
Miljøvurdering af plangrundlag for en energipark ved Gørlev

Kommuneplantillæg nr. 19
Lokalplan nr. 604

Miljørapport

Dato: 16.04.2025

Indhold

Indhold 3

1	Indledning	6
1.1	Om miljøvurderingsprocessen	7
1.2	Læsevejledning	8
2	Plangrundlagets indhold og hovedformål – herunder alternativer.....	9
2.1	Referencescenarie	10
2.2	Fravalgte alternativer	10
3	Ikke-teknisk resumé.....	12
3.1	Miljøvurdering af Natur, dyr- og planteliv (kapitel 7).....	12
3.2	Miljøvurdering af risikoforhold (kapitel 8).....	12
3.3	Miljøvurdering af landskab.....	12
3.4	Miljøvurdering af kulturhistorie (kapitel 10).....	13
3.5	Miljøvurdering af materielle goder og rekreative forhold - kapitel 11.....	14
3.6	Miljøvurdering af lys - kapitel 12.....	14
3.7	Miljøvurdering af grundvand og drikkevand - kapitel 13.....	15
3.8	Miljøvurdering af overfladevand og spildevand - kapitel 14.....	15
3.9	Miljøvurdering af klima (oversvømmelse) - kapitel 13.....	15
4	Metode til vurdering af miljøpåvirkninger	16
5	Afgrænsning	17
5.1	Høring af berørte myndigheder	17
5.2	Fravalgte miljøemner	17
6	Planforslagenes forhold til anden planlægning og lovgivning.....	21
6.1	Statslige interesser.....	21
6.2	Kommuneplanlægning i Kalundborg Kommune	23
6.3	Sektorplaner i Kalundborg Kommune	26
6.4	Eksisterende lokalplaner.....	26
7	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	27
7.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	27
7.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	28
7.3	Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering	34
7.4	Kumulative effekter	41
7.5	Afværgeforanstaltninger	41
7.6	Samlet vurdering	41
8	Risikoforhold	43
8.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	43
8.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	43
8.3	Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering	44
8.4	Kumulative effekter	46

8.5	Afværgeforanstaltninger	46
8.6	Samlet vurdering	47
9	Landskab	48
9.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	48
9.2	Afgrænsning af analyseområde	49
9.3	Miljøstatus og eksisterende forhold	51
9.5	Kumulative effekter	75
9.6	Afværgeforanstaltninger	75
9.7	Samlet vurdering	75
10	Kulturhistoriske forhold og arkæologi	77
10.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	77
10.2	Afgrænsning af analyseområde	77
10.3	Miljøstatus og eksisterende forhold	78
10.4	Vurdering af virkning ved plangrundlagets realisering	84
10.5	Kumulative effekter	89
10.6	Afværgeforanstaltninger	89
10.7	Samlet vurdering	89
11	Materielle goder og rekreative forhold	91
11.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	91
11.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	91
11.3	Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering	93
11.4	Kumulative effekter	94
11.5	Afværgeforanstaltninger	94
11.6	Samlet vurdering	94
12	Lys	95
12.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	95
12.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	95
12.3	Kumulative effekter	96
12.4	Afværgeforanstaltninger	97
12.5	Samlet vurdering	97
13	Grundvand, herunder drikkevand	98
13.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	98
13.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	98
13.3	Vurdering af virkninger ved planernes realisering	103
13.4	Kumulative effekter	105
13.5	Afværgeforanstaltninger	105
13.6	Samlet vurdering	105
14	Overfladevand og spildevand	107
14.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	107
14.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	108
14.3	Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering	111
15	Klima – (Oversvømmelse)	116

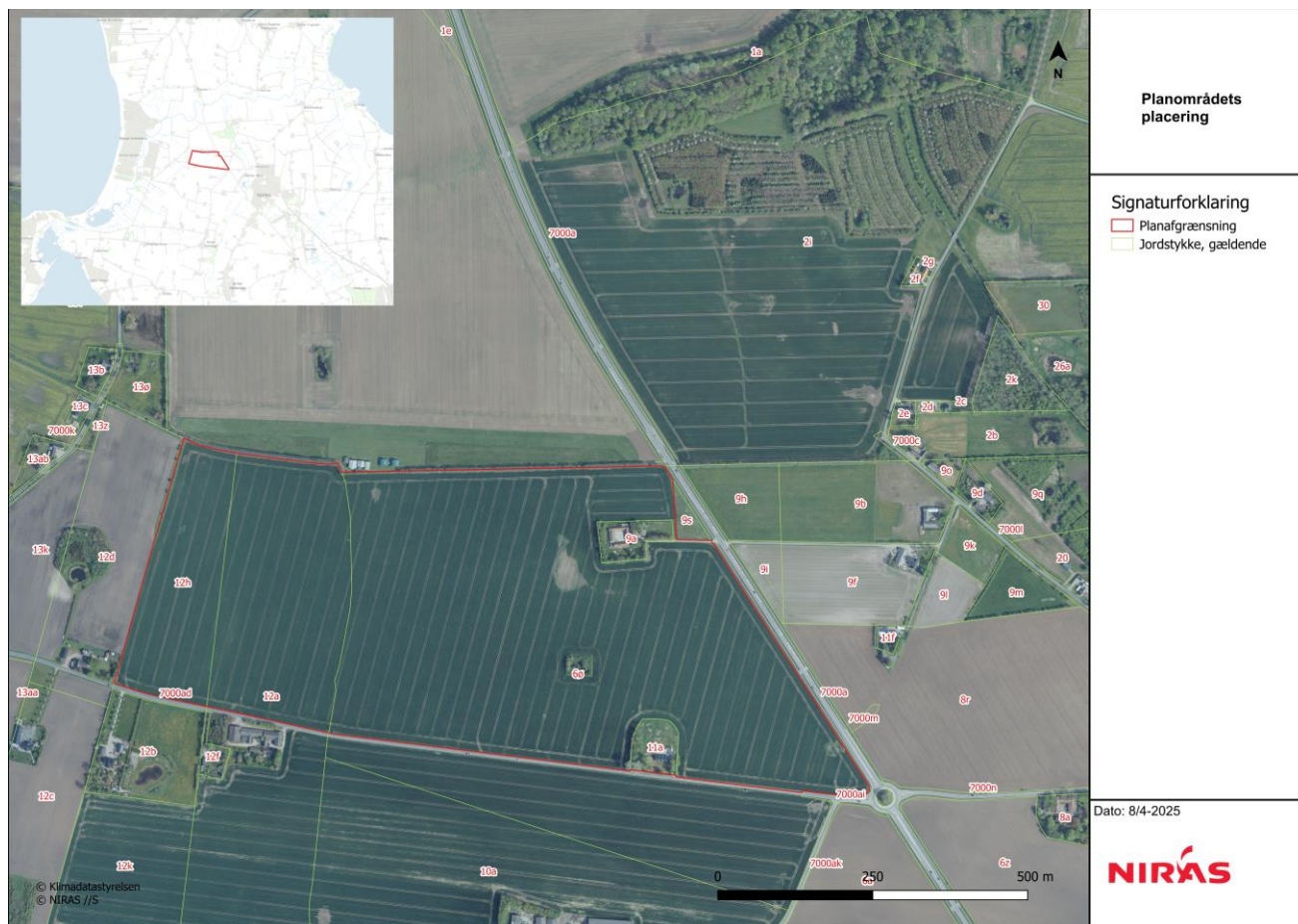
15.1	Undersøgelsesmetode og datagrundlag	116
15.2	Miljøstatus og eksisterende forhold	116
15.3	Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering	120
15.4	Samlet vurdering	121
16	Forslag til overvågning	122
17	Referencer	123

Bilag 1: Kalundborg Kommunes afgrænsningsnotat

Bilag 2: Visualiseringsrapport

1 Indledning

Kalundborg Kommune har igangsat udarbejdelsen af et nyt plangrundlag for et område til tekniske anlæg nordvest for Gørlev. Plangrundlaget omfatter forslag til Kommuneplantillæg tillæg nr. 19 og forslag til Lokalplan nr. 604. Planområdet ligger ved Gørlev Landevej og omfatter dele af matr. nr. 6ø og 12a Gørlev by, Gørlev, samt hele matr. nr. 9a, 9s, 11a og 12h Gørlev by, Gørlev. Igangsættelsen blev vedtaget d. 18. september 2024 af kommunalbestyrelsen i Kalundborg Kommune.



Figur 1.1: Begge planområder (lokalplan og kommuneplantillæg) har samme afgrænsning.

Planområdet er beliggende indenfor områder til potentielle biogasanlæg jf. Kalundborg Kommuneplan 2021-2032.

En vedtagelse af plangrundlaget vil muliggøre etableringen af en energipark med forskellige produktioner indenfor vedvarende energi og CO₂-reduktion i et symbiotisk kredsløb, herunder: Elektrolyse til brintproduktion, produktion af biogas, pyrolyse af restprodukter fra landbruget og produktion af el ved solceller.

Anlæggets konkrete indretning og drift vil blive beskrevet og vurderet i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten for det konkrete projekt, men vil bestå af proceshaller, tanke, skorstene, forskellige procesanlæg, kontorbygninger og andre aktiviteter som knytter sig til biogasproduktion, elektrolyse, pyrolyse og solceller. Derudover etableres interne veje og adgangsveje fra Reersøvej, ligesom der etableres beplantningsbælter, bassiner til regnvandshåndtering og jordvolde.

Kalundborg Kommune har vurderet, at forslag til Kommuneplantillæg tillæg nr. 19 og forslag til Lokalplan nr. 604 skal miljøvurderes jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1 nr. 1. Derfor er der udarbejdet nærværende miljørapport, der på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i lovens bilag 4, vurderer den sandsynlige indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens eller programmets mål og geografiske anvendelsesområde.

Lokalplan og kommuneplantillæg deler samme geografiske afgrænsning jf. Figur 1.1. Miljøvurderingen laves samlet for begge planer i denne miljørapport, og lokalplan og kommuneplantillæg vil fremover blive betegnet som "plangrundlaget", med mindre andet er nævnt.

Denne miljørapport indeholder beskrivelser og vurderinger af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet som kan følge af vedtagelse og realisering af forslag til kommuneplantillæg nr. 19 og forslag til Lokalplan nr. 604. Vurderingen omfatter alle påvirkninger, det vil sige alle direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter som følge af realisering af planlægningen.

Miljøvurderingen er foretaget på baggrund af eksisterende og tilgængeligt materiale sammen med visualiseringer, der udarbejdet i relation til planlægningen. Pålideligheden i miljørapporten knytter sig således til kvaliteten af de anvendte planer og tilgængelige data samt til validiteten af visualiseringerne. Visualiseringerne viser et muligt eksempel på, hvordan lokalplanen kan realiseres. Visualiseringerne er således et eksempel på hvordan det endelige projekt kan komme til at se ud. Alle visualiseringer kan ses i visualiseringsrapporten i Bilag 2.

1.1 Om miljøvurderingsprocessen

Den samlede miljøvurderingsproces består af fem faser, der med hjemmel i miljøvurderingsloven¹, kort beskrives med følgende:

Første fase bruges til at afgrænse indholdet af miljøvurderingen og til at høre berørte myndigheder for at afdekke relevant viden i arbejdet med miljøvurderingen. Kalundborg Kommune har således, på baggrund af ansøgningsmaterialet, udarbejdet et afgrænsningsnotat, som beskriver hvilke emner, der skal indgå i denne miljørapport. Afgrænsningsnotatet kan læses i Bilag 1.

Anden fase består af selve miljøvurderingen og udarbejdelse af miljørapporten. Miljøvurderingen indeholder en beskrivelse og vurdering af plangrundlagets sandsynlige indvirkning på de miljøparametre, der er afgrænset ved den forudgående afgrænsning.

Tredje fase er høringsfasen, hvor offentligheden og berørte parter får mulighed for at udtale sig om planforslaget og miljøvurderingen.

Miljøvurderingsrapporten fremlægges i offentlig høring sammen med planforslaget, således at offentligheden kan forholde sig til plangrundlagets eventuelle indvirkning på miljøet.

Fjerde fase består i plangrundlagets endelige godkendelse eller vedtagelse, planmyndighedens sammenfattende redegørelse og dennes offentliggørelse sammen med offentliggørelsen af den vedtagne plan.

Femte fase er den opfølgende overvågning af plangrundlagets miljømæssige konsekvenser i overensstemmelse med det overvågningsprogram, der eventuelt er fastlagt i miljørapporten.

¹ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023.

Overvågningen skal i videst muligt omfang ske via eksisterende sektorovervågningsprogrammer, så unødigt opstilling af særskilte overvågningsprogrammer undgås.

Miljøvurderingen er udført som en iterativ proces, hvilket betyder, at hvor der er konstateret en miljøpåvirkning med mulighed for at reducere miljøpåvirkningen, er der foretaget en justering af planerne, som har medført en opdatering af plangrundlaget, som derefter er lagt til grund for en revurdering, hvor miljøpåvirkningen så kan konstateres lavere

1.2 Læsevejledning

Miljørapporten beskriver miljøpåvirkningerne som en realisering af plangrundlaget kan medføre. Rapporten er opbygget med følgende afsnit:

Plangrundlagets indhold og hovedformål inklusiv referencescenarier og fravalgte alternativer giver en beskrivelse af plangrundlaget og de planmæssige oplysninger som anvendes til at vurdere miljøpåvirkningerne. Dette afsnit indeholder desuden referencescenariet, der er udviklingen, hvis projektet ikke gennemføres, samt alternativer, hvor nogle er fravalgt.

Ikke-teknisk resume er en sammenfatning af miljørapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt overblik over plangrundlaget og miljøpåvirkningerne.

Metode til vurdering af miljøpåvirkninger beskriver, udgangspunktet for, hvordan miljøpåvirkningerne vurderes.

Planforslagets forhold til anden planlægning beskriver andre planer, som er relevant for plangrundlagets realisering og den miljømæssige vurdering.

Afgrænsning beskriver hvilke miljøemner, som rapporten beskriver og vurderer.

Vurdering af miljøpåvirkninger sker i kapitel 7 - 18. De enkelte kapitler beskriver den metode, der er anvendt for at kunne foretage vurderingen af de forskellige miljøpåvirkninger.

Kumulative effekter beskriver samspil mellem plangrundlagets miljøpåvirkninger og andre projekters miljøpåvirkninger, og hvorvidt der kan være en væsentlig kumulativ effekt ved realisering af flere projekter eller planer.

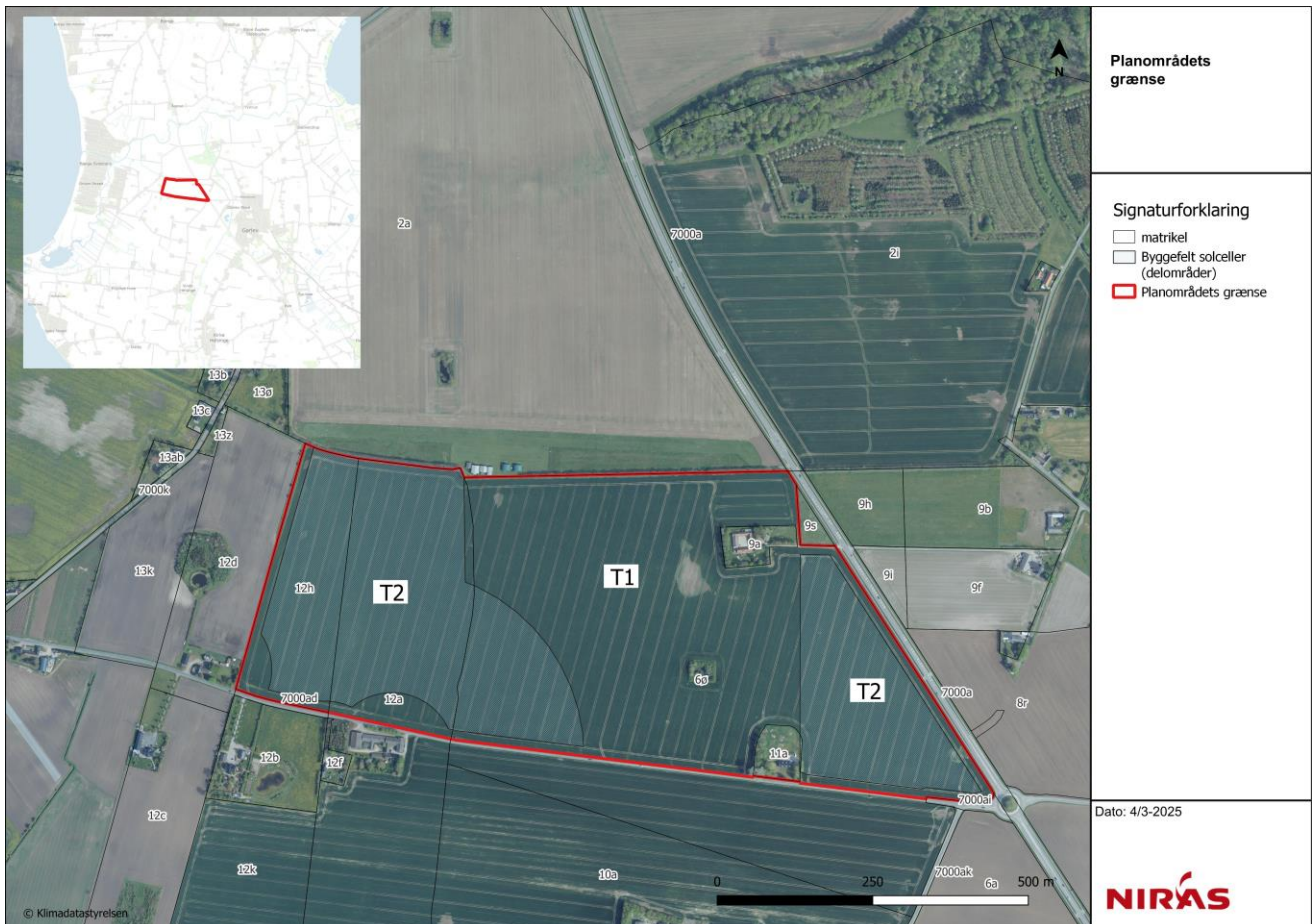
Forslag til overvågning beskriver forslag til overvågning af miljøpåvirkninger.

Referencer oplister de benyttede referencer. Gennem rapporten er der henvist til en række referencer. Henvisen til disse findes som fodnoter på de relevante sider for at lette læsningen af miljørapporten.

Der vurderes på både anlægs- og driftsfasen. En realisering af plangrundlaget vil medføre etablering af tekniske anlæg og dermed påbegyndelse af en anlægsfase, som potentielt kan medføre en virkning på miljøet. Vurderingen af virkninger ved plangrundlagets realisering er derfor inddelt i både et anlægs- og et driftsafsnit, samt en kort opsummering af den samlede vurdering til sidst i alle vurderingskapitlerne. Den samlede vurdering er i nogle kapitler inddelt i et anlæg- og driftsafsnit, men den i andre kapitler er skrevet samlet, hvor dette er vurderet nødvendigt.

2 Plangrundlagets indhold og hovedformål – herunder alternativer

Lokalplanområdet udgør et areal på ca. 45 ha og omfatter dele af matr. nr. 6ø og 12a Gørlev by, Gørlev, samt hele matr. nr. 9a, 9s, 11a og 12h Gørlev by, Gørlev. Lokalplanområdet er beliggende centralt i Kalundborg Kommune nordvest for Gørlev by. Lokalplanområdet ligger ud til Gørlev Landevej og Reersøvej.



Figur 2.1: Planområdet og de omkringliggende matrikler. T1 og T2 er planområdets delområder.

Lokalplanens formål er at fastsætte rammer for muligheden for etablering af tekniske anlæg i form af biogasanlæg, jordbaseret solcelleanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg, CO₂-fangst samt lignende tekniske anlæg og beslægtede aktiviteter indenfor vedvarende energiproduktion og CO₂-reduktion.

Lokalplanen har derudover til formål at fastsætte bestemmelser, der sikrer en hensigtsmæssig indretning af lokalplanområdet under hensyntagen til naturen, landskabet og de omkringliggende boligejendomme. Lokalplanen har ligeledes til formål at sikre afskærmende randbeplantning.

De nævnte anlæg, som lokalplanen skaber mulighed for, skal bidrage til den grønne omstilling. Dels ved at udnytte og omdanne organisk materiale til nyttige produkter som bioolie, biogas og biokul, og dels ved produktion af brint (H_2) gennem elektrolyse ved tilførsel af elektrisk strøm fra solcelleanlægget.

Planområdet dækker et areal på 45 ha. og inkluderer de nødvendige anlægselementer såsom procestanke, lagertanke, rensesolonner, proceshaller, mandskabsfaciliteter og administration. Lokalplanområdet opdeles i to delområder; T1 og T2, som vist på Figur 2.1. Delområde T1 kan anvendes til tekniske anlæg i form af

biogasanlæg, solcelleanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og lignende anlæg. Delområde T2 kan anvendes til solcelleanlæg. Formålet med opdelingen i delområder er, at placere de anlæg, som forventes at have størst miljømæssig påvirkning på omgivelserne i form af synlighed og støj længst væk fra omkringliggende boliger. Der gives desuden mulighed for fortsat landbrugsdrift, idet lokalplanen gør det muligt at holde afgræssende dyr indenfor delområdet fastlagt til solceller.

Lokalplanen giver samtidig mulighed etablering af vejadgang fra Reersøvej, samt veje og parkeringsforhold inden for planområdet grænse. Derudover er der arealer afsat til afskærmende beplantning rundt om planområdets grænse. Den afskærmende beplantning skitseret i en beplantningsplan bestående af en række beplantningsprincipper vedr. højde, arter mm. Tanken med beplantningsprincipperne er, at beplantningen vil fremstå mere naturlig end de klassiske beplantningsbælter hvor beplantningen ofte står i lige ensartede rækker.

Lokalplanens bestemmelser stiller desuden krav om bebyggelsens udformning og udseende, idet tekniske anlæg og bygninger skal opføres med en ensartet arkitektur og materialer. Bygninger og tanke i delområde T1 opføres med materialer i ensartet grå eller anden mørk farve, der skal medvirke til at sikre, at anlægget på afstand fremstår afdæmpet og derved mindre synligt i landskabet. Solcellepanelerne skal være anti-refleksbehandlet og der er desuden krav om, at solcellepanelerne skal opstilles i parallelle rækker med en samme indbyrdes afstand mellem rækkerne.

Kommuneplantillægget sikrer, at lokalplanen er i overensstemmelse med den overordnede kommuneplan. Dette kombinerede planlægningsinitiativ søger at balancere behovet for grøn energi med hensynet til miljøet og landskabet samtidig med at der sikres en effektiv og bæredygtig udvikling af lokalområdet. Lokalplanområdet er beliggende i landzone, og forbliver i landzone efter lokalplanens endelige vedtagelse. Der gives desuden mulighed for fortsat landbrugsdrift, idet lokalplanen gør det muligt at holde afgræssende dyr, samt dyrke afgrøder indenfor lokalplanområdet.

2.1 Referencescenarie

Miljørapporten skal jf. miljøvurderingslovens bilag 4, pkt. b, beskrive de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres. Når det skal vurderes, om de miljøpåvirkninger, som realisering af planen kan medføre, er væsentlige, skal de vurderes op imod et referencescenarie (tidligere kaldet 0-alternativet). Referencescenariet er den situation, hvor planerne ikke gennemføres, vurderet på baggrund af situationen på det tidspunkt, hvor planerne realiseres.

Referencescenariet i denne miljørapport er den situation hvor plangrundlaget IKKE vedtages og det planlagte areal fortsat vil være dyrket landbrugsareal. De største effekter af referencescenariet omfatter manglende udnyttelse af bioolie, biogas og biokul-potentialet fra områdets biomasseser og der vil heller ikke blive dannet brint til eksempelvis anvendelse som energikilde til fly og skibe.

Desuden vil der ikke være en forøgelse af trafikken på de omkringliggende veje, men der vil heller ikke blive skabt nye arbejdspladser til transport eller service af anlæggene. Endvidere vil der ikke være en anlæggsfase med tilhørende påvirkninger af omgivelserne, og der vil ikke være beskæftigelse af medarbejdere inden for bygge- og anlægsbranchen eller i driftsfasen til service og vedligehold.

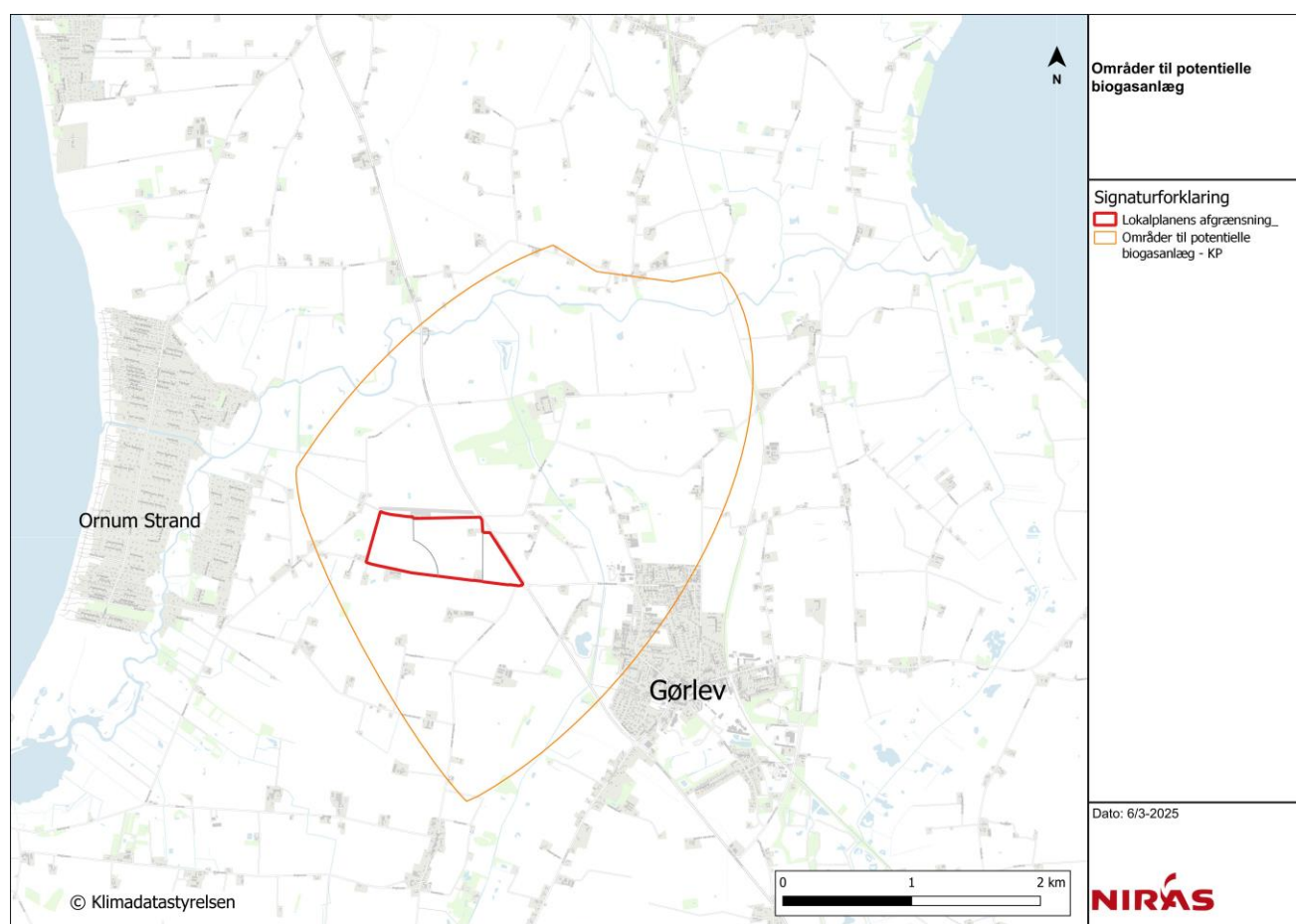
2.2 Fravalgte alternativer

I gældende kommuneplan 2021-2032 har Kalundborg Kommune er der udlagt 2 placeringer for biogasanlæg, hvoraf den ene allerede er udlagt til formålet. Der er således ikke udpeget andre alternative placeringer. Den ansøgte placering er inden for det område Kalundborg Kommune har udlagt i kommuneplanen til etablering af

biogasanlæg. Placeringen er af ansøger valgt netop her inden for kommuneplansområdet, idet det er det sted inden for området hvor der er den bedste overordnede infrastruktur, og hvor trafikforholdene har de bedste forudsætninger for ikke at genere naboer mv.

2.2.1 Baggrunden for placering

Kalundborg Kommune har udpeget områder i kommunen, som er vurderet særligt egnede til biogasanlæg. Biogasanlæg er et centralt anlægselement i den planlagte energipark, og det har derfor været ønsket at placere energiparken indenfor et af de udpegede områder til biogasanlæg. Lokalplanområdet er beliggende indenfor områder til potentielle biogasanlæg jf. Kalundborg Kommuneplan 2021-2032. Se Figur 2.2. De udpegede områder for større fælles biogasanlæg, hvor det ene ligger ved Gørlev, er udpeget på baggrund af flere parametre, herunder transportforhold, husdyrtryk samt gode afsætningsmuligheder, der kan afsættes til naturgasnettet i Gørlev. Derudover er de planlægningsmæssige bindinger gode i området (Kalundborg Kommune, 2021).



Figur 2.2: Planområder ligger indenfor områder til potentielle biogasanlæg. Kilde: (Kalundborg Kommune, 2021)

3 Ikke-teknisk resumé

Dette kapitel rummer en kort opsummering af miljørapportens vigtigste indhold og konklusioner.

3.1 Miljøvurdering af Natur, dyr- og planteliv (kapitel 7)

Vurderingerne af natur er foretaget i henhold til dansk lovgivning, hvor flere naturtyper og arter er beskyttede eller fredede. Lovgivningen omfatter f.eks. naturbeskyttelsesloven² og artsfredningsbekendtgørelsen³. Vurderingerne er samtidig foretaget i henhold til EU's naturbeskyttelsesdirektiver (Natura 2000-områder), som har til formål at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Det gælder blandt andet arter, som er opført på habitatdirektivets bilag IV, hvorved de er beskyttede via et forbud mod forstyrrelse samt forbud mod ødelæggelse af deres yngle- og rasteområder. I Danmark udmøntes direktiverne bl.a. gennem miljømålsloven⁴ og habitatbekendtgørelsen⁵. Det vurderes, at realiseringen af kommuneplantillæg og lokalplan ikke vil medføre en betydelig eller væsentlig påvirkning i forhold til de emner der er undersøgt med relation til natur, dyre- og planteliv, da der ikke, i anlægs- eller driftsfasen er fundet væsentlige påvirkninger.

I forbindelse med en senere miljøvurdering af et konkret projekt vurderes det, at visse afværgeforanstaltninger kan blive påkrævet, men afværgeforanstaltninger vurderes ikke nødvendige i forhold til miljøvurderingen af plangrundlaget. Det bemærkes, at plangrundlaget ikke vil være til hinder for implementeringen af afværgetiltag i forbindelse med en senere miljøvurdering af et konkret projekt.

3.2 Miljøvurdering af risikoforhold (kapitel 8)

Der er vurderet på betydning af risikoforholdene ved etablering af en energipark med biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og solcelleanlæg. De største risici ved udslip af biogas er risiko for antændelse af en brand eller eksplosion. Risikoen for antændelse af en brand og eksplosion vurderes dog at være lille, da en eventuel gassky hurtigt vil blive fortyndet til under den nedre antændelsesgrænse. Derudover vil de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger blive etableret for at sikre, at sandsynligheden og konsekvensen ved evt. uheld bringes til et acceptabelt niveau. Samlet set vurderes plangrundlagets realisering kun at medføre en mindre og ikke væsentlig miljøpåvirkning i relation til risikoforhold.

3.3 Miljøvurdering af landskab

Plangrundlagets påvirkning på landskabets karakter og visuelle forhold er vurderet i et analyseområde, der strækker sig ud over planområdets grænser. Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i landskabets karakter og sårbarhed inden for tre delområder i det samlede analyseområde, og der er derfor lavet tre individuelle vurderinger for disse delområder. Disse områder er landbrugslandskabet, hvor planområdet ligger, kysten mod vest samt højdedraget øst for Tissø. Delområdenes karakter og sårbarhed er holdt op imod de muligheder, som plangrundlaget giver. Her er bestemmelserne i § 6, § 7 og § 8 vurderet som særligt vigtige i forhold til den landskabelige påvirkning, som en realisering af plangrundlaget kan medføre. Der er lagt vægt på den visuelle påvirkning af landskabet, og vurderingen er derfor suppleret med visualiseringer af en mulig realisering af et endeligt projekt.

² Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 927 af 28/06/2024

³ Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt, BEK nr. 521 af 25/03/2021

⁴ Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven) LBK nr. 692 af 26/05/2023

⁵ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter LBK nr. 1098 af 21/08/2023

Synligheden af byggeriet varierer, men er generelt høj. Særligt i nærzonen – inden for ca. én kilometer – er synligheden af det planlagte byggeri meget høj, mens synligheden på længere afstand er mindre. Derudover har den eksisterende beplantning betydning for synligheden enkelte steder.

Den samlede vurdering er foretaget på baggrund af de tre individuelle vurderinger af landbrugslandskabet, kysten og højdedraget øst for Tissø.

Påvirkningen vurderes som væsentlig for landbrugslandskabet inden for en nærzone på 1 km umiddelbart efter etableringen af byggeriet, mens påvirkningen vurderes at blive moderat, efterhånden som randbeplantningen vokser til. Længere væk vurderes påvirkningen at være lille til moderat. Påvirkningen vurderes at være ubetydelig for henholdsvis kysten og højdedraget.

Dette begrundes med, at landskabet har en middel landskabelig værdi, og at landskabets karakter er forholdsvis robust over for et anlæg af denne størrelse og udformning. I vurderingen er der taget højde for, at planområdet ligger i kystnærhedszonen.

Lokalplanens bestemmelser giver mulighed for at anvende overskudsjord til etablering af jordvolde og øvrige landskabelige indenfor planområdet. Derved sikres muligheden for at lave et projekt med bæredygtig jordhåndtering.

3.4 Miljøvurdering af kulturhistorie (kapitel 10)

En realisering af plangrundlaget kan medføre en påvirkning på de kulturhistoriske områder og elementer i og omkring ramme- og lokalplanområdet. De kulturhistoriske elementer inden for ramme- og lokalplanområdet består af en udpegning af kulturhistoriske bevaringsværdier i form af kirkeomgivelser, et beskyttet sten- og jorddige placeret i områdets skel samt et ikke-fredet arkæologisk fund. Derudover er der høj sandsynlighed for yderligere, hidtil ukendte fund. I de nære omgivelser findes udpegninger af værdifulde kulturmiljøer, som er i visuel forbindelse med ramme- og lokalplanområdet.

De forskellige kulturhistoriske områder og elementer er i kapitel 10 analyseret med fokus på de bærende værdier og sårbarheder. Denne analyse danner grundlag for en vurdering af, hvorledes og i hvor høj grad en realisering af plangrundlaget vil påvirke de enkelte kulturhistoriske temaer.

Det vurderes, at anlægsfasen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af hverken visuel eller fysisk karakter på de kulturhistoriske områder og elementer begrundet i nedenstående:

Ramme- og lokalplanområdet er beliggende vest for Gørlev Landevej, mens Gørlev Kirke er beliggende øst for samme. Kigget til kirken, og dermed de kulturhistoriske bevaringsværdier, vil, ved ankomst via Gørlev Landevej fra nord, derfor ikke blive påvirket.

De til anlægsarbejdet nødvendige maskiner vil kun i et begrænset omfang være synlige fra de omgivende kulturmiljøer og dertil operere i et relativt kort tidsspænd, hvorfor påvirkningen vurderes ikke væsentlig.

Det beskyttede dige er beliggende i skel mod nord. Bestemmelser i lokalplanen fastlægger, at de eksisterende træer i lokalplanområdets nordlige afgrænsning skal bevares og at ingen bebyggelse, anlæg eller solcellepaneler må placeres nærmere end 15 meter fra lokalplanens afgrænsning. Påvirkning af diget vurderes derfor usandsynlig.

Eksisterende arkæologiske fund gjort inden for ramme- og lokalplanområdet befinder sig i dag hos Museum Vestsjælland og vil således ikke blive påvirket af anlægsarbejdet. På baggrund af tætheden af de kendte fund

og fortidsminder i og omkring ramme- og lokalplanområdet samt nærheden til den fredede stenalderjættestue vurderes risikoen for nye fund høj, men en museal forundersøgelse vil mindske risikoen for påvirkninger på hidtil ukendte fund og fortidsminder. Det vurderes tilsvarende, at driftsfasen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af visuel karakter på de kulturhistoriske områder og elementer begrundet i nedenstående:

Ramme- og lokalplanområdet indgår med en placering vest for Gørlev Landevej ikke i det direkte kig mod Gørlev Kirke, som ligger øst for landevejen. Fremtidige tekniske anlæg i op til 30 meters højde skal placeres tilbage trukket fra landevejen og afskærmes af et beplantningsbælte i minimum 15 meters højde (ved fuld udvoksning), således at hverken de tekniske anlæg eller solcellerne vil fremstå dominerende i periferien af det oplevede kig mod kirken.

Ingen af de tre kulturmiljøer er vurderet sårbare overfor visuelle påvirkninger af udsigterne. Dertil viser visualiseringer, at den muliggjorte bebyggelse fra de pågældende afstande ikke vil fremstå dominerende for udsigterne, men derimod indgå i et skalamæssigt samspil med omgivelserne i form af eksisterende tekniske anlæg, fritliggende gårdbebyggelser og spredt beplantning.

3.5 Miljøvurdering af materielle goder og rekreative forhold - kapitel 11

Afsnittet omhandler de potentielle påvirkninger på materielle goder og rekreative forhold som følge af etableringen af energiparken. Det vurderes at der er en ikke væsentlig påvirkning af støj, lugt, ligesom der ikke vil opleves visuelle gener af de rekreative interesser i området, herunder Nordvestsjælland Flyveklub og trafikstien langs Gørlev Landevej.

Flyveklubben ligger tæt på planområdet, og der kan være gener fra anlægsarbejdet, men disse vurderes som ikke væsentlige, da de vil være tidsbegrænsede og afskærmet af bevoksning. Trafikstien vil kunne bruges som normalt, selvom der kan forekomme mindre gener fra støv og støj i kortere perioder.

I driftsfasen kan der være risiko for støj og lugt, men disse skal overholde gældende lovgivning, og generne vurderes som ikke væsentlige. Flyvepladsens anvendelse ophører senest i 2029, hvilket betyder, at påvirkningen vil være midlertidig. Der er ikke fundet vedtagne planer eller projekter i området, der kan medføre kumulative effekter på rekreative interesser og materielle goder. Samlet vurderes det, at plangrundlaget er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for flyvepladser og stier, og at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

3.6 Miljøvurdering af lys - kapitel 12

I kapitlet vurderes, hvordan realisering af plangrundlaget kan påvirke omgivelserne gennem lyspåvirkning. Lys kan generelt forstyrre oplevelsen af områder i landzone, og kan potentielt genere eller blænde nærliggende naboer og trafikanter samt påvirke søvn mønsteret.

I afgrænsningsnotat fremgår, at lys skal behandles som en del af vurderingen vedrørende trafikforhold, men da lysforhold kan have betydning for både trafikale forhold og naboer, er det valgt at lave et særskilt afsnit om lys, som både beskriver den potentielle påvirkning af trafik og naboer.

Kapitlet forholder sig både til den midlertidige lyspåvirkning, som en realisering af plangrundlaget vil medføre i forbindelse med etablering af tekniske anlæg, og de deraf følgende byggeaktiviteter, og til den mere permanente lyspåvirkning, som vil påføres omgivelserne ved driften af et teknisk anlæg. Der er taget udgangspunkt i de bestemmelser, som lokalplanen indeholder i forhold til regulering af lyskilder på et teknisk anlæg inden for planområdet, ligesom der også er vurderet i forhold til omkringliggende landskab og terræn.

Det vurderes, at der vil være tale om en mindre og ikke væsentlig miljøpåvirkning ved en realisering af plangrundlaget.

3.7 Miljøvurdering af grundvand og drikkevand - kapitel 13

Kapitlet beskriver grundvands- og drikkevandsforholdene i relation til plangrundlaget og vurderer mulige påvirkninger af grund- og drikkevandet ved realisering af plangrundlaget. Det omfatter en beskrivelse af eksisterende forhold baseret på data fra GEUS Jupiter-database, Miljøstyrelsens grundvandskortlægning, MiljøGIS og vandområdeplaner. Planområdet ligger ikke i et område med drikkevandsinteresser. Geologisk består området af ler-aflejringer med tyndere lag af smeltevandssand. Der er ingen registrerede borer indenfor planområdet, og de nærmeste kildepladser til drikkevandsforsyning ligger cirka 3 km væk.

Anlægsfasen forventes at have en ubetydelig påvirkning på grundvandet, da opbevaring og håndtering af flydende stoffer vil blive håndteret efter gældende love og regler. I driftsfasen vil risikoen for forurening af grundvandet blive minimeret gennem korrekt indretning og håndtering af stoffer. Der forventes ingen væsentlig påvirkning af grundvandsforekomster, drikkevand og indvindingsboringer. Samlet set vurderes planens realisering at medføre en ubetydelig påvirkning af grundvand og drikkevand. Der er ikke behov for særlige afværgeforanstaltninger, og projektets påvirkninger på miljøet vil blive minimeret gennem overholdelse af gældende love og regler.

3.8 Miljøvurdering af overfladevand og spildevand - kapitel 14

Plangrundlaget omfatter blandt andet et solcelleanlæg og et biogasanlæg. Det konkluderes, at omlægningen fra landbrugsdrift til solcelleanlæg forventes at reducere udledningen af zink og kobber til vandmiljøet, da landbrug er en kendt kilde til disse stoffer. Projektet vurderes ikke at forringe vandtilstanden eller forhindre målopfyldelse i nærliggende vandforekomster. Der er ingen kendte lokalplaner, der vil skabe kumulative effekter på de berørte vandforekomster. For at sikre minimal påvirkning af overfladevand under både anlægsfasen og driftsfasen, vil der blive stillet specifikke vilkår i miljøgodkendelser og øvrige tilladelser. Lokalplanen muliggør foranstaltninger til rensning og forsinkelse af overfladevandet inden udledning til Helsing Å og Nedre Halleby Å.

Samlet set vurderes plangrundlaget at have en positiv effekt på vandmiljøet og med de nødvendige hensyn, ikke udgøre en risiko for forringelse af vandtilstanden eller målopfyldelse i Helsing Å, Nedre Halleby Å, Jammerland Bugt og Musholm Bugt. Der er derfor ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

3.9 Miljøvurdering af klima (oversvømmelse) - kapitel 13

Inden for planområdet findes et antal lavninger (bluespots). Inden for planområdet er drænet, med henblik på at bortlede overfladevand i de lavpermeable moræneler-aflejringer. Ved realisering af plangrundlaget vil det ikke blive afskåret nogle store gennemgående strømningsveje, men det kan dog ikke afvises at der større hoveddræn der løber gennem området. Der er dermed ikke risiko for opstuvning inden for projektområdet af uønsket overfladevand fra opstrøms liggende arealer i forbindelse med terrænregulering, idet der ikke ændres på de naturlige strømningsveje inden for området.

Fravalgte miljøemner samt argumentering for fravælgelsen, kan ses i afgrænsningsnotatet i bilag 1 samt i kapitel 5.2.

4 Metode til vurdering af miljøpåvirkninger

Miljørapporten indeholder, med hjemmel i Miljøvurderingsloven⁶, en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ved gennemførelse af plangrundlaget, samt en beskrivelse af eventuelle overvågningsordninger samt eventuelt påtænkte foranstaltninger for at reducere de miljømæssige påvirkninger. Vurderingen af påvirkningerne på miljøet gennemføres i henhold til miljøvurderingslovens regler og det danske og internationale lov- og regelgrundlag, og er baseret på både kvalitative og kvantitative oplysninger. Der er anvendt følgende metodik, som sikrer, at vurdering af miljøpåvirkningerne er baseret på ensartede termer for at øge genemsigtigheden af de udførte miljøvurderinger:

Tabel 4.1: Metoder og principper for vurderingsmetode for miljøpåvirkninger

Påvirkningsgrad	Eksempler på effekter	Afværgeforanstaltninger
Væsentlig påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.	Påvirkning der anses for så alvorlig, at man bør overveje at ændre projektet eller gennemføre afværgeforanstaltninger for at mindske denne påvirkning.
Moderat påvirkning (ikke væsentlig)	Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter (f.eks. i hele anlæggets levetid), sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller naturelementer.	Påvirkning af en grad, hvor afværgeforanstaltninger overvejes.
Mindre påvirkning (ikke væsentlig)	Der forekommer påvirkninger, som kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, og som har en vis sandsynlighed for at indtræde, men med stor sandsynlighed ikke medfører irreversible skader.	Påvirkning af en grad, hvor det er usandsynligt, at afværgeforanstaltninger er nødvendige.
Ubetydelig/Ingen påvirkning (ikke væsentlig)	Der forekommer små påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning i forhold til reference-scenariet.	Påvirkninger der anses for så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved implementering af planen/projektet.

Ved anvendelse af metoden sammenholdes de forskellige perspektiver, som en miljøpåvirkning kan ses i. En lokal påvirkning, der rammer f.eks. få enkeltpersoner, vil ofte opleves meget væsentlig af dem, det går ud over, selvom påvirkningen vurderes mindre eller ubetydelig i et større perspektiv. Metoden for miljøkonsekvensvurdering anvendes i disse situationer, så påvirkninger både belyses i lokalt perspektiv og i et større perspektiv i forhold til samfundsinteresser.

I forbindelse med vurderinger i henhold til Habitatdirektivet (Natura 2000 og bilag IV-arter) og vandrammedirektivet (målsatte vandområder) skal det bemærkes, at der anvendes en anden terminologi i forhold til vurdering af påvirkning end den ovenstående. Dette for at modsvare kravene, som er fastsat i hhv. habitatdirektivet og vandrammedirektivet. Vurderingsmetoden for Natura 2000, bilag IV-arter og målsatte vandområder fremgår af de separate miljøvurderingsafsnit.

⁶ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) LBK nr. 4 af 03/01/2023

5 Afgrænsning

Ifølge miljøvurderingslovens § 11 skal myndigheden forud for en miljøvurdering af et plangrundlag afgrænse miljørapporten, så den indeholder de miljøemner, som ikke kan udelukkes at kunne have væsentlige påvirkninger, og som har betydning for plangrundlagets udformning og vedtagelse. Derudover er der en række krav til miljørapportens indhold i miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4.

Generelt skal en plan miljøvurderes ud fra et bredt miljøbegreb, og det er den sandsynlige, væsentlige miljøpåvirkning, der skal fastlægges, beskrives og evalueres. Det brede miljøbegreb omfatter eksempelvis sociale, kulturhistoriske, landskabelige, trafikale og naturmæssige forhold samt klimahensyn.

Miljørapporten skal samtidig kun indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges under hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder, samt til, hvor detaljeret planen er, hvad planens indhold er, og på hvilket trin i et beslutningsforløb, planen befinder sig – herunder hvorvidt bestemte forhold vurderes bedre på et andet trin i det pågældende forløb.

På baggrund af det indkomne ansøgningsmateriale og udformningen af planforslagene har Kalundborg Kommune foretaget en konkret vurdering af hvilke emner og parametre, der er relevante at undersøge i forbindelse med miljøvurderingen af planerne, og som dermed skal indeholdes i miljørapporten.

Afgrænsningen er udmøntet og beskrevet i et afgrænsningsnotat, som er sendt i høring hos berørte myndigheder i perioden 6. februar – 21. februar 2025. Afgrænsningsnotatet er vedlagt som bilag (Bilag 1).

5.1 Høring af berørte myndigheder

Jævnfør miljøvurderingslovens § 32 skal den myndighed, der tilvejebringer en plan med tilhørende miljøvurdering, foretage en høring af berørte myndigheder, inden der tages endeligt stilling til, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal indgå i miljørapporten.

Miljøvurderingsloven definerer i § 5 stk. 1 nr. 2, at en berørt myndighed er en myndighed, som på grund af dens specifikke miljøansvar eller lokale og regionale kompetencer kan forventes at blive berørt af planens, programets eller projektets indvirkning på miljøet.

Kalundborg Kommune har vurderet, at følgende myndigheder kan være berørte myndigheder ift. plangrundlag for etablering af en energipark;

- Berørte myndigheder i Kalundborg Kommune
- Energistyrelsen
- Miljøstyrelsen
- Vejdirektoratet
- Plan- og landdistriktsstyrelsen
- Beredskabsstyrelsen
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

Kalundborg Kommune iværksatte høringen af afgrænsningsnotatet d. 11. april 2025.

5.2 Fravalgte miljøemner

I henhold til Kalundborg Kommunes afgrænsningsnotat (Bilag 1) er enkelte miljøemner fravalgt. Dette skyldes, at der på nuværende tidspunkt er utilstrækkelig viden om emnet og at den nødvendige viden først vil være

tilgængelig i forbindelse med en endelig projektansøgning og derfor vil blive vurderet i forbindelse med miljøvurdering af de konkrete projekter.

Derudover er enkelte miljømønstre fravalgt, da de i afgrænsningsnotatet er vurderet til ikke at kunne medføre en væsentlig påvirkning.

Disse miljømønstre er gennemgået nedenfor og der henvises i øvrigt til afgrænsningsnotatet i Bilag 1.

5.2.1 Støj og vibrationer

Støj fra de enkelte projekter indenfor planområdet kan først vurderes og kvantificeres når projekterne ansøges etableret, idet en konkret støjvurdering kræver detailviden om placering af støjklender, kildestyrke etc. Planområdet er beliggende i landzone, og vil blive indrettet således at de tekniske anlæg i form af biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og lign. ikke kan placeres nærmere end 300 meter til boliger, mens solcellerne ikke kan placeres nærmere end 100 meter af boliger i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinje 4.35.5. I anlægsfasen vil støjgener hovedsageligt forekomme fra den indledende jordbearbejdning, herefter vil der være støbning og monteringsopgaver der kan give anledning til støjemission. Ud fra det generelle kendskab til de forskellige projekttyper, er der sædvanligvis ikke større støjgener ved anlægsfasen til byggeriet af de forventede projekter indenfor planområdet. Anlægsstøj reguleres endvidere efter miljøaktivitetsbekendtgørelsen eller myndighedens lokale forskrift for anlægsstøj.

Planerne giver mulighed for etablering af biogasanlæg, elektrolyse, pyrolyse og solceller. Der kan derfor forekomme forskellige typer af støj fra driften. Støjen skal overholde de fastlagte grænseværdier for virksomhedsstøj, og dette skal sandsynliggøres ifm. miljøkonsekvensrapporten for projektet jf. miljøvurderingsloven.

Forhold vedr. anlægsfase og støj herfra belyses ifm. et konkret projekt jf. miljøvurderingsloven.

5.2.2 Trafikale forhold, trafikstøj, trafikikkerhed og vibrationer

Planområdet er beliggende i landzone direkte op ad det overordnede vejnet ved Gørlev Landevej. Selve vejadgangen til området skal ske fra Reersøvej. Planerne giver mulighed for etablering af biogasanlæg, elektrolyse, pyrolyse og solceller, som vil må medføre øget lastbiltrafik og øget færdsel med tung transport på de omgivende veje.

Overordnet vurderes det, at det påvirkede vejnet består af større veje med en betydelig eksisterende trafikkapacitet og -belastning (Reersøvej ÅDT = 3.679 (2021), Gørlev Landevej ÅDT = 9.701 (2024)), og på den baggrund vurderes det, at en realisering af plangrundlaget ikke vil give anledning til en betydelig ændring i hverken trafikstøj eller emissioner i hverken anlægs- eller driftsfasen.

Plangrundlaget i sig selv giver ikke mulighed for at regulere færdsel på offentlig vej, men der kan dog forekomme afledte effekter af de aktiviteter, der vil kunne etableres inden for planområdet ved planernes realisering.

En konkret vurdering af sådanne effekter er imidlertid ikke mulig med den tilgængelige viden, men mangler detaljoplysninger (som eksempelvis mængden og sammensætning af biomasser, køreruter, genererede trafikmængder etc.) om de projekter, der vil blive etableret inden for planområdet.

Forhold omhandlende trafikkapacitet, trafikikkerhed, trafikstøj og eventuelt -vibrationer vil derfor blive belyst i forbindelse med vurdering af konkrete projekter jf. bestemmelserne i miljøvurderingsloven, og er derfor ikke belyst yderligere i denne rapport.

5.2.3 Luft og lugt

Eventuelle luftemissioner i anlægsfasen fra de enkelte projekter stammer fra anlægsmaskiner til jordbearbejdning og kan ikke kvantificeres før der er modtaget en konkret ansøgning om projektet. Planområdet er dog beliggende i landzonen og afstanden til nærmest nabo fra selve anlæggets delområde T1 (biogas, pyrolyse og elektrolyse) er ca. 300 meter, mens afstanden til nærmest nabo fra selve planområdets grænsen er 43 meter. Der er for de pågældende typer af planlagte projekter typisk ikke større emissioner som kan give anledning til luftforurening i anlægsfasen. Anlægsfasen reguleres endvidere efter miljøaktivitetsbekendtgørelsen eller myndighedens lokale forskrift for luftforurening.

I driftsfasen vil de planlagte anlæg skulle indrettes og driftes således, at de overholder gældende grænseværdier, jf. Miljøstyrelsens lugtvejledning, luftvejledning og B-værdivejledning. For lugt gælder at bidraget fra anlægget inden for planområdet ikke må overstige de vejledende lugtgrænseværdier, som er 10 LE/m³ ved bolig i landzone og 5 LE/m³ i nærmeste boligområde/landsby.

Miljøgodkendelser for de aktuelle projekter inden for planområdet skal sikre, at de vejledende grænseværdier kan overholdes, og derved sikres at naboerne ikke vil opleve lugtgener eller andre luftemissioner over de vejledende grænseværdier.

Bortset fra ovenstående – ret overordnede - betragtninger er det ikke muligt på nuværende tidspunkt at kvantificere luft- og lugtpåvirkningerne i det omgivende miljø på det foreliggende vidensgrundlag. I forbindelse med godkendelses- og miljøvurderingsprocessen for de konkrete projekter vil det være muligt at tilvejebringe de oplysninger, som er nødvendige for en detaljeret og konkret vurdering af projekterne efter bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven og miljøvurderingsloven.

5.2.4 Svage grupper

Dette forhold er ikke fundet relevant, da der ikke forventes indvirkning på svage grupper, som følge af vedtagelsen af planerne.

5.2.5 Ressourcer og affald

Behovet for råstoffer til etablering af de fremtidigt planlagte anlæg inden for planområdet kendes ikke på nuværende tidspunkt, og derfor kan forbruget af råstoffer ikke vurderes ud fra de planer der vurderes i denne miljørapport.

Et mere detaljeret kendskab til eventuelle konkret projekters omfang vil først blive tilvejebragt i forbindelse med ansøgninger om sådanne projekter, og forhold vedr. ressourcer og affald vil blive behandlet i forbindelse med en miljøvurdering af de konkrete projekter. Plangrundlaget forholder sig således kun til de overordnede rammer, mens en detailvurdering må afvente oplysninger om de konkrete projekter og deres omfang i forbindelse med ansøgning af miljøvurdering af projekterne.

5.2.6 Arealforbrug, jordarealer

Plangrundlaget vil medføre en ændret arealanvendelse, hvor landbrugsarealer udgår af intensiv landbrugsdrift.

Planområdet er i dag udnyttet til marker i omdrift, men vil i fremtiden være anvendt til produktion af bæredygtig el og gas. Den nuværende arealanvendelse anses ikke som særskilt værdifuld, og af den gældende kommuneplan fremgår, at arealet ligger inden for en udpegning, hvorunder det ønskes at anvende arealer til biogasproduktion. Endvidere vurderes det, at der tale om et relativt begrænset areal, der udtages af landbrugsdrift set i forhold til kommunens samlede landbrugsareal.

På baggrund af ovenstående vurderes det ikke nødvendigt at inddrage en vurdering af arealforbruget i miljørapporten.

5.2.7 Jordforurening

Der er ikke registreret jordforurening i området, hvorfor emnet ikke vil blive belyst i miljørapporten.

5.2.8 Bæredygtighed og klima

Biogas og pyrolyse omdanner på hver sin måde organisk materiale til energi. Et biogasanlæg omdanner ved lav temperatur restprodukter, fra bl.a. landbrug og fødevareindustrien (gylle, madrester og andre organiske restprodukter) til biogas. Et pyrolyseanlæg omdanner ved høje temperaturer restprodukter som træflis, halm og en delmængde af afgasset biomasse til varme og biobrændstoffer, og samtidig bindes op til 50% af biomassens kulstof i biokul, så den ikke føres tilbage i atmosfæren. Begge teknologier anses som værende vedvarende energikilder og har derved positive klimaeffekter ift. at de bl.a. erstatter fossile brændstoffer og binder CO₂ til lagring i biokullet.

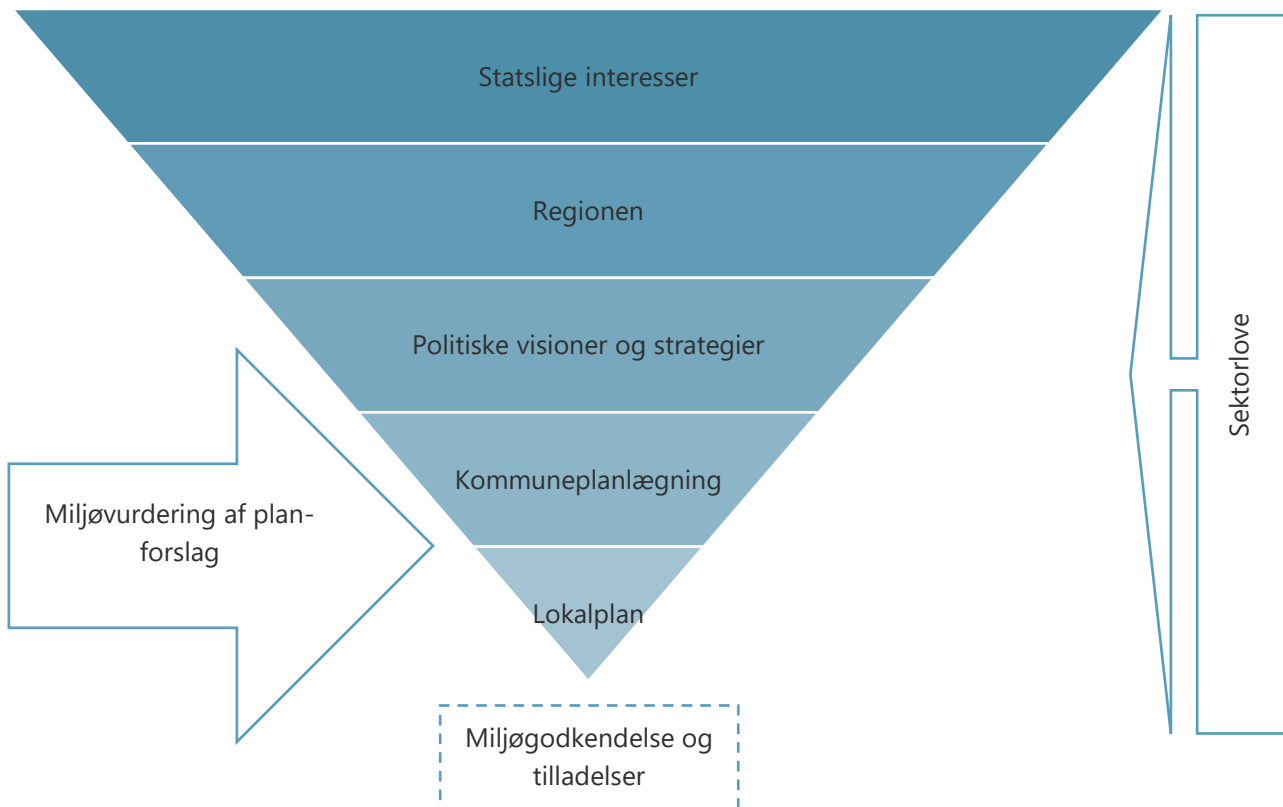
Elektrolyse omdanner vand til brint, som kan anvendes som brændstof i bl.a. fly og ved skibsfart, eller kan anvendes til at øge metanproduktionen i biogasprocessen. Processen kræver vand og el, og der er derfor essentielt at den tilførte elektricitet stammer fra en vedvarende energikilde, som f.eks. solceller som plangrundlaget også giver mulighed for.

Negative klimaeffekter er øget transport, energiforbrug ift. drift, røggasemissioner fra fyringsanlæg og opgraderingsenhed, samt materiale og energiforbrug ved produktion af fx solceller.

Samlet vurderes det, at realisering af planerne i videst muligt omfang opvejer denne mulige påvirkning, idet realisering af plangrundlaghet åbner mulighed for produktion samt distribution af grøn energi. Det er derfor vurderet, at dette emne ikke skal belyses nærmere i miljørapporten.

6 Planforslagenes forhold til anden planlægning og lovgivning

Dette kapitel behandler plangrundlaget i forhold til øvrige planer og love.



Figur 6.1: Plansystemet og dets relationer

Ifølge miljøvurderingslovens bilag 4 skal en miljøvurdering af en plan vurdere på forbindelser med andre relevante planer og programmer. I det følgende beskrives og vurderes planernes forbindelse til internationale, nationale og kommunale planer.

6.1 Statslige interesser

Mulighed for etablering af et teknisk anlæg i form af biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og solcelleanlæg m.v. understøtter de statslige interesser inden for grøn omstilling. I Danmark indgår biogasanlæg som et konkret virkemiddel i forhold til at nå såvel energi- som miljøpolitiske mål. Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 er første del af regeringens klimahandlingsplan (Regeringen, 2022).

6.1.1 Nationale interesser i kommuneplanlægningen

6.1.1.1 Virksomheder med særlige beliggenhedskrav, risikovirksomheder

Det er en national interesse at sikre drifts- og udviklingsmuligheder for produktionsvirksomheder af national interesse, herunder transport- og logistikvirksomheder, samt forebygge uheld, der vil kunne være til fare for

mennesker og miljø i områderne omkring risikovirksomhederne, og at risikoforholdene omkring risikovirksomheder indgår eksplicit i den kommunale planlægning.

Konkret forventes etableringen af et biogasanlæg inden for planområdet. Det påtænkte biogasanlæg vil med en vis sandsynlighed blive kategoriseret som en risikovirksomhed, afhængigt af det konkrete oplag af brandfarlige og eksplosive stoffer på anlægget.

Virksomhedens eventuelle kategorisering som risikovirksomhed kræver desuden et godkendt sikkerhedsdokument/rapport, forebyggelsesplan og beredskabsplan i samarbejde med risikomyndighederne, som omfatter miljømyndigheden, arbejdstilsynet, politiet og beredskabet. Miljøstyrelsen er godkendelsesmyndighed. For alle risikovirksomheder fastlægges konkrete sikkerhedszoner eller en generel planlægningszone på anbefalede 500 meter, som er indarbejdet i kommuneplantillægget.

I 2024 vedtog Regeringen "Grøn trepart" aftalen, som sætter en ny retning for, hvordan arealerne i Danmark skal bruges. Et væsentligt led i aftalen om omstillingen af landbrug- og fødevareerhvervet er, at sætte endnu mere fart i udviklingen og modningen af klimateknologier, som kan bidrage til at reducere landbrugets negative klimapåvirkning. Biogasproduktion og pyrolyse er blandt teknologierne med et stort reduktionspotentiale, som Regeringen ønsker at fremme med den grønne trepartsaftale, og som tilmed er afsat midler til. Plangrundlaget har til formål at muliggøre sådanne teknologier (Regeringen, 2024)

I kapitel 8 er de overordnede risikoforhold for anlægget vurderet.

6.1.1.2 Indsatsplaner for grundvand

Beskyttelse af grundvand mod forurening er en national interesse. (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2023). Kommuneplanlægningen skal medvirke til at sikre, at drikkevandsforsyningen er baseret på rent grundvand. Planområdet er ikke omfattet af drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2024).

Grundvandsinteresser behandles i kapitel 13.

6.1.1.3 Natura 2000

Der gælder særlige regler for internationale beskyttelsesområder – Natura 2000-områder – som består af habitat- og fuglebeskyttelsesområder samt Ramsarområder. Habitatbekendtgørelsen, som er den danske implementering af EU's habitatdirektiv, har til formål at fremme biodiversiteten, ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af arter og naturtyper, der har international betydning. I Natura 2000-områderne skal der sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de arter eller naturtyper, som området er udpeget for. Realisering af planforslagene må ikke bidrage til forhold, der forhindrer målopfyldelse for naturtyper eller arter, der fremgår af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne.

Det er i kapitel 7 nærmere vurderet, hvilken sandsynlig påvirkning realisering af planforslagene har på internationale beskyttelsesområder.

6.1.1.4 Vandområdeplan 2021-2027

Vandområdeplanerne er den danske stats planlægning, der fastlægger, hvordan Danmark implementerer EU's vandrammedirektiv, hvis formål er at sikre rent vand i søer, vandløb, kystvande og grundvand. De aktuelt gældende vandplaner gælder for den 3. planperiode fra 2021 – 2027.

Den danske implementering af EU's vandrammedirektiv er udmøntet i en række regelsæt om bl.a. miljømål og indsatsprogrammer, hvori de juridisk bindende krav findes. De vigtigste er bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, og bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster og lov om vandplanlægning. Desuden findes der en lang række øvrige bekendtgørelser, der vedrører vandområdeplanlægningen. En af disse er bekendtgørelsen om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, der indeholder oplysninger om, hvad der skal til for at opnå målopfyldelse for de forskellige kvalitetsparametre, vandområdeplanerne anvender.

Kapitel 13 og 14 vurderer virkninger på overfladevand, spildevand og grundvand.

6.1.1.5 Naturbeskyttelsesloven og bilag IV-arter

Naturbeskyttelsesloven⁸ har til formål at værne Danmarks om natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3-områder, disses vilde planter og dyr samt deres levesteder. Arter på bilag IV til habitatdirektivet og på bilag 3 til naturbeskyttelsesloven er beskyttede efter § 29a og § 30 stk. 2 i naturbeskyttelsesloven. Det er en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene i EU er forpligtede til generelt at beskytte. Planforslag kan ikke vedtages, hvis deres realisering medfører skade eller forsætligt forstyrrer bilag IV-arten eller bestanden i deres naturlige udbredelsesområde, eller hvis planforslagene ødelægger eller beskadiger arternes yngle eller rasteområder i arternes naturlige udbredelsesområde, mens der for plantearterne er forbud mod at ødelægge dem. Bestemmelserne gælder både inden for og uden for Natura 2000-områderne.

Det er i kapitel 7 vurderet, hvilken sandsynlig påvirkning realisering af planforslagene har på beskyttede naturtyper og bilag IV-arter.

6.1.1.6 Museumsloven

Museumsloven⁹ har til formål at sikre kultur- og naturarv i Danmark. Der er i lokalplanens nordlige grænse registreret et beskyttet dige. Der må jf. museumslovens § 29 e ikke foretages ændringer i tilstanden af fortidsminder.

Det er i kapitel 10 vurderet nærmere, om realiseringen af plangrundlaget, vil påvirke diget.

6.2 Kommuneplanlægning i Kalundborg Kommune

Kalundborg Kommunalbestyrelse har den 15. december 2021 vedtaget Kommuneplan 2021-2032. (Kalundborg Kommune, 2021). Kommuneplanen indeholder retningslinjer for planlægning i kommunen. I det følgende redegøres der for plangrundlagets forhold til relevante retningslinjer i kommuneplanen.

Kystnærhedszonen

⁷ <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplanerne-2021-2027/vandomraadeplanerne-2021-2027>

⁸ Bekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022, Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, Miljøministeriet

⁹ Bekendtgørelse nr. 358 af 08/04/2014, Bekendtgørelse af museumsloven, Kulturministerie

Kystnærhedszonen omfatter kystområderne i ca. 3 km's afstand fra kysten i landzone og sommerhusområder. Kystnærhedszonen er ikke en forbudszone, men der stilles særlige krav til planlægningen i disse områder. Hensigten med kystbestemmelserne er dels at friholde kystområderne for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængige af kystnærhed, dels at sikre, at nye arealer til byzone og anlæg i landzone placeres i størst mulig afstand fra kystlinjen og fortrinsvis bag eksisterende bebyggelse. Det gælder især for de åbne kyststrækninger. Kystbestemmelserne skal desuden medvirke til at sikre og udbygge befolkningens adgang til kysterne. Kommuneplaner skal indeholde retningslinjer for planlægning i kystnærhedszonen. Ifølge Kommuneplanens retningslinje 4.7.2 skal Kystnærhedszonen søges friholdt for yderligere bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængig af en kystnær placering.

Kommunalbestyrelsen kan planlægge for bebyggelse og anlæg efter planlovens regler. Inden for kystnærhedszonen kan der udpeges udviklingsområder i kommuneplanen i overensstemmelse med de udviklingsområder, som er fastlagt i et landsplandirektiv herfor.

Miljørapporten indeholder ikke en direkte vurdering af påvirkning på kystnærhedszonen da dette er en planlægningszone, hvor de planlægningsmæssige og funktionelle begrundelser for den kystnære placering hører hjemme i plangrundlaget. Derfor er vurderingen vedr. kystnærhedszonen, og de hensyn, som zonen skal varetage, yderligere beskrevet og vurderet i kommuneplantillæg 19. I denne rapport vurderes den visuelle påvirkning og konsekvensen for det kystnære landskab. Planområdet ligger på en jævnt skrånende moræneflade, hvor udsigten til og fra kysten potentielt kan blive negativt påvirket og hvor det planlagte byggeri, potentielt kan påvirke kystlandskabets karakter. Påvirkningen afhænger i høj grad af det planlagte byggeri og beplantnings synlighed og indpasning i landskabet.

Det er samtidig en national interesse at offentlighedens adgang til kysten sikres og udbygges (Plan- og Landdistriktstyrelsen, 2023). Derfor vurderes det, hvorvidt det planlagte byggeri påvirker offentlighedens adgangsmuligheder til kysten.

Den landskabelige påvirkning af landskabet vurderes i kapitel 9 og de rekreative forhold vurderes i kapitel 11.

Særligt værdifuldt landbrugsområde

Planområdet ligger inden for et område der i kommuneplanen er udpeget som særligt værdifuldt landbrugsområde. Arealer til jordbrugsdrift skal i størst muligt omfang friholdes for andre aktiviteter. Ved inddragelse af jordbrugsarealer til ikke-jordbrugsformål bør arealforbruget begrænses mest muligt, især inden for de særligt værdifulde landbrugsområder. Formålet med retningslinjerne i kommuneplan 2021 for jordbrugsinteresser er at sikre, at anvendelse af landbrugsjord til jordbrugsformål sker under hensyntagen til et rent miljø og en mangfoldighed i natur og landskab, samt at inddragelse af landbrugsjord til andre formål i størst muligt omfang begrænses. Samtidig nævnes det i retningslinjerne, at udviklingen af husdyrbrugerhvervet skal ske i en afvejning af hensynet til de erhvervsmæssige interesser og til naturen, miljøet og landskabet.

Lokalplanen giver mulighed for, at der inden for lokalplanområdet er mulighed for afgræsning med dyr. Dermed vurderes det, at den ændrede arealanvendelse ikke udelukker landbrugsdrift som for eksempel fårehold. Ved at tage arealerne ud af traditionel landbrugsdrift vil pesticid- og nitratudledningen til grundvandet blive reduceret, og kvaliteten af vandmiljøet vil samtidig blive forbedret.

Forholdet vurderes ikke yderligere i denne rapport.

Landskab

Kalundborg Kommunes kommunalbestyrelse har bl.a. som mål, at kommunens fortsatte udvikling sker under hensyntagen til beskyttelse af de landskabelige værdier, herunder de særligt værdifulde landskaber og de større

uforstyrrede landskaber, samt at landskabskaraktervurdering benyttes i lokalplaner, kommuneplantillæg og til at vurdere konkrete projekters indvirkning på de landskabelige oplevelser og helheder.

I kapitel 9 vurderes den landskabelige påvirkning ved en realisering af plangrundlaget.

Oversvømmelse og erosion

I kommuneplan 2021 er der udpeget områder med fare for oversvømmelse i en klimatilpasningszone på op til 3 meter over nuværende havniveau. 3 meter svarer ca. til en 100 års stormflodshændelse i år 2120, med den værst tænkelige permanent stigning i havvandsstand på længere sigt. En mindre del af lokalplanens vestlige område er beliggende indenfor denne klimatilpasningszone, hvilket vurderes at skyldes fare for vandløbsrelaterede oversvømmelse.

Dette emne behandles i kapitel 15. 15

Økologisk forbindelse

Inden for lokalplanområdet findes udpegede økologiske forbindelsesområder og potentielle økologiske forbindelsesområder, der står som retningslinje under naturbeskyttelsesinteresser i Kommuneplan 2021. I retningslinjerne for økologisk forbindelsesområde i Kommuneplan 2021 fremgår det af 4.9.3, at der inden for grønt danmarkskort ikke må ske indgreb i form af byudvikling, veje, og andre tekniske anlæg mv., der kan forringe naturindholdet og levesteder og spredningsmuligheder for dyr og planter. Desuden tilsigtes det med retningslinjerne 4.9.12 – 4.9.16, at økologiske forbindelser fremmes og sikre dyrs og planters spredningsmuligheder. Udpegningerne for økologiske forbindelser inden for lokalplanområdet knytter sig til det beskyttede vandløb i lokalplanområdets vestlige del beliggende udenfor delområde T1, hvor der muliggøres tekniske anlæg.

Påvirkning på biologisk mangfoldighed, natur- og planteliv behandles i kapitel 7.

Kulturhistoriske bevaringsværdier

I Kalundborg Kommune er der jf. kommuneplan 2021 udpeget beskyttelsesområder omkring kirkerne. Kirkeomgivelserne er af særlig betydning for oplevelsen af kirkerne i landskabet. Der er udlagt en kulturhistorisk bevaringsværdi zone i tilknytning til Gørlev Kirke, som lokalplanområdets østligste del er omfattet af.

De kulturhistoriske bevaringsværdier behandles i kapitel 10

Større fælles biogasanlæg

Lokalplanområdet er omfattet af retningslinjer for større fælles biogasanlæg fra Kommuneplan 2021. I kommunens generelle rammebetingelser beskrives det at anlæg skal udformes under størst mulig hensyntagen til det omkringliggende landskab og naboer med hensyn til placering af anlæggets elementer, farve- og byggematerialevalg, samt dimensioner på bebyggelsen. Anlæg etableres eventuelt med afskærmende beplantning. Biogasanlæg i det åbne land skal indpasses i landskabets karakter og oplevelsesmuligheder og der skal etableres afskærmende beplantning rundt om anlægget.

Selv om lokalplanen giver mulighed for at etablere både biogas samt pyrolyse og elektrolyseanlæg, vurderes det, at pyrolyse og elektrolyseanlæg ligger under de samme retningslinjer som større fælles biogasanlæg, vedr. indpasning i landskab og krav om afskærmende beplantning.

I kapitel 9 vurderes den potentielle landskabelige påvirkning ved en realisering af det planlagte byggeri og afskærmende beplantning.

Større solcelleanlæg i det åbne land

Kommunens retningslinjer for større solcelleanlæg i det åbne land omfatter retningslinjer vedr. indpasning i landskabet, afstand til naboer og panelernes udseende. Der er også retningslinjer for naturindhold, beplantning og biodiversitet omhandler, at der senest ved ibrugtagning skal etableres afskærmende beplantning omkring anlægget.

Den landskabelige indpasning og naturindholdet behandles i kapitlerne 9 og 7.

6.3 Sektorplaner i Kalundborg Kommune

6.3.1 Klimamål og handlingsplan

Klimahandlingsplan - Kalundborg 2050 definerer kommunens overordnede klima- og energimål og sætter en overordnet ramme og retning for en række sektorplaner og dynamiske handleplaner, der konkretiserer klimainsatsen. Ifølge Klimahandlingsplan del 1, er det et mål at reducere udledning af drivhusgasser med 70% inden 2030. Der er i handleplanen fokus på opstilling af solcelleanlæg og biogas samt genanvendelse af materialer f.eks. madaffald som kan omdannes til biogas.

Plangrundlaget giver mulighed for netop at etablere solceller og biogasanlæg, samt pyrolyse og elektrolyse anlæg som må antages at medvirke til reduceret CO₂ udledning. Derfor vurderes plangrundlaget af være i overensstemmelse med Kalundborg Kommunes klimamål og handleplan, og vurderes ikke yderligere i denne rapport.

6.3.2 Spildevandsplan

Området er ikke omfattet af spildevandsplanen.

Overfladevand, herunder spildevand, håndteres i kapitel 14.

6.4 Eksisterende lokalplaner

Der er ikke nogen eksisterende lokalplaner inden for planområderne.

7 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

I dette kapitel behandles forhold vedrørende natur, plante- og dyreliv, herunder arter omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1, habitatdirektivets bilag IV samt fredede arter omfattet af artsfredningsbekendtgørelsen bilag 1, 2 og 3. I kapitlet vurderes desuden naturområder, der er beskyttede i henhold til naturbeskyttelsesloven. Kapitlet indeholder også en Natura 2000-vurdering for arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for de potentielt påvirkede Natura 2000-områder.

Håndtering af regnvand/overfladevand og den potentielle påvirkning på vandløb ift. udledning beskrives og vurderes i kapitel 14 om overfladevand.

7.1 Undersøelsesmetode og datagrundlag

7.1.1 Beskyttede naturtyper med mere

Det følger af afgrænsningen, at det skal vurderes om realisering af plangrundlaget kan medføre tilstandsændringer på de beskyttede naturområder indenfor planområdet.

Der foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen på det beskyttede naturområder med baggrund i eksisterende offentlige udpegninger og tilgængelige besigtigelsesdata. Vurdering omfatter hvorvidt realisering af plangrundlaget medfører en tilstandsændring inden for de § 3-beskyttede naturtyper samt hvorvidt realisering af plangrundlaget er i strid med udpegningerne og de tilhørende retningslinjer i Kommuneplanen (Kalundborg Kommune, 2021).

7.1.2 Natura 2000

Det følger af afgrænsningen, at der skal gennemføres en Natura 2000-væsentlighedsvurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 1¹⁰, og om nødvendigt en Natura 2000-konsekvensvurdering. Det fremgår af vejledningen til habitatdirektivets artikel 6, at afhjælpende foranstaltninger (dvs. foranstaltninger til at undgå eller mindske negative virkninger – og ikke at forveksle med kompensationsforanstaltninger) ikke kan tages i betragtning i forbindelse med vurderingen af, om en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger (Europa-Kommissionen, 2019).

Planområdet ligger ikke inden for et Natura 2000-område, men vurderingen ift. realisering af planforslagene foretages i forhold til de relevante nærliggende Natura 2000-områder.

For vurderingen af påvirkningen af Natura 2000 er der taget udgangspunkt i offentligt tilgængelige afgrænsninger af de enkelte områder med tilhørende udpegningsgrundlag. Udpegningsgrundlagene for de relevante Natura 2000-områder er udklip fra Natura 2000-planerne for perioden 2022-2027, der er udarbejdet på baggrund af de nyeste basisanalyser for de enkelte Natura 2000-områder, og som derfor udgør det nyeste offentliggjorte materiale og viden om områderne (Miljøstyrelsen, 2024). Der er desuden anvendt data for kortlagte habitatnaturtyper og levesteder for arter, beliggende inden for og uden for Natura 2000-områderne, jævnfør MiljøGIS, Danmarks Arealinformation og DOF databaser.

Vurderingen af om realisering af plangrundlaget påvirker et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, retter sig mod påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det

¹⁰ Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter BEK nr. 1098 af 21/08/2023

konkrete Natura 2000-område, og herunder særligt de konkret fastsatte bevaringsmålsætninger for de arter og natur-typer, der er på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag.

7.1.3 Bilag IV arter samt øvrige beskyttelseskrævende arter

Det følger af afgrænsningen, at påvirkningen fra realisering af plangrundlaget på potentielt tilstedeværende bilag IV-arter samt øvrige beskyttelseskrævende arter og deres levesteder skal beskrives og vurderes. Det skal vurderes, hvorvidt realisering af planforslagene kan medføre ødelæggelse eller beskadigelse af yngle- eller rastområder for bilag IV-arterne, samt om realisering kan medføre individdrab eller forstyrrelser på bilag IV-arter eller øvrige beskyttelseskrævende arter.

Der tages udgangspunkt i tilgængelige data. Potentielt forekommende bilag IV-arter indenfor det UTM-kvadrat på 10 x 10 km hvor planområdet er beliggende identificeres ud fra Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Kjær, C. et al., 2023) & (Elmeros, M. et al., 2024). Der anvendes eksisterende data for de seneste 10 år fra Arter.dk, Naturbasen.dk (licensnummer: E03/2014) m.v. og data fra undersøgelser af området.

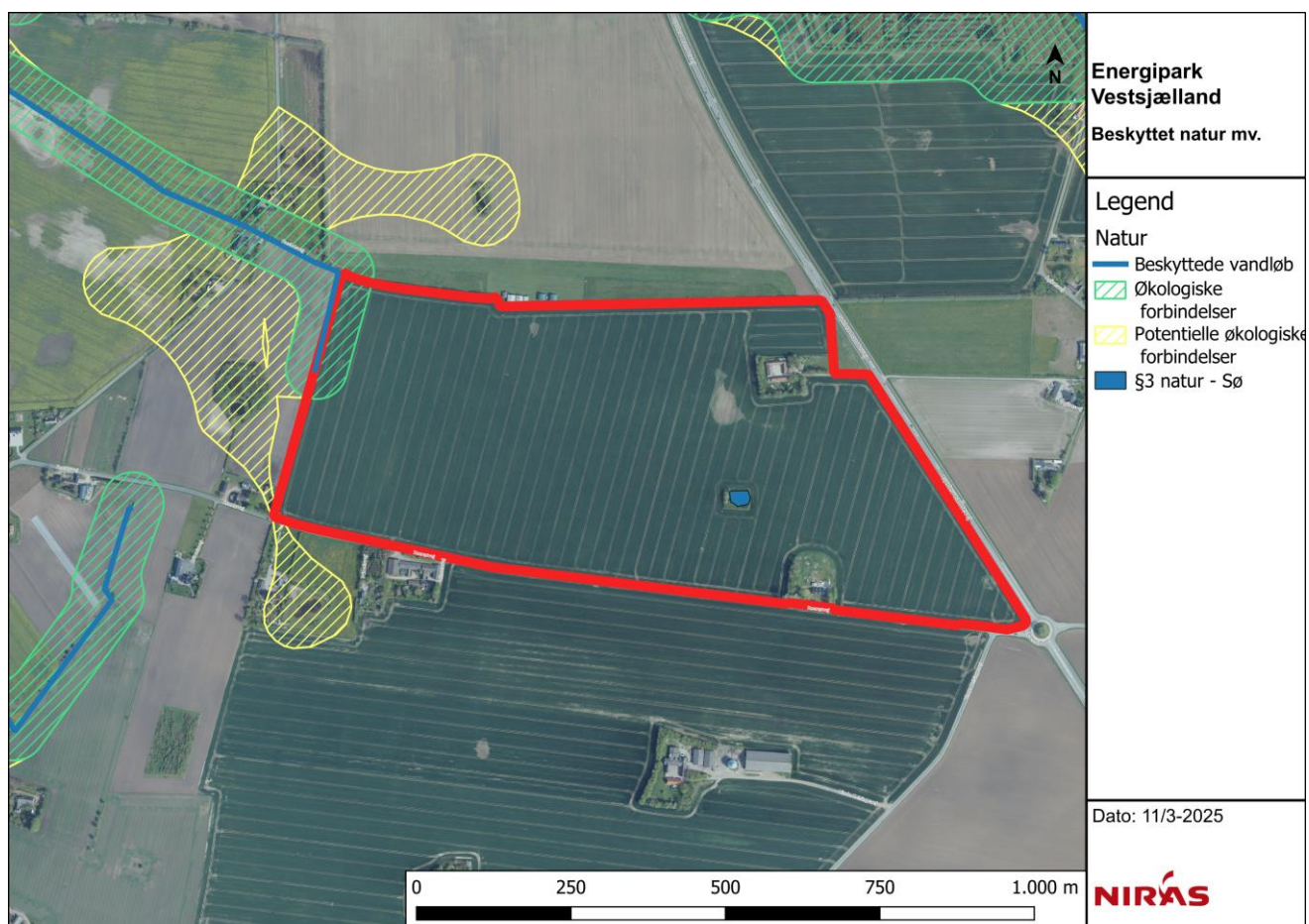
Observationer af ynglende fuglearter på bilag I til fuglebeskyttelsesdirektivet medtages fra DOF atlas III kvadrater, som planområdet ligger inden for. Der anvendes desuden oplysninger fra Danmarks Miljøportal, Naturbasen.dk samt Arter.dk. Der anvendes også her observationer fra de seneste 10 år. Hvis det er sandsynligt at træffe fuglene indenfor planområdet, vurderes den potentielle påvirkning i forbindelse med realiseringen af planforslagene.

7.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

7.2.1 Beskyttede naturtyper med mere

Planområdet udgøres af opdyrket mark afgrænset af et læhegn mod nord, samt et vandløb mod øst.

Der er udpeget områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser indenfor planområdet. Selve vandløbet ligger i skel til planområdet, men en del af udpegningerne overlapper delvist med planområdet. Der ud over løber en mindre potentielt økologisk forbindelse i det sydvestlige område. I den østlige del af planområdet er en §-3 udpeget sø. Der er ikke registeret nogle bilags IV-arter i forbindelse med søen, se Figur 7.1



Figur 7.1: Planområdet og kommuneplansudpegninger for økologiske forbindelser og naturbeskyttelse

7.2.2 (Naturbasen, 2025) Natura 2000

Det nærmeste Natura 2000 til planområdet er Natura 2000 område N157 – Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken, som har et areal på 3.395 ha, hvoraf 31 ha er hav og 1.296 ha er vandflade i større søer. Området omkranser planområdet mod øst, nord og vest, i en afstand ikke tættere end 1 km. Området dækker over habitatområde H138 og fuglebeskyttelsesområde F100, Figur 7.2

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 138		
Naturtyper:	Flodmunding (1130)	Lagune* (1150)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Grå/grøn klit* (2130)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Rigkær (7230)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
	Arter:	
	Skæv vindelsnegl (1014)	Pigsmørling (1149)
	Stor vandsalamander (1166)	Odder (1355)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 100		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Sædgås (T)	Blisgås (T)
	Havørn (Y)	Stor skallesluger (T)
	Fiskeørn (TY)	Rød glente (Y)
	Rørhøg (Y)	Plettet rørvagtel (Y)
	Klyde (Y)	Brushane (Y)
	Dværgterne (Y)	Fjordterne (Y)

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

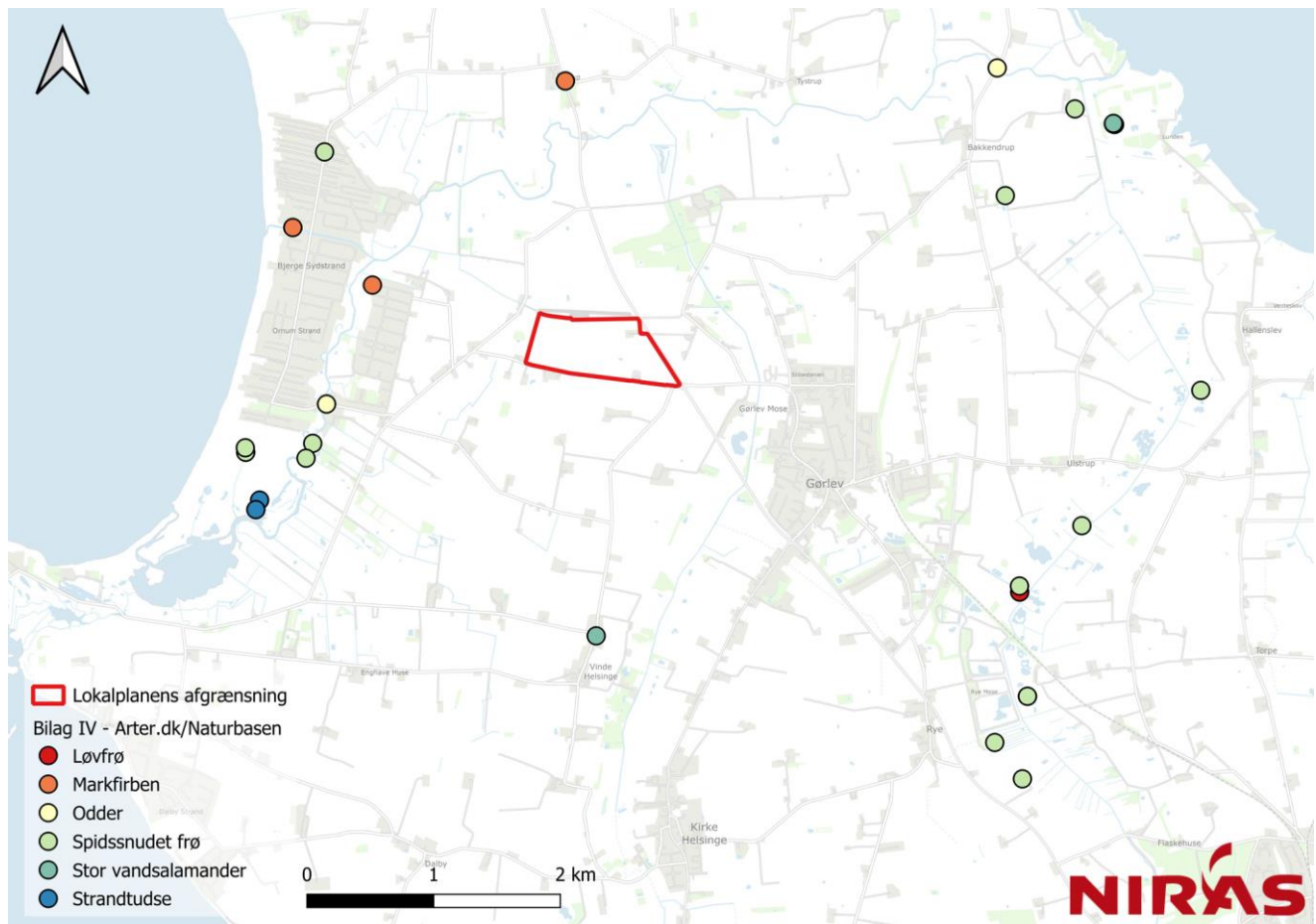
Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Fiskeørn er ikke tilstede i fuglebeskyttelsesområde F100. For trækfuglene er følgende fugl ikke tilstede i national eller international væsentlig forekomst: fiskeørn i fuglebeskyttelsesområde F100. Den nævnte fugl gennemgås derfor ikke yderligere, hverken som ynglefugl eller trækfugl.

Figur 7.2: Udpegningsgrundlag for N157 – Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken.

De konkrete målsætninger for Natura 2000-området er blandt andet, at forekomsten af naturtyperne skal være stabil eller i fremgang (Miljøstyrelsen, 2024).

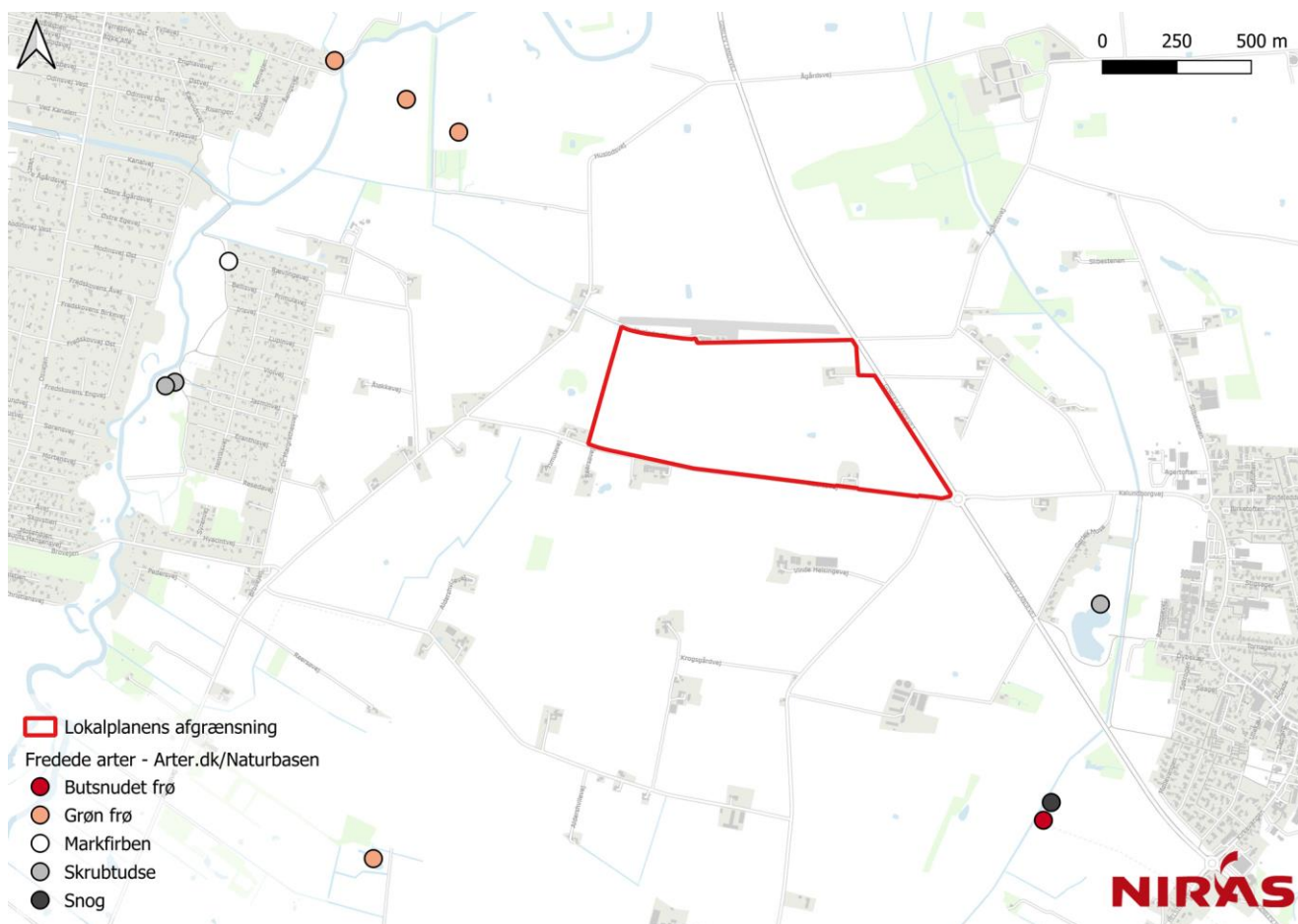
7.2.3 Bilag IV arter samt øvrige beskyttelseskrævende arter

De seneste 10 år er der foretaget en række observationer af forskellige bilag IV arter, der forekommer i nærområdet, herunder markfirben, odder, spidssnudet frø, løvfrø, stor vandsalamander og strandtudse. Nærmeste observation er foretaget ca. 1300 meter vest fra plangrundlagets afgrænsning af et markfirben der blev registreret d. 25. juni 2023, se Figur 7.3.



Figur 7.3: Oversigtskort over udbredelse af bilag IV arter, observeret inden for 5 km af planområdet de sidste 10 år fra hhv. arter.dk og naturbasen.

Der er eftersøgt arter, der er opgivet på listen i artsfredningsbekendtgørelsen bilag I – III inden for en radius på 2 km. Her er der observeret butsnudet frø, grøn frø, skrubtudse og snog, se Figur 7.4. Den nærmeste observation er en skrubtudse der er observeret ca. 600 meter fra lokalplanens afgrænsning.



Figur 7.4: Oversigtskort over udbredelse af fredede arter observeret inden for 2 km af planområdet de sidste 10 år fra hhv. arter.dk og naturbasen.

I nedenstående Tabel 7:1 er der angivet syv arter fra habitatdirektivets bilag IV, der i perioden 2004-2021 er fundet i det UTM-kvadrat på 10 x 10 km jf. de opdaterede versioner (Kjær, C. et al., 2023) (Morten Elmeros, 2024), der indeholder planområdet. Der er ligeledes lavet en vurdering af de enkelte arters sandsynlig forekomst i eller omkring planområdets afgrænsning.

Tabel 7:1: Oversigt over bilag IV-arter registreret i det UTM-kvadrat, som planområdet ligger inden for.

Art	Yngleområder (Kjær, C. et al., 2023; Elmeros, M. et al., 2024)	Rasteområder (Kjær, C. et al., 2023; Elmeros, M. et al., 2024)	Levevis (Kjær, C. et al., 2023; Elmeros, M. et al., 2024)	Sandsynlig forekomst i eller omkring planområdet	Bevaringsstatus (Fredhavn, et al., 2019)
Sydflagermus	Bygninger	Bygninger	Jager i kulturlandskabet – spredte løvskove, åbne marker, levende hegn, parker og haver	Evt. under fouragering og på træ	Gunstig

Vandflagermus	Hule træer	Under jorden/ Hule træer	Jager over søer og vandløb	Evt. rastende i læ- hegn i skel eller under fouragering og/eller træk.	Gunstig
Dværgflagermus	Bygninger og hule træer	Bygninger og hule træer	Jager i kulturland- skabet – spredte løvskove, åbne marker, levende hegn, parker og haver	Evt. rastende i læ- hegn i skel eller under fouragering og/eller træk.	Gunstig
Markfirben	Solvendte skråninger (menneske- skabte og na- turlige) med løs sandet eller gruset jord og sparsom be- voksning	Veldrænede sol- vendte skrånin- ger med spredt opvækst. Over- vintre nedgra- vet.	Fødesøgning på yngle/rasteområ- der og linjefor- mede terrænele- menter/spred- ningskorridorer (hegn, skovbryn, vejrabatter)	Ikke sandsynligt	Stærkt ugun- stig
Spidssnudet frø	Vandhuller omgivet af fugtige terre- striske natur- områder.	Fugtige terre- striske naturom- råder Afhængig af gode raste- områder på land.	Særligt unge dyr er afhængige af enge/moser om- kring ynglevand- hullet hvor de kan søge føde. Arten trives generelt bedst i områder med udstrakte enge og moser.	Evt. i vandhul in- den for planområ- det	Moderat ugunstig
Odder	Huler i ufor- styrrede sø- el- ler moseområ- der. Kan være en forladt ræ- vegrav eller et hulrum under en trærod i åbrinken.	Uforstyrrede skjulesteder på land i form af vegetation eller under trærod- der, hvor den opholder sig i dagtimerne.	Odder lever og yngler i tilknyt- ning til både stil- lestående og rin- dende vand, salt- og ferskvand. Større sammen- hængende områ- der er væsentlige for arten.	Evt. strejfende in- divider langs vandløb.	Gunstig
Strandtudse	Lavvandede, tidvise, lysåbne vandsamlinger på strandenge,	Sandede og grusede områ- der, hvor den kan ligge	Pionerart der ud- nytter nyopståede og ofte tempo- rære og helt	Ikke sandsynligt inden for planom- rådet	Gunstig

	klitheder og langs indre danske kystlinjer.	nedgravet om dagen.	lysåbne vandsamlinger. Som oftest en art der forekommer kystnært.		
--	---	---------------------	---	--	--

7.3 Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering

7.3.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

I anlægsfasen vil der på grund af gravearbejde til de forskellige anlæg plangrundlaget omhandler, samt ved transport af jord og materialer kunne forekomme emission af støv, der kan påvirke de nære omgivelser inden for planområdet.

Anlægsfasen omfatter almindelige bygge- og anlægsaktiviteter, herunder kørsel med byggematerialer, jordkørsel, gravearbejde med videre. Dette vil medføre et støjbidrag til omgivelserne.

I anlægsfasen vil der desuden foretages vandhåndtering i form af afledning af overfladevand.

7.3.1.1 Beskyttede naturområder og andre udpegninger

7.3.1.1.1 § 3-arealer

For søen, som ligger i planområdet, må aktiviteter i anlægsfasen ikke medføre en tilstandsændring. Håndtering af grund- og overfladevand, skal derfor planlægges på en sådan måde, at der ikke sker en påvirkning af de hydrologiske forhold, eller en tilførsel af vand, som kan medføre en tilstandsændring. Det vurderes, at plangrundlaget muliggør, at etableringen af de forskellige tekniske-anlæg kan indpasses så der ikke sker en tilstandsændring på § 3-beskyttet natur.

7.3.1.1.2 Kommuneplanudpegninger

I kommuneplanen (Kalundborg Kommune, 2021) fremgår det at, *"Er det ikke muligt at placere byudvikling og anlæg af veje og tekniske anlæg uden for økologiske forbindelser, skal der indtænkes anlæg som faunapassager og/eller erstatningsbiotoper i det konkrete projekt for fortsat at sikre dyr og planter spredningsmuligheder."*

Ved etablering af anlægget forventes de potentielle naturområder og de udpegede økologiske forbindelser langs grøften, på den østlige side, at blive forbedret, da området udtages af intensiv landbrugsdrift, hvorfor udvaskning af særligt næringsstoffer vil blive reduceret ifm. landbrugsdriftens ophør. Det vurderes at plangrundlaget muliggør etablering af faunapassager indenfor den udpegede område.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at plangrundlaget ikke er i strid med retningslinjerne i kommuneplanen.

7.3.1.1.3 Kystnærhedszone

Projektområdet er beliggende indenfor kystnærhedszonen. Det vurderes, at realiseringen af plangrundlaget ikke medfører en negativ påvirkning af hverken kystens natur eller dyreliv, da projektområdet er beliggende på en mark, hvorfor dens naturmæssige værdi er lav og der er ikke registeret dyreliv eller naturtyper, der har tilknytning til kystområdet

7.3.1.2 *Natura 2000*

I dette afsnit fortages en vurdering af hvilke naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for det relevante Natura 2000-område, der potentielt kan påvirkes af plangrundlaget, og om der er tale om en væsentlig påvirkning. Væsentlighedsvurderingen er foretaget på baggrund af det nuværende kendskab til plangrundlaget, den eksisterende viden om de relevante naturtyper og specialistviden om de naturtyper, der kan påvirkes af plangrundlaget samt viden og erfaringer fra denne plan og andre sammenlignelige planer.

For at vurdere, om en påvirkning af et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger er væsentlig, skal alle relevante aspekter af en plan eller et projekt være beskrevet, dvs. beskrivelsen skal omfatte alle tidsmæssige faser af plangrundlaget. De følgende vurderinger omfatter derfor henholdsvis anlægsfasen og driftsfasen.

7.3.1.2.1 Habitatnaturtyper

For alle naturtyper på udpegningsgrundlaget gør det sig gældende, at de bl.a. kan blive negativt påvirket af fysiske forstyrrelse (fx opgravning, jorddumpning, kørsel og bebyggelse), indirekte forstyrrelser (fx, randeffekter fra landbrug og øget kvælstofdeposition), driftsmæssigt forstyrrelser (fx gødsning, sprøjtning, såning, ændret afvanding eller ophør/forværing af naturplejen) og økologiske forstyrrelser (fx øget menneskelig aktivitet, jagt, tilgroning, konkurrence fra invasive arter osv.).

Da Natura 2000 området er beliggende mere end 1 km væk fra planområdet, og da potentielle fysiske påvirkning fra anlægsarbejdet bliver mindre over afstand, vurderes det at, anlægsarbejdet ikke vil kunne forårsage nogen væsentlig påvirkning i forhold til fysiske forstyrrelser. Økologiske forstyrrelse vil heller ikke være væsentlig, da der ikke forgår aktivitet i Natura 2000 området. I forhold til indirekte forstyrrelser og driftsmæssige forstyrrelser, vil der i anlægsfasen være en positiv effekt på den hydrologiske forbindelse til særligt Vandløb (3260) og andre områder der kan blive påvirket af udledning af næringsstoffer mv. fra landbruget, da planområdet udtager landbrugsjord, hvorfor der ikke bliver tilføjet yderligere næringsstoffer til vandmiljøet.

Det vurderes derfor, at anlægsarbejdet ikke vil kunne forårsage nogen væsentlig påvirkning på habitatnaturtyper på natura 2000-område nr. 157's udpegningsgrundlag og herunder ikke vil være til hindring for, at gunstig bevaringsstatus kan opnås eller opretholdes.

7.3.1.2.2 Arter

Der forekommer på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 138 fire arter.

Skæv vindelsnegl forventes ikke at kunne forekomme inden for planområdet på grund af mangel på egnede levesteder, såsom starsump, rigkær, fugtig engvegetation m.m. og vurderes derfor ikke yderligere.

Pigsmørling forekommer i et bredt udvalg af vådområder, rækkende fra store til mindre vandløb, dog hvor der er en moderat vandgennemstrømning (Søgaard, et al., 2016). Den kræver en god vandkvalitet med forekomst af blød bund, herunder sand eller silt, uden for høj forekomst af organisk stof. Det vurderes at aktiviteter i anlægsfasen ikke vil kunne beskadige eller ødelægge dens yngle- og rasteområder, forsætligt forstyrre eller dræbe individer eller på anden måde påvirke den økologiske funktionalitet.

Forekomst af odder forventes at være stærkt begrænset inden for planområdets afgrænsning. Dette skyldes, at nærmeste vandløb er stærkt kanaliseret, samt at vejdæmninger flere steder på strækningen er rørlagt inden udløb til Halleby Å. Dette forventes at begrænse odderen og det vurderes derfor at forekomst af odder kan skyldes tilfældigt strejfende individer og dermed ikke et resultat af egnede yngle- og rastesteder. Det vurderes at aktiviteter i anlægsfasen ikke vil kunne beskadige eller ødelægge dens yngle- og rasteområder, forsætligt forstyrre eller dræbe individer eller på anden måde påvirke den økologiske funktionalitet.

Stor vandsalamander er registreret cirka 2 km syd for planområdet. Arten er kendt for at være højmobilitet, og der er en risiko for, at nærliggende, oversete bestande kan migrere til § 3-søen inden for planområdet. Det anbefales derfor, at der i projektfasen gennemføres en kortlægning af potentielle levesteder i og omkring planområdet, efterfulgt af en konkret vurdering af disse. De nærmeste observationer ligger i en afstand, der i den nuværende plan vurderes at medføre, at der ikke vil ske skade på eller ødelæggelse af artens yngle- og rasteområder, forsætlig forstyrrelse eller drab på individer, eller på anden måde påvirke den økologiske funktionalitet.

7.3.1.3 *Bilag IV arter samt øvrige beskyttelseskrævende arter*

7.3.1.3.1 Flagermus

Området indeholder levende hegn og træbevoksninger, som potentielt kan udgøre yngle- og rasteområder for flagermus. Derudover kan flagermus forekomme sporadisk i området under træk og fødesøgning, herunder særligt langs de levende hegn og træbevoksninger. Det forventes at læhegnet nord for projektområdet bevares og at der her ikke forekommer en direkte påvirkning på potentielle levesteder for flagermus. Der er en risiko for at bevoksninger omkring ejendomme og beskyttet natur kan påvirkes inden for planområdet og disse bør derfor kortlægges for potentielle levesteder inden et konkret projekt påbegyndes.

Baseret på at anlægsfasen omfatter almindelige bygge- og anlægsaktiviteter, vurderes den nuværende plan, på marker i omdrift, ikke at medføre, at der vil ske skade på eller ødelæggelse af artens yngle- og rasteområder, forsætlig forstyrrelse eller drab på individer, eller på anden måde påvirke den økologiske funktionalitet. Såfremt det konkrete projekt medfører fældning af træer, så skal disse forinden kontrolleres for potentielle levesteder, så en potentiel påvirkning på flagermus kan undgås og/eller afværges.

7.3.1.3.2 Odder

Den nærmeste observation af odder er foretaget ca. 1,6 km vest for planområdet (Halleby Å) og det forventes at forekomst af odder, inden for planområdets afgrænsning, vil være stærkt begrænset, se 7.3.1.2.2. Det vurderes derfor at aktiviteter i anlægsfasen ikke kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for odder, forsætlig forstyrre eller dræbe individer eller på anden måde påvirke den økologiske funktionalitet.

7.3.1.3.3 Padder

7.3.1.3.3.1 Spidssnudet frø

Inden for planområdet findes en enkelt § 3-beskyttet sø. Luftfotoanalyser tyder på, at søen er væsentligt overskygget af vedplanter, men en egentlig besigtigelse er nødvendig for at fastslå, om lokaliteten fungerer som yngle- og rastested for spidssnudet frø.

Spidssnudet frø har en høj mobilitet, hvor enkelte individer kan bevæge sig op til 1 km fra deres ynglested. Der kan derfor ikke udelukkes en risiko for, at anlægsaktiviteter, herunder gravearbejde, kan forstyrre eller utilsigtet skade individer, der migrerer mellem vandhuller. Det anbefales derfor, at der i projektfasen foretages en kortlægning af potentielle levesteder i og omkring planområdet samt en vurdering af eventuelle afværgeforanstaltninger, så en negativ påvirkning af arten kan undgås. De nærmeste observationer ligger i en afstand, der i den nuværende plan vurderes at medføre, at der ikke vil ske skade på eller ødelæggelse af artens yngle- og rasteområder, forsætlig forstyrrelse eller drab på individer, eller på anden måde påvirke den økologiske funktionalitet.

7.3.1.3.3.2 Strandtudse

For strandtudsen gælder det, at der forekommer helt lysåbne og tidvise vandsamlinger, der kan benyttes som yngleområder og som samtidig har tilknytning egnede fødesøgningsområder (Søgaard, et al., 2016). Denne type habitater forekommer ikke i eller omkring planområdet og anlægsaktiviteter vurderes derfor ikke at

medføre beskadigelse eller ødelæggelse af artens yngle- og rasteområder, forsætlig forstyrrelse eller skade på individer, eller en negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet.

7.3.1.3.3 Øvrige fredede padder

For øvrige fredede padder, herunder grøn frø, butsnudet frø og skrubtudse, er det vurderet at der er risiko for, at individer dræbes i forbindelse med anlægsarbejde i paddernes vandringsperioder. Det kan derfor ikke udelukkes at der er risiko for, at anlægsaktiviteter, herunder gravearbejde, kan føre utilsigtet skade på individer, der migrerer imellem vandhuller. Det anbefales derfor, at der i projektfasen foretages en kortlægning af potentielle levesteder i og omkring planområdet samt en vurdering af eventuelle afværgeforanstaltninger, så en negativ påvirkning af arten kan undgås.

7.3.1.3.4 Krybdyr

7.3.1.3.4.1 Markfirben

Planområdet består primært af marker og enkelte læhegn. Markfirben stiller specifikke biotopkrav, herunder soleksponerede skråninger eller skrænter, områder med løs og veldrænet jord, spredte småbuske, træstammer, sten samt artsrig lav til halvhøj vegetation. Disse strukturer skaber tilsammen et ideelt levested for markfirben. Der er cirka 1,5 km til områder med lignende strukturer, hvor markfirben også er blevet registreret. Der findes dog ikke sådanne levesteder i eller omkring planområdet. Det er uvist om markfirben kan benytte den ripariske zone af vandløb som ledelinje fra dens levesteder og til planområdet. Dette er formentlig ikke optimalt og der vil udelukkende være tale om strejfende individer.

På baggrund af dette vurderes det, at der ikke vil være risiko for ødelæggelse af yngle- og rasteområder for markfirben, forsætlig forstyrrelse eller drab på individer, samt negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet for arten.

7.3.1.3.4.2 Snog

Det vurderes, at risikoen for drab på snoge som følge af gravearbejde i anlægsfasen er lav. Snogen er primært tilknyttet vådområder nær skove og græsland og har en udpræget tendens til at følge lineære strukturer såsom skovkanter og læhegn ved spredning til nye habitater (Brown, 1991).

Inden for planområdet findes en mindre sø, som potentielt kan udgøre et levested for snog. Dog vurderes søen i høj grad at være isoleret af omkringliggende marker i omdrift, hvilket kan begrænse muligheden for migration af individer til og fra søen. På baggrund af disse forhold forventes plangrundlaget ikke at medføre væsentlige negative påvirkninger på snogebestanden i området.

7.3.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Der vil forekomme støj i driftsfasen, som forventeligt vil være lavere end i anlægsfasen. Der vurderes ikke at være risiko for, at der kan optræde gener i form af lavfrekvent støj, infralyd eller vibrationer fra driften af anlæg i planområdet.

Overfladevand fra befæstede arealer og tage fra bygningsmassen, såsom tanke osv. i planområdet kan påvirke omgivelserne gennem afledning. Lokalplanen forudsætter, at der skal etableres tekniske anlæg til håndtering af overfladevand. Dele af planområdet befæstes og overfladevandet vil eksempelvis blive håndteret ved udledning via forsinkelsesbassin med droslet udløb til recipienten Halleby Å, eller ved nedsivning i nedsivningsbassin.

For vurdering af påvirkningen ifm. udledning til § 3 beskyttede vandløb henvises til kapitel 14 om overfladevand i denne rapport.

7.3.2.1 *Beskyttede naturområder med mere*

7.3.2.1.1 § 3 arealer

For § 3-søen, som ligger inden for afgrænsningen af planområdet, må aktiviteter i driftsfasen ikke medføre en tilstandsændring. Det vurderes at et biogasanlæg, vil have det største påvirkning ift. udledningspotentiale af kvælstofemissioner. Derfor bliver der ikke vurderet på anlæg med lavere potentiale. Håndtering af grund- og overfladevand skal derfor planlægges på en sådan måde, at der ikke sker en påvirkning af de hydrologiske forhold, eller en tilførsel af vand, som kan medføre en tilstandsændring. I driftsfasen vil der forekomme kvælstofemissioner fra biogasanlægget. Anlægget skal derfor udformes så depositionerne overholder de empirisk baserede tålegrænser (Bak, 2018). Dette vurderes muligt inden for de planbestemmelser der indgår i planforslaget. På den baggrund vurderes det, at plangrundlaget muliggør, at etableringen af anlægget kan indpasses så der ikke sker en tilstandsændring på § 3-beskyttet natur.

7.3.2.1.2 Kommuneplanudpegninger

I driftsfasen forventes de økologiske forbindelser langs den østlige side af grøften, at blive friholdt helt eller delvist, i form af økokorridorer så som fauna passager. Dermed strider plangrundlaget ikke i mod retningslinjerne i kommuneplanen.

7.3.2.2 *Natura 2000 – væsentlighedsvurdering*

7.3.2.2.1 Habitatnaturtyper

I driftsfasen vil der ikke være aktiviteter inden for habitatområdet. Som beskrevet i indledning til afsnittet, vil der i driftsfasen være etableret tekniske anlæg til håndtering af overfladevand. Dermed vil der ske en yderligere reduktion i forhold til udledningen af f.eks. næringsstoffer fra planområdet. Dette vil på sigt, være med til at forbedre de økologiske forhold i Halleby Å.

7.3.2.2.2 Arter

Se afsnit 7.3.1.2.2

7.3.2.2.3 Fuglebeskyttelsesområde

Natura 2000-planen for Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken omfatter beskyttelse af flere truede og sårbare fuglearter. Planen fokuserer på bevarelse og forbedring af levesteder, herunder vådområder, søer og moser, som er afgørende for fuglenes trivsel. Det er vigtigt at sikre, at fuglebestande og deres levesteder beskyttes effektivt for at bestandene opretholdes.

Arter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F100 udgøres af rørdrum, sangsvane, sædgås, havørn, fiskeørn, rørhøg, klyde, dværgterne, pibesvane, grågås, blisgås, skallesluger, rød glente, plettet rørvagtel, brushane og fjordterne. Flere af de nævnte fuglearter, herunder sangsvane, sædgås, grågås, blisgås og pibesvane, fouragerer på marker og spiser afgrøder som korn og græs (se Tabel 7:2). Sangsvane, sædgås, grågås, blisgås og pibesvane er opført på udpegningsgrundlaget som trækfugle. Indenfor fuglebeskyttelsesområdet nr. 100 er der 2.044 observationer af sammenlagt 145.610 sangsvaner, og 9.052 observationer af samlet 3.847.893 grågæs.

Tabel 7:2. Oversigt over fuglearter, der fouragerer på markarealer, samt antal observationer gjort på planområdet.

Fugleart på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 100	Udbredelse i Danmark og fourageringskilder	Antal observationer indenfor planområdet	Antal observationer i fuglebeskyttelsesområde nr. 100
Sangsvane (<i>Cygnus cygnus</i>)	Ses om vinteren i Danmark, hvor den fouragerer på marker og ved lavvandede kyster. Den lever af vand- og landplanter (Naturbasen, 2025)	456 observationer af samlet 94.789 individer. Største observation bestod af 1.200 individer.	2.044 observationer af samlet 145.610 individer
Sædgås (tajgasædgås (<i>Anser fabalis fabalis</i>) og tundrasædgås (<i>Anser fabalis serriostriis</i>))	Optræder som trækfugle i Danmark og overvintrer her. Den spiser rødder, græs samt afgrøder og korn (Naturbasen, 2025), (Arter.dk, 2025)	26 observationer i alt af de to underarter, af samlet 369 individer. Største observation bestod af 59 tadjasædgæs.	297 observationer af samlet 37.287 individer
Grågås (<i>Anser anser</i>)	Yngler ved søer og moser og er udbredt som trækfugl over hele landet. Den lever af græs, urter og spildkorn (Naturbasen, 2025) (Arter.dk, 2025)	169 observationer af samlet 81.057 individer. Største observation bestod af 3.000 individer.	9.052 antal observationer af samlet 3.847.893 individer
Blisgås (<i>Anser albifrons</i>)	Trækker til Danmark fra Nordsibirien og ses mest i det sydlige Danmark om vinteren. Den spiser græs, blade, rødder og frø (Naturbasen, 2025) (Arter, 2025)	33 observationer af samlet 415 individer. Største observation bestod af 100 individer.	1.207 observationer af samlet 37.357 individer
Pibesvane (<i>Cygnus columbianus</i>)	Overvintrer i Vestdanmark og fouragerer på marker med vinterafgrøder. Den lever af raps, vinterhvede og vandplanter (Naturbasen, 2025) (Arter, 2025)	35 observationer af samlet ca. 178 individer, hvor den største observation bestod af 40 individer.	366 observationer af samlet 5.750 individer

Som beskrevet i Tabel 7:2 er der indenfor de seneste 10 år registeret 456 observationer (samlet 94.789 individer) af sangsvane indenfor planområdet, og 169 observationer (samlet 81.057 individer) af grågås. Det er sandsynligt at sangsvaner og gæs der overnatter i fuglebeskyttelsesområde F100, søger føde på de omliggende marker i dagtimerne, inklusiv planområdet. Eftersom der er observeret et relativt stort antal sangsvaner og grågæs indenfor planområdet, i forhold til bestanden i fuglebeskyttelsesområdet, kan det ikke udelukkes at inddragelse af marken til tekniske anlæg, kan medføre væsentlige påvirkninger på fuglebeskyttelsesområdets bestande af arterne. Ifølge habitatbekendtgørelsens § 2, stk. 2, skal der sikres beskyttelse af yngle- og rasteområder for dyrearter, herunder fourageringsområder¹¹. Ifølge habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 1, skal der foretages en vurdering af, om planen eller projektet kan påvirke udpegningsgrundlaget væsentligt. Dette indebærer en vurdering af, hvordan ændringer i arealanvendelsen kan påvirke fuglenes fourageringsområde. Derfor skal der foretages en Natura 2000-konsekvensvurdering. Denne vurdering fremgår af afsnit 7.3.2.3.

De øvrige fuglearter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F100 forekommer ikke i antal inden for planområdet der udgør en væsentlig andel af forekomsten i fuglebeskyttelsesområde F100 og derfor kan en væsentlig påvirkning af disse arter ved gennemførelse af planen afvises. Yderligere vil både pibesvaner og blis- og sædgæs være indeholdt i vurderingen af sangsvane og grågås da de ofte færdes i tilknytning til flokkene af de mere talrige arter.

¹¹ BEK nr 1240 af 24/10/2018: Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

7.3.2.3 Natura 2000 – konsekvensvurdering

Sangsvanen er en fugleart, man hovedsageligt ser om vinteren, hvor den fouragerer i store flokke på marker med vinterafgrøder og overnatter i søer eller ved lavvandede kyster (Naturbasen, 2025). Sangsvanen er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området angivet som trækfugl. Den er en almindelig træk- og vintergæst i Danmark, hvor den ankommer i oktober og forlader landet igen i marts-april. Arten er en sjælden ynglefugl i Danmark og ses i yngleperioden ved små søer og moser. Langt de fleste sangsvaner tælles i dagtimerne, hvor de fouragerer spredt ud over (oftest) kystnære landbrugsarealer. Ifølge overvågning af sangsvanen, estimeres den danske bestand til at være omkring 58.750 fugle om vinteren i perioden 2018-2023 (Nielsen, et al., 2024).

Det maksimale antal rastende sangsvaner i fuglebeskyttelsesområde F100 der er registreret i henholdsvis 2004-2009 og 2010-2017 er mere end 2000 fugle. Tællingerne i området tyder dog på en tilbagegang, da der siden 2013 ikke er talt over 100 sangsvaner (Miljøstyrelsen, 2021), men det kan måske tilskrives en ændring i optællingstidspunktet fra tidlig morgen til senere på dagen (Clausen, Petersen, Bregnballe, & Nielsen, 2019). Fuglebeskyttelsesområdets karakter med store lavvandede søområder og mange enge og dyrkede marker gør alligevel, at der i basisanalysen ikke vurderes at være væsentlige lokale trusler mod en fortsat forekomst af rastende sangsvaner.

Grågåsen fouragerer i Danmark på marker og enge og raster på vandflader i søer og fjorde. I Østdanmark og Vejlerne er der betydelige fældeforekomster i forsommeren. Føden består hovedsageligt af græs, urter og spildkorn fra høstede marker. Grågåsen yngler i Nordeuropa ved søer og moser og i stigende grad på øer og holme i salt- og brakvand. Tidligere overvintrede den i Sydspanien, men siden 1990'erne er den begyndt at overvintre i Nordvesteuropa, herunder Danmark. Grågåsen er derfor også en vigtig trækfugl, og Danmark er vært for et stort antal rastende grågæs fra juli til oktober. Fugle fra Norge trækker gennem Jylland, mens fugle fra Sverige trækker gennem Østdanmark. Bestandsstørrelsen er usikker, men estimeres til 800.000 - 1.100.000 fugle (Nielsen, et al., 2024).

Set ud fra overvågningstallene har grågås en stor nogenlunde stabil rasteforekomst i fuglebeskyttelsesområdet i perioden 2004-2017. Områdets karakter med mange dyrkede arealer, enge og store åbne vandflader tilgodeser generelt artens behov for uforstyrrede raste-, fouragerings- og overnatningsmuligheder, og der vurderes i basisanalysen at der ikke umiddelbart er trusler mod artens trækforekomst i fuglebeskyttelsesområde F100.

Baseret på sangsvaner og grågæs' normale adfærdsmønstre med overnatning på rovdyrfrie vandflader, som Tissø og de mindre søer i Åmosen indenfor fuglebeskyttelsesområdet, og fødesøgning på vinterafgrøder og spildsæd på marker udenfor Fuglebeskyttelsesområdet, vurderes det at der er sammenhæng mellem fuglene på markerne og indenfor fuglebeskyttelsesområdet. Markerne omkring planområdet er dog meget ensartede og landskabet omkring fuglebeskyttelsesområde F100 er ligeledes generelt ensartet med flade marker, der er egnede fødesøgningsområder for både sangsvaner og grågæs. Derfor ser man også, at de større flokke af svaner og gæs flytter meget rundt, bl.a. i området vest for Tissø, fra år til år (DOFbasen, 2025). Dette sker da fuglene opsøger de marker hvor der er mest føde til dem, i form af vinterafgrøder og spildsæd.

Derfor er der også rige muligheder for at sangsvaner og grågæs kan søge føde på andre marker end planområdet. Der er med stor sandsynlighed sammenhæng mellem sangsvaner og grågæs på markerne og i fuglebeskyttelsesområdet. Dermed vil en udbygning af planområdet også fratage fødesøgningsområder for fugle på udpegningsgrundlaget. Men på grund af de mange alternative fødesøgningsområder, vil indvirkningen på sangsvane og grågås gennem udbygningen af planområdet have en mindre effekt end hvis der ikke var alternative fødesøgningsområder, hvilket man allerede i dag ser igennem hvor sangsvaner flytter rundt i området. Indvirkningerne fra driften af udbygningen af planområdet vil kun have meget lokal effekt og vil ikke medføre direkte påvirkning af sangsvanerne gennem forstyrrelse og drab.

Da der er talrige alternativer vil udbygning og drift af planområdet ikke vil medføre skade på fuglebeskyttelsesområde F100, Tissø, Åmose og Hallenslev Mose, og dermed ikke vil skade fuglearter på udpegningsgrundlaget eller den fremtidige opretholdelse af bestandene i fuglebeskyttelsesområde F100.

7.3.2.4 Bilag IV arter samt øvrige beskyttelseskrævende arter

Med udgangspunkt i afsnit 7.3.1.3, vurderes det, at driftsfasen vil have en mindre indvirkning på bilag IV arter og andre beskyttelseskrævende arter sammenlignet med anlægsfasen. I driftsfasen kan der forekomme maskinelt støj, men denne vurderes ikke at være mere støjende end den støj, der allerede stammer fra den nuværende landbrugsdrift, samt omkringliggende trafik anlæg og vurderes derfor ikke at have en væsentlig negativ effekt.

De potentielle levesteder for de relevante arter omfatter levende hegn, træbevoksninger, søer og vandløb. Det vurderes, at der ikke vil ske ændringer i tilstanden af disse levesteder i driftsfasen. Samlet set vurderes det, at gennemførelsen af plangrundlaget ikke vil medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder, heller ikke vil medføre forsætlig forstyrrelse eller drab på bilag IV arter eller arter opført i artsfredningsbekendtgørelsens bilag I. Der forventes derudover heller ikke negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet.

7.4 Kumulative effekter

Der er ingen kendte kumulative effekter fra nærliggende projekter eller planer.

7.5 Afværgeforanstaltninger

På baggrund af vurderingerne i dette kapitel vurderes det at der ikke er behov for ændring af planbestemmelserne eller implementering af et selvstændigt overvågningsprogram i forbindelse med realisering af planen.

7.6 Samlet vurdering

Det vurderes, at realiseringen af kommuneplantillæg og lokalplan ikke vil medføre en væsentlig påvirkning i forhold til de emner, der er undersøgt med relation til natur, dyre- og planteliv, da der ikke er fundet væsentlige påvirkninger i anlægs- eller driftsfasen.

Natura 2000

Visse bilag IV-arter, herunder flagermus, spidssnudet frø og odder, kan forekomme sporadisk i området under trækrute og fødesøgning, især langs den nordlige og nordvestlige del af planområdet samt i vandhuller inden for området. En feltbesigtigelse i forbindelse med et kommende projekt vil kunne afklare arternes forekomst, samt vurdere områdets egnethed som levested for disse. Derudover er der flere beskyttelseskrævende fuglearter i området, som også kan forekomme under trækrute og fødesøgning, hvor særligt sangsvane og grågæs ses i projektområdet. På grund af dette, er der lavet en Natura 2000 konsekvensvurdering, da de er på udpegningsgrundlaget. Vurderingen finder, at der sangsvane og grågæs ikke bliver væsentligt påvirket ved realiseringen af plangrundlaget.

Det vurderes, at planforslaget ikke vil medføre ødelæggelse eller forringelse af leve-, yngle- eller rasteområder for arter på Habitatdirektivets bilag IV, bilag I-fuglearter eller andre beskyttede eller truede arter i anlægs- og driftsfasen af kommende projekter. Brugen af planområdet til disse formål anses derfor ikke for at udgøre en hindring for beskyttelsen af de truede arter i området.

§ 3 areal, bilag IV og andre udpegninger.

I projektområdet findes der et område registeret §-3 natur som sø. Der må ikke ske en tilstandsændring i negativ retning i forbindelse med anlægs og driftsfasen. Dette vurderes at blive overholdt, hvis plangrundlaget realiseres. Af andre udpegninger er de kommunalt udpegede økologiske forbindelser. Disse vurderes ikke at blive

påvirket negativt, da en mindre del af en økologisk forbindelse i det nordvestlige hjørne enten kan friholdes eller at der kan laves faunapassager i den. Projektområdet er også beliggende indenfor kystnærhedszonen. Det vurderes at denne ikke bliver påvirket hverken i forhold til kysten, natur eller dyr, da projektområdet i dag er en mark i om drift, hvorfor dens naturmæssige værdi i forhold til kysten er lav. For bilag IV er der ikke registeret nogle arter i projektområdet. Der er registreringer af bilag IV arter i området omkring projektområdet, hvor der er fundet forskellige flagermus, odder, padder og krybdyr, men disse er ikke fundet tættere på planområdet end 500 meter. Det vurderes at odder, padder og krybdyr ikke bliver påvirket i hverken anlægs- eller driftsfasen, da projektområdet ikke vurderes at være egnet levested for disse. For flagermus skal det i forbindelse med det udførslen af et konkret projekt undersøges, om træbevoksninger inden for planområdet, kan være raste- eller yngleområde for flagermus.

8 Risikoforhold

I dette kapitel vurderes betydningen af realisering af plangrundlaget (kommuneplantillæg og lokalplan) med placering af risikovirksomhed (som defineret i risikobekendtgørelsen) i planområdet.

Derudover forholder kapitlet sig til afgrænsningsnotatet (Bilag 1) og vil beskrive uheld og risici, som følge af oliespild, gasudslip og brandfare mv. i forbindelse med etablering af risiko aktiviteter i lokalplansområdet.

8.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Plangrundlaget giver mulighed for etablering af en energipark med biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og solcelleanlæg med tilhørende batterianlæg.

Derudover giver planerne mulighed for etablering af beslægtede aktiviteter i tilknytning til de overnævnte energifremstillende eller CO₂-reducerende anlæg. Beslægtede aktiviteter kan eksempelvis være PtX-anlæg, LBG-anlæg, CO₂ likvefaktionsanlæg, metaniseringsanlæg samt diverse for- og efterbehandlingsanlæg til biomasser og lignende. Flere af disse typer anlæg vil kunne være omfattet af reglerne for risikovirksomhed.

Da der på nuværende tidspunkt ikke eksisterer et konkret projekt, tager vurderingen af risikoforholdene udgangspunkt i muligheden for etablering af energianlæg og beslægtede aktiviteter med de nødvendige anlægselementer som procestanke, lagertanke, rensekolonner, proces-/lagerhaller, planlagre, mandskabsfaciliteter og administration, brovægte, skorstene og øvrige diverse nødvendige tekniske anlæg.

Der er taget udgangspunkt i gældende lovgivning vedrørende planlægning omkring risikovirksomheder, risikobekendtgørelsen¹² samt Risikohåndbogen¹³.

Vurderingerne er foretaget med afsæt i den nuværende viden og lovgivning ud fra ønsket om mulighed for placering af risikovirksomheder i kommuneplanområdet og det konkrete lokalplanområde. Der er tale om en indledende vurdering, som vil blive uddybet i omfang og detaljegrad i forbindelse med risikovurderingen af konkrete, kommende virksomheder i planområdet.

8.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

Planområdet er i dag et relativt tyndt befolket landbrugsområde med dyrkede markarealer, hvor der ikke er andre virksomheder og kun få boliger. På nær Gørlev Landevej mod øst og Nordvestsjælland Flyveklub mod nord, består også de nærmeste tilgrænsende områder af dyrkede markarealer og få boliger.

Som følge af, at der gives mulighed for risikovirksomhed inden for planområdet, udlægges en 500 meters planlægningszone, se Figur 8.1. Inden for zonen findes Nordvestsjælland Flyveklub mod nord, Gørlev Landevej mod øst og andre mindre veje. Derudover er der kun spredt bebyggelse i det åbne land, herunder langs vejen Gørlev Mose i den østligste del af zonen.

Det forventes, at Nordvestsjælland Flyveklub nedlægges senest i 2029, hvilket er yderligere beskrevet i kapitel 14.

¹² Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer BEK nr. 372 af 25/04/2016

¹³ Risikohåndbogen v.2, Miljøstyrelsen 2018.

Større veje er defineret som følsom arealanvendelse i bekendtgørelse om planlægning omkring risikovirksomheder, § 2, stk. 1.

8.3 Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering

8.3.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Plangrundlaget giver mulighed for opførelse af en energipark med biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og solcelleanlæg med tilhørende batterianlæg.

Anlægsarbejdet vurderes at være fuldt sammenligneligt med andre større anlægs- og byggearbejder af industri, og omfatter ikke større oplag af materialer og stoffer. Der vil dermed ikke være risikostoffer i større mængder tilstede, som kan medføre risiko for større uheld.

8.3.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

8.3.2.1 Risikoaktiviteter

Planerne muliggør etablering af en række virksomheder i den kommende energipark, som vil kunne være omfattet af risikobekendtgørelsen som risikovirksomhed, da der potentielt er oplag af risikostoffer som overstiger tærskelværdierne i bekendtgørelsen.

Ved realisering af den kommende energipark, kan der forventes oplag af risikostoffer såsom biogas, brint, køle-midler samt andre råvarer, produkter og hjælpestoffer, som er klassificeret som risikostoffer.

De største mængde af risikostoffer forventes at være biogas. Rå-biogas der dannes i procestanke, er en blanding af metan (CH_4) og kuldioxid (CO_2) og er karakteriseret ved at være brandfarlig og kun eksplosiv, når den opblandes med ilt i et snævert interval. Oprensat biogas, der anvendes i gasnettet, indeholder ca. 99% metan og er ligeledes kendetegnet ved at være en brandfarlig blanding og eksplosiv, når den opblandes med ilt i et snævert interval. Derudover kan der være andre risikostoffer enten som gasser eller væsker og som er klassificeret som brand- eller miljøfarlige. Driften af de nævnte virksomheder vil medføre risici for uheld og ulykker, som følge af oliespild og spild af andre flydende kemikalier, gasudslip og brandfare. Dels vil uheld på virksomhederne kunne påvirke omgivelserne, dels vil omgivelserne kunne udløse eller forværre uheld på virksomhederne.

Risikoen for at omgivelserne påvirker energiparkens virksomheder relaterer sig til muligheden for, at flyvepladsen og/eller hovedvejen kan fungere som en antændelseskilde for en potentielt antændelig atmosfære, der kan opstå som følge af et udslip fra de planlagte anlæg. Såvel flyene på flyvepladsen som bilerne på vejen kan antænde en sky af brint, gas, metanol eller lignende. Endvidere vil risikoen for flystyrt være forøget på grund af lufttrafikken til og fra flyvepladsen.

Det vurderes, at risikoen for antændelse af en brand og eksplosion er lille, idet en eventuel sky hurtigt vil være fortyndet til under den nedre antændelsesgrænse. Særligt for metan gælder at koncentrationsintervallet, hvor antændelse kan ske, er relativt snævert. Skulle en antændelig sky alligevel opstå, er det sandsynligt, at den vil møde adskillige andre antændelseskilder, før den når flyvepladsen eller vejen. På den baggrund vurderes flyvepladsen og hovedvejen ikke at udgøre en væsentlig faktor i et eventuelt uheldsscenario.

Det vurderes på det foreliggende grundlag, at risikoen for flystyrt er lille, da der er begrænset lufttrafik på flyvepladsen og da der kun foregår flyvninger iht. de visuelle flyveregler (VFR).

Uheld på virksomhederne vil kunne påvirke de omkringliggende bebyggelser, herunder flyvepladsen ved varmestråling eller trykpåvirkning som følge af brand eller eksplosion på virksomheden. Det vurderes, at risikoen er lille, idet bebyggelserne er meget spredte og generelt med stor afstand til planområdet. En stor del af påvirkningen vil desuden blive afbødet af den afskærmende vold/beplantningsbælte, som omgiver planområdet samt ved etablering af de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for risikoaktiviteterne.

Risikovirksomheder indrettes og drives således, at de overholder kravene i risikobekendtgørelsen. Dette indebærer, at der udarbejdes et sikkerhedsdokument, som dokumenterer virksomhedens drift og indretning samt indeholder en systematisk identifikation af faren for større uheld og foranstaltninger til forebyggelse og begrænsning af følgerne af uheld for mennesker og miljø.

Derudover dokumenteres det, at konsekvenserne ved uheld med risikostoffer og sandsynligheden for uheld er acceptable, med de sikkerheds- og afværgeforanstaltninger der etableres og implementeres, og at der arbejdes systematisk og kontinuerligt med risikoforholdene på virksomheden.

For risikovirksomheder vurderes både den stedbundne risiko og samfundsrisikoen.

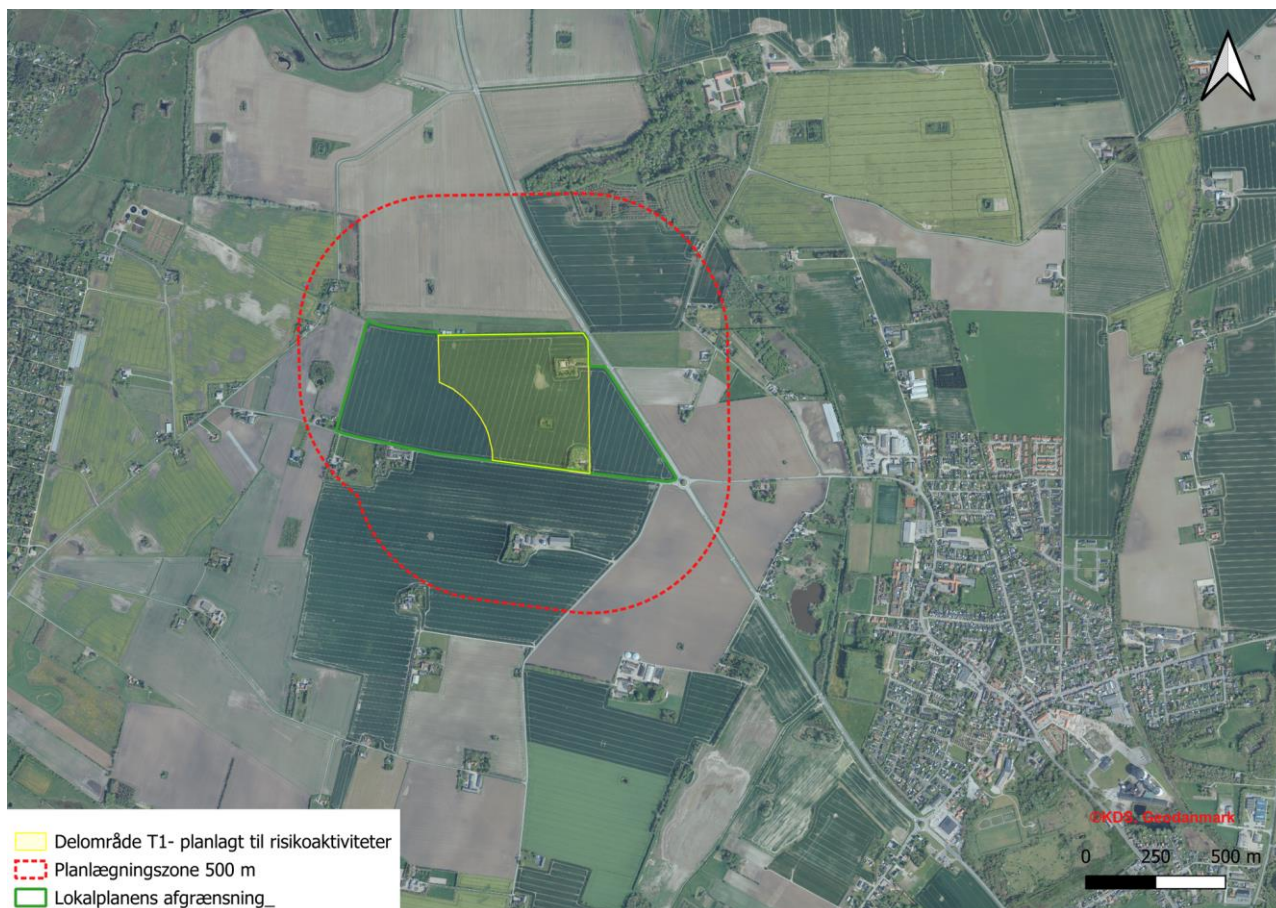
Den stedbundne risiko omfatter en vurdering af om enkeltindivider bliver udsat for mere end en acceptabel risiko på de steder de opholder sig (fx bor eller arbejder). Normalt anvendes følgende acceptkriterier (jf. Risiko-håndbogen):

1. At virksomheden selv har fuld råderet over området indenfor kurven for stedbunden individuel risiko på $1 \cdot 10^{-5}$ pr. år.
2. At der i området indenfor kurven for stedbunden individuel risiko på $1 \cdot 10^{-6}$ pr. år ikke findes eller er planlagt (i lokalplan eller byplanvedtægt) følsom arealanvendelse i form af boliger eller anden følsom arealanvendelse i form af kontorer, forretninger, institutioner, hoteller med overnatning eller steder, hvor der jævnligt opholder sig mennesker (f.eks. banegårde, indkøbscentre, større parkeringsanlæg og idrætsanlæg).
3. At der i området indenfor den maksimale konsekvensafstand ikke findes institutioner, der indgår i det offentlige beredskab (hospitaller, brand- og politistationer), eller institutioner med svært evakuerbare personer, og acceptkriteriet for den samfundsmæssige risiko i øvrigt er opfyldt.

Den samfundsmæssige risiko uden for virksomhedens skel vurderes ud fra risikoen for, at en gruppe mennesker på én gang bliver udsat for konsekvenserne af et uheld. I denne vurdering anvendes antallet af personer, der vurderes at være til stede indenfor de beregnede konsekvenszoner eller kurver for den stedbundne individuelle risiko. Samfundsrisikoen udtrykkes som forholdet mellem den forventede sandsynlighed for de identificerede uheldsscenarier og antallet af dødsfald (F-N kurve).

Udover beregning af den stedbundne individuelle og den samfundsmæssige risiko skal det være undersøgt, at der ikke kan opstå dominoeffekter overfor andre risikovirksomheder.

Indenfor en planlægningszone på 500 meter som fremgår af Figur 8.1, bør der som udgangspunkt ikke etableres ny følsom arealanvendelse, som f.eks. boliger, institutioner, forretninger, hoteller eller steder, hvor der opholder sig mange mennesker, medmindre det vurderes, at acceptkriterierne for den stedbundne individuelle risiko og den samfundsmæssige risiko kan overholdes.



Figur 8.1: lokalplanafgrænsningen, delområdet hvor risikoaktiviteter vil placeres samt planlægningszone på 500 meter

8.3.2.2 Andre stoffer, der kan medføre udslip

Virksomhederne vil anvende miljøfarlige kemikalier eller hjælpestoffer til anlæggets drift (f.eks. olie). Virksomhederne kan udgøre en risiko for miljøet ved udslip af miljøfarlige kemikalier til kloak eller på jorden.

Lokalplanens bestemmelser sikrer, at kørearealer befæstes og at der kan etableres de nødvendige muligheder for inddæmning af spild i tankgrave og anlægget omgives af en vold, så eventuelle spild kan opdages og opsamles straks inden for et afgrænset område.

Det vurderes, at risikoen er lille, idet planens bestemmelser om at opsamle og håndtere spild på virksomheder vil sikre mod at et evt. spild havner i vandmiljøet eller jord og grundvand.

Disse forhold er endvidere beskrevet yderligere i kapitel 13 Grundvand og kapitel 14 Overfladevand og spildevand.

8.4 Kumulative effekter

Der er ikke forhold som giver anledning til kumulative effekter med hensyn til risikoforhold. Ved etablering af andre virksomheder eller anden bebyggelse i planområdet, skal risiko for dominoeffekter vurderes.

8.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke vil være behov for særlige afværgeforanstaltninger.

8.6 Samlet vurdering

Ved etablering af risikovirksomhed i planområdet vil der blive etableret nødvendige (og lovbundne) sikkerheds-tiltag, således at sandsynlighed og konsekvens ved uheld bringes til et acceptabelt niveau.

Derudover foretages en risikovurdering af den individuelle og samfundsmæssige risiko for eksplosion, brand og miljøskade, således at acceptkriterier vedrørende den stedbundne individuelle og den samfundsmæssige risiko kan overholdes.

For øvrige stoffer, vil der være mulighed for opsamling af spild, således at der ikke vil være udslip udenfor virksomhedens område.

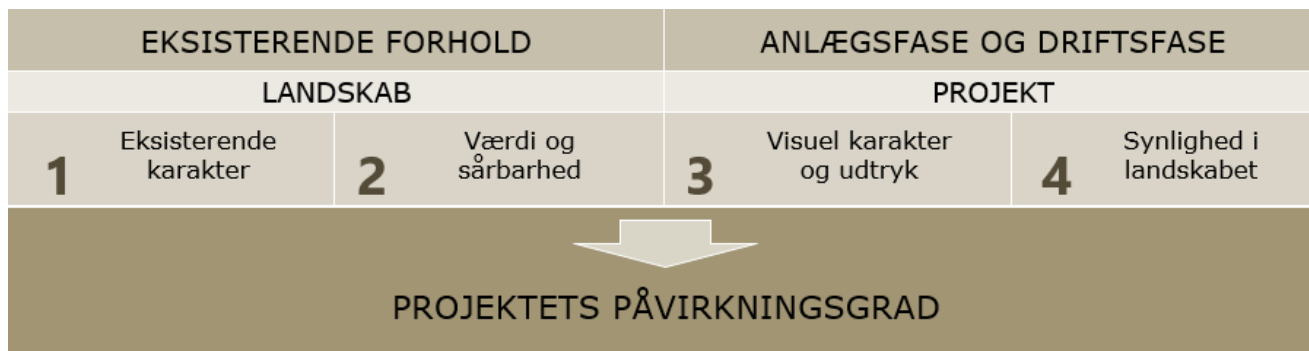
Samlet vurderes plangrundlagets realisering (anlægsfasen og driftsfasen) kun at medføre en mindre og ikke væsentlig påvirkning i forhold til de i dette kapitel behandlede forhold.

9 Landskab

I dette kapitel vurderes, hvordan plangrundlaget kan påvirke landskabets karakter og visuelle forhold omkring planområdet. Kapitlet har til formål at vurdere påvirkningen på landskabet, særligt ud fra de bestemmelser som lokalplanen giver mulighed for. Herunder vurderes også håndteringen af overskudsjord.

9.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Vurderingen af plangrundlagets påvirkning på landskabets karakter og visuelle forhold tager afsæt i de fire parametre, der er angivet i Figur 9.1, samt vurderingsmetoden, der er beskrevet i kapitel 4.



Figur 9.1: Overordnet metode

9.1.1 Undersøgelsesmetode

Parameter 1 og 2 handler om at forstå den fysiske ramme, som plangrundlaget indgår i. Formålet er at afdække landskabets karakter, værdi og sårbarhed overfor fysiske ændringer. Beskrivelsen af landskabets eksisterende karakter tager afsæt i landskabskaraktermetodens principper (Miljøministeriet, 2007), hvor landskabet defineres ud fra landskabets geologiske strukturer, kulturbetingede strukturer og elementer samt rumlige og visuelle forhold, der tilsammen danner landskabets karakter. Landskabets værdi udtrykker, om landskabet er tillagt en særlig værdi, enten som følge af særlige landskabsudpegninger, eller om landskabet vurderes som særligt karakteristisk eller oplevelsesrigt.

Parametrene 3 og 4 afdækker de ændringer i landskabets fysiske samt rumlige og visuelle karaktertræk, som plangrundlaget vil medføre, eksempelvis omfang, skala, farver, beplantning mv., samt hvor synlige disse ændringer vil optræde fra det omgivende landskab. Synligheden er illustreret med en række visualiseringer fra det omgivende landskab.

Alt dette danner grundlag for en vurdering af påvirkningen på landskabets karakter og visuelle forhold, som foruden overstående omfatter parametrene i vurderingsmetoden, se kapitel

Vurderingen udmønter sig i en vurdering, som kan kategoriseres som enten: **Ubetydelig/ingen påvirkning**, **mindre påvirkning (ikke væsentlig)**, **moderat påvirkning (ikke væsentlig)** eller **væsentlig påvirkning**.

9.1.2 Datagrundlag

Til at analysere og beskrive landskabet er der anvendt offentligt tilgængeligt kortmateriale, herunder lave og høje målebordsblade, luftfotos, skråfotos m.m. fra Klimadatastyrelsen og Arealinformation. Derudover er der benyttet COWI-gadebilleder samt relevant information fra Kalundborg Kommunes kommuneplan (Kalundborg Kommune, 2021). Analysen og vurderingen tager i høj grad udgangspunkt i Kalundborg Kommunes landskabsanalyse (Kalundborg Kommune, u.å.), og de udpegede karakterområder.

Til at illustrere det planlagte byggeris synlighed er der udført visualiseringer af området fra 9 udvalgte standpunkter.

Visualiseringerne er udarbejdet som fotomatch med stilistiske bygningsværker. Idet det endeligt anlægsdesign først bliver fastlagt efter lokalplansfasen, illustrerer visualiseringerne et muligt anlæg, som er et realistisk bud på, hvordan et endeligt designet anlæg med den pågældende kapacitet og ønskede drift indrettes, både mht. materialevalg, farver samt højder og udformninger/omfang af anlæg og procestanke. Visualiseringerne er jf. ovenstående ikke en nøjagtig gengivelse af en realisering af plangrundlaget, men et bud på hvordan det kan ende med at se ud. Der er lavet visualiseringer med randbeplantning i forskellige højder, for at illustrere hvordan synligheden ændres i takt med, at randbeplantningen vokser til.

I denne rapport er medtaget enkelte visualiseringer som eksempler, men vurderingen er lavet med afsæt i samtlige visualiseringer, der alle kan ses samlet i fuldt format og opløsning i visualiseringsrapporten (Bilag 2). De eksempler der er medtaget i denne rapport, er udvalgt på baggrund af en analyse af, hvad der er vigtigt i vurderingen.

Der er ikke foretaget en besigtigelse af planområdet i forbindelse med vurdering af påvirkningen på landskabets karakter og visuelle forhold.

9.2 Afgrænsning af analyseområde

Påvirkningen på landskabet er analyseret og vurderet inden for et analyseområde, der rækker ud over landskabsområdet. Analyseområdet er afgrænset til det landskab, som planen indgår i, og hvor det planlagte byggeri vurderes at kunne blive synligt fra. Analyseområdet kan ses på *Figur 9.2* og består af et stort område omkring planområdet, samt et mindre område øst for Tissø.

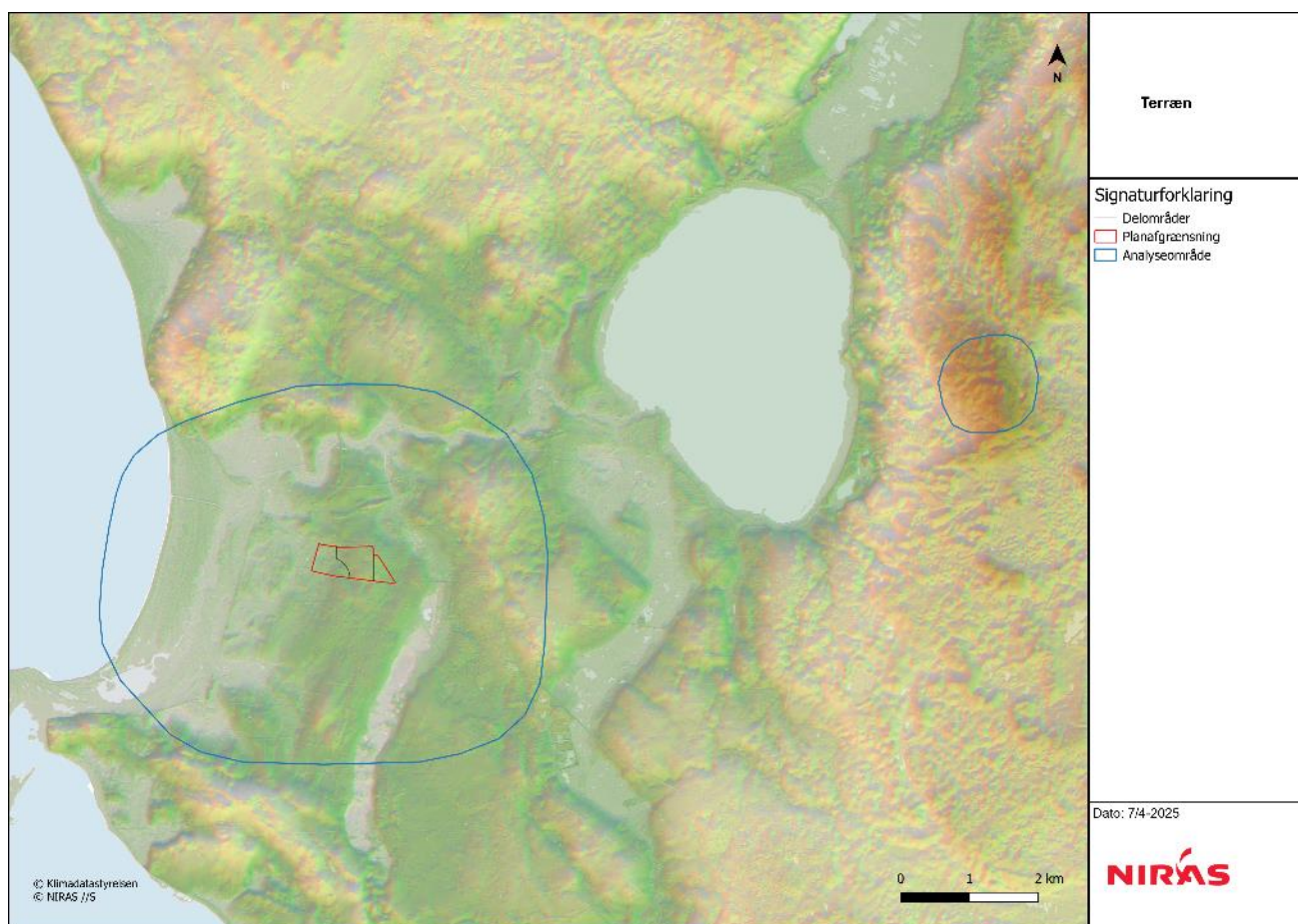


Figur 9.2: Analyseområderne, de 9 standpunkter samt relevante karakterområder fra Kalundborg Kommunes landskabsanalyse. Kilde: (Kalundborg Kommune, u.å.).

Landskabets karakter og sårbarhed inden for analyseområdet er beskrevet med udgangspunkt i Kalundborg Kommunes landskabsanalyse (Kalundborg Kommune, u.å.), der inddeler kommunes landskaber i 28 forskellige karakterområder, hvoraf særligt fire områder indgår i analyseområdet og vil blive beskrevet og vurderet med afsæt i tre fokusområder:

- **Landbrugslandet** (karakterområde *Gørlev moræneflade Helsing og Halleby Å*), som planområdet ligger i, og hvor synligheden af ændringer i planområdet vil blive størst.
- **Kysten** (karakterområde *Reersø og Svallerup*), hvor der kan være en synlighed fra kystlandskabet ind mod planområdet.
- **Højdedraget øst for Tissø** (karakterområde *Hovedgårdslandskab*), hvorfra der er vide udsigter mod planområdet mod vest.

I afgrænsningen af analyseområdet indgår landskabets terræn, som er vist på Figur 9.3.



Figur 9.3: Landskabets terræn skråner jævnt ud mod kysten på Gørlev Moræneflade fra planområdet. Mod nord og øst, er terrænet mere kuperet. Særligt øst for Tissø er terrænet særligt kuperet og når op i en højde på 100 meter.

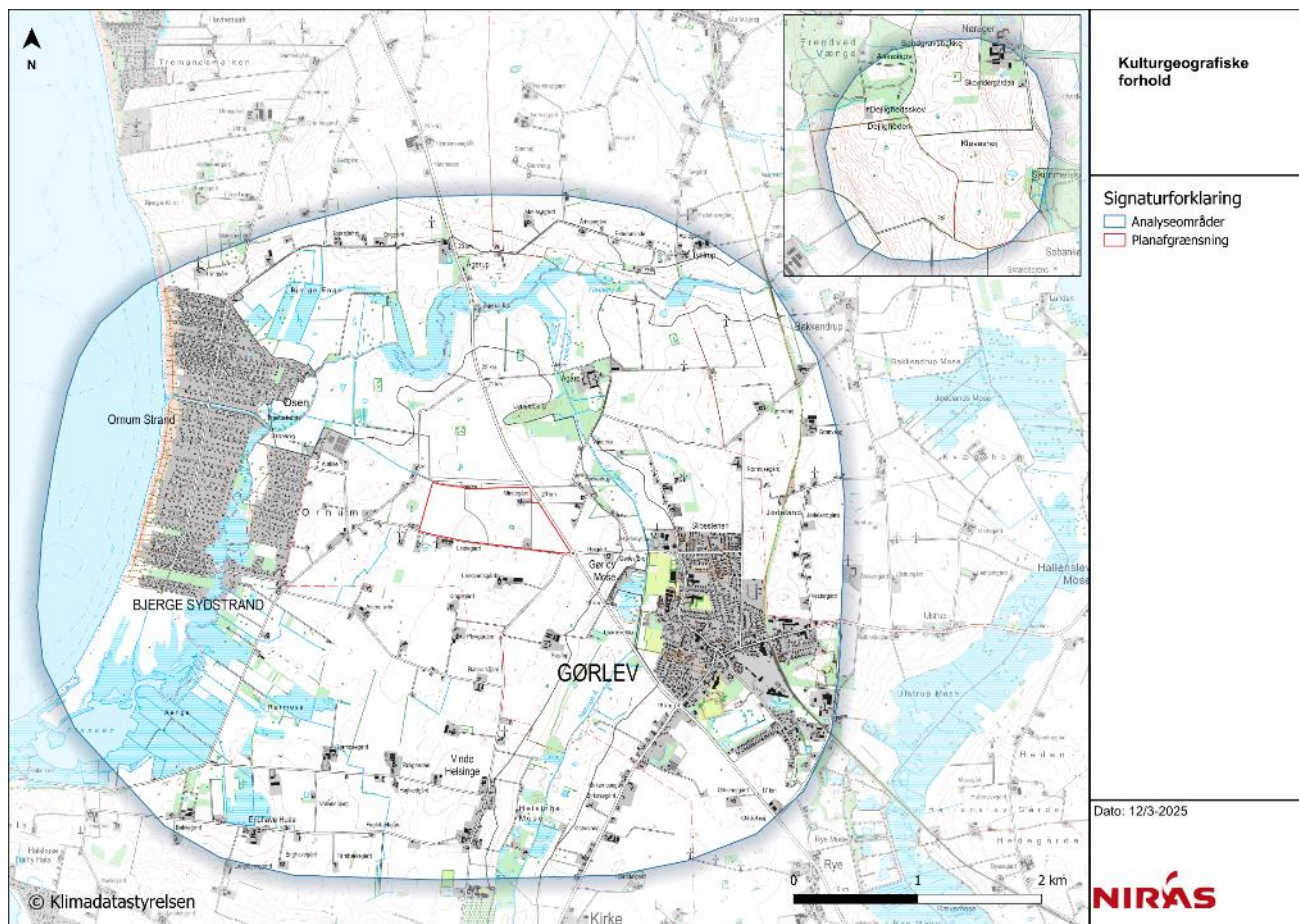
9.3 Miljøstatus og eksisterende forhold

Landskabets karakter og sårbarhed inden for analyseområdet er i det følgende beskrevet med de tre fokusområder, *Landbrugslandet*, *Kysten* og *Højdedraget øst for Tissø*, som beskrevet i afsnit 9.2, og med afsæt i Kalundborg Kommunes landskabsanalyse (Kalundborg Kommune, u.å.) suppleret med øvrig dataanalyse, jf. afsnit 9.1.2.

Beskrivelsen af landskabets karakter og analysen af landskabets værdi og sårbarhed medtager de forhold, der er relevante for at kunne vurdere plangrundlagets påvirkningsgrad.

9.3.1 Landskabets karakter

Landskabets karakter defineres ud fra landskabets geologiske strukturer, herunder terræn, se Figur 9.3, kultur-betingede strukturer og elementer, se Figur 9.4, samt rumlige og visuelle forhold, der tilsammen danner landskabets karakter.



Figur 9.4: Landskabets kulturgeografiske forhold.

9.3.1.1 Landbrugslandet

"Landbrugslandet", som det er afgrænset i denne landskabsbeskrivelse, udgør hovedparten af analyseområdet og består af en del af karakterområdet Gørlev Moræneflade samt det meste af karakterområdet Helsing og Halleby Å. Her er landskabet kendetegnet ved et jævnt til småbakket terræn, der skråner mod kysten mod vest, mens det mod øst og nord gradvist ændrer karakter til et mere markant dødislandskab med et kuperet og højtliggende terræn, der gennemskæres af to erosionsdale, der dog kun er svagt markeret i terrænet, se Figur 9.3.

Landskabet er især præget af store dyrkede marker og flere større landbrugsbygninger, som ofte ligger langs vejene. Beplantningen i området er sparsom og består primært af levende hegn samt træer og buske omkring gårdene. Stationsbyen Gørlev ligger 800-900 meter sydsydøst for planområdet og udgør landbrugslandskabets størst sammenhængende bebyggelse inden for analyseområdet. I landskabet ses også enkelte store siloer, vindmøller, master og et øst-vest-orienteret højspændingstracé cirka to kilometer nord for planområdet, se Figur 9.4. Disse tekniske anlæg er synlige, men de dominerer ikke landskabet i en grad, der giver det et markant teknisk præg. Generelt fremstår landskabet som et enkelt og åbent landbrugslandskab med marker, læhegn og spredt bebyggelse, se Figur 9.4. Det giver landskabet en overvejende stor skala og en transparent rumlig karakter, hvilket flere steder giver mulighed for vid udsigt på tværs af landskabet.



Figur 9.5: Gørlev Moræneflade er karakteriseret ved store dyrkede marker, landbrygsbyggeri og læhegn. Der er flere steder udsigt ud over de åbne marker, men beplantning og bebyggelse skærmer lokalt for udsigten. Sted: Vinde Helsingevej. Kilde: COWI MultiViewer.

Landskabet på Gørlev Moræneflade er terrænmæssigt orienteret mod kysten og kendetegnet ved en varieret visuel relation til kysten, idet der flere steder er åbne udsigter, mens beplantning andre steder helt eller delvist skærmer for blikket. Den begrænsede relation gør sig særligt gældende fra størstedelen af analyseområdet og særligt fra området lokalt omkring planområdet, idet beplantning og sommerhusbebyggelse langs kysten begrænser udsigten til kysten fra Gørlev Landevej, øst for planområdet.

De to dalstrukturer, Helsingø og Halleby Å, indgår i landbrugslandskabet med en blanding af dyrkede marker, ekstensivt udnyttede arealer og ubebyggede naturarealer med tættere beplantning. Bebyggelsen i dalene er sparsom, mest markant er hovedgården Ågård, der ligger ca. en kilometer nordnordøst for planområdet, men afskærmet af et mindre skovareal, se Figur 9.4.

9.3.1.2 Kysten

Ud over landbrugslandet, er analyseområdet også karakteriseret ved nærheden til kysten, der ligger ca. 2,2 km vest for planområdet. Kystlandskabet er præget af dels sommerhusområdet Ornum Strand, der udfylder kysten lige vest for planområdet, dels et naturpræget strandengsområde syd for sommerhusområdet (karakterområde *Reersø*) og dels et mere bakket kystlandskab nord for sommerhusområdet (karakterområde *Svallerup*).

Variationen i kystlandskabets karakter skaber en varieret relation mellem kystlandskabet og landbrugslandet, hvor planområdet er beliggende. Syd for Ornum Strand har kysten et fladt terræn og en naturprægede karakter, der er domineret af strandeng og marsk, se Figur 9.6. Herfra er der vide udsigter på tværs af landskabet mod planområdet, der dog i horisonten i nogen grad begrænses af en transparent bevoksning i landskabet. Sommerhusområdet er præget af bevoksning, der udefra giver området et grønt udtryk, og både fra området og fra kysten afskærer den visuelle relation til landbrugslandet mod øst, og dermed også planområdet. Nord for sommerhusområdet rejser terrænet sig i et bakkelandskab, hvorfra der flere steder er vide udsigter både mod kysten mod vest og landbrugslandet mod sydøst, herunder også til planområdet. Udsigterne er dog delvist begrænset af landskabets bevoksning, der giver kystlandskabet en transparent karakter. Selve kysten er

tegnet af en kystskrænt mod bakkelandskabet, der afskærer den visuelle relation fra kysten til det øvrige landskab mod øst.



Figur 9.6: Kysten er bl.a. karakteriseret ved strandeng og marsk syd for Ornum strand. Sted: Reersøvej med kig ud over naturområdet, hvor landskabet er helt åbent. Kilde: COWI Multiviewer.



Figur 9.7: Andre steder langs med kyststrækningen er landskabet mere kukket. Sted: Reersøvej med kig mod nordøst og planområdet. Kilde: COWI Multiviewer.

9.3.1.3 Højdedraget øst for Tissø

Analyseområdet omfatter også et mindre område øst for Tissø (en del af karakterområdet *Hovedgårdslandskaber*), da der herfra er udsigt på tværs af Tissø og landbrugslandet mod kysten. Her er landskabet geologisk set en randmoræne, der kommer til udtryk i et særligt kuperet og højtliggende terræn, bl.a. omkring højdedraget

Kløveshøj, der når op i kote 100, se Figur 9.3. Ud over det markante terræn er landskabets karakter præget af skove, store marker, læhegn og gårde, der alle er knyttet til områdets hovedgårde.

Fra Kløveshøj er der en særlig god udsigt mod landbrugslandskabet og kysten mod vest og dermed også planområdet, se Figur 9.8, ligesom der er tydelige visuelle relationer i den modsatte retning fra landbrugslandet mod højdedraget og Tissø i øst.



Figur 9.8: Udsigt fra Kløveshøj mod landbrugslandskabet på tværs af Tissø. Foto: NIRAS A/S.

9.3.2 Værdi, sårbarhed og vigtighed i vurderingen

Landskabets værdi og sårbarhed hænger tæt sammen med de landskabsudpegninger, der er fastlagt i Kalundborg Kommunes kommuneplan (Kalundborg Kommune, 2021), jf. landskabets placering i kystnærhedszonen samt kommunens landskabsanalyse og vurdering af landskabets værdi og sårbarhed udgør tilsammen et vigtigt grundlag for vurderingen. Disse elementer er centrale, når der skal fokuseres på, hvordan planen kan påvirke landskabets karakter og visuelle udtryk.

1.1.1.1 Landbrugslandet

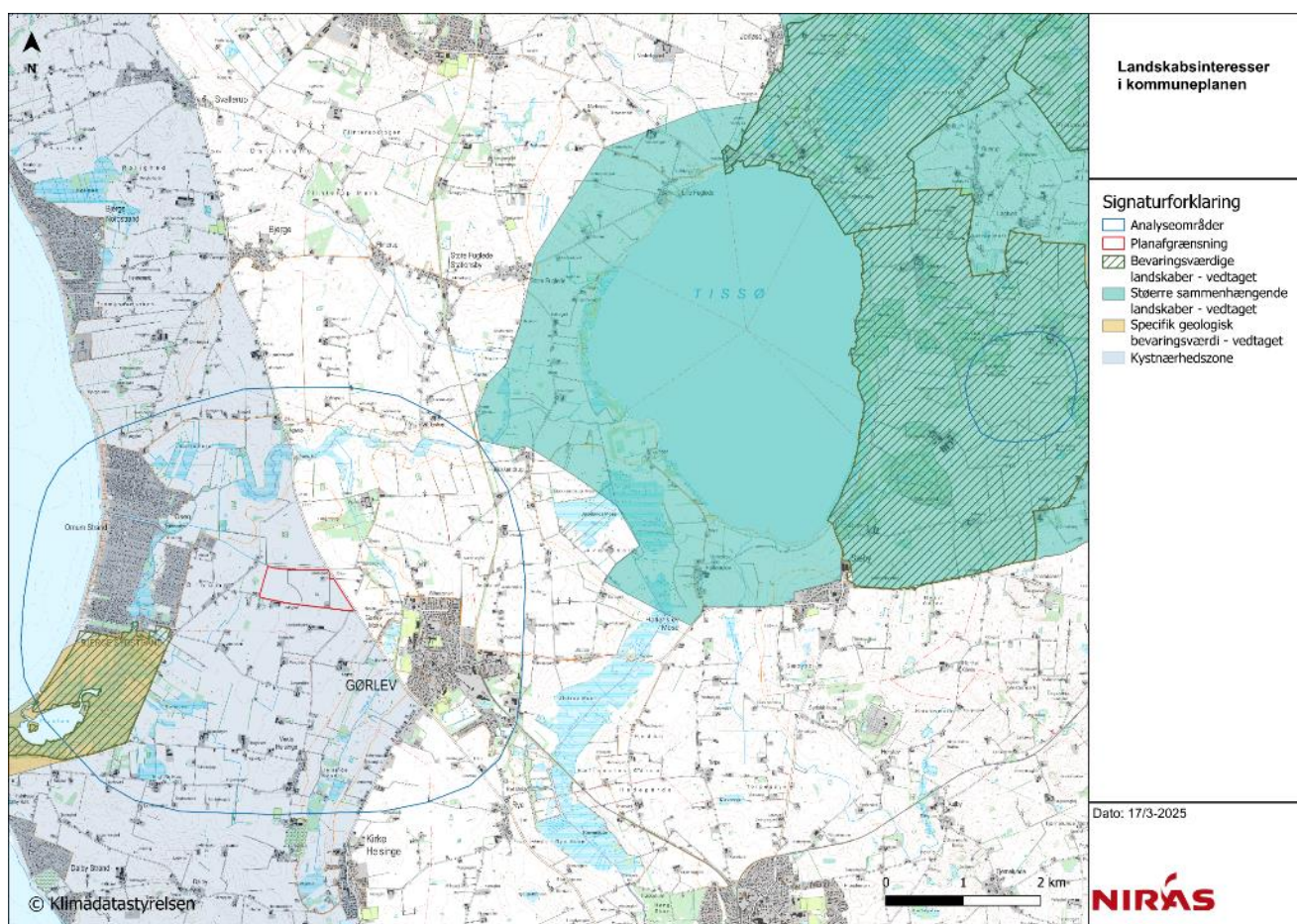
Planområdet ligger i landbrugslandet, der består af en del af karakterområdet Gørlev Moræneflade samt det meste af karakterområdet Helsingør og Halleby Å. Ingen af disse områder er omfattet af landskabsudpegninger i kommuneplanen med særlige beskyttelseshensyn, men ligger inden for landskaber med generelle beskyttelsesinteresser (Kalundborg Kommune, 2021), hvor der i kommunens retningslinjer er lagt vægt på, at:

"..byggeri og anlæg samt ændringer i arealanvendelsen, så vidt muligt indpasses i landskabets karakter under hensyn til det enkelte karakterområdes oplevelsesmuligheder, nøglekarakteristika og tilhørende anbefalinger".

Der er vurderet at der ifølge landskabsanalysen i Landskabsplanen, er følgende sårbarheder for Gørlev Moræneflade:

- *Beplantninger, bebyggelse eller anlæg, der hindrer udsigt over Storebælt samt Tissø og det bagvedliggende højedrag.*
- *Bebyggelse eller beplantning, der skæmmer udsigten fra de andre karakterområder, som omgiver Tissø.*
- *Ny bebyggelse og anlæg, der ikke harmonerer med eksisterende bebyggelse og landsbyafgrænsninger (Karlundborg Kommune, u.å.).*

Ifølge landskabsanalysen bør der ikke ske sløring af overgangen mellem karteområderne, herunder Gørlev Mo-ræneflade og dalene omkring Halleby Å og Helsing Å. Da planområdet ligger ca. 500 meter nord og vest for ådalene, vurderes overgangene ikke væsentligt sårbare for en visuel påvirkning, og forholdet behandles derfor ikke yderligere.



Figur 9.9: De vigtigste landskabsinteresser skal findes ved kysten, syd for sommerhusområdet ved Ornum Strand, samt nord øst for planområdet rundt om Tissø. Derudover ligger planområdet i kystnærhedszonen.

Planområdet ligger inden for men i den ydre del af kystnærhedszonen, hvor det er en national interesse at friholde landskabet for byggeri og anlæg, der ikke har en kystnær afhængighed, jf. planloven § 5a, stk.1¹⁴. Det gør landskabet sårbart over for en evt. visuel påvirkning fra planområdet, som begrænser eller forringer oplevelsen af kystlandskabet. Fra denne del af landskabet knytter sårbarheden sig til udsigten fra landbrugslandskabet til kysten.

¹⁴ LBK nr. 572 af 29/05/2024, By-, Land- og Kirkeministeriet.

Med begrundelse i ovenstående tillægges landbrugslandet en middel landskabsværdi og er robust over for ændringer, når de er indpasset i landskabets relativt åbne karakter, men der er et skærpet landskabshensyn til at ændringerne ikke begrænser oplevelsen af kystlandskabet i lyset af kystnærhedszonens formål. I vurderingen vil der derfor blive lagt vægt på at afdække, hvor synlige ændringer i form af bygninger og anlæg inden for planområdet vil blive fra det omgivende landskab, og vurdere synlighedens betydning for påvirkningen på landskabets karakter med udgangspunkt i landskabsanalysens anbefalinger, jf. kommuneplanens retningslinjer, se ovenfor.

9.3.2.1 Kysten

Landskabet langs kysten har generelt en høj landskabsværdi, da kystlandskaberne inden for kystnærhedszonen er en national interesse. Den høje landskabsværdi knytter sig dog især til det naturprægede kystlandskab syd for sommerhusområdet Ornum Strand, der er udpeget som bevaringsværdigt landskab og med særlig geologisk bevaringsværdi, se Figur 9.9. Det er en national interesse, at bl.a. de visuelle værdier i de udpegede landskaber bevares, ligesom det er en national interesse at friholde de danske kyster for byggeri og anlæg (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2023).

Vurderingen af påvirkningen på det udpegede kystlandskab vil derfor forholde sig til den visuelle påvirkning, som en realisering af plangrundlaget kan medføre på kystlandskabet.

9.3.2.2 Højdedraget øst for Tissø

Hovedgårdslandskabet øst for Tissø er i kommuneplanen udpeget som bevaringsværdigt landskab, og samtidig er store dele af landskabet omkring højdedraget og Tissø udpeget som større sammenhængende landskab, se Figur 9.9, hvilket tillægger landskabet en høj værdi. Samtidig er det en national interesse, at bl.a. de visuelle værdier i de udpegede landskaber bevares.

Vurderingen af påvirkningen på landskabet øst for Tissø vil derfor forholde sig til den visuelle påvirkning, som en realisering af plangrundlaget kan påføre udsigterne på tværs af Tissø i det udpegede landskab, som også understreges i landskabsanalysen for Kalundborg Kommune (Kalundborg Kommune, u.å.). Det vurderes ikke at der er visuel relation til højdedraget og Tissø fra planområdet hvorfor dette forhold ikke behandles yderligere.

9.4 Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering

9.4.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Den konkrete påvirkning, som ramme- og lokalplanområdet kan have på landskabet i anlægsfasen, vil først være kendt i forbindelse med realiseringen af planerne gennem konkrete projekter. Påvirkningen vil her være knyttet til den fysiske og visuelle indvirkning på landskabet i forbindelse med anlægsaktiviteter, herunder etablering af selve anlægget samt terrænbearbejdning.

Lokalplanens bestemmelser giver mulighed for at anvende overskudsjord til etablering af jordvolde og øvrige landskabelige indenfor planområdet, jf. lokalplanens § 8. Derved sikres muligheden for at lave et projekt med bæredygtig jordhåndtering.

Det vurderes, at ramme- og lokalplanområdet ligger i et landskab, hvor sårbarheden over for disse påvirkninger er middel. Påvirkningen af planerne, med det kendte vidensniveau, vurderes at være **ikke væsentlig**. Påvirkningen på landskabets karakter og visuelle forhold i anlægsfasen, behandles derfor ikke yderligere i denne rapport.

9.4.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Vurderingen af plangrundlagets påvirkning på landskabets karakter og visuelle forhold i driftsfasen tager afsæt i ovenstående beskrivelse af de eksisterende forhold samt plangrundlagets rammer og udvalgte lokalplanbestemmelser med betydning for landskabets visuelle forhold.

Til at understøtte vurderingen af, hvor synlige bygninger og anlæg inden for planområdet kan blive fra det omgivende landskab, er der i vurderingen medtaget visualiseringer, der viser hvordan planen *kan* ende med at blive realiseret, men der er *ikke* tale om et konkret, færdigdesignet projekt. Der er lavet visualiseringer med nyplantet afskærmende beplantning for at give indtryk af synligheden efter etablering af et konkret projekt, samt med en beplantning med en højde på 10-14 meter, hvilket er en forventelig højde efter 10-15 år. Dog vil beplantningens karakter og tilvækst efter etablering afhænge af det endelige valg af arter, starthøjde og vækstbetingelser. Alle visualiseringer er medtaget i vurderingen, men kun enkelte visualiseringer er medtaget som eksempler i denne rapport. Det er begrundet i, at visualiseringerne bør ses i helsidesformat svarende til A3 for at give et retvisende indtryk, og visualiseringerne er i denne rapport væsentligt reduceret i størrelse. Alle visualiseringerne kan ses i bilag 2.

9.4.2.1 Kommuneplanramme – tillæg nr. 19

Rammeområdet omfatter et areal, der i dag anvendes som landbrugsområde i landzone og som med en vedtagelse af kommuneplantillægget vil give mulighed for planlægning for tekniske anlæg i form af biogasanlæg, pyrolyse, elektrolyse samt solceller.

En udnyttelse af denne planramme vil lokalt ændre landskabets anvendelse fra dyrket mark til et teknisk anlæg, med bygninger, tanke, siloer og solceller. Da landskabet har en overvejende enkel og stærkt transparent karakter, vil et anlæg af denne skala og karakter blive en meget synlig ændring, der introducerer en ny anlægstype i landskabet af teknisk karakter. Selv om landskabet har en overvejende robust karakter, der er kendetegnet ved synligt landbrugsbyggeri, vil plangrundlaget give mulighed for en visuel ændring i landskabet med et stort omfang, som vurderes at kunne medføre en **moderat, ikke væsentlig**, påvirkning på landskabets karakter i landbrugslandet. Påvirkningen vil særligt gælde landskabet inden for en nærzone, mens påvirkningen vil aftage gradvist med større afstand til rammeområdet.

I vurderingen indgår, at rammeområdet ligger i et landskab med en middel landskabsværdi, men også at det ligger inden for kystnærhedszonen, der skærper landskabets sårbarhed over for en visuel påvirkning i relation til kysten.

9.4.2.2 Lokalplan 604

I overensstemmelse med det nye kommuneplantillæg giver lokalplanen mulighed for opførelse af et biogas-, pyrolyse-, elektrolyse og solcelleanlæg samt tilhørende administration, service- og mandskabsfaciliteter. Vurderingen af lokalplanens påvirkning på landskabet laves med en antagelse af en maksimal udnyttelse af lokalplanens bestemmelser.

9.4.2.3 Lokalplanbestemmelser med visuel betydning for landskabet

Påvirkningen på landskabets karakter og visuelle forhold vurderes med afsæt i beskrivelsen af de eksisterende forhold inden for henholdsvis landbrugslandet, kysten og højdedraget øst for Tissø, samt de ændringer, som en maksimal udnyttelse af lokalplanens bestemmelser giver mulighed for. For denne miljøvurdering er det følgende bestemmelser der er relevante for vurderingen af landskabet:

§ 6 Bebyggelsens omfang og placering, § 7 Bebyggelsens ydre fremtræden og § 8 Ubebyggede arealer, beplantning og hegning.

Placeringer kan ses på Figur 9.10. Den endelige påvirkningsgrad afhænger af, hvordan det planlagte byggeri og beplantning beplantningen er indpasset i landskabets eksisterende karakter, og om de harmonerer med den nuværende bebyggelse på Gørlev Moræneflade jf. kommunens anbefalinger for byggeri på Gørlev Moræneflade (Kalundborg Kommune, u.å.).

Bebyggelsens omfang og placering (§ 6)

Bebyggelse og tekniske anlæg til biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og batterianlæg skal placeres indenfor delområde T1 (se Figur 9.10), der ligger centralt i planområdet, mens solcelleanlæg med dertilhørende teknikbygninger, lynafledere og transformere samt læskure til dyrehold kan etableres indenfor byggefeltene i delområde T2, der omfatter planområdets østlige og vestlige del. Der kan derudover etableres solceller på de arealer indenfor delområde T1, som ikke benyttes til førnævnte tekniske anlæg. Dog med begrænsning om afstand til skel og beskyttede naturtyper.

Højden på bygninger og anlæg indenfor delområde T1 må ikke overstige følgende højder målt fra kote 9,0 DVR90: 17 meter for bygninger, 20 meter for tekniske anlæg og renseskolonner og 30 meter for tanke. Dog må skorstene og fakkel gives den højde, som er nødvendig af hensyn til miljøforhold. Solcellepaneler og deres tilhørende teknikbygninger, transformer mm. må maksimalt gives en højde på 3,5 m over terræn. Derudover sikrer lokalplanen, at tanke med en højde på 20 meter eller derover målt fra kote 9,0 DVR90 skal placeres sammen i et symmetrisk, let opfatteligt geometrisk mønster samt etableres med en ens topkote.

Disse bestemmelser vil, hvis lokalplanen udnyttes fuldt ud, medføre, at byggeriet vil blive meget synligt i landskabet. Dette gælder særligt muligheden for at bygge 30 meter høje tanke. Samtidig planlægges byggeriet på den overvejende jævne moræneflade, hvor synligheden potentielt vil være meget høj og hvor der kun er sparsomt med beplantning i det eksisterende landskab der kan skærme for bebyggelsen.

Bebyggelsens ydre fremtræden (§ 7)

Facader på bygninger og tanke skal fremstå i ensartet mørkegrå eller anden mørkegrå farve, og tage på bygninger og tanke skal fremstå i ensartet mørkegrå eller anden mørk farve. Tanke opført i beton må dertil fremstå i betonens naturlige farve. Overdækninger og presenninger på tanke skal udføres i grå nuancer. Transformator- og teknikbygninger samt invertere skal fremstå ensartet i materiale og udformning. De må ikke være reflekterende (glans u. 20) og skal fremstå i en afdæmpet mørk farve. Solcellepanelerne skal fremstå ens hvad angår type, højde, hældning og farve og være antirefleksbehandlet for at mindske risikoen for refleksioner fra solcellerne.

Disse bestemmelser vil medvirke til, at et anlæg visuelt vil fremstå som en helhed, og den mørke farve vil medvirke til at indpasse anlægget i de omgivende landskabsfarver, så det på afstand fremstår visuelt afdæmpet og derved mindre synligt i landskabet. Omvendt vil tanke opført i beton fremstå tydeligere i landskabet. Lokalplanens bestemmelser vedr. solcellernes ydre fremtræden, vil medvirke til en ensartet karakter og et ensartet udtryk.

Ubebyggede arealer, beplantning og hegning (§ 8)

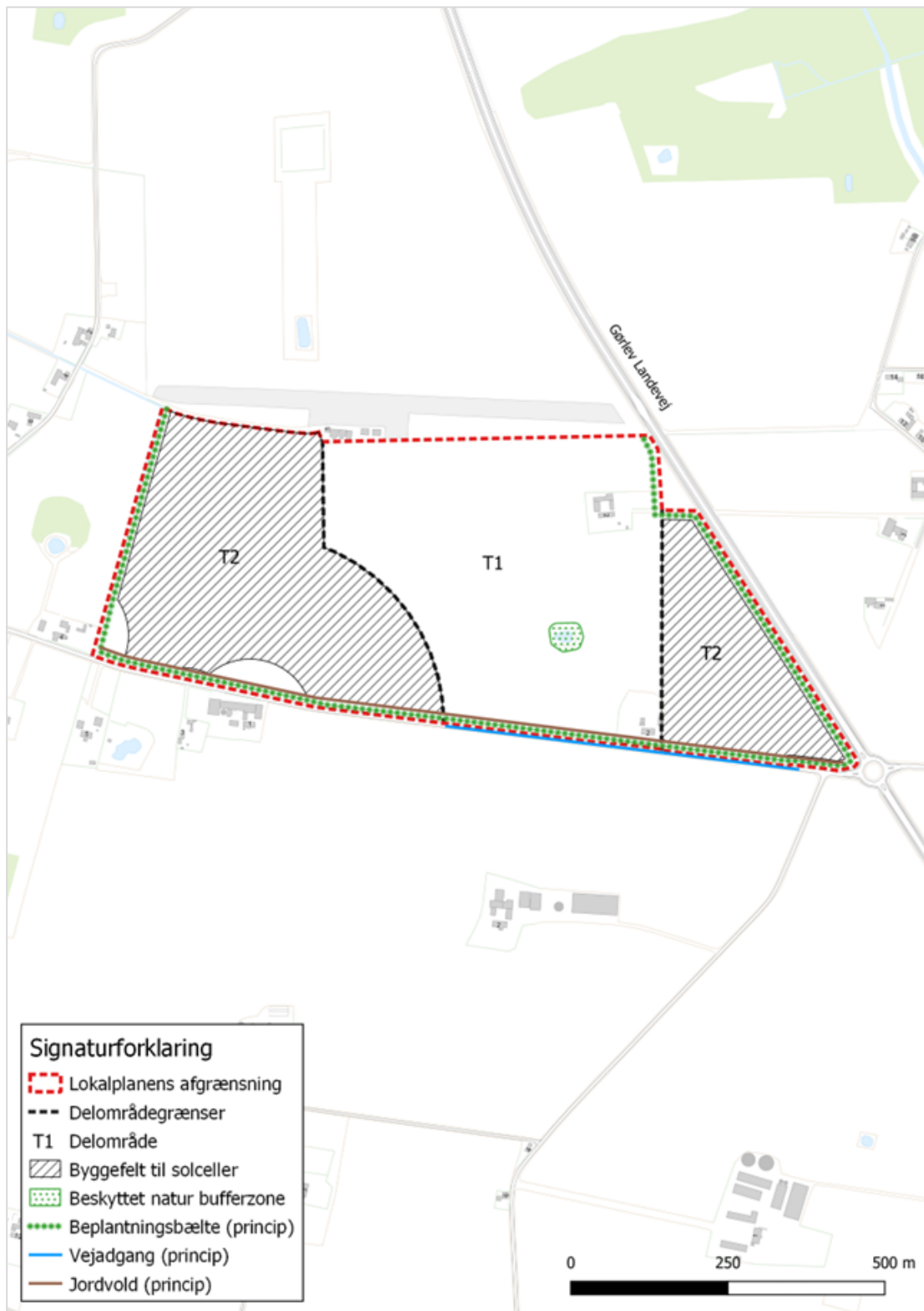
Bebyggelsen i T1 må terrænreguleres +/- 3 meter fra eksisterende terræn, mens der i delområder T2 må terrænreguleres med maksimalt +/- 0,5 meter fra eksisterende terræn (Figur 9.10). Dog må der etableres jordvolde mod Reersøvej syd for planområdet på max 5 meter, der medvirker til at sikre en lokal jordbalance må overskudsjord genplaceres inden for lokalplanområdet. Terrænregulering nærmere end 5 meter fra lokalplanens afgrænsning skal have en naturlig hældning på maks. 1:3. Jordvold mod Reersøvej er undtaget herfor. Denne hældning betyder i praksis, at terrænet vil blive ændret, men at overgangen vil fremstå forholdsvis naturlig.

Overskudsjord kan nyttiggøres indenfor planområdet ved etablering af jordvolde og øvrige landskabelige elementer.

Disse bestemmelser bidrager til et relativt naturligt, landskabeligt udseende, hvor den tekniske karakter så vidt muligt nedtones, hvilket medvirke til at anlægget bliver indpasset i landskabets eksisterende karakter samt sikres muligheden for at lave et projekt med bæredygtig jordhåndtering efterfølgende.

Der skal etableres 15 meter bred afskærmende randbeplantning langs med lokalplanens ydre grænse (Figur 9.10) dog er den nordlige plangrænse undtaget, da der er et eksisterende et læhegn. Jordvolde skal placeres på bagsiden af beplantningsbæltet, eller indgå som en del af den afskærmende beplantning ved at blive beplantet. Der er i forbindelse med udarbejdelsen af lokalplanen udarbejdet en beplantningsplan bestående af beplantningsprincipper, som skal sikre en beplantningen som vil fremstå mere naturlig end de klassiske beplantningsbælter, som fremstår i lige linjer med en ensartet bredde og rækkeantal. Derudover kan der etableres et perimeterhegn i delområde T1, hvis det pågældende tekniske anlæg kræver det ift. sikkerhedshensyn. Perimeterhegn skal etableres i mørkegrå nuancer, og må have en højde op til 3 meter.

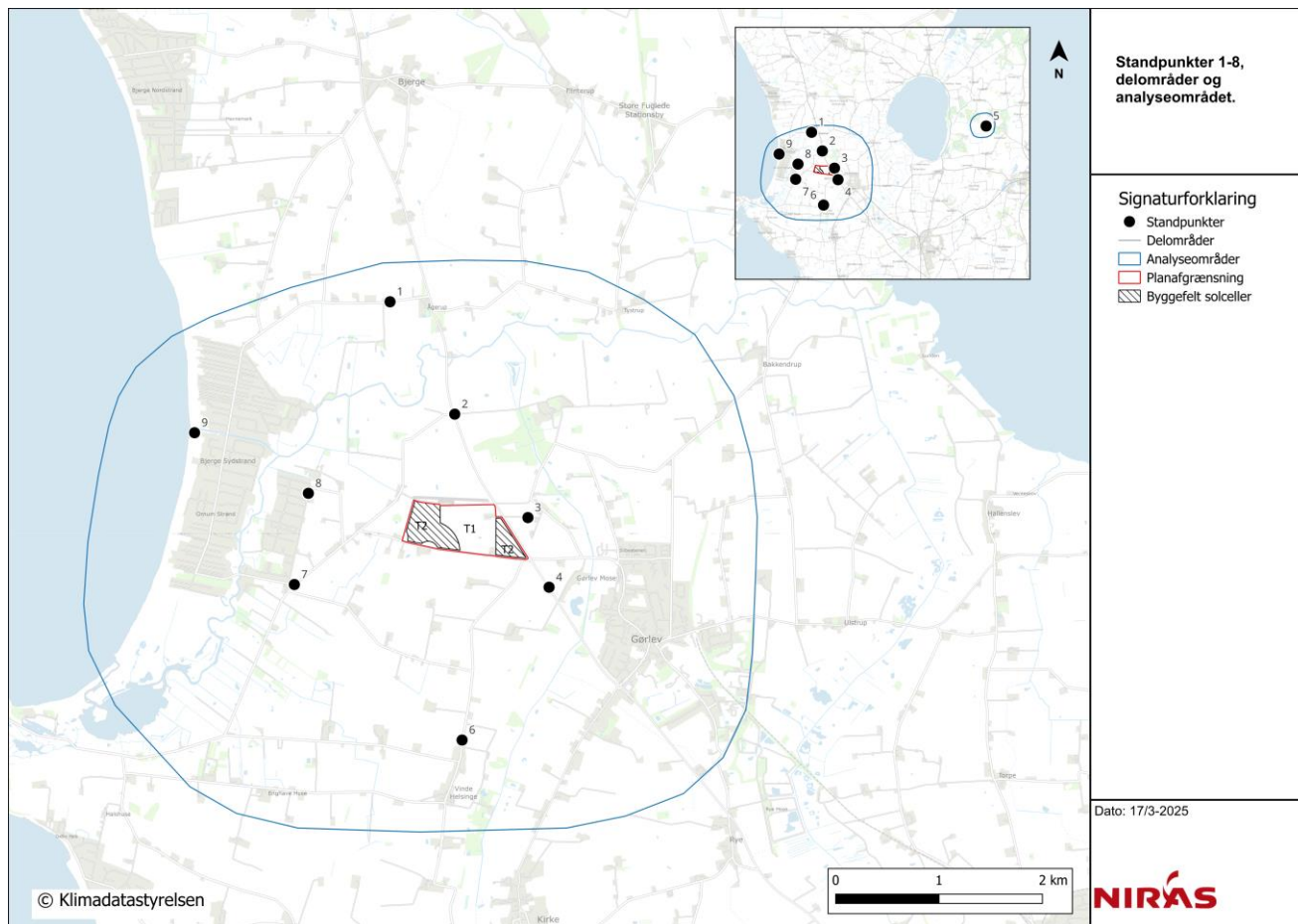
Bestemmelserne vedrørende afskærmende randbeplantning medvirker til en landskabelig indpasning. Dog vil den afskærmende effekt være mindst lige efter etableringen og herefter gradvist forøges over tid. Derudover vil den afskærmende effekt være størst om sommeren og om vinteren vil afskærmningen være mere transparent.



Figur 9.10: Lokalplanens kortbilag 2.

9.4.2.4 Vurdering af plangrundlagets visuelle betydning på landskabet

Synligheden af et udnyttet plangrundlag, og derved påvirkningen på landskabet, afhænger af hvorfra planområdet betragtes, og dermed hvilken landskabelig kontekst, det indgår i. Til at understøtte vurderingerne anvendes visualiseringer fra de standpunkter, der ses på Figur 9.11 Bemærk, at visualiseringerne skal ses i helsidesformat svarende til A3 for at give et retvisende indtryk af synligheden, se bilag 2. I denne rapport har visualiseringerne illustrativ karakter i relation til vurderingsteksten.



Figur 9.11: Standpunkternes placering i forhold til planområdet og dets delområder. Alle visualiseringer kan ses i bilag 2.

9.4.2.4.1 Landbrugslandet

Synligheden i landbrugslandet er vist herunder fra standpunkterne 1, 4, 6 og 8, se placering ses på Figur 9.11, mens øvrige visualiseringer fra området, standpunkt 2, 3 og 7, kan ses i bilag 2. De viser, at der generelt er indkig til planområdet fra det omgivende landskab på grund af landskabets flade terræn og stærkt transparente karakter, der flere steder opleves åben og med vide udsigter over landskabet. De viser også, at det især vil være de store bygningsvolumener og de op til 30 meter høje tanke, som plangrundlaget giver mulighed for inden for delområde T1, der vil fremstå tydeligt i landskabsbilledet. Disse elementer vil medføre et teknisk præg på landskabets karakter, samtidig med at de bidrager til at øge kompleksiteten i landskabet og skalaen i byggeri og anlæg i forhold til den eksisterende bebyggelse i området.

Synligheden vurderes at blive mest markant inden for en afstand på ca. 1 km, hvor det store bygninger og høje tanke især vil virke markante i forhold til øvrige bygninger i det omgivende landskab. Efterhånden som den afskærmende beplantning vokser op, vil den i højere grad afskærme, herunder solceller i delområde T2, og bygningsdele, men anlæggets samlede store volumen vurderes fortsat at optræde markant i landskabsbilledet. Det

er bl.a. illustreret med visualiseringer fra Gørlev Landevej, der forløber lige øst for planområdet, og hvorfra der er direkte indkig til planområdet. Dette forhold kan bl.a. ses på standpunkt 4, der ligger 600 meter fra T1 og kan ses på Figur 9.12, Figur 9.13 og Figur 9.14, men også fra standpunkt 2 og 3 i bilag 2.



Figur 9.12: Standpunkt 4, eksisterende forhold. Billedet er taget fra Gørlev Landevej, ca. 600 meter sydøst fra delområde T1. Landskabet er, ud over vejen, præget af åbne dyrkede marker og enkelte beplantninger og fremstår med en lav kompleksitet. Foto og visualiseringer: NIRAS A/S.



Figur 9.13: Standpunkt 4, visualisering med ung randbeplætning på 2 meter. Bygningerne og særligt de 30 meter høje tanke fremstår særligt tydeligt og også dominerende i landskabsbilledet. Foto og visualisering: NIRAS A/S.



Figur 9.14: Standpunkt 4, visualisering med randbeplætning på 15 meter. De 30 meter høje tanke er på visualiseringen placeret længst væk i billedet, mod nord, i delområde T1, hvilket betyder at de i sammenhæng med den 15 meter høje randbeplætning i høj grad er skjult fra denne vinkel og afstand. Foto og visualisering: NIRAS A/S.

Fra større afstand vil de store bygninger og tanke gradvist i højere grad optræde skalamæssigt indpasset i landskabet, om end det samlede anlæg fortsat vil fremstå stort. Det fremgår bl.a. af visualiseringer fra standpunkt 6, 7 og 8.

Det er ikke kun lokalplanens bestemmelser der har betydning for det planlagte byggeri. Den eksisterende beplantning er i høj grad med til at skærme for det planlagte byggeri. Dette forhold ses på standpunkt 6 (Figur 9.16)



Figur 9.15: Standpunkt 6, eksisterende forhold ca. 1800 meter syd for planområdet sydligeste grænse. Foto og visualiseringer: NIRAS A/S.



Figur 9.16: Standpunkt 6, visualisering ca. 1800 meter syd for planområdet sydligeste grænse visualiseret med 15 meter høj randbeplantning. Den eksisterende beplantning mod syd skærmer for en stor del af det planlagte byggeri.

Det har betydning for synligheden i landskabet, at lokalplanens bestemmelser stiller krav til at bygninger skal opføres i ensartede mørkegrå eller anden mørk farve, da mørke farver generelt er med til at nedtone synligheden af stort byggeri i de omgivende landskabsfarver, særligt når byggeriet betragtes på afstand og det ligger i forbindelse med beplantning. Det er bl.a. illustreret med visualiseringen fra standpunkt 8, se Figur 9.18. Tanke opført i beton må fremstå i betonens naturlige, lyse farve, hvilket kan få tankene til at fremstå tydeligere i kontrast til landskabets bevoksning, når denne ikke afskærmer. Det er også illustreret på Figur 9.18. Det er også illustreret på Figur 9.18.

Figur 9.18 viser også den skalamæssige forskel mellem et anlæg inden for planområdet og eksisterende landbrugsbyggeri i landskabet, hvor det nye byggeri virker skalamæssigt og visuelt dominerende. For eksempel ses de eksisterende siloer ved Gørlev midt i billedet, men de er vanskelige at skelne i landskabet. Derimod fremstår det nye byggeri langt mere iøjnefaldende. Den dominerende effekt vurderes at aftage i takt med at den afskærmende beplantning vokser op og nedtoner synligheden af lave anlægsdele og byggeri, hvilket er vist på Figur 9.19.



Figur 9.17: Standpunkt 8, eksisterende forhold. Billedet er taget ca. 1000 meter stik vest for planområdets vestligste grænse. Beplantningen inde i landet er tydelig i landskabsbilledet. Foto og visualisering: NIRAS A/S.



Figur 9.18: Standpunkt 8, visualisering med 2 meter høj randbeplantning. De mørke bygninger optræder i samme farve som landskabets beplantning, hvilket er med til at nedtone synligheden, mens de lyse tanke i beton fremstår tydelige mod bevoksningen. Foto og visualisering: NIRAS A/S.



Figur 9.19: Standpunkt 8, visualisering med 15 meter høj randbeplantning. De mørke bygninger optræder i samme farve som landskabets beplantning, hvilket er med til at nedtone synligheden, mens de lyse tanke i høj grad er skærmet af beplantningen. Foto og visualisering: NIRAS A/S.

Det flade terræn og landskabets udsigtsprægede karakter betyder, at et anlæg inden for planområdet må forventes store synlighed fra stor afstand og især fra nord, hvor terrænet begynder at rejse sig mod nordvest. Dette forhold er illustreret med visualisering fra standpunkt 1 (Figur 9.20, Figur 9.21 og Figur 9.22).



Figur 9.20: Standpunkt 1, eksisterende forhold. Billedet er taget fra Philipsdalvej, ca. 2400 meter nord for planområdet. Landskabet er præget af store åbne dyrkede marker og læhegn og skovarealet omkring Ågården (t.v.) Foto og visualisering: NIRAS A/S.



Figur 9.21: Standpunkt 1, visualisering med 2 meter høj randbeplantning. Der etableres ikke supplerende beplantning til den eksisterende beplantning mod nord. Den eksisterende beplantning mod nord udgøres primært af rønnetræer i 5-10 meters højde. De 30 meter høje tanke er meget tydelige i landskabsbilledet, selv fra denne afstand. Foto og visualisering: NIRAS A/S.



Figur 9.22: Standpunkt 1, visualisering med 15 meter høj randbeplantning, bemærk at der ikke etableres randbeplantning mod nord, jf. § 8 i lokalplanen. Billedet er taget fra Philipsdalvej, ca. 2400 meter nord for planområdet. De 30 meter høje tanke er tydelige i landskabsbilledet, selv fra denne afstand og med udvokset randbeplantning. Foto og visualisering: NIRAS A/S

Med afsæt i ovenstående betragtninger og illustrerede synlighed af et eksempel på realisering af plangrundlag, vurderes den visuelle betydning af ændringerne at få et stort omfang på grund af byggeriets store skala, der ikke vurderes at harmonere med landskabets eksisterende bebyggelse. Det er særligt muligheden for at etablere op til 30 meter høje tanke, som fremstår særligt dominerende i landskabsbilledet. Omfanget af den visuelle påvirkning strækker sig ud over lokalplanområdet og påvirkningen er derved regional og vil derudover være permanent i hele anlæggets levetid. En udnyttelse af plangrundlaget vurderes dog ikke at begrænse udsigten til kysten, da der ikke er væsentlige udsigter til kysten på tværs af planområdet. Påvirkning vil dog være størst lige efter etableringen og gradvist blive mindre i takt med at den afskærmende beplantning vokser til.

Påvirkningen inden for landbrugslandet sker på et landskab, der vurderes at have en middel til høj landskabsværdi på grund af landskabets udsigtsprægede karakter og nærheden til kysten (kystnærhedszonen), og samtidig vurderes landskabet generelt er robust over for fysiske ændringer, når de er tilpasset landskabets karakter.

Samlet set, vurderes det, at en realisering af plangrundlaget, vil medføre en **væsentlig påvirkning** på landbrugslandskabet umiddelbart efter etableringen, inden for en nærzone på 1 km. Mens påvirkningen i nærzonen vurderes at have en **moderat**, ikke væsentlig påvirkning efter at randbeplantningen er vokset til (min 15 meter højt).

Længere væk, mere end 1 km, vurderes en realisering af plangrundlaget at have en **moderat påvirkning** af landskabet nord for planområdet, hvor det planlagte byggeri er særligt synligt fra, mens det fra det resterende landskab vurderes at **medføre en mindre påvirkning**.

9.4.2.4.2 Kysten

Kysten er forbundet med en høj landskabsværdi og høj sårbarhed over for en visuel påvirkning, der begrænser eller forringer oplevelsen af kysten eller det kystnære landskab. Da planområdet ligger uden for det afgrænsede kystlandskab, se afsnit 9.3.1.2, knytter sårbarheden sig til omfanget af synlighed og synlighedens karakter.

Ved Ornum Strand ligger sommerhusområdet og den omkringliggende beplantning imellem kysten og planområdet og skaber en visuel barriere mellem kysten og det bagvedliggende landskab. Det er illustreret med visualiseringen fra standpunkt 9 på Figur 9.24.



Figur 9.23: Standpunkt 9, eksisterende forhold. Billedet er taget ved Ornum Strand 2200 meter vest for planområdet. Foto og visualiseringer: NIRAS A/S.



Figur 9.24: Standpunkt 9, visualisering med markering. Den røde farve markerer hvor byggeriet er planlagt. Byggerier er ikke synligt fra dette standpunkt. Foto og visualiseringer: NIRAS A/S

Syd for Ornum Strand er kystlandskabet fladt og åbent og præget af store strandenge med høj landskabsværdi og sårbarhed, herunder Flasken Fuglereservat. Overgangen til landbrugslandet er flere steder præget af bevoksning, men høje anlæg i form af 30 høje tanke må forventes at blive synlige over bevoksningen set på denne afstand. Tankenes mørke farve vil sammen med den store afstand medvirke til at nedtone deres synlighed, så den visuelle betydning vurderes at blive lav. Der er ikke lavet visualiseringer fra dette landskab til at illustrere synligheden, men Figur 9.25 viser COWI gadebilleder fra Reersøvej syd for Flasken Fuglereservat der viser, at der på tværs af landskabet er udsigt mod planområdet, der i landskabsbilledet er markeret med de to vindmøller, der står lige sydvest for planområdet.

Nærmere overgangen til landbrugslandet skaber landskabets bevoksning i højere grad en visuel barriere mod planområdet, som det er illustreret på Figur 9.26.

Nord for Ornum Strand er kystlandskabet præget af et bakket terræn, der møder kysten med Bjerge Klit. Her er der ikke visuel relation til planområdet fra selve kysten, men fra den del af "Bjerge", der terrænmæssigt orienterer sig mod planområdet, vurderes synligheden af ændringer inden for planområdet at kunne få samme omfang som illustreret med standpunkt 1, dog fra større afstand og med mere bevoksning i det mellemliggende landskab, der i nogen grad nedtoner synligheden. Andre steder vil synligheden helt eller næsten helt være begrænset af bevoksning. Synligheden vurderes ikke at optræde i relation til oplevelsen af kystlandskabet, men i relationen til det bagvedliggende landbrugsland.



Figur 9.25: Der ikke lavet visualisering fra dette landskab, men pilen angiver placeringen af de to vindmøller, der står lige sydvest for planområdet. Kilde: COWI Multiviewer.



Figur 9.26: Billedet er fra Reersvej, orienteret mod planområdet mod nordøst. Beplantningen skærmer for udkig til planområdet og Reerslev Moræneflade. Kilde: COWI Gadebilleder.

Med afsæt i ovenstående betragtninger vurderes den visuelle betydning af en realisering af plangrundlaget at få et lille omfang på grund af den begrænsede synlighed og begrænsede betydning for oplevelsen af kysten og det kystnære landskab. Påvirkningen sker på et kystlandskab, der vurderes at have en høj landskabsværdi på

grund af landskabets naturprægede karakter og nationale interesse som kystlandskab (kystnærhedszonen), og det gør sårbarheden over for en visuel påvirkning høj.

Samlet set vurderes en realisering af plangrundlaget at medføre en **ubetydelig påvirkning** på kystlandskabet.

9.4.2.4.3 Højdedraget øst for Tissø

Der er flere landskabsinteresser i landskabet rundt om Tissø, og særligt udsigten fra det højtliggende terræn øst for Tissø mod vest kan blive visuelt påvirket af ændringer i landbrugslandet, når ændringerne er markante og store i skala. Figur 9.27 viser en visualisering fra standpunkt 5, der ligger øst for Tissø på højdedraget Kløveshøj ca. 10 km øst for planområdet i kote 100. Herfra er der vide udsigter på tværs af Hovedgårdslandskabet, Tissø og landbrugslandskabet mod vest. I horisonten anes havet. Set herfra er det kun toppen af de 30 meter høje tanke, der anes i horisonten. Den mørke farve er med til at nedtone byggeriets synlighed, og den visuelle betydning for udsigternes og landskabets visuelle karakter er meget lille.

Med den begrundelse vurderes påvirkningen af udsigten fra landskabet øst for Tissø, at være **ubetydelig**, selv om landskabet har en høj landskabsværdi.



Figur 9.27: Standpunkt 5, eksisterende forhold. Billedet er taget fra Kløveshøj, der ligger i kote 100. Foto og visualisering: NIRAS A/S.



Figur 9.28: Standpunkt 5, visualisering af det planlagte byggeri med 2 meters beplantningsbælte. Lokalplanen tillader tanke med en højde på op til 30 meter. Billedet er taget fra Kløveshøj, der ligger i kote 100. Foto og visualisering: NIRAS A/S.

9.5 Kumulative effekter

Der er ikke fundet lignende planer eller projekter i området der kan medføre kumulative effekter.

9.6 Afværgeforanstaltninger

Det fremgår af afsnit 9.4.2.4.1, at realiseringen af plangrundlaget vurderes at ville medføre en midlertidig, væsentlig påvirkning på landbrugslandskabet umiddelbart efter etableringen, inden for en nærzone på 1 km, idet randbeplantningen ikke vil være fuldt udvokset førend der er gået en rum tid. Det vurderes, at der ikke findes afværgeforanstaltninger, som effektivt kan imødegå de påvirkninger, der opstår i denne, midlertidige periode. Varigheden af perioden afhænger af vækstvilkårene for beplantningen. På sigt – efter tilstrækkelig tilvækst i beplantningen vurderes påvirkningen dog ikke at være væsentlig.

9.7 Samlet vurdering

Samlet set vurderes påvirkningen i driftsfasen at medføre en **mindre** og dermed **ikke væsentlig påvirkning** på landskabets karakter og visuelle forhold.

Dette er en samlet vurdering, foretaget på baggrund af de tre individuelle vurderinger af landbrugslandskabet, Kysten og Højdedraget øst for Tissø, hvor påvirkningen er vurderet **moderat** for landbrugslandskabet og **udetydelig** for hhv. Kysten og Højdedraget øst for Tissø. Dette er samtidig begrundet i, at landskabet har en middel landskabelig værdi og at landskabets karakter er forholdsvis robust over for et anlæg af denne størrelse og udformning. Der er i vurderingen taget højde for, at planområdet ligger i kystnærhedszonen.

Omfanget af påvirkningen rækker ud over planområdet og er derfor regional. Sandsynligheden for, at påvirkningen vil indtræffe, afhænger af om lokalplanen ender med at blive realiseret. I så fald er påvirkningen uundgåelig, og den vil vare i hele anlæggets levetid og derfor lang tid. Påvirkningsgraden vil være størst lige efter

etableringen af anlægget og i nogen grad, mindskes, efterhånden som den afskærmende randbeplantning vokser til. Højden af beplantningen afhænger af vækstbetingelser og det endelige valg af træ- og buskarter. Påvirkningen vil ophøre, hvis anlægget fjernes, og miljøtilstanden vender tilbage til at være en åben landbrugsflade eller lignende.

10 Kulturhistoriske forhold og arkæologi

Der vurderes i dette kapitel på de potentielle påvirkninger, herunder både de fysiske og visuelle påvirkninger, som realisering af plangrundlaget kan medføre på de kulturhistoriske elementer. Jf. afgrænsningsnotatet udgøres de kulturhistoriske værdier inden for ramme- og lokalplanområdet og dets nære omgivelser af kulturhistoriske bevaringsværdier i form af kirkeomgivelser (Gørlev Kirke), værdifulde kulturmiljøer, beskyttede sten- og jorddiger samt arkæologiske fund og fortidsminder.

10.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

De potentielle påvirkninger på arkæologi og beskyttede sten- og jorddiger er knyttet til de fysiske ændringer og/eller skader, der kan ske på kulturarvselementerne ved realisering af plangrundlaget, og vurderingen heraf er udarbejdet som desktop research med afsæt i data fra Kulturministeriet.

Vurderingen af de visuelle påvirkninger på de værdifulde kulturmiljøer såvel som kulturhistoriske bevaringsværdier forholder sig til de mulige ændringer, der kan have en visuel betydning, herunder omfanget af muliggjort byggeri. Vurderingen er udarbejdet som desktop research ud fra eksisterende materiale, herunder Kalundborg Kommuneplan 2021-2035. Dertil er der anvendt luftfotos og streetviews fra Klimadatastyrelsen og Cowi Multi-Viewer. Beskrivelsen af det enkelte kulturmiljø har en detaljering og et fokus, der er relevant i forhold til at vurdere det konkrete plangrundlag.

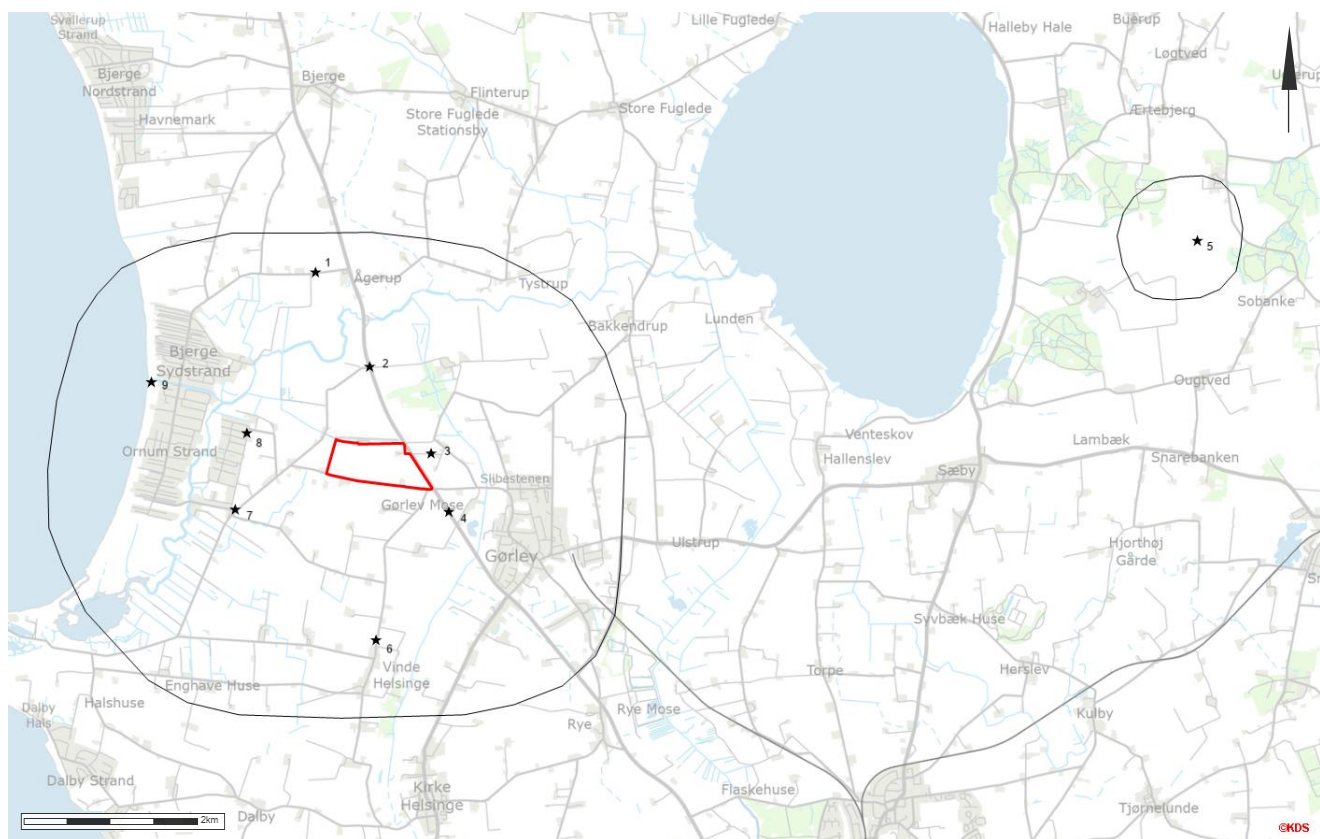
Omfanget af de mulige visuelle påvirkninger er vurderet ud fra en række visualiseringer, der illustrerer hvordan de mulige tekniske anlæg kan se ud fra udvalgte standpunkter i landskabet. Standpunkterne er valgt på baggrund af, hvorfra mulige anlæg vil være mest synlig. Visualiseringerne er således ikke vist fra det specifikke kulturmiljø, der vurderes, men skal ses som en guideline for, hvor synligt det anlæg, som plangrundlaget muliggør, kan fremstå i landskabet.

Fotooptagelser og udarbejdelsen af visualiseringerne er lavet med henblik på at afspejle, hvordan de mulige tekniske anlæg kan opleves fra det givne standpunkt. Derfor er fotos optaget på stativ svarende til en øjenhøjde på ca. 1,7 meter og med et 35 mm objektiv full-frame, der så vidt muligt gengiver det menneskelige synsfelt. Alle visualiseringer er udarbejdet som fotomatch og kan ses i bilag 2, hvor også metoden bag visualiseringerne er beskrevet nærmere.

Det bemærkes, at visualiseringerne skal ses i helsidesformat i bilag 2, for at give det reelle indtryk af anlæggets synlighed. I dette kapitel er visualiseringerne indsat som illustrationer til at understøtte teksten og de mulige anlæg vil i dette format ikke optræde med samme synlighed, som må forventes i virkeligheden. Det bemærkes yderligere, at der ikke i dette kapitel er vist visualiseringer fra alle standpunkter, samt at fotos og visualiseringer er beskåret i top og bund.

10.2 Afgrænsning af analyseområde

Den visuelle påvirkning på de værdifulde kulturmiljøer er analyseret og vurderet inden for et analyseområde, der rækker ud over landområdet. Analyseområdet er afgrænset til det landskab, som plangrundlaget indgår i, og hvor det planlagte byggeri vurderes at kunne blive synligt fra. Dertil et mindre areal ved Kløveshøj øst for Tissø. Dette medtages da området er beliggende højt i landskabet (op til 100 m.o.h.) hvorfor der er lange udsigter på tværs af landskabet. Analyseområdet samt standpunkter for udarbejdede visualiseringer kan ses på Figur 10.1



Figur 10.1: Analyseområdet (sort afgrænsning) samt de fastlagte standpunkter til visualiseringer (stjerner). Kort: ©KDS.

10.3 Miljøstatus og eksisterende forhold

Inden for eller i umiddelbar nærhed til ramme- og lokalplanområdet findes områder, der i Kommuneplan 2021 er udpeget som henholdsvis værdifuldt kulturmiljø eller kulturhistorisk bevaringsværdi i form af kirkeomgivelser. I lokalplanområdets nordlige skel findes et beskyttet dige, mens der er kendskab til ét ikke-fredet arkæologisk fund inden for lokalplanområdet.

10.3.1 Kulturhistoriske bevaringsværdier – kirkeomgivelser

I ramme- og lokalplanområdets østligste del findes et mindre område, som i Kommuneplan 2021 er udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi i form af kirkeomgivelse (Kalundborg Kommune, 2025).

I henhold til kommuneplanens retningslinje 4.16.3 må der på arealer udpeget som kirkeomgivelser ikke ske byudvikling, placeres trafik- eller tekniske anlæg og lignende eller ske skovrejsning, medmindre det kan ske uden at forringe oplevelsen af kirken, eller såfremt nødvendig byudvikling ikke med rimelighed kan placeres på andre arealer.

Inden for ramme- og lokalplanområdet udgør det udpegede areal en kile på 25-100 meter langs Gørlev Landevej. Gørlev Kirke er placeret centralt i den sydlige del af Gørlev by, som vist på Figur 10.2, og ligger knap 1,5 km sydøst for ramme- og lokalplanområdet. Da kirken er placeret øst for landevejen, og ramme- og lokalplanområdet er placeret vest for samme, er indkigget til kirken orienteret væk fra ramme- og lokalplanområdet.

Kigget til Gørlev Kirke opleves hovedsageligt ved ankomst til Gørlev ad Gørlev Landevej, som forløber lige øst for ramme- og lokalplanområdet. Kirken opleves dog kun i yderst begrænset omfang grundet høje

omkringliggende beplantninger både mellem ramme- og lokalplanområdet og kirken og bagved kirken, se Figur 10.3 og Figur 10.4. Kirken vil være tydeligst ved løvfald, mens der resten af året kun vil være få, sporadiske kig til tårnet.



Figur 10.2: Placeringen af de udpegede kirkeomgivelser (grøn markering) inden for hvilken Gørlev Kirke ligger (vist med mørkerød). Kort: @KDS, Geodanmark.



Figur 10.3: Kig mod kirken ved ankomst ad Gørlev Landevej fra nord. Kirketårnets placering (rød pil) er omtrentlig, da tårnet ikke er synligt grundet foranliggende beplantning. Billedet er taget umiddelbart syd for rundkørslen lige sydøst for ramme- og lokalplanrådets sydøstlige hjørne. Foto: Cowi Gadefoto, 2024.

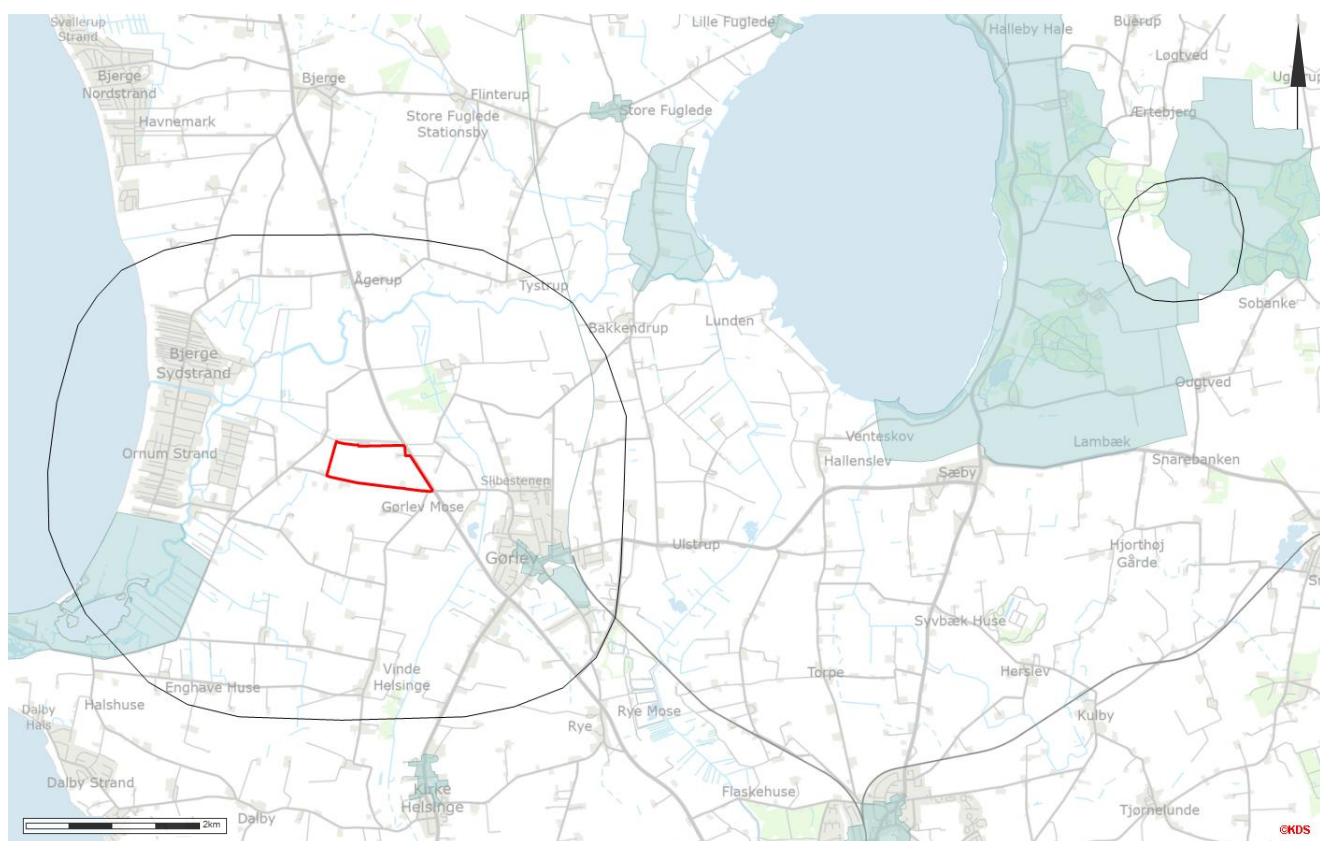


Figur 10.4: Kig mod kirken ved ankomst ad Gørlev Landevej fra nord. Kirketårnet (rød pil) er svagt synligt gennem den foranliggende beplantning uden løv. Billedet er taget umiddelbart syd for rundkørslen udenfor ramme- og lokalplanområdets sydøstlige hjørne. Billedet er taget omtrentligt midtvejs mellem motorvejen og krydset Gørlev Landevej/Gørlev Mose. Foto: NIRAS, 2025.

10.3.2 Værdifulde kulturmiljøer

Der findes ingen værdifulde kulturmiljøer inden for selve ramme- og lokalplanområdet. Derimod findes der inden for det i afsnit 10.2 fastlagte analyseområde tre områder, se Figur 10.5, som i Kommuneplan 2021 er udpeget som værdifulde kulturmiljøer (Kalundborg Kommune, 2025).

I henhold til kommuneplanens retningslinje 4.15.5 skal der ved opførelse af bygninger, tekniske anlæg mv. i synlig kontakt med de udpegede kulturmiljøer vises særlige hensyn over for områdets oplevelses- og fortællerværdi.



Figur 10.5: Oversigtskort, der viser de tre kulturmiljøer (blå markering,) der er beliggende inden for det udpegede analyseområde (sort markering) og som dermed potentielt kan blive visuelt påvirket ved realisering af plangrundlaget. Kort: ©KDS

I Tabel 10.1 gennemgås de berørte værdifulde kulturmiljøer med fokus på eksisterende og kulturhistoriske forhold samt bærende værdier og sårbarheder. Beskrivelserne er udarbejdet med afsæt i kommuneplanens redegørelse (Kalundborg Kommune, 2025).

Tabel 10.1: Beskrivelse af de eksisterende og kulturhistoriske forhold samt bærende værdier og sårbarheder for de tre værdifulde kulturmiljøer.

Kulturmiljø	Beskrivelse
Stationsbyen Gørlev	Byens oprindelige karakter af agrar kirkelandsby (16 gårde i 1682) er i dag næsten helt fortrængt af stationsbypræget, som i dag gør byen til et sjældent harmonisk eksempel på en levende stationsby med mange velbevarede træk fra den lange udvikling. Gørlev station er anlagt 1898, da Slagelse-Værsløv-banen blev etableret. Kulturmiljøets bærende værdier knytter sig til det nære miljø, herunder det gamle gadenet og den tætte bolig- og forretningsbebyggelse i bykernen, betydningsfulde enkeltbygninger, særlige funktionsbygninger samt villa- og boligområder mellem og bag forretningsstrøg samt ved indfaldsveje. Tilsvarende er sårbarhederne bundet op på ændringer i vej- og gadeforløb samt nedrivninger eller andre ændringer på enkeltbygninger.
Halvøen Reersø	Reersø nævnes i Kong Valdemars Jordebog omkring 1230 som en ø med "hus, dådyr og rådyr". Den bestod oprindeligt af et antal holme, som efterhånden er

vokset sammen ved lavtliggende engarealer til en ø, ligesom materialevandring langs kysten allerede i 1600-årene havde skabt en landtange mellem Reersø og Hals på fastlandet.

Kulturmiljøets bærende elementer og sårbarheder knytter sig til det ubebyggede agerland, den tætte, afgrænsede bebyggelse i landsbyen og langs vejen, strandengene samt rester af et oprindeligt stendige langs strandengen.

Herregårdsmiljøet ved Tissø

I det kuperede landskab øst for Tissø findes et større sammenhængende område med store hovedgårde, heraf flere herregårde og gods med samlet ejerskab. Området er karakteriseret ved store bygningsanlæg med parker, der markeres med lange alleer og store åbne dyrkningsflader, der giver lys og udsyn, store skovområder og Danmarks fjerde største sø, Tissø.

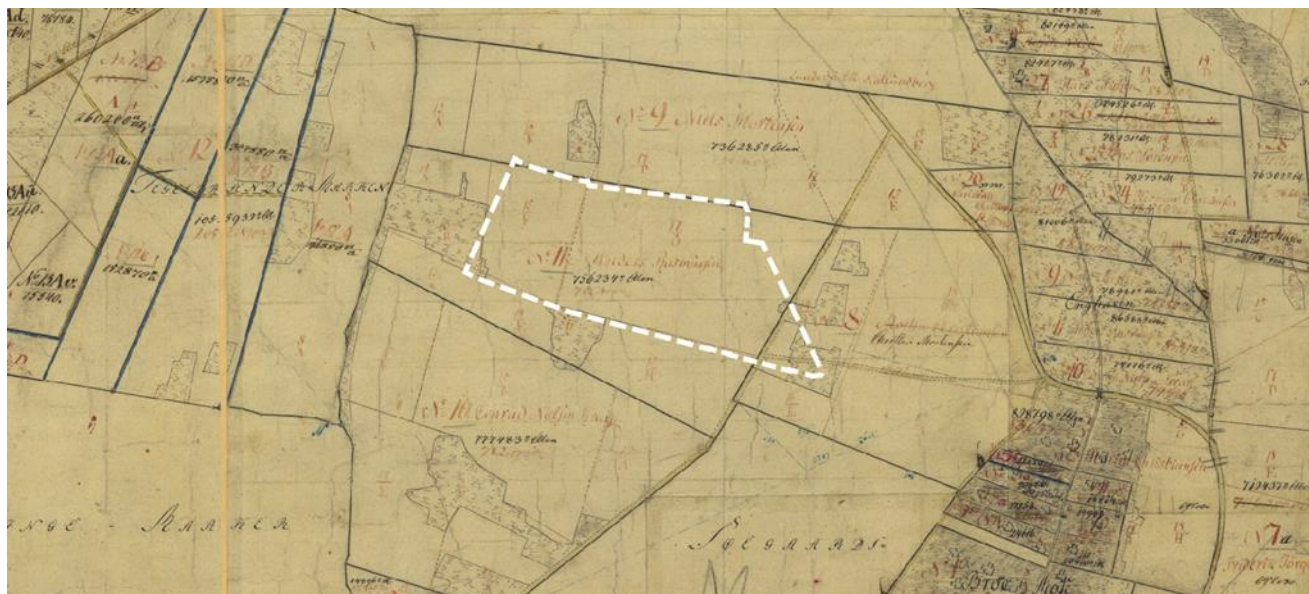
Kulturmiljøets bærende værdier og sårbarheder er alle forbundet til det nære miljø inden for og omkring kulturmiljøafgrænsningen i højere grad end af de lange udsigter fra kulturmiljøet.

10.3.3 Beskyttede sten- og jorddiger

I ramme- og lokalplanområdets nordlige skel findes i forbindelse med det eksisterende beplantningsbælte et dige, som er beskyttet efter museumslovens § 29 a.

Sten- og jorddiger er ældre tiders hegning og markering af skel og ejendom i landskabet. De er beskyttede, fordi de bl.a. vidner om Danmarks administrative inddeling og landbrugets historie, om driften i marken, beskædnings- og ejerforhold (Kulturarvsstyrelsen, 2009).

Det eksisterende dige fremstår som et tilplantet jorddige, hvor beplantningen slører udsynet til selve diget. I samspil med plantebæltet udgør diget dog en tydelig fortælling om opdelingen af landbrugsjorderne efter udskiftningen omkring 1800, se Figur 10.6.



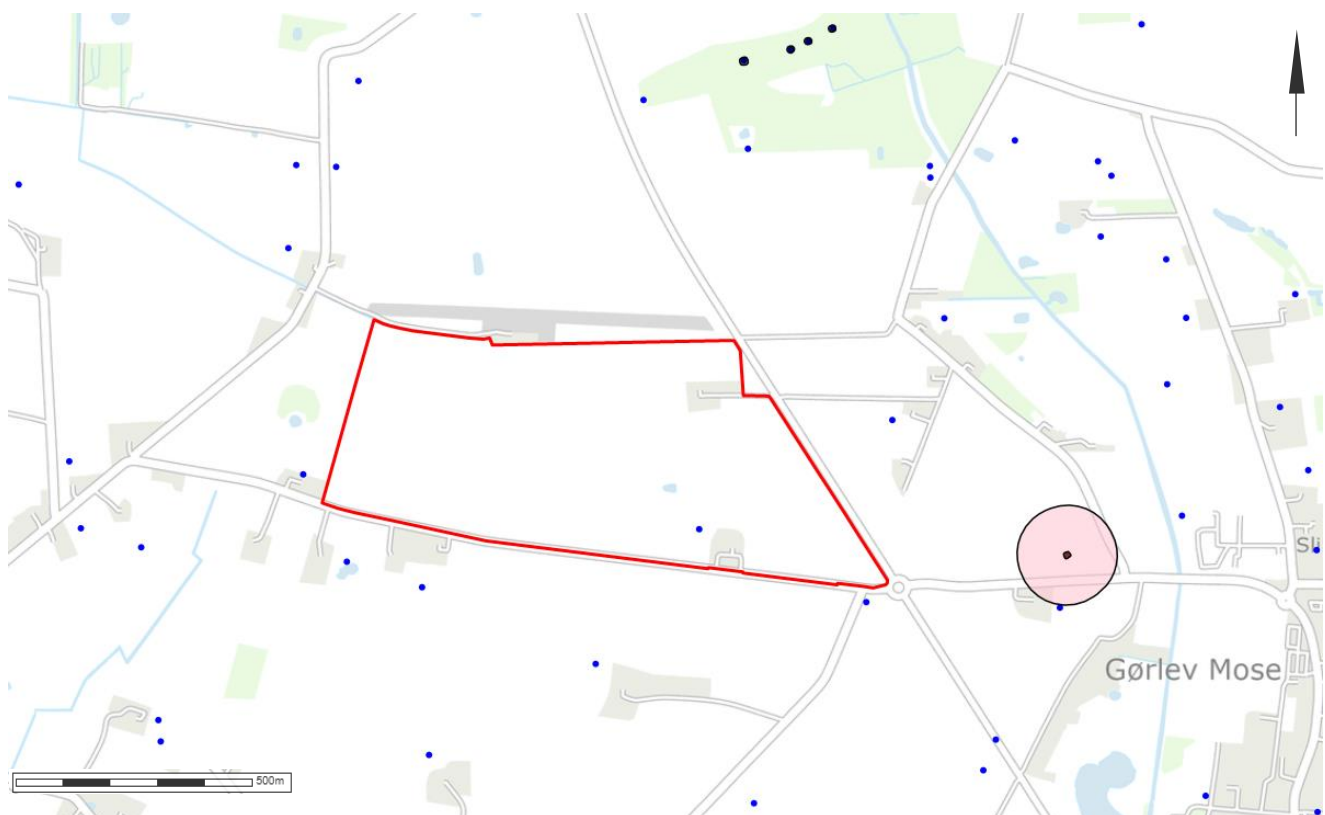
Figur 10.6: Matrikelkort fra 1806 (ikke målfast) viser matrikelstrukturen efter udskiftningen. Det bevarede dige markerer matrikelskellet mellem daværende matr.nr. 9 og 11. Ramme- og lokalplanområdets afgrænsning er vist med stiptet linje. Matrikelkort: historiskekort.dk (Klimadatastyrelsen, 2025).

De beskyttede sten- og jorddiger kan være sårbare overfor gennembrydninger, tildækninger og andre terrænderinger samt øget beplantning, der slører det oprindelige plantebælte ovenpå diget.

10.3.4 Arkæologi

Inden for ramme- og lokalplanområdet, der i dag fremstår som en dyrket mark, er der kendskab til et ikke-fredet fund i form af en skålstén. Dertil er der i områdets nære omgivelser kendskab til adskillige øvrige fund og fortidsminder, se Figur 10.7. Langt størstedelen af de kendte fund og fortidsminder omkring ramme- og lokalplanområdet udgøres af ikke-fredede enkeltfund i form af økser, save, mejsler mv. fra stenalderen. Omtrent 400 meter øst for ramme- og lokalplanområdet findes en fredet jættestue ligeledes fra stenalderen (3950-2801 f.Kr.). I skovstykket nord for ramme- og lokalplanområdet findes dertil resterne af fire rundhøje fra oldtiden (250.000 f.Kr. – 1066 e.Kr.).

Såfremt der under jordarbejde findes spor af fortidsminder skal arbejdet i henhold til museumslovens § 27 stk. 2 straks standses, i det omfang det berører fortidsmindet. Fortidsmindet skal straks anmeldes til kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum. Jævnfør museumslovens § 25 stk. 1-2 kan bygherren eller den, for hvis regning et jordarbejde skal udføres på landjorden, forud for igangsætning af arbejdet anmode vedkommende kulturhistoriske museum om en udtalelse. Når museet har modtaget en anmodning, skal det tage stilling til, hvorvidt det arbejde, som anmodningen vedrører, indebærer en risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder og hvorvidt det i givet fald vil være nødvendigt at gennemføre en arkæologisk undersøgelse.



Figur 10.7: Oversigt over kendte ikke-fredede fund og fortidsminder (blå markering) samt fredet fortidsminde inklusiv beskyttelsesareal (rød markering) henholdsvis inden for og i umiddelbar nærhed af ramme- og lokalplanområdet. Kort: @KDS

10.4 Vurdering af virkning ved plangrundlagets realisering

I dette afsnit vurderes det, hvilke og hvor store påvirkninger en realisering af plangrundlaget vil have for de berørte kulturarvselementer, som beskrevet i afsnit 10.3. Påvirkningerne er opdelt for henholdsvis anlægs- og driftsfasen, men de enkelte kulturarvsemner indgår kun i det omfang, hvor det er relevant.

Vurderingerne er udarbejdet på baggrund af de ændringer, som en maksimal udnyttelse af plangrundlaget medfører.

10.4.1 Anlægsfasen

Anlægsfasen omfatter påvirkningen fra de aktiviteter, som pågår i forbindelse med realisering af plangrundlaget, herunder de fysiske påvirkninger fra grave- og anlægsarbejdet samt eventuelle visuelle påvirkninger fra anlægsarbejdet.

10.4.1.1 Værdifulde kulturmiljøer og kulturhistoriske bevaringsværdier

Både værdifulde kulturmiljøer og kulturhistoriske bevaringsværdier i form af kirkeomgivelser kan være sårbare overfor visuelle ændringer, såfremt disse er af betydning for udsigterne.

I anlægsfasen kan der ske en visuel påvirkning fra diverse entreprenørmaskiner. Den konkrete påvirkning fra anlægsfasen vil først være kendt i forbindelse med realiseringen af planerne gennem konkrete projekter.

Aktiviteterne vil hovedsageligt foregå inden for ramme- og lokalplanområdet, og vil således ikke indgå i det direkte indkig til Gørlev Kirke, hvorfor formålet med kirkeomgivelsesudpegningen ikke påvirkes.

Da selve anlægsarbejdet yderligere vil være af begrænset karakter og af relativt kort varighed vurderes påvirkningerne på de værdifulde kulturmiljøer og kulturhistoriske bevaringsværdier i anlægsfasen at være **ingen til ubetydelige** og dermed **ikke væsentlige**.

10.4.1.2 Beskyttede sten- og jorddiger

De beskyttede sten- og jorddiger er sårbare overfor gennembrydninger, tildækninger og andre terræændringer samt øget beplantning, der slører det oprindelige plantebælte ovenpå diget.

I anlægsfasen vil der være aktivitet fra diverse entreprenørmaskiner. Den konkrete påvirkning fra anlægsfasen vil først være kendt i forbindelse med realiseringen af planerne gennem konkrete projekter.

Lokalplanens § 8.6 fastlægger, at de eksisterende træer i lokalplanområdets nordlige afgrænsning skal bevares. Diget er placeret i direkte forbindelse med disse træer. Yderligere fastlægger lokalplanens § 6.7, at ingen bebyggelse, anlæg eller solcellepaneler må placeres nærmere end 15 meter fra lokalplanens afgrænsning, mens vejadgang, jf. lokalplanens § 5.1, skal ske fra Reersøvej syd for ramme- og lokalplanområdet.

På baggrund af ovenstående vurderes det usandsynligt, at der i anlægsfasen vil ske påvirkninger på det beskyttede sten- og jorddige, hvorfor påvirkningen vurderes **ikke væsentlig**.

10.4.1.3 Arkæologi

Arkæologien i form af kendte og ukendte fund og fortidsminder kan være sårbar overfor gravearbejder og lignende.

Inden for ramme- og lokalplanområdet findes ét kendt ikke-fredet fund i form af en skålsten og enkelte flintkiler. Flintkilerne er bortkommet, mens skålstenen er skænket til museet, og således ikke længere befinder sig i området.

På baggrund af tætheden af de kendte fund og fortidsminder i og omkring ramme- og lokalplanområdet samt nærheden til den fredede stenalder-jættestue vurderes det, at risikoen for at gøre yderligere fund er relativt høj.

Ramme- og lokalplanområdet fremstår i dag som dyrket landbrugsjord, hvilket kan have betydning for både omfang og tilstand af eventuelle nye fund.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der **ikke** vil ske en påvirkning på de kendte arkæologiske fund, hvorfor påvirkningen vurderes **ikke væsentlig**.

Påvirkningen på hidtil ukendte fund og fortidsminder kan med det nuværende vidensniveau ikke fastlægges, hvorfor nærmere, og vurderes derfor **ubetydelig til moderat**.

10.4.2 Driftsfasen

Driftsfasen omfatter påvirkningen fra de blivende aktiviteter og elementer, som etableres i forbindelse med realisering af plangrundlaget, herunder både fysiske og visuelle påvirkninger på kulturhistoriske elementer inden for eller i nær tilknytning til ramme- og lokalplanområdet.

10.4.2.1 Kulturhistoriske bevaringsværdier – kirkeomgivelser

Lokalplanforslaget muliggør etablering af henholdsvis tekniske anlæg i en højde af op til 30 meter samt solceller i en højde af op til 3,5 meter. Bebyggelsen skal placeres inden for delområderne hertil, som vist på Figur 10.8. Yderligere muliggøres etablering af beplantningsbælter mod øst, syd og vest, vist på Figur 10.8 med grøn signatur. Beplantningsbælterne skal ved fuld udvoksning fremstå mindst 5 meter høje og 15 meter brede.



Figur 10.8: Udsnit af lokalplanforslagets kortbilag 2. Delområde T1 må kun anvendes til tekniske anlæg, mens delområderne T2 kun må anvendes til solceller. Illustration: NIRAS.

Ramme- og lokalplanområdet indgår med en placering vest for Gørlev Landevej ikke i det direkte kig mod Gørlev Kirke. Yderligere sikrer den tilbagetrukne placering af tekniske anlæg i op til 30 meters højde samt det afskærmende beplantningsbælte i minimum 15 meters højde (ved fuld udvoksning) at hverken de tekniske anlæg eller solcellerne vil fremstå dominerende i forhold til oplevelsen af kigget mod kirken.

Da kigget til Gørlev Kirke ved ankomst fra nord ad Gørlev Landevej allerede i dag er af yderst begrænset karakter og på baggrund af ovenstående vurderes det, at en realisering af plangrundlaget **ikke vil medføre en påvirkning** på kirkeomgivelserne og at påvirkningen dermed er **ikke væsentlig**.

10.4.2.2 Værdifulde kulturmiljøer

Ingen af de tre kulturmiljøer er beliggende inden for selve ramme- og lokalplanområdet, og de vil således ikke kunne blive påvirket fysisk. Dertil er ingen af de tre kulturmiljøer vurderet sårbare overfor ændringer af udsigterne til og fra kulturmiljøerne, jf. afsnit 10.3.2.

Figur 10.9 og Figur 10.10 viser hvorledes en realisering af plangrundlaget kan tage sig ud i omgivelserne, oplevet fra hhv. krydset ved Brovejen/Reersøvej, som ligger nær kulturmiljøet *Halvøen Reersø*, og fra Kløveshøj øst for Tissø, som udgør det højeste punkt inden for kulturmiljøet *Herregårdsmiljøet ved Tissø*.

Visualiseringen fra standpunkt 7 er udarbejdet fra et standpunkt beliggende nærmere ramme- og lokalplanområdet end kulturmiljøet selv, hvorfor en realisering af plangrundlaget fra kulturmiljøet vil opleves mindre markant end det visualiserede. Anlægget fremtræder fra standpunktet markant i landskabet, dog uden at virke dominerende. Dette på grund af eksisterende tekniske anlæg i form af vindmøller, de spredte eksisterende bebyggelser og beplantninger samt anlæggets farvesætning. Yderligere vil det i lokalplanen fastlagte beplantningsbælte på sigt medvirke til at afskærme og nedtone oplevelsen af anlægget.

Fra standpunkt 5 vil en realisering af plangrundlaget kun i meget ringe omfang fremstå synlig, dette begrundet i dels den lange afstand mellem ramme- og lokalplanområdet og det udpegede kulturmiljø og dels i kulturmiljøets høje beliggenhed i forhold til ramme- og lokalplanområdet. De i plangrundlaget muliggjorte byggehøjder er begrænset således, at det tekniske anlæg ikke vil indgå i horisontlinjen, men i stedet smelte sammen med det omgivende landskab. Sidstnævnte forstærkes desuden gennem den i lokalplanforslaget definerede farvesætning.



Figur 10.9: Standpunkt 7 – udsigt mod nordøst fra krydset ved Brovejen/Reersøvej, hhv. før og efter realisering af plangrundlaget samt med afskærmende beplantning i hhv. 5 m og 15 m højde. Foto/visualisering: NIRAS.



Figur 10.10: Standpunkt 5 – udsigt mod sydvest fra Kløveshøj øst for Tissø, hhv. før og efter realisering af plangrundlaget. På sidste billede er bebyggelsen fremhævet med rød for tydeliggørelse. Foto/visualisering: NIRAS.

Fra kulturmiljøet *Stationsbyen Gørlev*, beliggende i den sydlige del af Gørlev, vil den muliggjorte bebyggelse i høj grad være visuelt afskærmet af den mellemliggende bebyggelse og beplantning.

På baggrund af ovenstående og med afsæt i, at kulturmiljøerne ikke er vurderet sårbare overfor visuelle ændringer, vurderes det, at den mulige påvirkning som følge af en realisering af plangrundlagt vil være **ubetydelig** og dermed **ikke væsentlig**.

10.5 Kumulative effekter

Der er ikke fundet lignende planer eller projekter i området, der kan medføre kumulative effekter.

10.6 Afværgeforanstaltninger

10.6.1 Arkæologi

På baggrund af den tætte forekomst af fund og fortidsminder i nærområdet vurderes det sandsynligt, at der kan forekomme hidtil ukendte fund og fortidsminder inden for ramme- og lokalplanområdet.

Forud for anlægsfasen skal Museum Vestsjælland høres i forhold til hvorvidt, der skal udføres en forundersøgelse inden gravearbejdes igangsættes.

Ved en forundersøgelse kan eventuelle fund og fortidsminder dokumenteres eller sikres, hvorved påvirkningen vurderes **lille**.

10.7 Samlet vurdering

I anlægsfasen er der vurderet på både fysiske og visuelle påvirkninger, sidstnævnte i forhold til udpegningerne af kulturhistoriske bevaringsværdier i form af kirkeomgivelser og værdifulde kulturmiljøer.

Selve anlægsarbejdet vil hovedsageligt ske inden for ramme- og lokalplanområdet, som er beliggende vest for Gørlev Landevej, mens Gørlev Kirke er beliggende øst for samme. Kigget til kirken ved ankomst via Gørlev Landevej fra nord vil derfor ikke blive påvirket. Det vurderes derfor, at der ikke vil ske en påvirkning på de kulturhistoriske bevaringsværdier i form af kirkeomgivelser. De til anlægsarbejdet nødvendige maskiner vil i et begrænset omfang være synlige fra de omgivende kulturmiljøer. Maskinerne vil dog være af begrænset størrelse og operere i et relativt kort tidsspænd, hvorfor påvirkningen på de værdifulde kulturmiljøer vurderes ikke væsentlig.

Den fysiske påvirkning på de beskyttede sten- og jorddiger vil først være endelig kendt i forbindelse med realiseringen af plangrundlaget gennem konkrete projekter. Bestemmelser i lokalplanen fastlægger dog, at de eksisterende træer i lokalplanområdets nordlige afgrænsning skal bevares og at ingen bebyggelse, anlæg eller solcellepaneler må placeres nærmere end 15 meter fra lokalplanens afgrænsning. Da diget er placeret i skel forbindelse med de omtalte træer vurderes det, at der ikke vil ske påvirkninger på det beskyttede sten- og jorddige. De kendte arkæologiske fund gjort inden for ramme- og lokalplanområdet befinder sig i dag på museet og vil således ikke blive påvirket af anlægsarbejdet. På baggrund af tætheden af de kendte fund og fortidsminder i og omkring ramme- og lokalplanområdet samt nærheden til den fredede stenalder-jættestue vurderes det, at risikoen for at gøre yderligere fund er relativt høj. En museal forundersøgelse vil dog mindske risikoen for påvirkninger på hidtil ukendte fund og fortidsminder. Det vurderes på baggrund heraf, at der kan ske op til en lille påvirkning på arkæologien.

I driftsfasen vil eventuelle påvirkninger udelukkende være af visuel karakter.

Ramme- og lokalplanområdet indgår med en placering vest for Gørlev Landevej ikke i det direkte kig mod Gørlev Kirke, som ligger øst for landevejen. Delområdet til tekniske anlæg i op til 30 meters højde er placeret tilbagetrukket fra landevejen og skal afskærmes af et beplantningsbælte i minimum 15 meters højde (ved fuld

udvoksning), således at hverken de tekniske anlæg eller solcellerne vil fremstå dominerende i forhold til oplevelsen af kigget mod kirken. Påvirkningen vurderes derfor ikke væsentlig.

Ingen af de tre vurderede kulturmiljøer er vurderet sårbare overfor visuelle påvirkninger af udsigterne. Dertil viser visualiseringer, at den muliggjorte bebyggelse fra de pågældende afstande ikke vil fremstå dominerende for udsigterne, men derimod indgå i et skalamæssigt samspil med omgivelserne i form af eksisterende tekniske anlæg, fritliggende gårdbebyggelser og spredt beplantning. Påvirkningen vurderes derfor at være ikke væsentlig.

Den samlede påvirkning på de kulturhistoriske elementer og området vurderes ikke væsentlig.

11 Materielle goder og rekreative forhold

I dette kapitel undersøges hvorvidt de rekreative interesser i og omkring planområdet kan blive påvirket direkte eller indirekte i forbindelse med realisering af plangrundlaget, i form af støj, lugt og visuelle gener fra energiparken.

Da energiparkens påvirkning på rekreative forhold i denne sammenhæng er tæt forbundet med brugen af Flyveklubbens arealer, vil materielle goder også blive vurderet i dette kapitel. Med materielle goder menes materielle ting og ejendom, som kan blive væsentlig påvirket af en realisering af planerne. Det undersøges hvorvidt planerne påvirker flyvepladsen og brugsværdien af denne. Gener fra f.eks. lugt, støj og støv kan først endeligt vurderes igennem en miljøkonsekvensvurdering, når der ligger en egentlig projektansøgning. Desuden skal det igennem en endelig miljøgodkendelse til denne sikres, at de gængse grænseværdier overholdes.

11.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Vurdering af friluftsliv og rekreative interesser hænger tæt sammen med andre emner, som landskab og visuelle forhold samt natur, herunder plante- og dyreliv, samt adgangsmulighederne til disse. Materielle goder og rekreative interesser er ikke omfattet af en specifik lovgivning, men der kan være andre lovgivning der angiver f.eks. grænseværdier for støj, afstand til anlæg mv. Derudover indgår en række forhold som stier, cykelstier, landskabs-, natur- og rekreative områder i kommuneplanerne (Kalundborg Kommune, 2021).

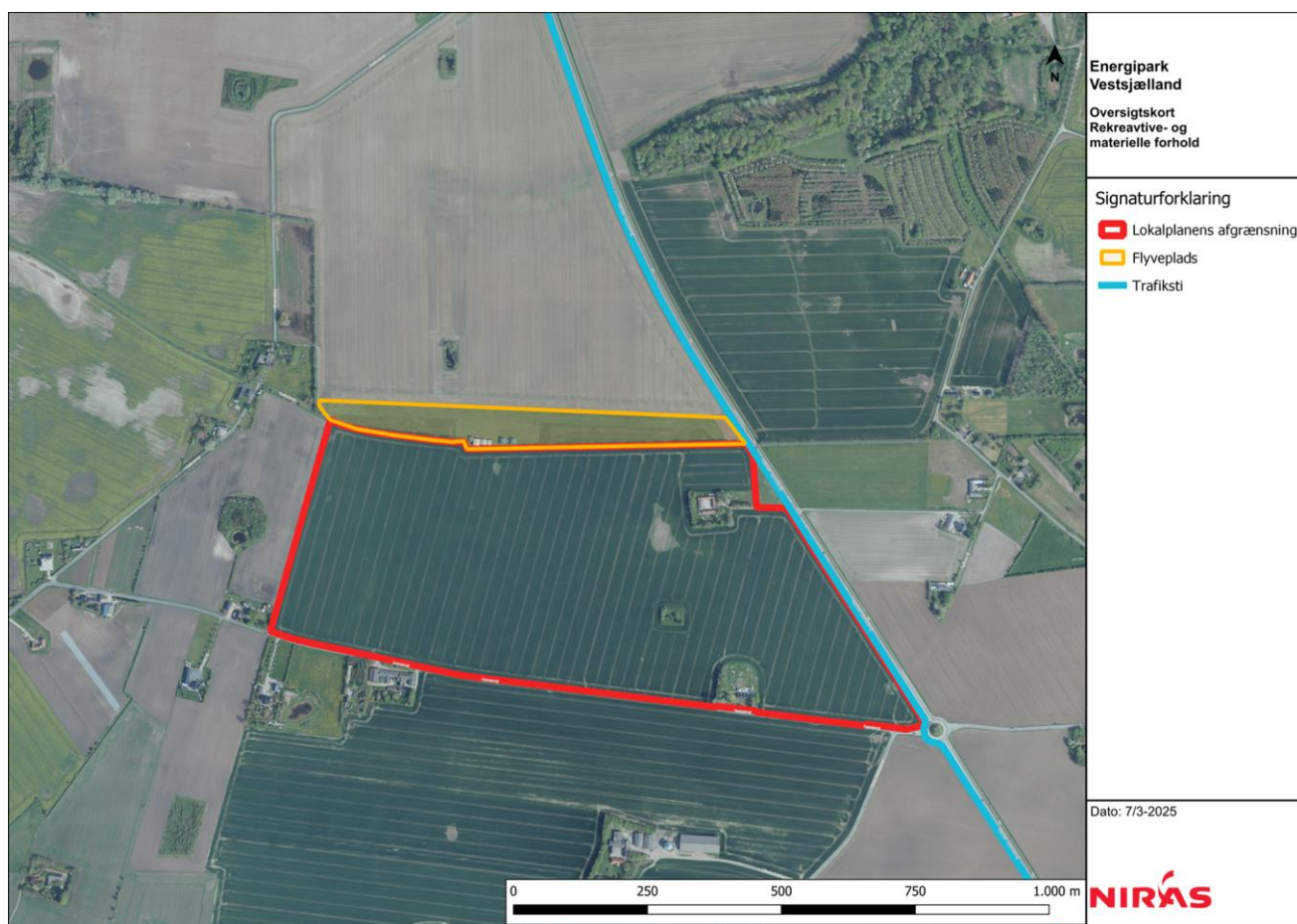
Projektets påvirkningsgrad på de rekreative interesser vurderes ud fra en generel betragtning af de eksisterende forhold og en vurdering af, hvordan plangrundlagets realisering kan ændre de rekreative muligheder samt de materielle goder.

11.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

Følgende afsnit beskriver de eksisterende forhold, deres værdi og sårbarhed, som skal danne grundlag for vurderingen af påvirkningsgraden ved plangrundlagets realisering.

11.2.1 Eksisterende forhold

Der er ingen rekreative interesser udpeget i kommuneplanen inden for planafgrænsningen. Planområdet er en dyrket mark uden offentlig adgang. Gørlev Landevej, øst for planområdet, er i kommuneplanen udpeget som trafiksti der forbinder Kalundborg med Slagelse langs Gørlev landevej og hænger sammen med et mindre stisystem af rekreative stier i og omkring Gørlev. Nord for planområdet, på matrikel 2a, ligger Nordvestsjælland Flyveklub. Flyveklubbens landingsbane og tilhørende bygninger ligger umiddelbart på den anden side af planområdets grænse. Området er præget af marker i om drift og enkelte bebyggelser, Figur 11.1.

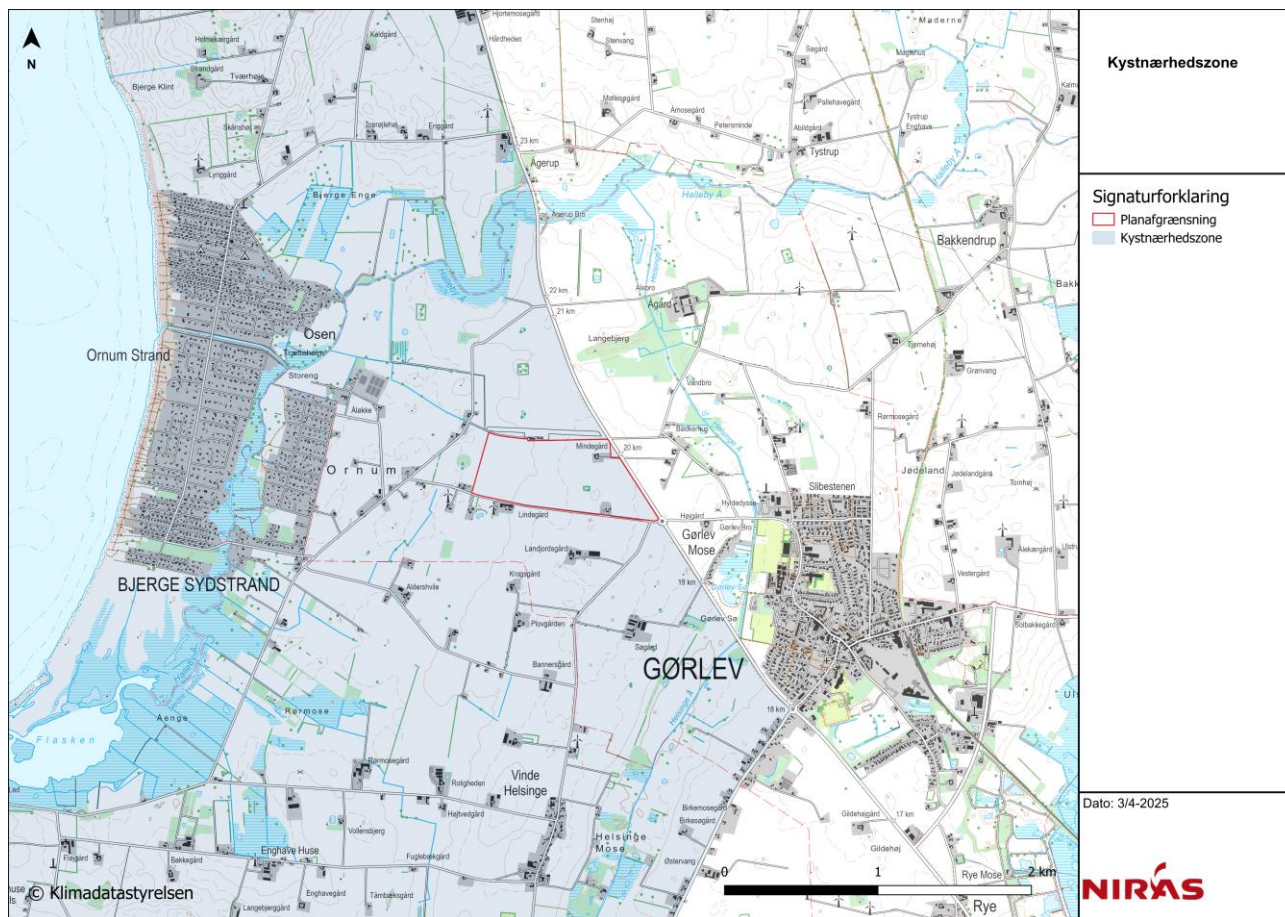


Figur 11.1: Oversigt billede af flyveplads og trafiksti

Kommunalbestyrelsens mål for flyvepladser er at "sikre arealudlæg til almene flyvepladser, der kan sikre egnens behov for erhvervsmæssig og transportrelateret privat flyvning samt for fritidsflyvning" (Kalundborg Kommune, 2021).

Det skal bemærkes at arealet hvor flyveklubben har deres aktiviteter er lejet, og at dette lejemål er opsagt til 2029.

For stier er målsætningen blandt andet at: "gøre det nemt og sikkert at færdes til fods og på cykel i kommunen, og etablere stier, der indbyder til fysisk aktivitet, så flere børn, unge og voksne vælger gang og cykling som daglig transportmiddel" og "bevare og forbedre borgernes adgang til naturen, særligt karakterfulde landskaber og kulturmiljøer ved sammenhængende stisystemer i byområder, landsbyer og det åbne land" (Kalundborg Kommune, 2021).



Figur 11.2: Planområdet ligger indenfor kystnærhedszonen ca. 2200 meter fra kysten ved Ornum Strand.

Planområdet ligger indenfor kystnærhedszonen, se Figur 11.2. Det er en National Interesse, at: *Offentlighedens adgang til kysten skal sikres og udbygges* (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2023).

Det vurderes derfor, i hvor høj grad en realisering af plangrundlaget, kan påvirke offentlighedens adgang til kysten.

11.3 Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering

11.3.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Der vil i forbindelse med plangrundlagets realisering foregå forskellige anlægsarbejder inden for planområdet. Dette medfører støj og visuelle gener fra byggearbejdet. Derudover anvendes kraner af en vis højde på pladsen, i forbindelse med opførelse af tanke mv. Denne gene vurderes til være **ikke væsentlig** for de materielle goder og de rekreative forhold for området, da anlægsarbejde vil være i en tidsbegrænset periode, hvorfor påvirkningen vil være ubetydelig. Mellem flyvepladsen og projektområdet, er der bevoksning, der kan være med til at skærme mod synligheden af anlægsarbejdet og mindske støj gener. Dette gælder både i forhold til dagligarbejdstid, samt den samlede periode anlægsarbejdet står på. Med hensyn til kraner der kommer til at arbejde i højden, skal det bemærkes at flyvepladsen er en visuel flyveplads, hvorfor det er piloternes ansvar at holde separation til evt. kraner.

For trafikstien vurderes det, at anvendelses mulighederne ikke bliver væsentlig påvirket i anlægsfasen, da anlægsarbejdet ikke finder sted udenfor projektområdet, hvorved stien stadig kan bruges. Der kan dog forekomme ikke væsentlige gene fra støv og støj i kortere perioder.

11.3.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

I driftsfasen, er der risiko for gener via støj og lugt. Konkrete projekter vil skulle overholde gældende lovgivning for støj- og lugtgener. Påvirkningen i form af støj og lugt vurderes derfor kun at være af mindre omfang.

I forhold til en eventuel påvirkning af flyvepladsen bemærkes det, at, at anvendelsen af flyvepladsen ophører senest i 2029, hvorfor en påvirkning i driftsfasen vil være midlertidig og kortvarig.

For trafikstien, vurderes det, at der ikke er en væsentlig påvirkning i driftsfasen, da anvendelsen ikke bliver væsentlig påvirket af anlagte solceller og teknisk anlæg ud over nævnte ikke væsentlige påvirkninger i stykket over.

11.3.2.1 Kystnærhedszonen

Områdets placering inden for kystnærhedszonen begrænser ikke offentlighedens adgang til kysten. Dette skyldes, at planområdet ligger tilbagetrukket fra kysten, og at ingen adgangsveje til eller fra kysten påvirkes af plangrundlagets gennemførelse.

Det vurderes derfor, at der **ikke er nogen væsentlig påvirkning** af offentlighedens adgang til kysten.

11.4 Kumulative effekter

Der er ikke fundet vedtagne planer eller projekter i området, der kan medføre kumulative effekter på rekreative interesser og materielle goder.

11.5 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke vurderet væsentlige påvirkninger på rekreative interesser eller materielle goder, hvormed der ikke er behov for afværgeforanstaltninger, der kan fjerne eller begrænse påvirkningen.

11.6 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at der i anlægsfase vil være en **ikke væsentlig påvirkning**, da denne vil være kort og forbigående i forhold til de materielle goder og rekreative værdier.

I forhold til driftsfasen, vurderes det, at der **ingen væsentlige påvirkninger** er ift. flyvepladsen. Der kan være tidvis gene fra støj og lugt, men disse vurderes ikke til at være væsentlige. Det skal desuden bemærkes, at anvendelsen af flyvepladsen ophører senest i 2029, hvorfor en påvirkning i driftsfasen vil være kort og midlertidig.

For trafikstien og adgang til kysten vurderes det, at der **ikke er væsentlige påvirkninger** i drift og anlægsfasen, da der i anlægsfasen kun vil være kort ikke væsentlige påvirkninger. I driftsfasen vurderes det, at der ikke er nogle påvirkninger.

Samlet vurderes det at plangrundlaget er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer for flyvepladser og stier, både i anlægs- og driftsfasen.

12 Lys

I dette kapitel vurderes, hvordan en realisering af plangrundlaget kan påvirke omgivelserne, herunder naboer og trafik, gennem lyspåvirkning. Lys kan generelt forstyrre oplevelsen af områder i landzone, og kan potentielt genere eller blænde nærliggende naboer og trafikanter samt påvirke søvnmønstret.

12.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Vurderingen tager udgangspunkt i, at lokalplansforslaget indeholder bestemmelser vedr. belysning, i form af, at belysning skal være blændfri og afskærmet eller nedadrettet, så belysningen generer omgivelserne mindst muligt. Dertil må der ikke ske belysning af facader eller etableres effektbelysning. Da der ikke foreligger et konkret belysningskoncept for planområdet, tager vurderingen af det forventede omfang af belysning udgangspunkt i viden om realiserede lokalplaner, som giver mulighed for tilsvarende anvendelse. Kommuneplantillægget indeholder ikke bestemmelser om belysning.

Som afsæt for at vurdere plangrundlagets indvirkning på lysforhold i omgivelserne anvendes desuden kapitel 9 (Landskab og visuelle forhold) samt de dertil hørende visualiseringer.

Der findes ikke vejledninger om gener for lyspåvirkning og forholdet reguleres ikke af miljøbeskyttelsesloven. Byggeloven fastlægger i § 6 D, stk. 2 bl.a. at lysinstallationer ikke må være til ulempe eller virke skæmmende ift. omgivelserne. Ligeledes er der ingen retningslinjer for belysning i Kalundborgs Kommuneplan.

Den tilgængelige viden om planerne vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere plangrundlagets påvirkning på omgivelserne fra lys.

12.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

Planområdet ligger i landbrugslandskab præget af forholdsvist store landbrugsejendomme og sparsom beplantning i form af læbælter, bl.a. nord for planområdet, og beplantning i forbindelse med ejendommene og småsøer. Planområdet afgrænses af Gørlev Landevej mod øst, Reersøvej mod syd og Huslodsvej mod vest og ingen af disse veje har gadebelysning, med undtagelse af gadebelysning ved rundkørslen ved Gørlev Landevej ud for lokalplanens område. Den eksisterende lyspåvirkning stammer derfor udelukkende fra de eksisterende landbrugsejendomme, markdrift og den eksisterende trafik, som er forholdsvist begrænset.

Planområdet ligger lavere end landskabet mod øst og nord. Derfor kan et anlægsarbejde og et færdigt projekt potentielt blive mere synligt fra disse retninger, da man på afstand ser ned over området. Lokalt er terrænet dog fladt hvilket også kan synliggøre anlægsarbejde og et endeligt projekt fordi det ikke skjules af terræn.

12.2.1 Anlægsfasen

I forbindelse med realisering af plangrundlaget – både lokalplan og kommuneplantillæg vil der i forbindelse med anlægsarbejdet forekomme lys både fra entreprenørmaskiner og opsat arbejdsbelysning. Belysningen vil kunne ses i omgivelserne, særligt fra øst, vest og syd, mens det fra nord i nogen grad vil blive skærmet af det tværgående læbælte. Belysningen vil forventeligt primært forekomme i dagsperioden inden for almindelig arbejdstid.

Terrænet er lokalt fladt, og der er kun beplantning mod nord, som kan skærme delvist for anlægsarbejdet. Belysningen forventes at være nedadrettet til oplysning af pladsen samt vendt mod arbejdsarealerne, når der arbejdes i højden. Der vil være tale om en midlertidig påvirkning, som primært finder sted inden for almindelig arbejdstid. Alt efter, hvornår på året, arbejdet sker, vil påvirkningen være størst i vinterhalvåret, da der er brug for lys i flere timer end i sommerhalvåret. Påvirkningen vil være knyttet til lokalområdet.

Det vurderes, at der er tale om en **mindre og ikke væsentlig påvirkning**, da påvirkningen vil være af midlertidig karakter og hovedsageligt foregå inden for dagstiden.

12.2.2 Driftsfasen

12.2.2.1 Forslag til kommuneplantillæg

Der er i kommuneplantillægget ingen retningslinjer eller bestemmelser for belysning. Kommuneplantillægget giver mulighed for etablering af tekniske anlæg i form af biogasanlæg. Der skabes dermed rammer for virksomheder, som kan have behov for belysning, som forventeligt vil kunne ses uden for planområdet.

Kommuneplantillægget dækker samme areal som lokalplanen, hvorfor der i den videre planlægning stilles krav om, at belysningen skal være nedadrettet eller afskærmet, så belysningen vil genere omgivelserne mindst muligt. Påvirkningen i forbindelse med realisering af kommuneplantillægget vurderes derfor i høj grad af svare til påvirkningen som følge af lokalplanens realisering og vurderes at være **mindre og ikke væsentlig**.

12.2.2.2 Forslag til lokalplan

Der stilles i lokalplanens § 9 krav om, at udendørs belysning, skal være blændfri, afskærmet og nedadrettet, så belysningen generer omgivelserne mindst muligt og lysmaster på etableres i en maks. højde på 8 meter i forhold til færdigt terræn. På den baggrund vil påvirkningen på omgivelserne begrænses mest muligt.

Lokalplanen giver desuden mulighed for, at der ved vejadgangen fra Reersøvej opsættes ét skilt/pylon med en højde på maks. 3 meter og en bredde på maks. 1,5 m, og dette skilt/pylon må være belyst af spots, som enten sidder over skiltet/pylonen eller på jorden. Skiltet/pylonen må ikke være indvendigt belyst eller udført med baggrundslys.

Der forventes at være en vis lysspredning til omgivelserne i de mørke timer, men bestemmelserne i lokalplanen sørger for at naboarealer ikke oplever lysgener i form af skarpt lys, som vender ud mod omgivelserne. Der skal ifølge lokalplanen etableres beplantningsbælter langs lokalplanens afgrænsning, som med tiden vil begrænse lyspåvirkningen yderligere. Der vil dog gå en årrække, før beplantningen når en højde og tæthed, som vil være afskærmende. Eksisterende terræn og beplantning vurderes at kun at skærme for lys i meget begrænset omfang.

Nattemørket er kun i begrænset omfang præget af kunstig belysning i området omkring lokalplanområdet. Det vides ikke på nuværende tidspunkt i hvor stort et omfang, der vil være belysning om natten og efter almindelig arbejdstid. Det forventes, at anlægget skal driftes uden for almindelig arbejdstid, men det er erfaringen fra andre anlæg af denne karakter, at sådanne anlæg kun vil være bemanded inden for vanlig arbejdstid. Lys uden for dette tidsrum vil typisk have karakter af relativt dæmpet orienteringsbelysning (ofte forsynet med tænd/sluk automatik). Da det i lokalplanen er sikret, at lyset rettes nedad og afskærmes, vil belysningen have en begrænset betydning for nattemørket.

Lyspåvirkningen i forbindelse med en realisering af lokalplanen vurderes på sigt at være **mindre og ikke væsentlig**, mens påvirkningen inden den afskærmende beplantning vokser til vurderes at være højere helt tæt på anlægget.

12.3 Kumulative effekter

Der er ikke fundet lignende planer i området der kan skabe kumulative effekter.

12.4 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke er en væsentlig påvirkning fra lys, hvorfor der ikke er behov for afværgetiltag eller overvågning.

12.5 Samlet vurdering

Samlet set vurderes plangrundlaget i såvel anlægsfasen som driftsfasen at medføre en **mindre og ikke væsentlig** påvirkning på omgivelserne fra lys. Påvirkningen fra lys vil stå på så længe plangrundlaget udnyttes.

13 Grundvand, herunder drikkevand

Dette kapitel beskriver mulige påvirkninger af grundvandet ved realisering af plangrundlaget. Grundvandforholdene belyses dels i forhold til den potentielle påvirkning af drikkevandsressourcen og dels i forhold til påvirkningen af relevante grundvandsforekomster. Lokalplanen indeholder ikke bestemmelser vedr. detaljeret håndtering af overfladevand og den afledte effekt på grundvandet. Disse forhold reguleres i miljøgodkendelse, og vil blive behandlet i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af et konkret projekt.

13.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Grundvandsforholdene i relation til plangrundlaget beskrives på grundlag af eksisterende viden, og mulige direkte og indirekte påvirkninger som følge af planens gennemførelse vurderes på grundlag heraf.

De eksisterende forhold er beskrevet på baggrund af:

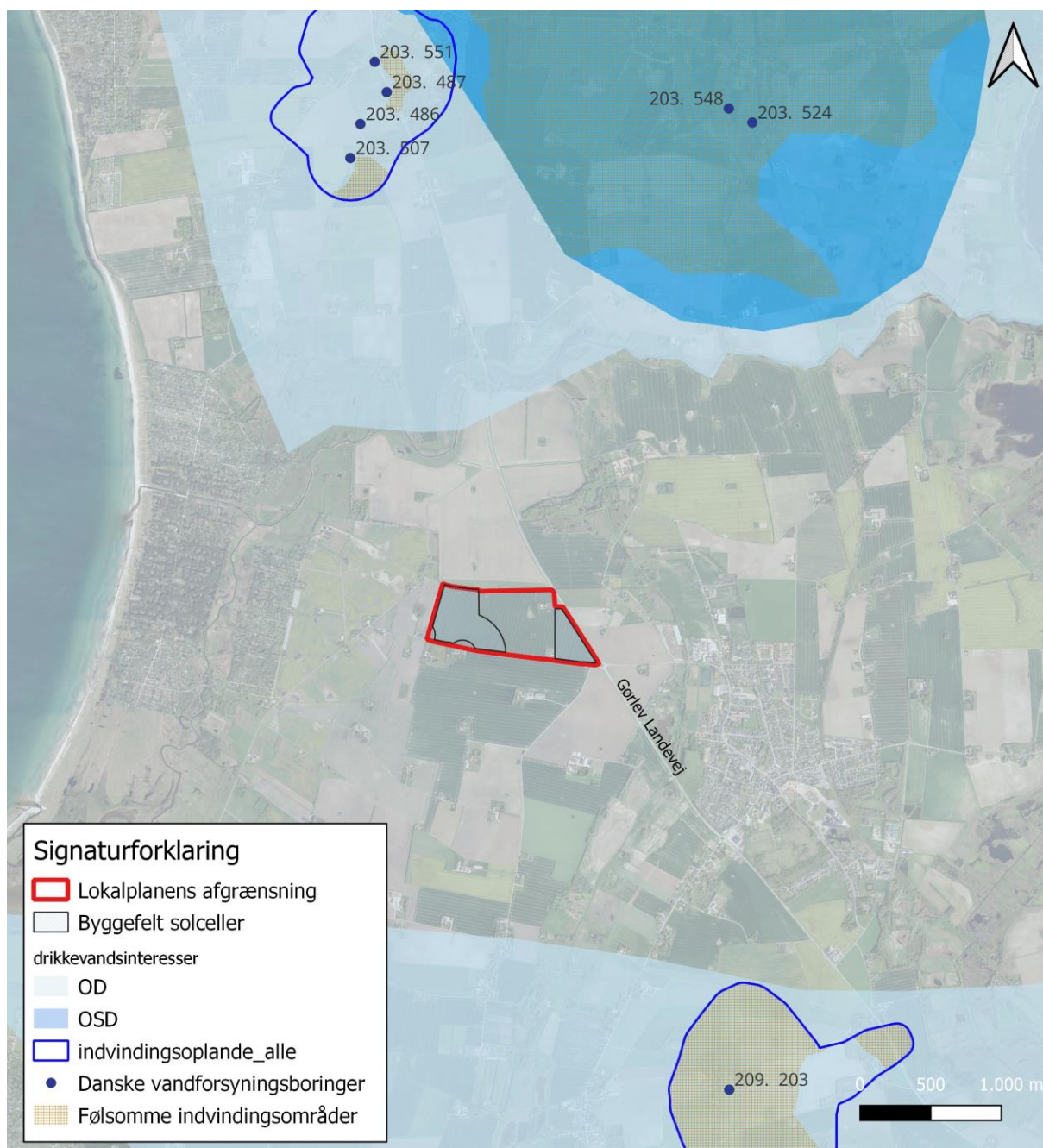
- GEUS Jupiter-database (GEUS, 2025)
- Miljøstyrelsens grundvandskortlægning, herunder Fælles Offentlig Hydrologisk Model (FOHM) (Miljø- og Fødevareministeriet, 2020)
- Natur og miljødata fra MiljøGIS (MiljøGIS, 2025)
- Vandområdeplaner 2021-2027 (genbesøg) (MiljøGIS, 2024)
- GEUS korttjenester (herunder jordartskort 1:25.000) (GEUS, 2025)

13.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

13.2.1 Områdeafgrænsninger grundvand

Planområdet ligger ikke i et område med drikkevandsinteresser (OD) eller område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), se Figur 13.1. Nærmeste OSD findes 2,3 km nord/nordøst for planområdet. De mulige aktiviteter angivet i lokalplan nr. 604 for en energipark ved Gørlev (biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg og jordbaserede solcelleanlæg) er ikke på Miljøministeriets liste over aktiviteter, som er grundvandstruende jf. Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser mm. (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). Der skal derfor ikke laves supplerende grundvandsredegørelse for planudlægget.

Planområdet ligger ikke indenfor et indvindingsopland til en almen drikkevandsforsyning, og er ikke sammenfaldende med boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). De nærmeste kildepladser til en almen drikkevandsforsyning er til Kirke Helsinge og Omegns Vandværk, der er placeret ca. 3 km sydøst for planområdet, Bjerger Strands Vandværk beliggende 3 km mod nord, samt Gørlev Fuglede Vandværk beliggende ca. 3,5 m mod nordøst.



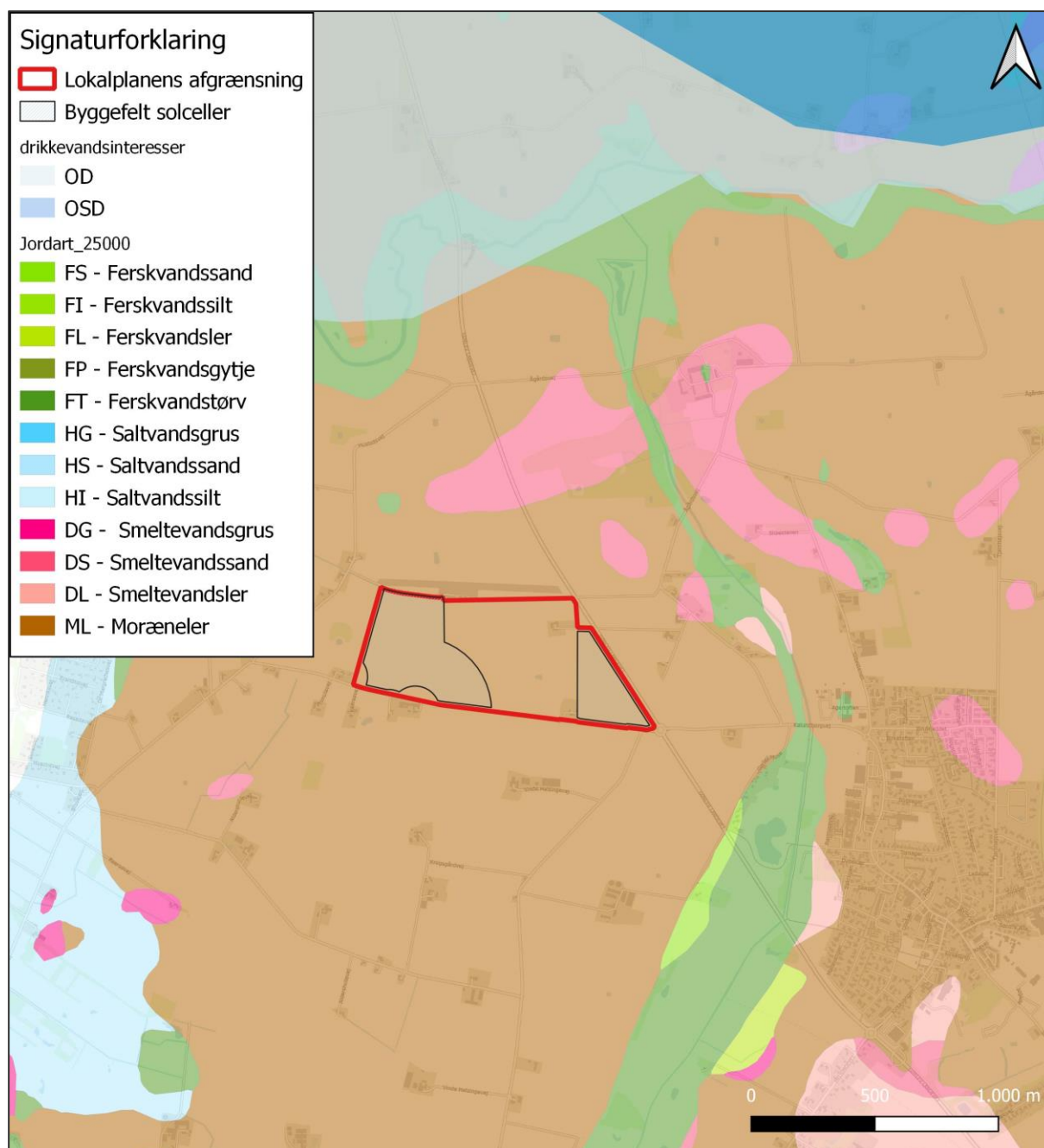
Figur 13.1: Kort med angivelse af udpegede drikkevandsinteresser (OD og OSD), aktive indvindingsboringer til almene vandforsyninger (Jupiter databasen), indvindingsoplande og følsomme indvindingsområder ift. nitrat.

13.2.2 Geologi og hydrologi

Planområdet er ikke direkte omfattet af Statens grundvandskortlægning, idet området ligger uden for udpegede områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt indvindingsoplande til almene vandforsyninger udenfor disse, hvilket betyder det geologiske og hydrogeologiske datagrundlag typisk er mere begrænset end i OSD og indvindingsoplande.

Den terrænnære geologi under og nær planområdet udgøres af overvejende lerholdige kvartære aflejringer, med tolkede tyndere lag af smeltevandssand. Området betegnes som en moræneflade i GEUS' geomorfologiske kort.

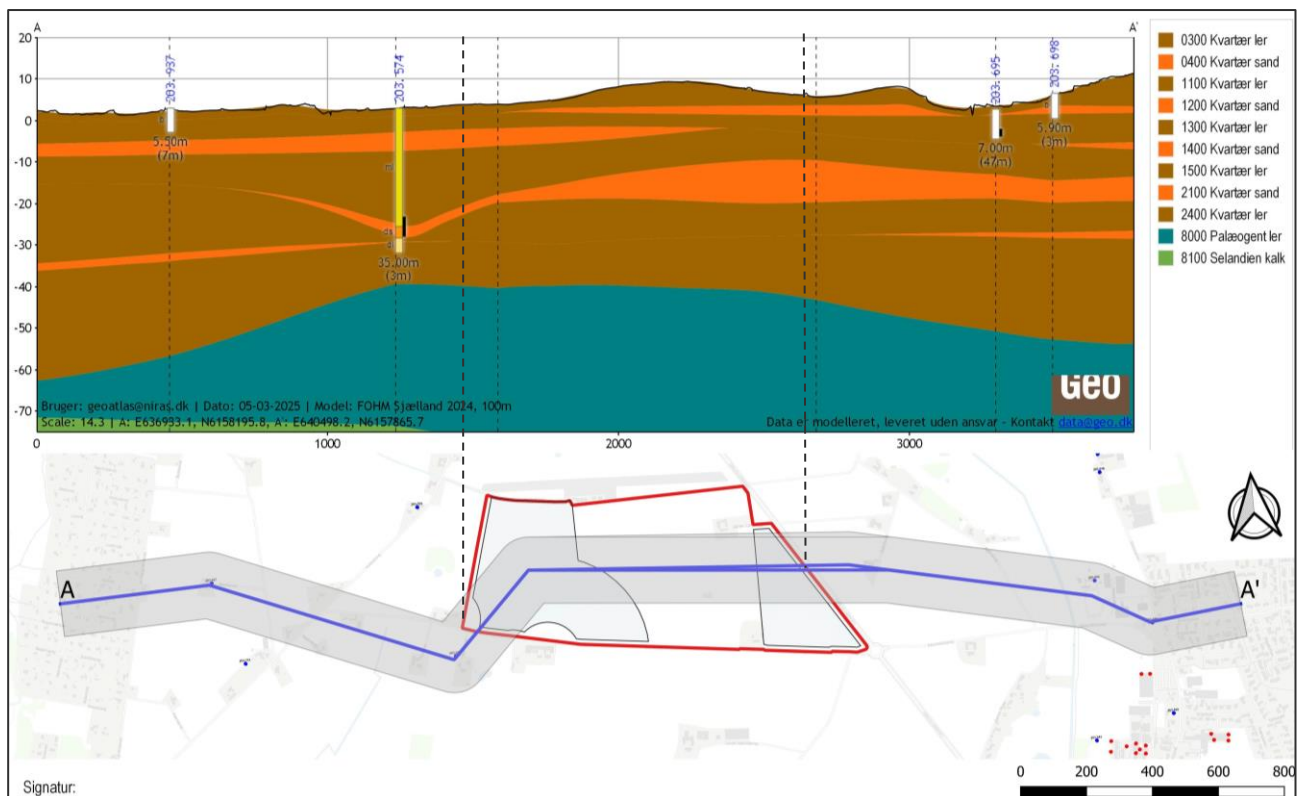
Jordartskortet viser, hvilke jordarter der findes under pløje- og kulturlaget i 1 meters dybde. Ved planområdet er udelukkende beskrevet moræneler, som vist på Figur 13.2. Øst for planområdet træffes blødbundsaflejringer, som ferskvandstørv, i forbindelse med forløbet af vandløbet Helsing Å. Området mod Ornum Strand i vest viser forekomster af marint sand i overfladen.



Figur 13.2: GEUS Jordartskort 1:25.000 (GEUS, 2025)

På Figur 13.3 ses et tværsnit gennem den seneste version af Miljøstyrelsens FOHM Sjælland model (dateret 27. maj 2024). Modellen er tolket ud fra tilgængelige borningsdata og geofysiske datakilder, der er få i området. Den nærmeste registrerede boring er en tidligere monitoringsboring (miljø), DGU nr. 203.574, der beskriver moræneler til mere 20 m's dybde. Øverste ler-dæklag, moræneler, under planområdet er tolket til ca. 5-10 m's tykkelse, og derunder er et lag af smeltevandssand (FOHM lag 1200) tilstede. Lagserien domineres generelt af moræneler, mens de øvre potentielle magasinenheder FOHM 1200 sand og FOHM lag 1400 sand er tolkede med begrænsede tykkelser på hhv. < 5 m og 5-10 m.

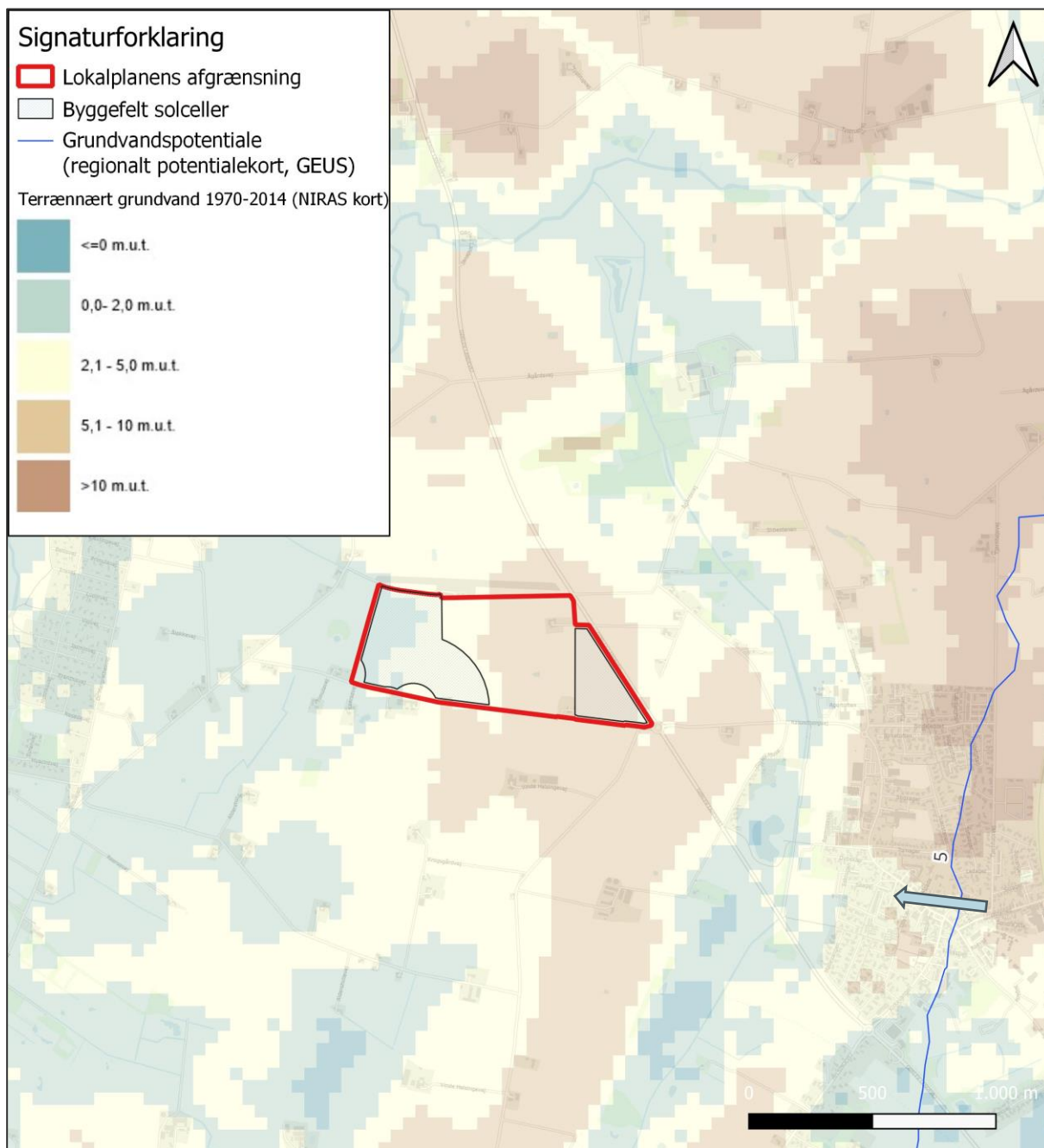
De dybere potentielle magasinenheder er FOHM lag 2100, der stort set ikke er tolket til at være tilstede under planområdet (<3 m's tykkelse), mens kalken er tolket til at træffes under ca. 30 m ældre marint palæogen ler med ukendte magasinegenskaber, se tværsnitprofil Figur 13.3.



Figur 13.3: Vest-øst orienteret tværsnit gennem den tolkede FOHM Sjælland model (2024). Brune farver angiver tolkede lerlag, mens rødlig/orange farver angiver tolkede sandlag. Profilets forløb gennem planområdet, og borerings ses nederst.

På Figur 13.4 ses forventet dybde til det øvre terrænnære grundvandsspejl, ud fra pejledata i borerings i perioden 1970-2014, samt potentialekort for den regionale grundvandsstrømning i området. Da der ikke er tolket et udbredt terrænnært sandmagasin, forventes det højtstående grundvandsspejl at være knyttet til afsnørede terrænnære magasiner/sandlinser i den overvejende lerholdige terrænnære lagserie, og til topografien.

Det vurderes ved fremskrivninger af grundvandsstanden, at det terrænnære grundvand ved planområdet ikke vil ændres væsentligt ($\leq 0,1$ m) frem mod år 2050 (NIRAS MAP 2050 fremskrivning).



Figur 13.4: Modelleret dybde til terrænnært grundvandsspejl (beregninger udført af NIRAS på data fra perioden 1970 til 2014), samt angivelse af potentialelinjer for regionalt magasin. Der ses et roligt strømningsbillede med en forventet svag grundvandsstrømning mod kysten i vest (se pil).

13.2.3 Grundvandsforekomster

Ifølge Vandområdeplan 2021-2027 (genbesøg) (MiljøGIS, 2024) er planområdet sammenfaldende med to terrænnære grundvandsforekomster "dkms_3158_ks" og "dkms_3319_ks", som begge er i god kemisk og kvantitativ tilstand. Ligeledes er kortlagt to dybe grundvandsforekomster indenfor planområdet "dkms_3621_kalk" og "dkms_3653_ks" som begge er i god kemisk og kvantitativ tilstand (se Tabel 13.1).

Dkms_3158_ks repræsenteres ved FOHM lag 1200, dkms_3319_ks ved FOHM lag 1400, dkms_3621_kalk ved FOHM 8100 Selandien kalk, og dkms_3653 ved FOHM lag 2100.

Det aktuelle planområde ligger inden for vandområdedistrikt Sjælland og hovedvandopland DK2.1.

Tabel 13.1: Grundvandsforekomster i planområdet. Kilde: MiljøGIS for vandområdeplaner 2021-2027 (genbesøg), Miljøstyrelsen

Forekomst ID nr.	Miljømål	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand, samlet	Årsag til manglende målopfyldelse
Terrænnære grundvandsforekomster				
DK201_dkms_3158_ks	God kvantitativ og kemisk tilstand i 2027	God	God	-
DK201_dkms_3319_ks	God kvantitativ og kemisk tilstand i 2027	God	God	-
Dybe grundvandsforekomster				
DK205_dkms_3621_kalk	God kvantitativ og kemisk tilstand i 2027	God	God	-
DK201_dkms_3653_ks	God kvantitativ og kemisk tilstand i 2027	God	God	-

Det skal sikres, at plangrundlaget ikke vil forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelse af grundvandsforekomsterne jf. EU's vandrammedirektiv¹⁵, implementeret i lov om vandplanlægning¹⁶.

13.2.4 Vandindvinding

Ifølge Jupiter-databasen er der ikke registreret borer indenfor planområdet. Nærmeste aktive enkeltindvin-der angivet i Jupiter er tilknyttet boring DGU nr. 203.916, der er beliggende 950 m øst for planområdet ved Gørlev by.

Den nærmeste grundvandsindvinding til drikkevand ved almene vandværker sker ved Kirke Helsing og Omegns Vandværk, der er placeret ca. 3 km sydøst for planområdet og Bjerger Strands Vandværk beliggende 3 km mod nord, der begge indvinder tæt på 50.000 m³/år. Kirke Helsing og Omegns Vandværk indvinder terræn-nært (<20 m's dybde) fra FOHM 1200 sand, mens Bjerger Strand Vandværk indvinder fra FOHM 2100 sand i 40-45 m's dybde. Gørlev St. Fuglede Vandværk beliggende 3,5 km nord/nordøst har en større indvinding på mere end 500.000 m³ ved fire indvindingsboringer.

Ingen af indvindingsboringerne til vandforsyningerne vurderes at ligge nedstrøms planområdet.

13.3 Vurdering af virkninger ved planernes realisering

13.3.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved planernes realisering)

Plangrundlaget rammesætter etablering af tekniske anlæg i form af biogasanlæg, jordbaseret solcelleanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg samt lignende tekniske anlæg og beslægtede aktiviteter indenfor vedvarende

¹⁵ Direktiv 2000/60/EF

¹⁶ LBK nr. 126 af 26/01/2017

energiproduktion og CO2 reduktion. Der er udlagt to byggefeltet til solcelleanlæg (Figur 13.1). Der fastsættes i lokalplanen dog ikke konkrete krav i forbindelse med etableringen af de mulige anlægstyper rammesat i planen, da denne del vil blive behandlet i forbindelse med vurderingen ved et konkret anlægsprojekt.

Det forventes, at der i anlægsfasen til angivne anlæg i begrænset omfang vil blive brug for håndtering af forskellige flydende materialer (f.eks. maling, overfladebeskyttelsesmidler og lignende) og eventuelt mobile tankningsanlæg. Risikoen for spild og uheld kan minimeres ved korrekt oplagring og håndtering af miljøfremmede stoffer samt ved korrekt vedligeholdelse af entreprenørmaskiner. Olie og kemikalier, som anvendes i anlægsfasen, skal opbevares i egnede beholdere, placeret på en oplagsplads. Oplagspladser skal være indrettet, så evt. spild kan holdes inden for et afgrænset område uden mulighed for afløb til jord og grundvand.

I anlægsfasen kan der ligeledes blive behov for bortledning af tilstrømmende vand fra byggegruber. Da den øvre lagserie generelt er lerholdig, forventes der kun at blive tale om mindre tilstrømmende vandmængder fra lokale sandlinser. Der forventes ingen væsentlig kvantitativ eller kemisk påvirkning af grundvandsforekomster og indvindingsboringer i forbindelse med midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen.

Ved anlæg af solcellepaneler vil der ske en transport i området med levering af materialer (stativer, paneler og kabler), nedgravning af kabler ved gravemaskine og anlæg af transformere. Disse elementer vurderes at udgøre en lille risiko med ubetydelig eller ingen påvirkning på grundvandet (VIA University College, 2021).

13.3.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved planernes realisering)

Det vurderes, at realiseringen af plangrundlaget med drift af energianlæg ikke vil være til hinder for, at der i forbindelse med projektet kan stilles krav til et anlægsprojekts opbygning af oplagspladser mv. efter gældende love og regler. Ligeledes kan der fastlægges krav til, at færdsels- og parkeringsarealer samt køreveje, lager- og læssepladser skal etableres med fast belægning i form af fliser, asfalt eller lignende. Al transport med lastbiler i forbindelse med modtagelse eller bortkørsel af eksempelvis biomasse ved et biogasanlæg, skal ske på befæstet areal.

I forbindelse med den lovpligtige godkendelse af et anlæg vil der blive stillet detailkrav, som sikrer, at områder hvor der foregår håndtering af eksempelvis biomasse og stoffer der kan forurene jord og grundvand vil blive sikret mod nedsivning, således at produkterne blive tilbageholdt indenfor et afgrænset område, hvor de straks kan blive opsamlet med egnet materiel og i videst muligt omfang genanvendt – eller bortskaffet til godkendt modtager.

Lokalplanen muliggør sikring af tankanlæg ved etablering af jordvolde omkring tanke og tankgårde. De større tanke kan dermed placeres i et nedsænket område omkranset af voldanlæg, der som minimum kan rumme indholdet af den største beholder, og med kontrolleret afledning af regnvand, hvilket sikrer, at f.eks. udslip af biomasse tilbageholdes i et afgrænset område, som hurtigt kan ryddes op.

Det forventes, at der sandsynligvis vil være sanitært spildevand, i forbindelse med mandskabsfaciliteter, der skal håndteres. Sanitært spildevand vil kunne opsamles i septiktank og køres til det offentlige spildevandsanlæg, indtil en permanent løsning er etableret.

Ift. solcelleanlæg kan paneler blive beskidte, som følge af støv, pollen, fugleklatte samt vækst af lav mv. Der er dog ikke tradition for rengøring af solpanelparker under danske forhold. Ved risikovurdering antages, at der ved et fremtidigt anlæg skal angives særlige regler ift. forbud mod brug af rengøringsmidler, der kan medføre grundvandsforurening.

Nedbør, der falder på panelerne, kan opløse dele af coatingen og dryppe videre på jorden. Det kan være en potentiel risiko for grundvandet, såfremt der anvendes pesticider til ukrudtsbekæmpelse på solpaneler og areaerne omkring (VIA University College, 2021). Det vurderes, at realisering af drift af solcelleanlæg vil have ingen/ubetydelig påvirkning af grundvandet.

Risikoen for spild og påvirkning af grundvandet, herunder grundvandsforekomster, i driftsfasen vurderes at være ubetydelig jf. ovenstående.

Derudover vil brugen af pesticider på de nuværende intensivt dyrkede marker ophøre, da der etableres energianlæg i stedet, hvor der ikke anvendes pesticider. Det samme forventes at gælde kvælstofbelastningen på areaerne, hvis der ikke længere gødskes.

13.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projekter for planområdet vil betyde, at miljøpåvirkningerne kumuleres i forhold til kvantitativ og kemisk effekt på grundvandet.

13.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke er behov for særlige afværgeforanstaltninger. Planernes realisering vil ikke være til hinder for imødekomme krav til indretning og drift efter gældende regler og krav i det lovpligtige regelsæt omkring miljøgodkendelse af energianlæg, hvorved projektets påvirkninger på miljøet minimeres.

13.6 Samlet vurdering

Ved en etablering af et eller flere af de anlæg plangrundlaget rammesætter (biogasanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg eller jordbaserede solcelleanlæg) vurderes det ikke, at kvantitativ og kemisk tilstand af grundvandsforekomster ændres eller at målopfyldelse hindres. Planområdet ligger ikke i et område med drikkevandsinteresser, den forventede drikkevandsressource vurderes at være begrænset i området, og der er beskrevet et øvre lerdæklag af moræneler på >20 m i den nærmeste velbeskrevne boring (DGU nr. 203.574), hvilket er god beskyttelse (ingen sårbarhed) mod forurening fra terræn.

Anlægsfasen:

Spild og uheld:

Anlægsfasen medfører ingen/ubetydelig påvirkning af grundvandet, idet opbevaring og håndtering af flydende stoffer inden for planområdet, herunder eventuelle tankningsanlæg, som anvendes i anlægsfasen, vil blive håndteret efter gældende love og regler.

Grundvandssænkning:

Ved et observeret behov for midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen, vil sænkningen blive håndteret ved beregning af oppumpede mængder, tidsudstrækning og sænkingsdesign, så der sker ubetydelig påvirkning. Der ansøges særskilt i forbindelse med detailprojektering.

Driftsfasen:

Spild og uheld:

Risiko for forurening af grundvandet vil ved produktionsanlæg vil blive sikret ved BAT samt efter gældende love og regler. Herunder indretning, befæstelsesgrad, håndtering, driftsinstrukser samt sikring og overvågning af stoffer, produkter og materialer, som kan forurene grundvandet. Dette sikrer, at oprydning i forbindelse med

eventuelle uheld gennemføres hurtigt og effektivt. Ved solcelleanlæg angiver regler for vask af paneler, og regler for pleje af omgivende arealer, så der ikke er risiko for grundvandet ved anvendelse af pesticider.

Grundvandssænkning:

Håndtering af overfladevand og spildevand reguleres efter gældende regler og forudgående tilladelse fra Kallundborg Kommune.

Samlet vurderes plangrundlagets realisering at medføre en **ubetydelig** og dermed **ikke væsentlig påvirkning** i forhold til de, i dette kapitel, behandlede forhold.

14 Overfladevand og spildevand

Dette kapitel omhandler mulige påvirkninger af overfladevandsområder i forbindelse med realisering af planforslagene og den fremtidige etablering af en energipark nordvest for Gørlev, som forslagene giver mulighed for, samt håndtering af spildevand fra anlægget.

14.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Søer, vandløb, kystnære farvande og grundvandsforekomster er inddelt i vandområder, og Miljø- og Fødevareministeriet har udarbejdet vandområdeplaner for disse områder. Vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2024) (VP3) er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø, og skal sikre en god tilstand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv (Direktiv 2000/60/EF, 2000). Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for planlægning og gennemførelse af indsatser og for overvågning af vandmiljøet. I dansk lovgivning er dette implementeret gennem lov om vandplanlægning¹⁷, som er grundlag for vandområdeplanerne. Loven beskriver de tiltag, som skal iværksættes for at opnå god miljøtilstand. Denne tilstand er opnået for overfladevand, når både den samlede økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god og for grundvand når både den kvantitative og kemiske tilstand er god.

Miljømål, miljøtilstand, miljøkvalitetskrav og tærskelværdier for miljøtilstanden er angivet i følgende bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster¹⁸
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand¹⁹
- Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande, og grundvand²⁰
- Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter²¹

Den økologiske tilstand omfatter tilstanden af biologiske kvalitetselementer og nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer, og den kemiske tilstand omfatter tilstanden af EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer. Jævnfør indsatsprogrambekendtgørelsens²² § 8 stk. 2 kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet. Jævnfør § 8 stk. 3 kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen 1) ikke vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og 2) ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Aktiviteter der muliggøres inden for plangrundlaget må ikke medføre påvirkninger, der kan forringe den nuværende tilstand eller forhindre målet om god økologisk og god kemisk tilstand i Helsing Å, Nedre Halleby Å og de videre nedstrøms målsatte vandområder.

¹⁷ Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017).

¹⁸ Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (BEK nr. 796 af 13/06/2023. (u.d.).

¹⁹ Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023)

²⁰ Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande, og grundvand (BEK nr. 833 af 27/06/2016)

²¹ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter ((BEK nr. 797 af 13/06/2023)

²² Indsatsbekendtgørelsen (BEK nr. 449 af 11/04/2019),

Den politiske aftale "Aftale om implementering af et grønt Danmark", der udmønter Den Grønne Trepert, er blevet integreret i vandområdeplanerne for 2021-2027 (VP3), og de opdaterede vandområdeplaner er sendt i høring til d. 20. juni 2025. Ministeriet for Grøn Trepert har opdateret tilstandsvurderingerne for alle vandområder med nyere overvågningsdata (2017-2022) samt en række nye miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer (MFS). Opdateringen benævnes herefter genbesøget.

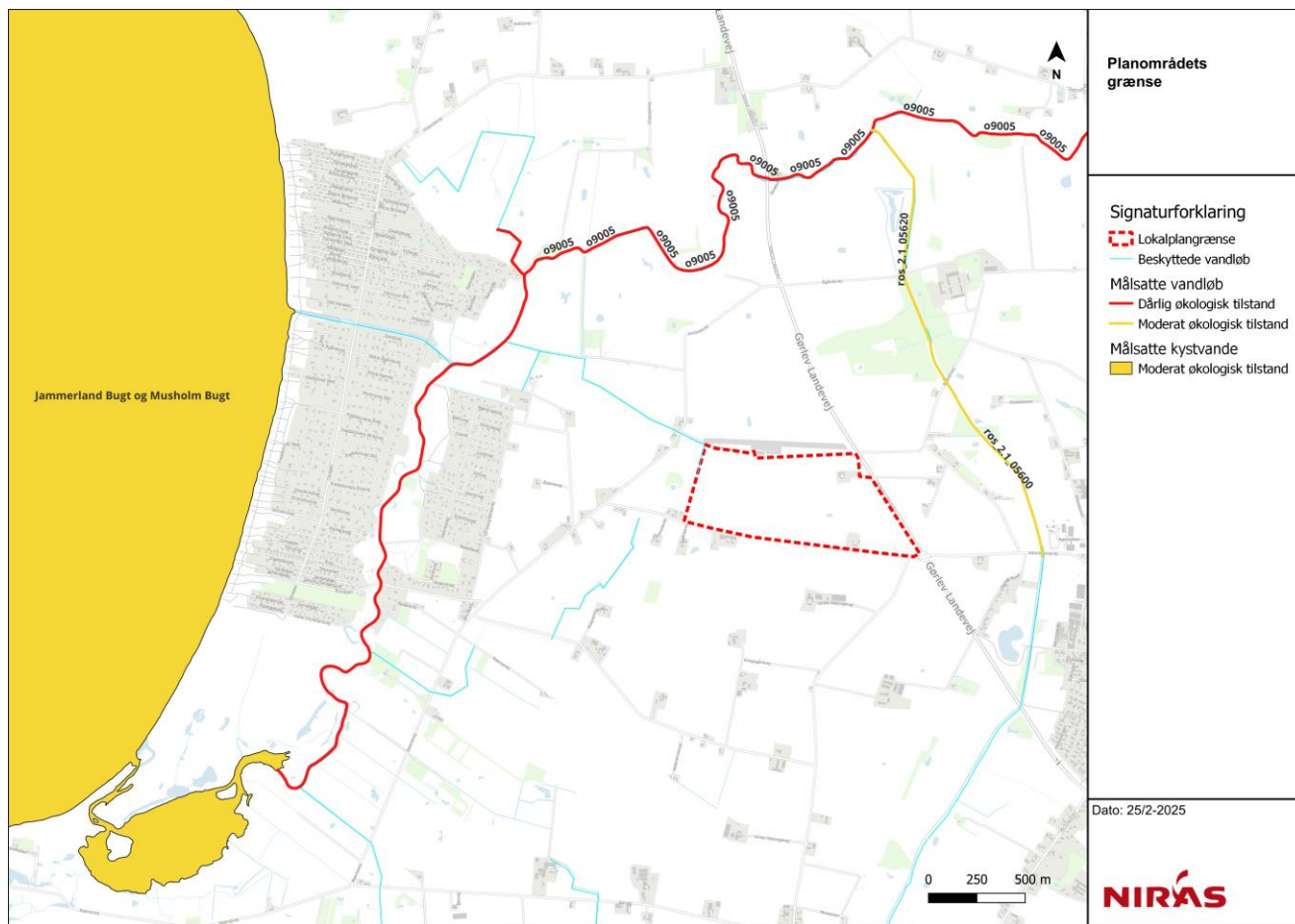
Kortlægning af vandforekomster i området og deres tilstande tager udgangspunkt i data fra Vandplandata (Vandplandata, 2025), MiljøGIS (MiljøGIS, 2025), Danmarks Arealinformation (Arealinformation, 2024), og Kemi-data (Kemidata, 2025) for de berørte vandforekomster.

14.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

Planområdet udgøres i dag af marker og anvendes til landbrugsdrift. Plangrundlaget rammesætter etablering af tekniske anlæg i form af biogasanlæg, jordbaseret solcelleanlæg, pyrolyseanlæg, elektrolyseanlæg samt lignende tekniske anlæg og beslægtede aktiviteter inden for vedvarende energiproduktion og CO₂ reduktion. Der er udlagt to byggefelt til solcelleanlæg. Der fastsættes i lokalplanen dog ikke konkrete krav i forbindelse med etableringen af de mulige anlægstyper rammesat i planen, da denne del vil behandles i forbindelse med vurderingen i et konkret anlægsprojekt.

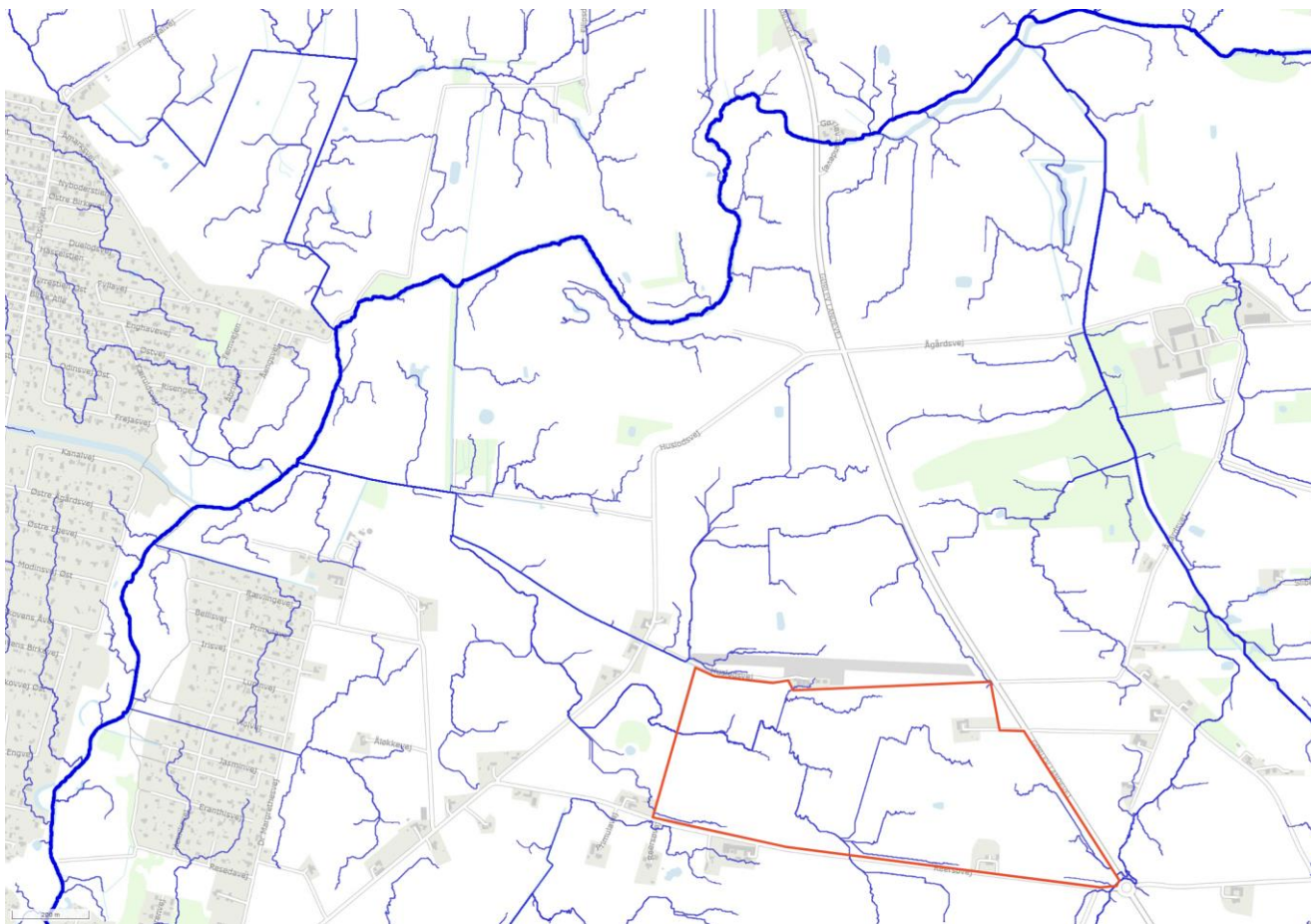
Sikring mod at plangrundlaget forringer tilstanden eller forhindrer målopfyldelse, skal ske ved indarbejdelse af nødvendige renseforanstaltninger, fx i form af regnvandsbassin og/eller anden rensning samt at foranstaltningerne etableres efter BAT og med inddragelsen af hensynet til recipienternes sårbarhed

Nedre Halleby Å ligger lige vest for planområdet, mens Helsing Å løber øst for planområdet. Begge vandløb er målsat i henhold til vandområdeplanerne. I de gældende vandområdeplaner har vandløbet målsætning om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Nedre Halleby Å og Helsing Å er i øvrigt beskyttet mod tilstandsændringer gennem naturbeskyttelseslovens §3. Oversigt over målsatte vandforekomster og deres tilstande jf. vandområdeplanerne kan ses af Figur 14.1.



Figur 14.1: Oversigt over planområde samt målsatte vandforekomster i nærheden. Der findes ingen målsatte søer i nærhed af planområdet.

Overfladevand fra planområdet, der i dag består af intensivt dyrkede landbrugsarealer, afstrømmer i dag til hhv. Nedre Halleby Å (o9005) og Helsing Å (ros_2.1_05620 og ros_2.1_05600) via dræn, samt ved overfladeafstrømninger under ekstremhændelser (se Figur 14.2).



Figur 14.2: Oversigt over planområde, Nedre Halleby Å mod vest og Helsing Å mod øst, samt de eksisterende strømningsveje igennem planområdet. Planområdet er markeret med rødt område.

14.2.1 Målsatte vandløb

Overfladevandet fra planområdet afstrømmer i øst til Helsing Å (ros_2.1_05600) og videre til Helsing Å (ros_2.1_05620) og Nedre Halleby Å (o9005) inden sit endelige udløb i Jammerland Bugt og Musholm Bugt (204). Vand i den vestlige del af planområdet løber til Nedre Halleby Å og videre til Jammerland Bugt og Musholm Bugt. Tilstandsvurderingerne for de berørte målsatte vandløb kan ses i Tabel 14.1.

Helsing Å (ros_2.1_05600) er samlet i moderat økologisk tilstand baseret på ikke-god tilstand for kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer, hvor der er modelleret overskridelser af zink over det maksimale miljøkvalitetskrav. Tilstanden for kvalitetselementerne makrofyter, fytobenthos, bentiske invertebrater og fisk er ukendte, mens der er god kemisk tilstand i åen.

Helsing Å (ros_2.1_05620) er samlet i moderat økologisk tilstand baseret på ikke-god tilstand for kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer, hvor der er modelleret overskridelser af zink over det maksimale miljøkvalitetskrav. Tilstanden for kvalitetselementerne makrofyter, fytobenthos, bentiske invertebrater og fisk er ukendte mens der er god kemisk tilstand.

Nedre Halleby Å (o9005) er samlet i dårlig økologisk tilstand baseret på kvalitetselementet fisk. Tilstandene for kvalitetselementer makrofyter, fytobenthos og bentiske invertebrater stoffer er hhv. ringe, god og moderat.

Tilstanden for nationalt specifikke stoffer er ikke-god pga. for høje koncentrationer af zink og kobber. Der er god kemisk tilstand i nedre Halleby Å.

Tabel 14.1: Berørte målsatte vandløb, målsætningen og tilstandsdata er baseret på genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027.

Vandområde	Økologisk målsætning	Kemisk målsætning	Makrofyter	Fytobenthos	Bentiske invertebrater	Fisk	Nationalt specifikke stoffer	Samlet Økologisk tilstand	Kemisk tilstand
Nedre Halleby Å (o9005)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand	Ringe	God	Moderat	Dårlig	Ikke-god	Dårlig	God
Helsingør Å (ros_2.1_05620)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	Moderat	God
Helsingør Å (ros_2.1_05600)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	Moderat	God

14.2.2 Målsatte kystvande

Fra Nedre Halleby Å (o9005) løber vandet til kystvandet Jammerland Bugt og Musholm Bugt (204). Tilstandsvurderingen kan ses i Tabel 14.2

Jammerland Bugt og Musholm Bugt er samlet i moderat økologisk tilstand baseret på kvalitetselementerne fytoplankton og rodfæstede planter. Tilstanden for bentiske invertebrater er god, mens der er ikke-god tilstand for kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer pga. for høje koncentrationer af arsen, chrom og PCB, sum i biota. Der er ikke-god kemisk tilstand pga. for høje koncentrationer af bly, nikkel, cadmium og kviksølv i biota.

Tabel 14.2: Berørte målsatte kystvande, målsætningen og tilstandsdata er baseret på genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027.

Vandområde	Økologisk målsætning	Kemisk målsætning	Fytoplankton	Rodfæstede planter	Bentiske invertebrater	Nationalt specifikke stoffer	Samlet Økologisk tilstand	Kemisk tilstand
Jammerland Bugt og Musholm Bugt (204)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand	Moderat	Moderat	God	Ikke-god	Moderat	Ikke-god

14.3 Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering

14.3.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Et nyt teknisk anlæg som plangrundlaget muliggør indenfor planområdet etableres på arealer, der i dag er intensivt dyrket landbrugsareal. Planområdet er muligvis drænet med markdræn, der vil skulle håndteres, når arealet bebygges.

Der skal derfor ved realisering af plangrundlaget, indhentes drænoplysninger for det område, der berøres af det konkrete projekt, og nødvendige tilladelser til sløjfning, retablering og ny dræning skal indhentes inden etablering af et anlæg påbegyndes. I forbindelse med etablering af et eventuelt biogasanlæg, kan det ud fra konkret viden om dræningen ønskes at drænstrækninger i planområdet bliver sløjfet. Dræn, der afleder fra arealer uden

for planområdet ønskes omlagt til mere hensigtsmæssige placeringer. Generelt vil der ved gravearbejde langs yderkanten af planområdet være fokus på, at hvis der påtræffes udefrakommende dræn, så skal de påtrufne dræn tilsluttes en afskærende rørledning, der opsamler udefrakommende dræn og sikre deres fortsatte afledning og funktion.

Der skal i denne forbindelse søges om de relevante tilladelser efter vandløbsloven. Sløjfning og omlægning af dræn er vandløbsreguleringer og kræver godkendelse hos vandløbsmyndigheden. Etablering af nye afskærende dræn kræver ligeledes godkendelse hos vandløbsmyndigheden.

Etablering af tekniske anlæg som lokalplanen rammesætter medfører anlægsaktivitet i området herunder kørsel og arbejde med store maskiner. Der kan derfor være risiko for forurening ved spild og udslip af olie, brændstoffer mv. fra arbejdsmaskiner, kraner og lastbiler mm.

På det foreliggende grundlag er det ikke muligt at forholde sig til den konkrete håndtering af eventuelle spildhændelser. Sådanne forhold kan først detailvurderes i forbindelse med miljøvurderingen af de konkrete projekter i planområdet, når ansøgninger om sådanne foreligger. Men på baggrund af erfaringer med lignende aktiviteter vurderes det, at det vil være muligt at håndtere de ovenfor nævnte aktiviteter uden væsentlig risiko for påvirkning af jord, grundvand og overfladevand.

Eksempelvis vil der typisk (i forbindelse med godkendelse og vurdering af de konkrete projekter) stilles krav om, at entreprenøren sikrer, at spild opsamles, samt at de gældende bestemmelser, som er angivet i olietankbekendtgørelsen²³ til enhver tid overholdes i forbindelse med oplag af olie i tanke, ligesom det også sikres at diverse oplag sikres mod spild ved opbevaring på tæt underlag.

Viser det sig, i forbindelse med ansøgninger om konkrete projekter inden for planområdet, at der vil opstå behov for grundvandssænkning i anlægsfasen vil dette skulle håndteres særskilt i forbindelse med det konkrete projekt.

Regnvand, der falder på området under anlægsfasen og nedsives/ledes til dræn, vil ikke differentiere sig fra det, der er beskrevet og vurderet under driftsfasen, og vurderinger udført under drift, vil derfor være gældende for anlægsfasen for regnvand.

14.3.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Overfladevand fra planområdet stammer fra tagflader, bygninger, befæstede arealer, solceller og interne køreveje, og er at betragte som almindeligt belastet overfladevand. Dog skal det bemærkes, at trafikintensiteten på de interne køreveje er begrænset, hvorfor en stoftilførsel herfra vurderes at være lille – i særdeleshed i forhold til, hvad der er tilfældet på større veje.

Dele af planområdet bliver ved plangrundlagets realisering befæstet og overfladevandet kan fx blive håndteret ved udledning via forsinkelsesbassin med droslet udløb til recipient Helsing Å eller Nedre Halleby Å, eller ved nedsivning i nedsivningsbassin, hvis der i projektering ikke vurderes at være risiko for grundvand ved nedsivning.

Overfladevand fra befæstede arealer indeholder erfaringsmæssigt en række stoffer, som tilføres vandet fra de overflader, som vandet har været i kontakt med. De primære kilder til stofferne er bl.a. afsmitning fra overflader (fx tage, inddækninger, tagrender), asfalt, dæk, atmosfærisk deposition og generel brug af området. Vandet kan

²³ Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (BEK nr. 1257 af 27/11/2019)

indeholde både partikler (suspenderet stof), næringsstoffer, salt fra glatførebekæmpelse, og miljøfarlige forurenende stoffer som bl.a. tungmetaller, og PAH'er. Forureningsgraden af vandet, både hvad angår typen af stoffer og koncentrationen af dem, selv inden for det samme område, kan være meget varierende fra regnhændelse til regnhændelse og afhænger bl.a. af årstid, antallet af tørvejrsgange og regnhændelsens størrelse.

De biologiske kvalitetselementer i både vandløb, søer og kystvande påvirkes særligt af indholdet af næringsstoffer, vejsalt, temperatur og iltindhold i vandet. Derudover har de fysiske forhold, særligt i vandløb, også en betydning. Det vurderes muligt at sikre at udledningen fra planområdet ikke forringer tilstanden eller forhindrer målopfyldelse i modtagerrecipient samt nedstrøms recipienter. Ved indarbejdelse af de nødvendige tiltag til renseforanstaltninger, f.eks. i form af regnvandsbassin og/eller anden rensning samt at foranstaltningerne etableres efter BAT og med inddragelsen af hensynet til recipienternes sårbarhed, vurderes det muligt at sikre at håndteringen af overfladevand ikke forringer tilstanden eller forhindrer målopfyldelse i Helsing Å, Nedre Halleby Å samt Jammerland Bugt og Musholm Bugt.

Kommunen skal ifm. udstedelse af udledningstilladelse til et konkret projekt sikre, at der ikke sker en forringelse af tilstanden for alle kvalitetselementer inkl. miljøfarlige forurenende stoffer og kemisk tilstand, samt at håndteringen af overfladevand ikke forhindrer målopfyldelse.

Ved realisering af plangrundlaget vil kørearealer blive etableret med fast belægning og i forbindelse med den senere vurdering af konkrete projekter vil der kunne stilles krav om hensigtsmæssig indretning og drift af projektområderne – alt afhængigt af detailindretningen af disse projekter.

Det er ikke muligt på det foreliggende grundlag at opstille sådanne krav. Men på baggrund af erfaringer med lignende projekter kan sådanne indretnings- og driftskrav i forbindelse med de konkrete projekter eksempelvis omfatte indretning af områder, hvor der foregår håndtering af biomasse således at eventuelt spild ledes til et internt procesvandssystem, hvor det bliver genanvendt i processerne. Herved vil overfladevand fra sådanne om-læsningsområder håndteres separat, i forhold til 'almindeligt' overfladevand fra tagflader og kørearealer.

Overfladevand fra tankgårde vurderes ikke at være væsentligt belastet. Forhold vedrørende tilbageholdelse af eventuelle spild fra eksempelvis tanke og beholdere med biomasse vil blive reguleret i forbindelse med den lovpligtige miljøgodkendelse af et biogasanlæg. Der er ifølge lokalplanen mulighed for at etablere tankgårde med volde for at forhindre afstrømning af forurenende stoffer til vandmiljøet ved uheld.

Ændringen af planområdets arealanvendelse fra intensivt dyrket areal til tekniske anlæg, som lokalplanen rammesætter, vurderes at medføre en reduktion i udledning af næringsstoffer, hvorfor der vil være en positiv effekt på vandmiljøet. Lokalplanen sikrer, at der er befæstede køreflader, og at tankgårde kan omgives af en vold, så eventuelle spild kan opdages og opsamles straks inden for et afgrænset område. Med de ovennævnte indretnings- og driftsmæssige forhold er det vurderet, at risikoen for påvirkning af vandløb i nærområdet ved et evt. udslip af forurenende materiale vil være meget lav.

Det vurderes samtidig, at det er muligt at realisere plangrundlaget uden at det medfører en negativ tilstandsændring på de § 3-beskyttede vandløb Helsing Å og Nedre Halleby Å. Dette sikres, blandt andet, gennem vilkår stillet i en fremtidig § 25-tilladelse, jf. miljøvurderingsloven, til det konkrete projekt.

Det forventes, at der sandsynligvis vil forekomme sanitært spildevand, i forbindelse med mandskabsfaciliteter, der skal håndteres. Sanitært spildevand vil kunne opsamles i septiktank og køres til det offentlige spildevandsanlæg, indtil en permanent løsning er etableret. I enkelte tilfælde etableres der en septiktank til nedsivning. Planen sætter ikke restriktioner herfor, hvorfor der fremadrettet blot skal ansøges ved den relevante myndighed, om den valgte metode til håndtering af det sanitære spildevand. Det vurderes, at det i forbindelse med

kommunens behandling af sådanne ansøgninger vil være muligt at sikre, at vandforekomster ikke påvirkes. Håndtering af sanitært spildevand som skitseret ovenfor vurderes ikke at ville forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelse af de målsatte vandforekomster. Vand fra solcellepaneler og bygninger løber direkte af overfladerne og betragtes som diffus nedsivning i jorden, der enten ledes til dræn eller nedsiver videre til grundvandet. For vurdering af grundvand se kapitel 13. Mængden af overfladevand, der falder på området er af samme omfang som den, der falder på samme areal på landbrugsjorden i dag, og ligeledes er fordelingen i forhold til nedsivning til grundvand eller dræn til vandløb, den samme som der sker i dag.

Opstår der behov for at rengøre solcellerne, antages det at ske med rent vand (eller regnvand) uden brug af sæbe eller andre opløsningsmidler. En detaljeret beskrivelse af rengøring mm. vil først være tilgængelige i forbindelse med ansøgning om et konkret projekt, og vil blive vurderet i forbindelse med den miljøkonsekvensrapport, som vil blive udarbejdet i den forbindelse.

Driften af en energipark og de anlæg som det lokalplanen rammesætter, vil ikke medføre en forøgelse af kvælstof og fosfor i overfladevandet, der nedsiver og/eller via dræn løber til de nærliggende vandløb. Næringsstoffer i overfladevandet fra planområdet vil primært komme fra den atmosfæriske deposition af kvælstof og fosfor på nedbøren og overfladevandet i samme omfang som hidtil. Det er derfor mere sandsynligt, at der med et anlæg rammesat af lokalplanen, vil ske en reduktion i tilledningen af næringsstoffer til de omkringliggende vandforekomster sammenlignet med situationen under den nuværende landbrugsdrift i området. Der vil ligeledes heller ikke ske et skift eller forøgelse i tilledningen af organisk stof, iltforbrugende stoffer eller i vandmængderne, der drænes. Det vurderes på den baggrund, at afvanding fra et anlæg ikke vil medføre en påvirkning på de biologiske kvalitetselementer i de potentielt berørte vandløb, søer og kystvande.

Det vurderes ligeledes at omlægningen fra intensiv landbrugsdrift til energianlæg vil reducere udledningen af zink og kobber, da landbruget er kendt som den største udleder af bl.a. zink og kobber til vandmiljøet.

Med brug af ovenstående tiltag og håndtering af overfladevand, vurderes der ikke at være en risiko for udledning af miljøfarlige forurenende stoffer, som forringer tilstanden i Helsing Å og Nedre Halleby Å samt forhindrer muligheder for målopfyldelse, hvad angår kvalitetselementerne makrofyter, fytobenthos, bentiske invertebrater, fisk og nationalt specifikke stoffer samt kemisk tilstand eller vandløbets risiko for at gå en tilstandsklasse ned.

14.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til nogle lokalplaner omkring planområdet som kan have en kumulativ effekt på berørte vandforekomster.

14.5 Afværgeforanstaltninger

I den videre myndighedsbehandling sikres det ved vilkår i miljøgodkendelse og øvrige tilladelser, at anlæggene indrettes og drives, så udledningen af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer til overfladevand fra de anlæg lokalplanen muliggør, både i anlægsfasen (byggetilladelse, jordflytning mv.) og i driftsfasen (miljøgodkendelse, spildevandstilladelser mv.) ikke giver anledning til en forringelse af tilstandene i de målsatte vandforekomster eller forhindrer målopfyldelse heraf. Der er på den baggrund ikke behov for egentlige afværgeforanstaltninger.

14.6 Samlet vurdering

I forbindelse med etablering af det konkrete projekt, som plangrundlaget muliggør, skal det sikres, at der sker tilstrækkelig rensning af overfladevandet inden udledning til Helsing Å og Nedre Halleby Å eller inden

nedsivning. Myndigheden skal sikre at konkrete projekter ved realisering overholder vilkår og øvrige tilladelser og at udledningen lever op til rammerne i EU's vandrammedirektiv og dansk lovgivning.

Anlægsfase

Opbevaring og håndtering af flydende stoffer inden for planområdet, herunder eventuelle tankningsanlæg, som anvendes i anlægsfasen, vil blive håndteret efter gældende regler.

Ved behov for midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen, vil sænkningen blive håndteret igennem vilkår i tilladelser, f.eks. om oppumpede mængder, tidsudstrækning, sænkingsdesign og udledning. Dette ansøges særskilt i forbindelse med detailprojektering.

Driftsfasen

Der tages de nødvendige hensyn til recipienterne og risiko for forurening af vandforekomster vil blive sikret ved BAT vilkår og evt. yderligere relevante vilkår, der sikrer at der ikke sker en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse af de målsatte vandforekomster, i forbindelse med miljøgodkendelse. Herunder indretning, håndtering, driftsinstrukser samt sikring og overvågning af stoffer, produkter og materialer, som kan forurene vandforekomster. Dette sikrer, at oprydning i forbindelse med eventuelle uheld gennemføres hurtigt og effektivt.

Håndtering af overfladevand og spildevand reguleres efter gældende regler og forudgående tilladelse fra Kallundborg Kommune.

Samlet vurderes det at realisering af plangrundlaget ikke udgør en risiko, men derimod vil have en positiv effekt på vandmiljøet. Det vurderes at realisering af plangrundlaget ikke vil medføre forringelse af tilstanden eller hindre målopfyldelse af Helsing Å (ros_2.1_05600), Helsing Å (ros_2.1_05620) og Nedre Halleby Å (o9005) og Jammerland Bugt og Musholm Bugt (2024), hverken i anlægs- eller driftsfasen. Der er dermed ikke tale om en væsentlig påvirkning.

Beskrivelser af udvalgte relevante målsatte vandforekomsters tilstande i miljørapportens afsnit om overfladevand og grundvand beror på de nuværende officielle tilstandsvurderinger, der fremgår af Vandplandata.dk til genbesøget af Vandområdeplan 2021-2027. Disse kan senere blive opdateret, ligesom der kan være tilvejebragt nyere måledata for vandforekomsterne, som ikke indgår i eksisterende tilstandsvurderinger. Tilstandsvurderinger og eventuelt nyere overvågningsdata (Danmarks miljøportal Miljødata.dk) bør genbesøges ved den videre planlægning. For vandområder, der er i ukendt tilstand for nogle af kvalitetselementerne, kan der være behov for at foretage konkrete målinger ifm. senere planlægning eller projektering, hvis ikke tilstandsvurderinger og offentlige målinger senere hen er foretaget eller opdateret.

15 Klima – (Oversvømmelse)

15.1 Undersøgelsesmetode og datagrundlag

Oversvømmelsesrisikoen i relation til plangrundlaget beskrives på grundlag af eksisterende offentlig tilgængelig data og mulige direkte og indirekte påvirkninger som følge af planens gennemførelse vurderes på grundlag heraf.

Der benyttes eksisterende data fra følgende kilder:

- GEUS jordartskort²⁴
- Nyeste terrænmodel fra SCALGO Live²⁵
- Kortlægning fra Kalundborg kommunes DK2020 plan²⁶
- Kortlægning af drænede arealer i Danmark, Aarhus universitet²⁷

15.2 Miljøstatus og eksisterende forhold

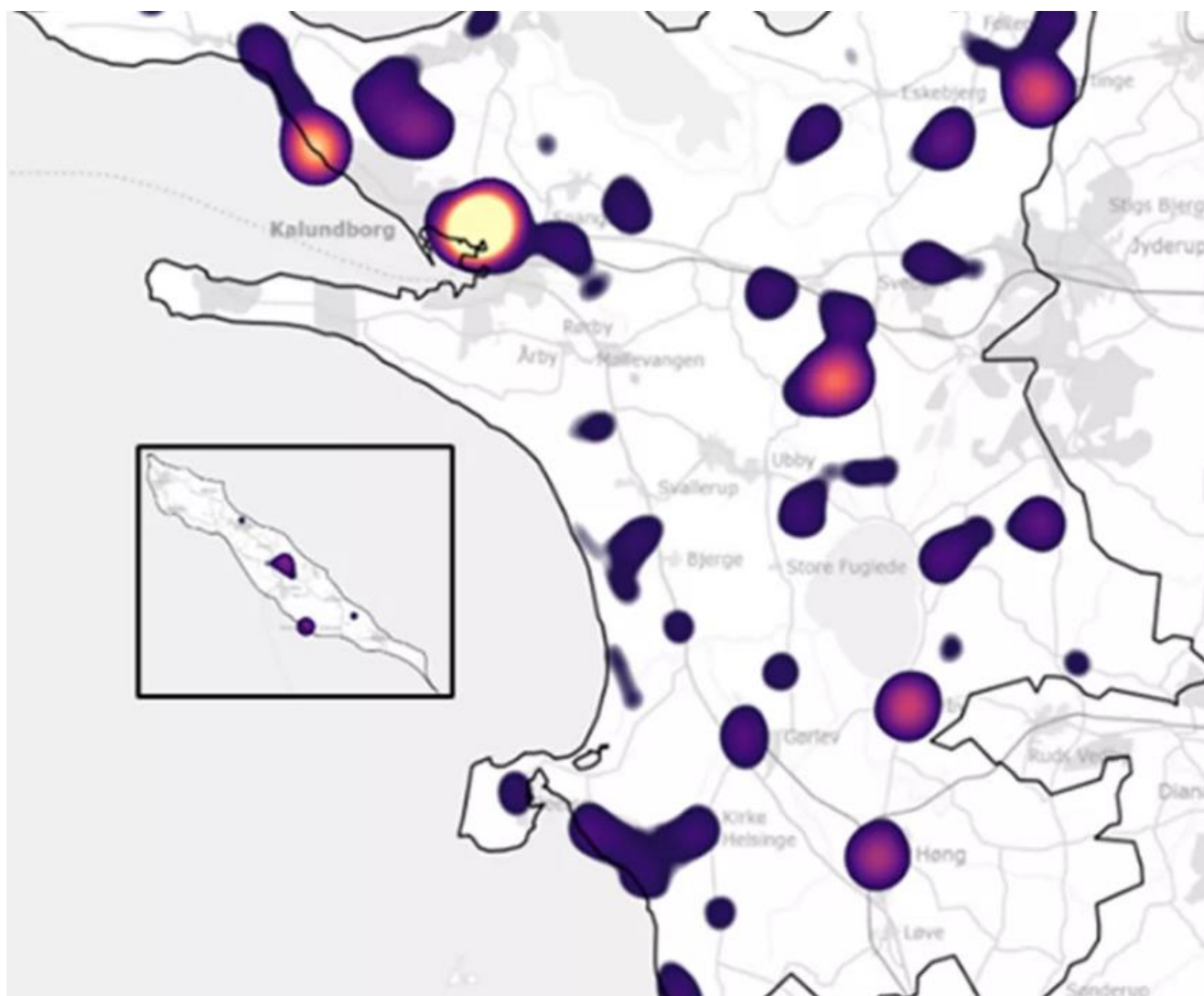
Kalundborg Kommune har med DK2020 klimahandlingsplan fastsat et mål om at reducere udledningen af drivhusgasser med 70 % inden år 2030 og opnå klimaneutralitet i år 2025. Klimaplanen beskriver også hvordan Kalundborg Kommune lokalt vil håndtere de klimamæssige ændringer såsom øgede nedbørsmængder, stigende grundvand, oversvømmelser med videre. I klimatilpasningsplanen er der foretaget en risikokortlægning. Risikokortlægningen er udarbejdet på baggrund af oversvømmelseskort i forhold til oversvømmelse fra havvand, vandløb, nedbør og grundvand. Dette oversvømmelseskort er sammenholdt med et værdikort, og på den måde kan risikoen bestemmes. Det vil sige at områder der bliver oversvømmet med meget lav værdi vil få en lav risiko, hvorimod oversvømmelse af bymæssigbebyggelse vil få høj risiko da bymæssigbebyggelse har høj værdi. Nær projektområdet, er der i klimahandlingsplanen kun vurderet at være en risiko i forbindelse med oversvømmelse fra regn og denne er primært forbundet med den nærliggende by Gørlev. Figur 15.1 angiver risikokortlægningen for økonomisk skade ved oversvømmelse fra skybrud fra klimahandlingsplanen.

²⁴ https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=denmark#baslay=&optlay=&extent=238207.1123653659,5976790.8334873365,895794.284239572,6455244.829321305&layers=jordartskort_25000,dkskaermkort

²⁵ <https://scalgo.com/live/>

²⁶ <https://www.planer.kalundborg.dk/kalundborg-2050-dk2020-klimahandlingsplan/klimahandlingsplan-del-ii-tilpasning-til-klimaaendringer/prioriterede-indsatsomraader-klimatilpasning/b-oversvoemmelse-fra-regn/>

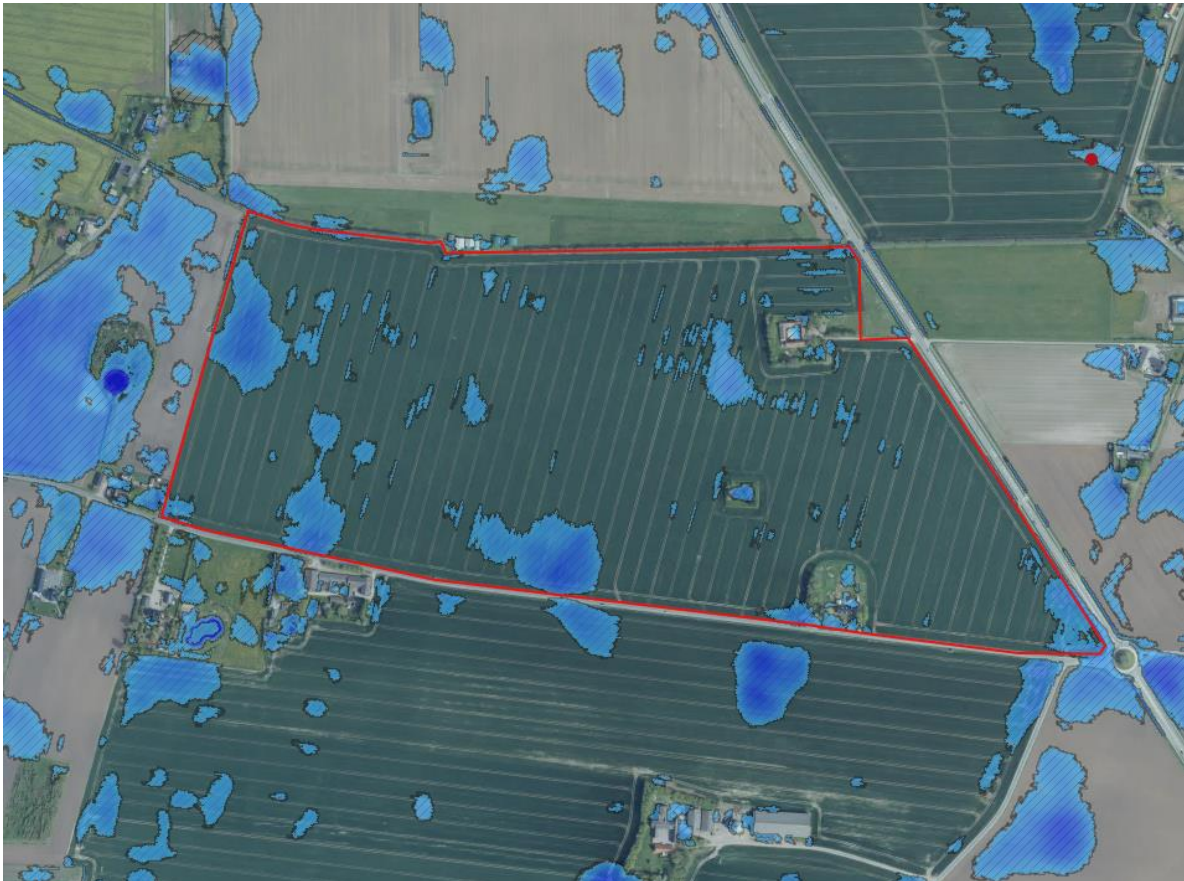
²⁷ <https://dcapub.au.dk/djfpublikation/djfpdf/DCArapport135.pdf>



Figur 15.1: Risikokortlægning for oversvømmelse ved skybrudshændelser fra Kalundborg kommunes DK2020 plan

Kalundborg Kommunes DK2020 plan er ikke et dynamisk værktøj, hvorfor det ej er muligt i DK2020 planen at zoome inde nær planområdet, og se forholdene lokalt omkring planområdet.

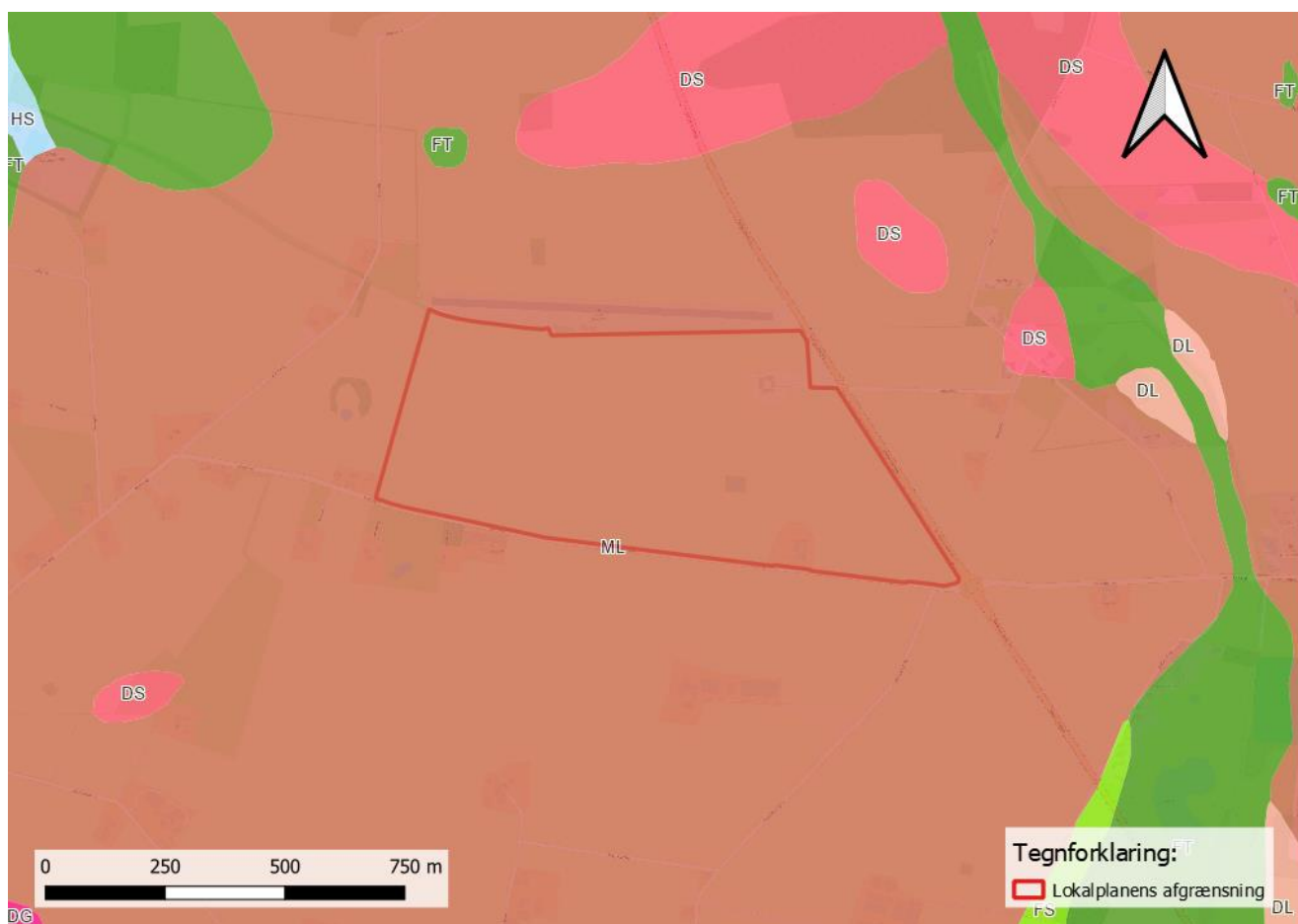
Af Figur 15.2 fremgår udklip fra Scalgo. I figuren er projektafgrænsningen markeret sammen med lavningsfrie strømningsveje, lavninger og udbredelse af oversvømmelse pba. skybrudskort samt angivelse af vandopland. Lavninger og oversvømmelsesudbredelsen på baggrund af skybrudskort er sammenfaldende. Af figuren fremgår det hvordan lavningerne udgør bluespots inden for planområdet.



Figur 15.2: Uddrag fra Scalgo LIVE med angivelse af strømningsveje, lavninger, udbredelse af oversvømmelser samt vandopland.

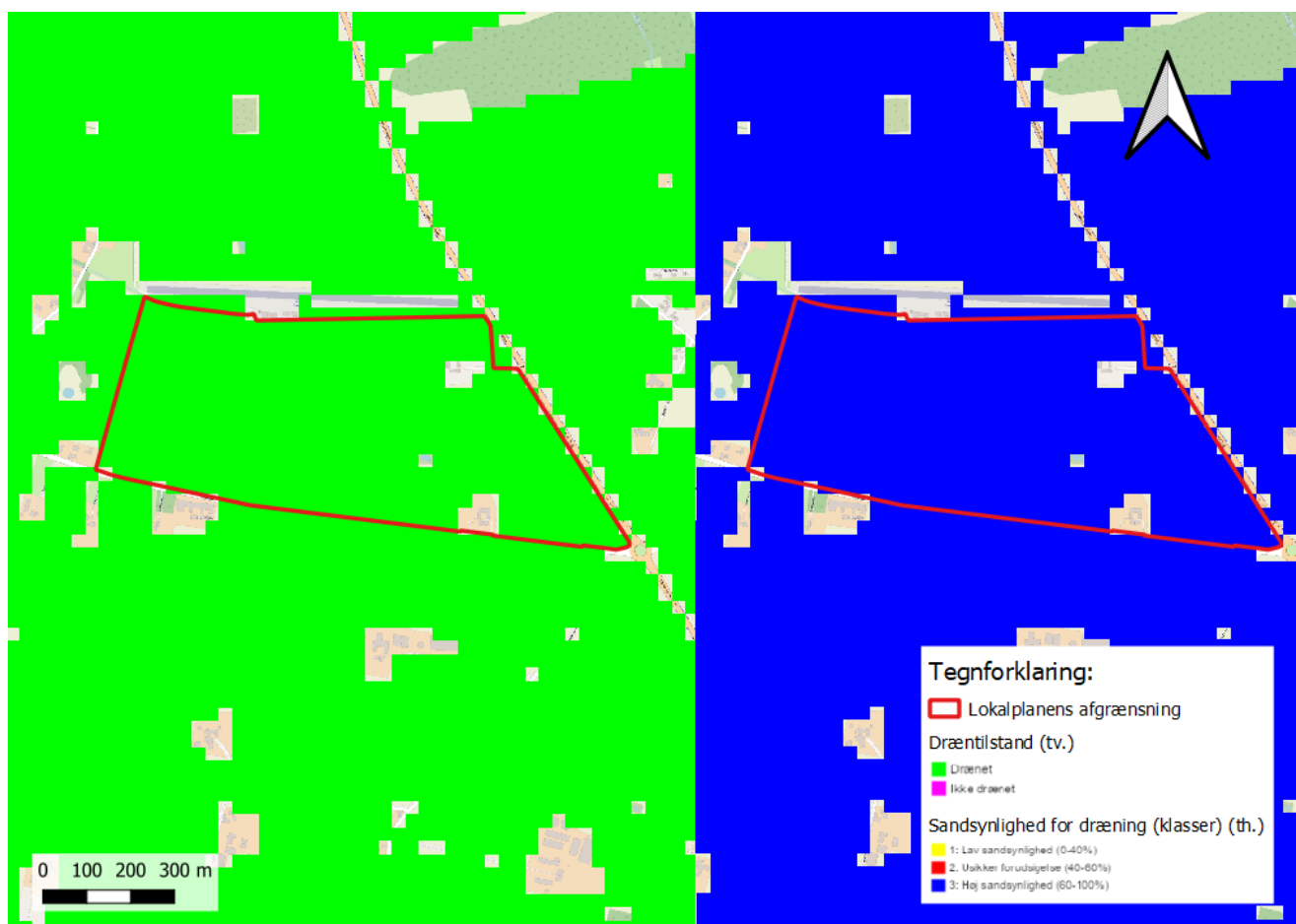
Jordartskortet på Figur 15.3 viser hvilke jordarter der findes under pløje- og kulturlaget, i 1 meters dybde. Ved planområdet består jordarterne af moræneler. Det ses hvordan der i forbindelse med nærliggende recipienter er indslag af ferskvandstørv.

Moræneler indikerer generelt aflejringer med lav permeabilitet. Under sådanne hydrogeologiske forhold, forventes det i højere grad, at variationer i terrænnært grundvand følger nedbørshændelser og i mindre grad følger de generelle klimatiske årstidsvariationer. Der er ved denne type aflejringer også mulighed for lokale sekundære vandspejl, da leret kan fungere som en barriere for nedsivning af nedbør. Ved inspektion af det omkringliggende landskab ses det også hvordan der er et stort antal af mindre søer rundt omkring i landskabet. Det vurderes at et stort antal af disse vil være overfladevandsfødte, hvilket også er en indikator for at lerlaget fungerer som en barriere for nedsivning.



Figur 15.3: GEUS Jordartskort, ML: Moræneler, DS Smeltevandssand, DL Smeltevandsler, FT: Ferskvandstørv, FS: Ferskvandssand.

Af Figur 15.4 fremgår udklip fra Aarhus Universitets kortlægning af drænedede arealer i Danmark. Af venstre del af figuren fremgår den estimerede dræntilstand og af højre del af figuren fremgår sandsynligheden for dræning. Det fremgår hvordan at det vurderes at området med høj sandsynlighed er drænet. Dette stemmer overens med forventningen under sådanne hydrogeologiske forhold, da moræneleret har ringe afvandingssevner.



Figur 15.4: tv. Dræntilstand th. Sandsynlighed for dræning begge baseret på Aarhus Universitets kortlægning af drænedes arealer i Danmark.

15.3 Vurdering af virkninger ved plangrundlagets realisering

15.3.1 Anlægsfase (anlægsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

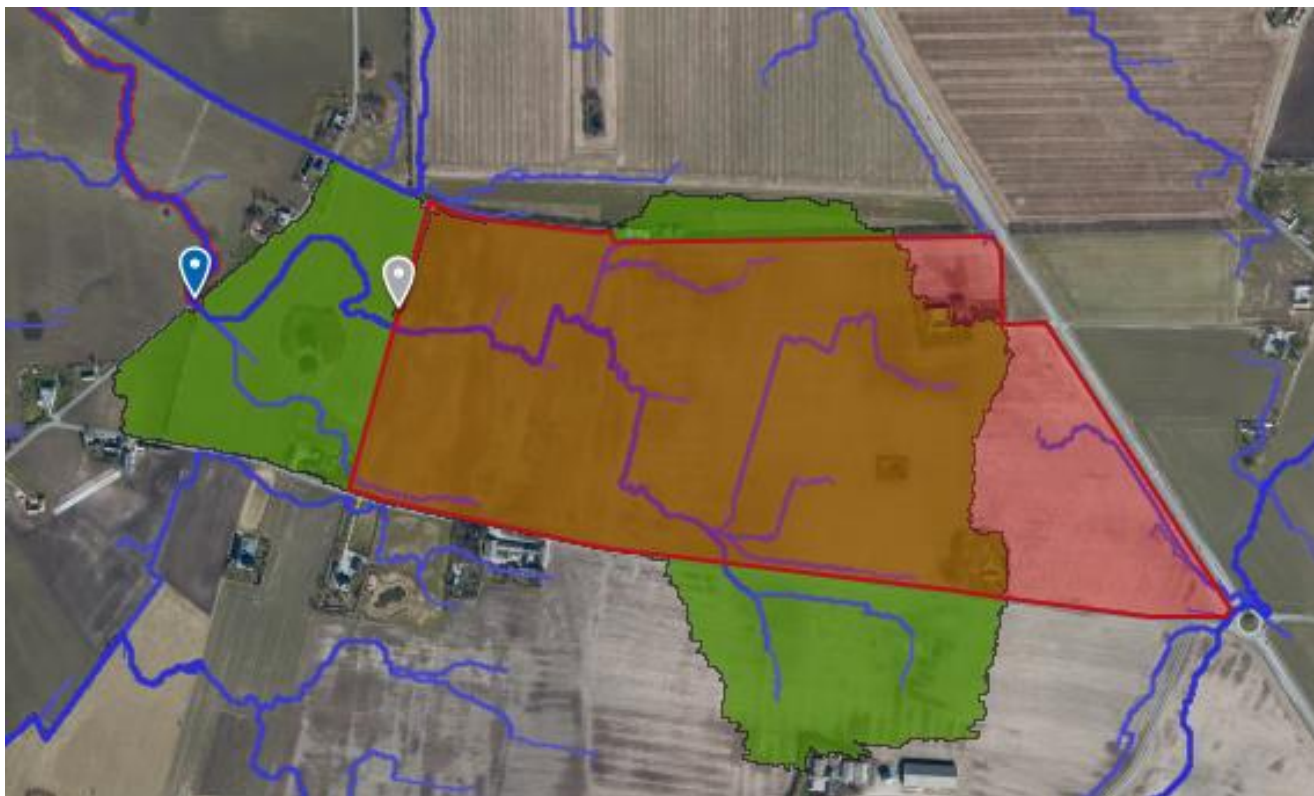
Det forventes ikke at der som udgangspunkt vil være nogle påvirkninger i anlægsfasen, idet eventuelle ændringer først vil forekomme efter at drænene er sløjfet og der er foretaget terrænreguleringer. Der skal i forbindelse med sløjfning af eksisterende dræn laves en afvandingsplan der sikrer at det terrænnære vand kan bortledes i fremtiden også.

15.3.2 Driftsfase (driftsaktiviteter ved plangrundlagets realisering)

Ved etablering af et biogasanlæg indenfor planområdet vil der være behov for en vis terrænregulering. For at sikre at der ikke opstår problemer i fremtiden med oversvømmelse inden for planområdet er det vigtigt, at der terrænreguleres på en sådan måde at der ikke inden for området opstår u hensigtsmæssige lavninger (blue-spots).

Af Figur 15.5 fremgår det hvordan projektområdet ikke afskærer nogle store gennemgående strømningsveje. Der er dermed ikke risiko for opstuvning inden for projektområdet af uønsket overfladevand fra opstrøms liggende arealer i forbindelse med terrænregulering, idet der ikke ændres på de naturlige strømningsveje inden for området. Det vurderes at der er en risiko for at SCALGO's topografiske strømningsvej er misvisende da strømningsvejen ved den grå markering på figuren løber lige forbi en grøft der afvander mod nord, hvorfor det vurderes at store dele af overfladeafstrømningen vil afvande denne vej.

Det anbefales at de fremtidige ønskede terrænreguleringer indarbejdes i en højdemodel og at det analyseres hvordan ændringerne potentielt vil påvirke det omkringliggende areal.



Figur 15.5: Topografiske strømningsveje fra SCALGO.

15.3.3 Kumulative effekter

Da der ikke bliver afskåret nogen opstrømsliggende strømningsveje ved reguleringen, vil der ikke blive påvirket nogle områder opstrøms planområdet. Det skal undersøges hvorledes der er nogle hoveddræn igennem området der har forbindelse til opstrømsliggende områder. Afhængig af hvordan strømningsvejen ud af området afvander, kan der ske en ændring i forholdene ved matrikel 12d og 13k, det vurderes som værende mest sandsynligt at store dele af vandet fra planområdet vil afvande til grøften og videre til vandløbet, hvorfor der ikke vil forekomme kumulative effekter af oversvømmelsesrisikoen inden for området.

15.3.4 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger

15.4 Samlet vurdering

Det vurderes samlet at realiseringen af planerne vil have en **ubetydelig/ingen (og dermed ikke væsentlig) påvirkning** i forhold til oversvømmelsesrisikoen såfremt der foretages terrænregulering som beskrevet.

Terrænreguleringen forventes at skabe små påvirkninger som er lokalt afgrænsede inden for planområdet, da der ikke er tale om afskæring af gennemgående strømningsveje, men blot lokale ændringer af strømningsveje ved at fjerne lavninger ved terrænregulering.

16 Forslag til overvågning

Jævnfør miljøvurderingslovens § 12 stk. 4 skal en miljørapport indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedr. overvågning af de væsentlige påvirkninger af miljøet ved planens eller projektets gennemførelse.

Endvidere indgår der jf. § 12, stk. 4 i miljøvurderingsloven også overvågning af de væsentligste miljøpåvirkninger af kommune- og lokalplanens gennemførelse.

Som udgangspunkt vil det være relevant, at overvågningsprogrammet tager udgangspunkt i miljøvurderingens konklusioner og forventede væsentlige negative og positive indvirkninger på miljøet. Kommunen gennemfører allerede en lang række overvågninger af forskellig karakter, og med baggrund i dette vil det ofte være muligt at basere overvågningen på de oplysninger, som myndighederne får i forbindelse med de løbende tilsyn, der følger af de givne tilladelser og godkendelser.

Kommunen fører tilsyn med overholdelse af vilkår i miljøgodkendelser og øvrige tilladelser og udfører almindelig overvågning af, at de planmæssige rammer i kommunens planområder overholdes. I forbindelse med udarbejdelse af eventuel miljøgodkendelse og tilladelser til konkrete projekter, og efterfølgende tilsyn, udarbejdelse af byggetilladelse og byggetilsyn, samt i forbindelse med udarbejdelse af nedsivnings-/udledningstilladelse og efterfølgende tilsyn vil de ansvarlige myndigheder inden for de enkelte fagområder overvåge, at anlægget og de nødvendige tilslutninger etableres inden for rammerne af den fastlagte planlægning for området.

Der er ikke i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten fundet forhold, som giver anledning til afværgetiltag/-foranstaltninger eller særlig overvågning i forbindelse hermed, hvorfor der ikke fremsættes konkrete forslag til overvågning. Det vurderes derfor, at kommunens almindelige tilsyn – som nævnt ovenfor – udgør et tilstrækkeligt overvågningsgrundlag.

17 Referencer

- Arter. (07. 04 2025). *Blisgås*. Hentet fra <https://arter.dk/taxa/taxon/details/3b8511f4-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>
- Arter. (07. 04 2025). *Pibesvane*. Hentet fra <https://www.naturbasen.dk/art/102/pibesvane>
- Arter.dk. (04. 07 2025). *Grågå*s. Hentet fra <https://arter.dk/taxa/taxon/details/3c8511f4-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>
- Arter.dk. (04. 07 2025). *Tajgasædgås*. Hentet fra <https://arter.dk/taxa/taxon/details/418511f4-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>
- Bak, J. (2018). Hentet fra https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2018/Opdatering_empirisk_baserede_taaelegrensninger.pdf
- Brown, P. R. (1991). *Ecology and vagility of the grass snake *Natrix natrix helvetica* Lacépède*. University of Southampton.
- Clausen, P., Petersen, I. K., Bregnballe, T., & Nielsen, R. D. (2019). *Trækfuglebestande i de danske fuglebeskyttelsesområder, 2004 til 2017*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 308 s. - Teknisk rapport nr. 148.
- Direktiv 2000/60/EF. (2000). Rådets direktiv 20/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.
- DOFbasen. (02 2025). www.dofbasen.dk. Dansk Ornitologisk Forening.
- Elmeros, M. et al. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*.
- Europa-Kommissionen. (2019). Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF". https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/DA_art_6_guide_jun_2019.pdf.
- Fredhavn, J., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Damgaard, C., Therkildsen, O., Elmeros, M., . . . Johansson, L. (2019). *Bevaringsstatus for naturtyper og arter*.
- GEUS. (2025). *GEUS national boringsdatabase (Jupiter)*. Hentet fra www.geus.dk
- Kalundborg Kommune. (2021). *Kalundborg Kommune, Kommuneplan 2021-2032*. Hentet fra <https://kp2021.kalundborg.dk/>.
- Kalundborg Kommune. (2021). *Kommuneplan 2021-2032*. Hentet fra <https://kp2021.kalundborg.dk/>
- Kalundborg Kommune. (2021). *Kommuneplan 2021-2032*. Hentet fra <https://kalundborg.dk/politik/planer-politikker-og-strategier/kommuneplan>
- Kalundborg Kommune. (Feb 2025). *Kommuneplan 21*. Hentet fra Kulturhistoriske bevaringsværdier: <https://kp2021.kalundborg.dk/by-og-landskab/natur-og-kultur/kulturhistoriske-bevaringsvaerdier/>
- Kalundborg Kommune. (Feb 2025). *Kommuneplan 21*. Hentet fra Værdifulde Kulturmiljøer: <https://kp2021.kalundborg.dk/by-og-landskab/natur-og-kultur/vaerdifulde-kulturmiljoeer/>
- Kalundborg Kommune, u.å. (u.d.). *Landskabskarakterbeskrivelser*. Hentet fra <https://kp2021.kalundborg.dk/media/1164/landskabskarakterbeskrivelser.pdf>.
- Kemidata. (2025). *Danmarks Miljøportal* - <https://kemidata.miljoeportal.dk/>.
- Kjær, C. et al. (2023). Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV.
- Klimadatastyrelsen. (Feb 2025). *Historiske kort*. Hentet fra Matrikelkort: [https://historiskekort.dk/Kort?arketype=matrikelkort&geometri=POINT\(11.19405+55.55037\)&limit=50&offset=0&sort=titel&direction=asc](https://historiskekort.dk/Kort?arketype=matrikelkort&geometri=POINT(11.19405+55.55037)&limit=50&offset=0&sort=titel&direction=asc)

- Kulturarvsstyrelsen. (2009). *Vejledning om beskyttede sten- og jorddiger*. København: Kulturarvsstyrelsen.
- Miljø- og Fødevareministeriet, 2. (2020). *Samling af geologiske modeller i Jylland: FOHM - Fælles Offentlig Hydrologisk Model*. Miljø- og Fødevareministeriet 1–54. Miljøstyrelsen.
- MiljøGIS. (2024). *MiljøGIS for vandområdeplanerne for 2021-2027* - <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022>.
- MiljøGIS. (2025). Hentet fra www.miljoegis.mim.dk
- MiljøGIS. (2025). *MiljøGIS for genbesøg af vandområdeplanerne for 2021-2027* - <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3genbesoeg2024>.
- Miljøstyrelsen. (2021). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Åmose, Tissø, Halleby Å og Flasken, Natura 2000-område nr. 157, Habitatområde H138, Fuglebeskyttelsesområde F100, revideret udgave . Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2024). *Natura 2000-planer*. Hentet fra <https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturindsatser/natura-2000/natura-2000-planlaegning-2022-2027>
- Morten Elmeros, E. T. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV. Del 2 - Odder og flagermus*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi ©.
- Naturbasen. (04. 07 2025). *Blisgås*. Hentet fra <https://arter.dk/taxa/taxon/details/3c8511f4-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>
- Naturbasen. (07. 04 2025). *Grågås*. Hentet fra <https://www.naturbasen.dk/art/117/graagaas>
- Naturbasen. (07. 04 2025). *Pibesvane*. Hentet fra <https://www.naturbasen.dk/art/102/pibesvane>
- Naturbasen. (07. 04 2025). *Sangsvane*. Hentet fra Sangsvane: <https://www.naturbasen.dk/art/105/sangsvane>
- Naturbasen. (07. 04 2025). *Sædgås*. Hentet fra <https://www.naturbasen.dk/art/108/saedgaas-sp>
- Nielsen, R., Holm, T., Clausen, P., Sterup, J., Pedersen, C., Clausen, K., . . . Møllerup, K. (2024). *Fugle 2018-2023*. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport nr. 633. <https://novana.au.dk/fugle/2018-2023> .
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2023). *Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning*.
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2023). Hentet fra https://www.planinfo.dk/Media/638242362665345866/Nationaleinteresser_06072023.pdf
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2024). *Plandata.dk*. Hentet fra Plandata.dk: <https://kort.plandata.dk/spatialmap>
- Regeringen. (2022). *Danmark kan mere II*. Hentet fra <https://www.regeringen.dk/aktuelt/tidligere-publikationer/danmark-kan-mere-ii/>
- Regeringen. (2024). *Grøn Trepert*. Hentet fra <https://regeringen.dk/media/ng3b13va/aftale-om-et-groent-danmark.pdf>
- Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. (2016). *Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse*. ISBN nr. 978-87-7175-600-5.
- Søgaard, B., Wind, P., Stentoft Bladt, J., Mikkelsen, P., Roland Therkildsen, O., Johannes Skovbjerg Balsby, T., . . . Teilmann, J. (2016). *ARTER 2015*. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Vandplandata. (2025). <https://vandplandata.dk/vp3genbesoeg2024/vandomraade>.
- VIA University College. (2021). *Risiko for grundvandsforurening ved solcellepark, Kildeplads ved Vittarp*. European Energy.