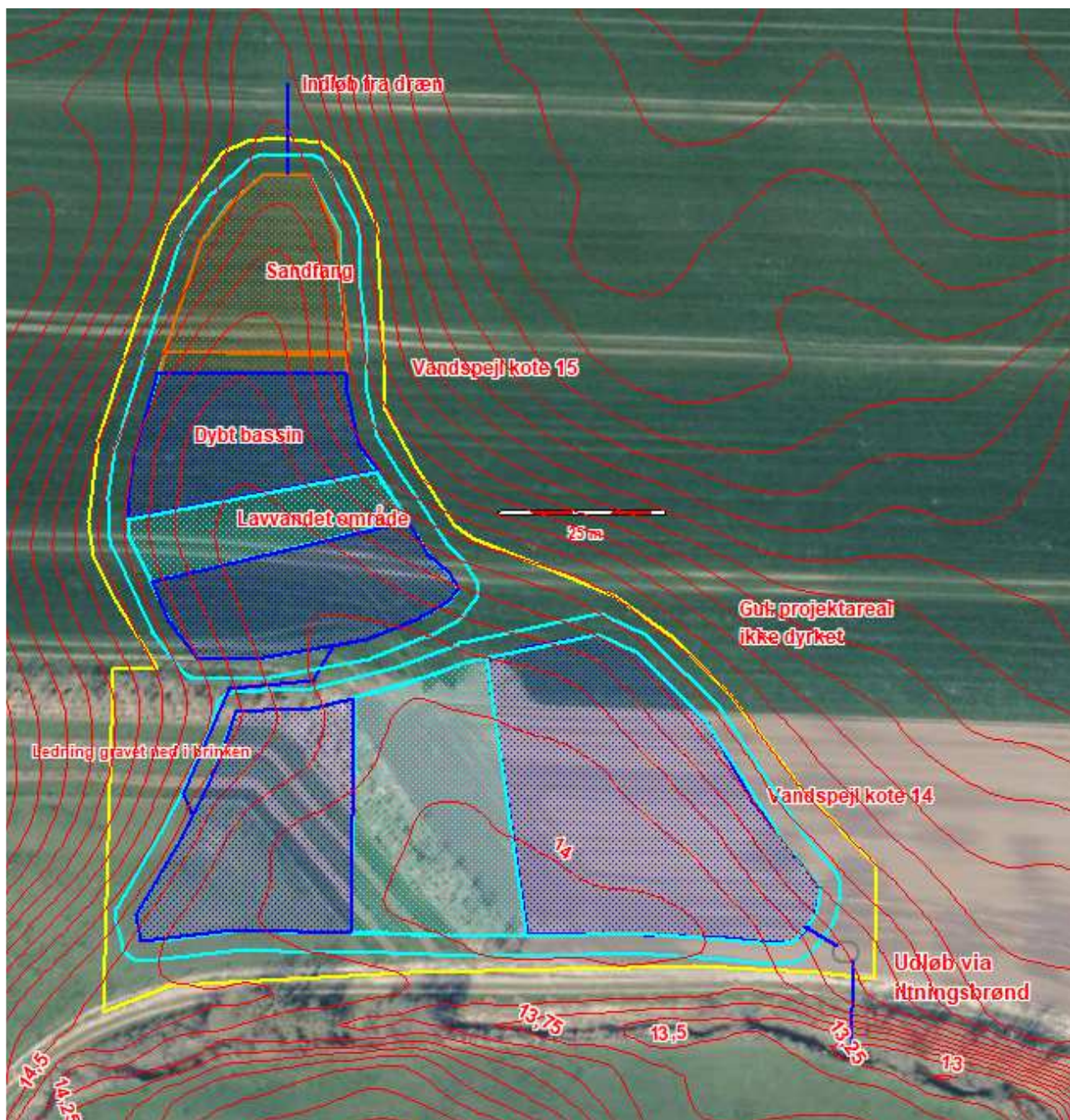
Afgravningsvolumen er beregnet ud fra forventet vandspejlskote. Vandspejlskoten er udelukkende vurderet ud fra højdedata og skal endeligt fastsættes (måles) inden gravearbejdet påbegyndes.





Minivådområdet etableres som to adskilte bassiner med forskelligt vandspejl. Bassinernes udformning er valgt for at passe dem ind bedst muligt i forhold til terrænet. Se tegning ovenfor, samt nedenfor med højdekurver. Arealet er en lille slugt. Det vil være nødvendigt at grave lidt ind i siderne af slugten i den øvre ende, for at få plads til bassinerne. De dybe bassiner skal være ca. 1 m dybe, men den fulde dybde skal først være opnået 5 m fra kanten.



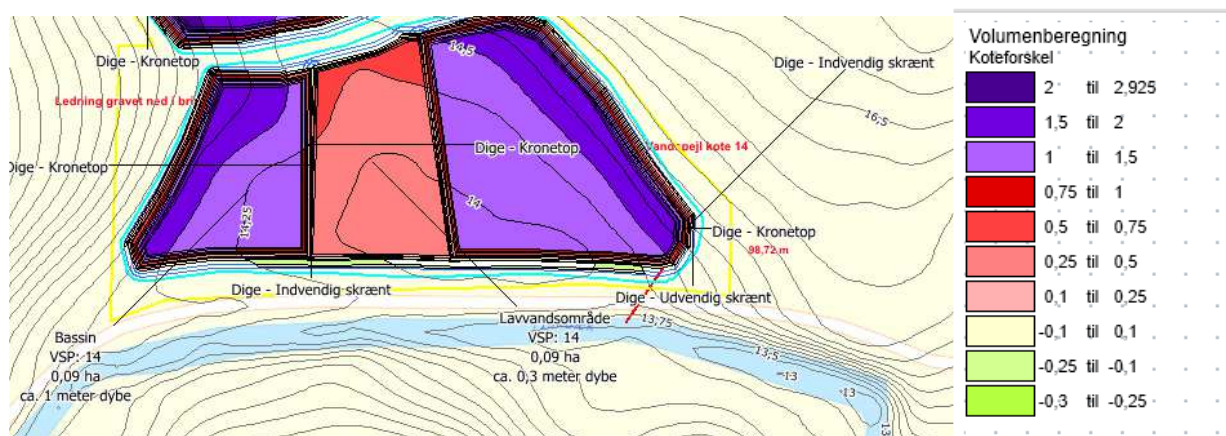
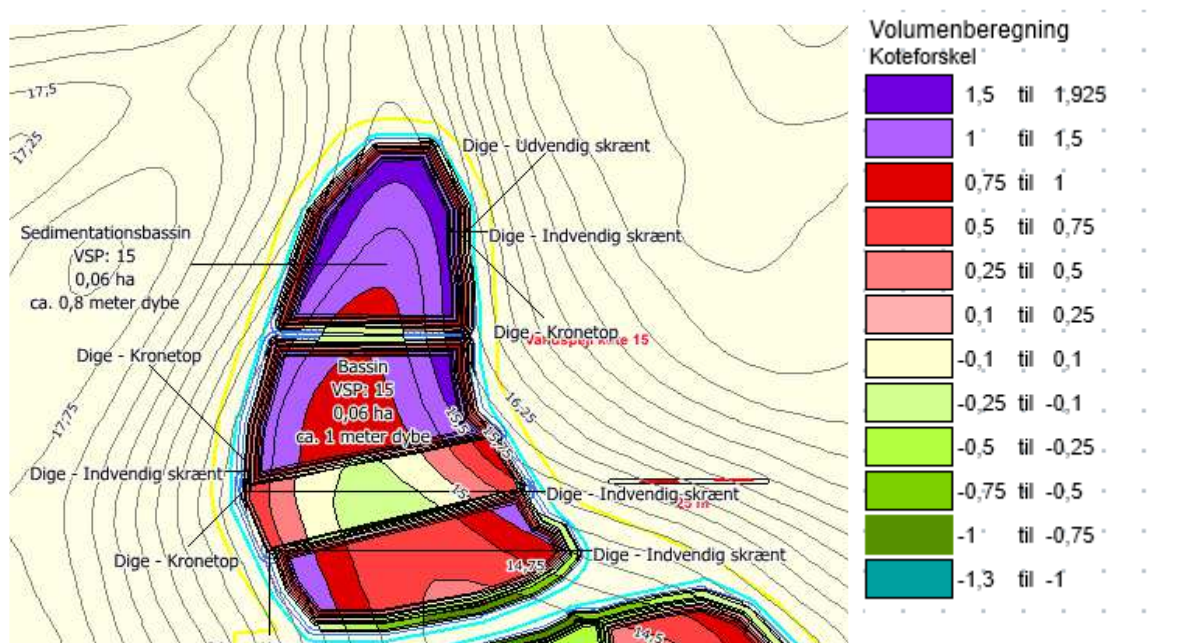


Vandet til minivådområdet kommer hovedsageligt fra ét hoveddræn, der kommer nord fra.

Vandspejlet i minivådområdet søges lagt så højt som muligt, for at grave så lidt som muligt, og få mindst mulig overskudsjord. Dog skal det sikres, at dræntilløb har frit indløb. Det er muligt at indløb kan hæves lidt, fordi der er godt med fald på terrænet ned mod minivådområdet. Terrænet ved indløbet til sandfanget ligger i ca. kote 16,25 DVR 90, mens terrænet ved sydenden af anlægget ligger omkring 14,5 DVR90. Drænet ligger formentlig ca. 1 m under terræn i marken ovenfor, og har fald mod minivådområde-lokaliteten. Ved indløbet til minivådområdet ligger det derfor formentlig omkring kote 15,25 DVR 90.



Der er foretaget beregning af den mængde jord, der skal graves op for at etablere bassinerne. Mængden af overskudsjord er opgjort med hjælp fra et beregningsværktøj udviklet af SEGES, hvor jordmængderne beregnes ud fra udløbskoten, bassinstørrelser og terrænmodellen samt de ønskede vanddybder i bassinerne. Da minivådområdet er delt i to afdelinger med forskelligt vandspejl, er beregningen foretaget i to omgange – og det illustreres derfor med et diagram og en signaturforklaring for hvert område.



Samlet set vil der skulle graves ca. 6000 m³ jord væk.

Det tilstræbes at etablere minivådområdets brinkanlæg med en skråning på max 1:3, og brinkerne bliver sået til med græs og/eller blomstrende urter, for at undgå erosion. Sammen med det omkringliggende projektareal, der kommer til at ligge permanent med græs, der slås en gang om året, vil det blive en lille biotop i landskabet, selvom det per definition ikke bliver beskyttet efter naturbeskyttelsesloven. Den nuværende anvendelse af arealet er dyrket mark.



Graveberegning, hele anlægget kote 14:

Tema ▲	Navn ▲	Areal, Ha	Areal, kvm	Arealfordeling, %	Afgraves, kbm	Påfyldes, kbm	Volumen, kbm	SORTERING ▲
Bassin		0,49	4.937	0,0	6.603	0	6.603	1 E
Bassin	Bassin	0,06	597	0,0	923	0	923	1 E
Bassin	-- SUM --	0,55	5.534	100,0	7.526	0	7.526	2 E
-- SUM --	-- SUM --	0,55	5.534	100,0	7.526	0	7.526	3 E
Dige	Dige - Indvendig skrænt	0,11	1.091	0,0	749	-4	745	1 I
Dige	Dige - Kronetop	0,01	74	0,0	0	-18	-18	1 I
Dige	Dige - Udvendig skrænt	0,00	26	0,0	0	-4	-4	1 I
Dige	-- SUM --	0,12	1.191	100,0	749	-26	723	2 I
-- SUM --	-- SUM --	0,12	1.191	100,0	749	-26	723	3 I
-- SUM --	-- SUM --	0,67	6.725	0,0	8.275	-26	8.249	1 I

Den del af anlægget, der ligger i kote 15 har et vandspejlsareal på 2178 m. Her skal der graves 1 m mindre af, end beregnet i skemaet vedr. kote 14. $8.275 \text{ m}^3 - 2178 \text{ m}^3 = 6096 \text{ m}^3$

Der tages forbehold for at jordmængde beregningen er omtrentlig, og at jorden typisk fylder mere, når den bliver løsnet og gravet op.

