

Odense Kommune

Naturvurdering Seden Strandby

Maj 2016

Udgivelsesdato : 30. marts 2016 opdateret 16. december 2016
Vores reference : 30.1850.60

Udarbejdet : Jens Aamand Kristensen
Kontrolleret : Esben Terp Fjederholt

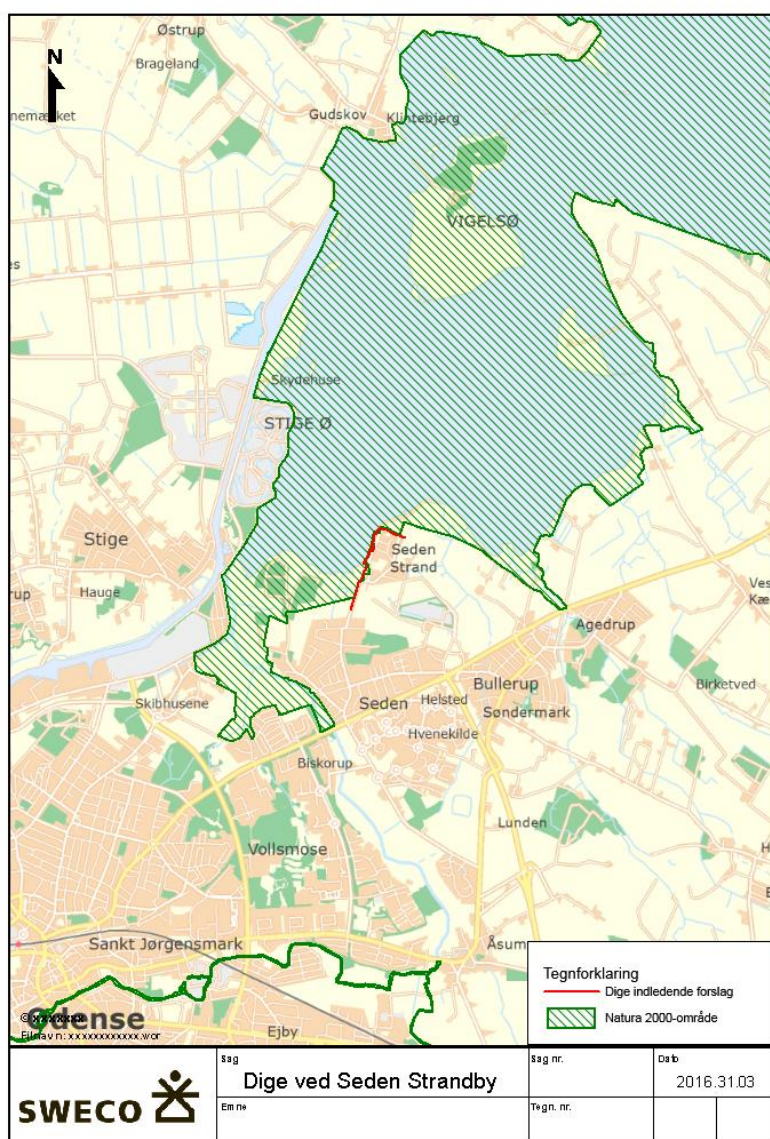


INDHOLDSFORTEGNELSE		SIDE
1	INDLEDNING OG BAGGRUND	2
2	ANLÆGSBESKRIVELSE	4
3	EKSISTERENDE FORHOLD	12
3.1	Besigtigede områder	13
3.1.1	Område 1	13
3.1.2	Område 2	14
3.1.3	Område 3	16
3.1.4	Område 4	18
3.1.5	Område 5	20
3.1.6	Område 6 Marine område	22
4	KONFLIKTER MED HABITATNATUREN I OMRÅDET.	23

1 INDLEDNING OG BAGGRUND

Der er indledt forundersøgelser for etablering af et dige rundt om Seden Strandby. Diget skal sikre Seden Strandby mod oversvømmelse ved fremtidige højvandshændelser. Projektområdet fremgår af

Figur 1.



Figur 1: Oversigt over projektområdet

I den indledende planlægning af diget er der registeret en række konfliktområder med den beskyttede natur i området. Forslag til placering af diget fremgår af Figur 2. I forbindelse med besigtigelsen sammen med beboerne i området er der samtidig rejst en række forslag til ændringer af digeforløbet. Der er derfor behov for, at få afklaret om der er beskyttede naturtyper indenfor projektområdet, samt om der er naturtyper som er en del af udpegningsgrundlaget for habitatområdet.



Figur 2: Forslag til placering af diget

2 ANLÆGSBESKRIVELSE

I Seden Strandby opføres et 1280 meter langt dige, bestående af henholdsvis jorrdiger og halvmursdiger, samt et enkelt sted med en fuldmur. Diget opføres bl.a. langs strandkanten parallelt med Muslingevej og langs Seden Strandgyde. Mod nord løber diget langs grusvejen mellem Muslingevej og Kragenæsvej.

Stationeringen af diget går fra syd mod nord.

Digerne opbygges af en kerne af ler med en finish af et lag sandet muld, hvori der isåes græs med en høj andel af rødsvingel for at sikre stabiliteten af diget.



Figur 3 viser den sydlige del af diget (blå streg), Natura2000 afgrænsningen (grøntnetet skravering) og kortlagte habitatnaturtyper (gule flader). St 0+000-0+580.



Figur 4 viser den nordlige del af diget (blå streg), Natura2000 afgrænsningen (grøntnetet skravering) og kortlagte habitatnaturtyper (gul flade). St. 0+480-1+280.

Materialeplads/deponi

På matrikel 5ad er det muligt at have materialeplads eller mellemdeponi, se Figur 5:

Dele af område ligger indenfor det internationale naturbeskyttelsesområde nr. 110 Odense Fjord, og er kortlagt som naturtypen strandvold med flerårig vegetation. Det meste af området er ligeledes registeret som strandeng i kommunes vejledende registrering af beskyttet natur.



Figur 5: Matrikel 5ad kan bruges til materialeplads og mellemdeponi

Det er derfor vigtigt, at der hegnes ind eller på anden måde afspærres, således at habitatnaturen på ingen måde bliver offer for "smutveje" eller en uopmærksom gravemaskinefører. Det midlertidige mellemdeponi skal sikres med en dug eller tilsvarende, hvis der skal være jorddepot, således at det er muligt at retablere området fuldstændigt efter end arbejde.

Ved bortgravning af sand, må der læsses på dumpere, som kører jorden væk med det samme. Mellemdeponier på stranden er ikke realistisk at regne med. Derudover er det muligt at etablere mellemdeponi samt materialeplads på parkeringspladsen på matr. nr. 5dc. Denne placering er dog ikke optimal i forhold til etablering af diget.



Figur 6: Matrikel 5ac kan bruges til materialeplads og mellemdeponi

Adgangsveje

For at få adgang til området for opførelsen af digerene kan der køres ned af indkørsel ved Muslingevej nr. 14. Her forudsættes godkendelse fra ejer. Der udlægges jernplader, så den private grund ikke beskadiges, se Figur 7.



Figur 7: Indkørsel til arbejdsområde.

Ved anlæggelse af diger langs strandkanten må køretøjerne kun færdes på stranden, i vandet og på digernes fremtidige placering. Se tegninger SK_21 og SK_22.

En anden tilkørselsmulighed kunne ske via en del af grunden Muslingevej 38, hvis beboerne tillader det.



Figur 8: Alternativ tilkørselsmulighed, Muslingevej 38.

Der udlægges jernplader eller lignende i hele interimsvejens længde og evt. beskadiget bevoksning mv. retableres efterfølgende.

Fra oplagringsplads til interimsvejene er der henholdsvis ca. 150 og ca. 62 m. Her vil gravemaskinerne skulle køre på asfaltvejen (Muslingevej), så et vejsyn er nødvendigt inden opstart, således at eventuelle skader på asfalten bliver retableret af entreprenøren, skulle han ikke have taget de nødvendige forholdsregler.

Jordvoldsdiger

Jordvoldsdigerne etableres med hældning på hver side og en krone i 1 meters bredde. På siden ud mod havet laves hældningen 1:5. På modsatte side 1:3.

Se tegninger SK_22 og SK_24

Den del af det samlede dige, som består af jorrdiger ligger på følgende stationering:

- St. 0+000-0+555
- St. 0+690-0+765
- St. 0+890-1+280

I alt ca. 1015 m.

Den første del går langs Seden Strandgyde indtil ca. st. 300. Diget placeres langs vejen, dog uden at gå ind i selve det internationale naturbeskyttelsesområde. Ved afspærring af den ene vognbane vil det være muligt at etablere diget fra vejen af. Krænges skovlen ud over afspærringen er det vigtigt med en grundig visuel inspektion forinden. Vejen er ca. 6 m bred.



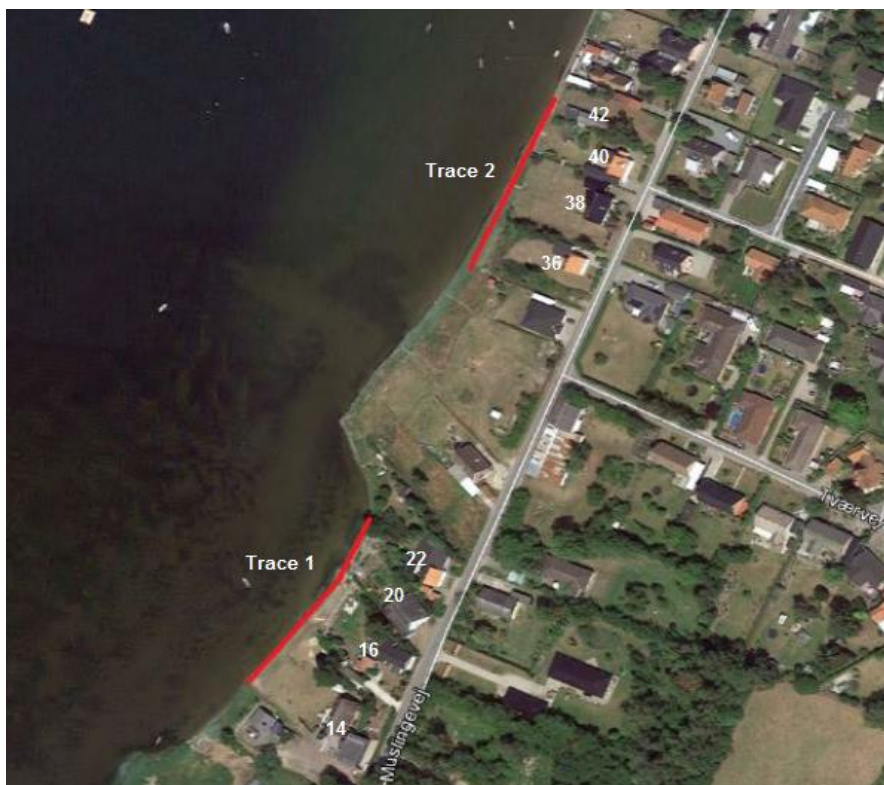
Figur 9: Dige (Blå) langs Seden Strandgyde

Fra st. 0+300-0+555 ligger diget i det internationale naturbeskyttelsesområde, hvorfor det her er vigtigt ikke at bevæge sig ud over arbejdsområdet langs digetracéet. Arbejdsområdet er et bælte langs diget på ca. 10 m. Fra st. 0+300 til 0+370 er det nødvendigt at arbejde fra vestsiden af diget, men herefter skal der arbejdes fra den modsatte side. Ved st. 0+500 ligger diget lige op ad et strandengsområde som er en del af udpegningsgrundlaget for det internationale naturbeskyttelsesområde (gul). Der må derfor ikke arbejdes på vestsiden af diget her. Det kan blive nødvendigt at fælde nogle træer og buske på østsiden, som skal erstattes efterfølgende.

Fra st. 0+690-0+765 ligger diget i Muslingevej 26s baghave, samt inde i det internationale naturbeskyttelsesområde. Her må der kun køres i det trace, som det færdige dige udgør, således at området forstyrres mindst muligt. Det tilsvarende er gældende for den sidste del af jorddiget, fra st. 0+890-1+000, som også ligger i det internationale naturbeskyttelsesområde. De resterende 280 m opføres langs grusvejen til parkeringspladsen, hvorfra gravemaskinen kan arbejde.

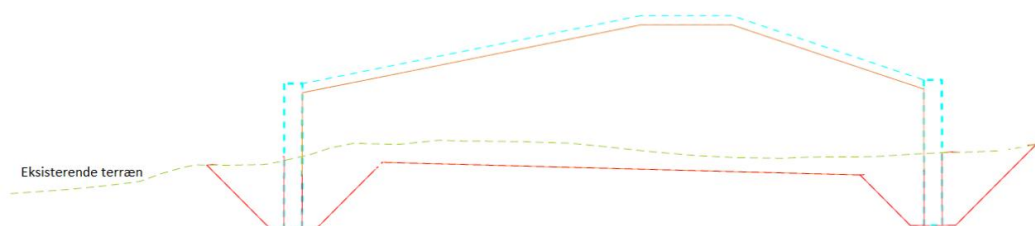
Halvmursdiger

Langs strandkanten parallelt med Muslingevej opføres to halvmursdiger. Det ene strækker sig fra Muslingevej nr. 14 til nr. 22. Det andet dige fra nr. 36 – 42. Traceer fremgår af Figur 10



Figur 10 viser det to halvmurstraceer parallelt med Muslingevej.

Begge diger etableres som vist på Figur 11, bestående af halvmur og jordopfyld.



Figur 11: Opbygning af dige og betonmure.

Siderne på digerne opbygges med lodret halvmur, for at mindske digebredden. Murene laves i beton og sættes på et armeret fundament og armeres fast til fundamentet.

Foran den ene betonmur, ud mod havet, opbygges et lag af sand, som skal virke som sandfodring. Se evt. tegningerne SK_21 og SK_22.

Digetrace 1 løber fra station 555 til 675, se tegning SK_22, imens trace 2 løber fra st. ca. 0+760 - 0+850, se tegning SK_21.

Betonmuren ind mod land etableres i terrænkote 1,5 og den udvendige i terrænkote 1.

Imellem de to murer etableres diget med en hældning på begge sider på 1:3.

Kronen af diget bliver 1 meter bred.

Betonmurene sættes med top 0,8 m over terræn.

Det er vigtigt at digerne og betonmurene etableres på en fast bund af lerholdig jord. Betonmurene skal graves ned i den faste bund, således at vand ikke kan trænge igennem jordlaget og underminere konstruktionen. Digerne skal lige så etableres på den faste bund.

Sandfodring

Op ad den ydre betonmur udlægges der sandfodring. Betonmurens top er 0,8 m over terræn, svarende ca. til kote +1,8. Sandfodringen lægges så den har top i kote 1,2, hældende ned mod vandet og med ca. 2-3 m³ sand per løbende meter dige svarende til mellem 520 og 780 m² sand. Sandet foran diget vil med tiden blive skyllet væk og havne ude i fjorden og der vil således kontinuerligt skulle sandfodres foran halvmursløsningerne. Det vurderes således at der ca. hvert andet år vil skulle udlægges i størrelsesordenen 300 – 400 m² sand.

Fuldmursdiger

Trace etableres i st. 0+850-0+890. Her sættes en mur i fuld højde, svarende til kote 2,4.

Muren armeres fast til fundament som for halvmurene. Området ligger lige udenfor det internationale naturbeskyttelsesområde, men grænser helt op til selve fjorden som ligger indenfor habitatområdet og som er en del af udpegningsgrundlaget for området. Bebyggelsen ved Muslingevej 44 når helt ned til vandkanten, således at gravemaskinen bliver nødt til at arbejde fra vandet af.

Geoteknik

Jordens beskaffenhed i området kendes ikke, hvorved der ikke kan siges mere vedr. dybde af den faste lerholdige bund. En boring taget ved Fynsværket (Jupiterdatabasen, boring nr. 137.689) findes den faste bund 2,4 m.u.t. svarende ca. til kote 0. Andre borer i området viser ler fra kote -1 til +1. Dette er dog på ingen måde et fyldestgørende svar på jordforholdene, hvor digerne skal opføres, men blot en indikation.

Det anbefales at der foretages geotekniske borer før arbejdets igangsættelse for fastlæggelse af dybden af det bæredygtige lag. Ved manglende lerlag må der overvejes forkonsolidering eller anden geoteknisk foranstaltning, for at kunne opbygge digerne forsvarligt.

Terrænet i området, hvor digerne etableres, variere fra kote 0 til kote 1,75.

3 EKSISTERENDE FORHOLD

Diget vil berøre en række områder der er registeret som hhv. strandeng og overdrev i kommunens vejledende registrering af beskyttet natur. Dele af diget ligger samtidig indenfor det internationale naturbeskyttelsesområde nr. 110 Odense Fjord, der er udpeget som hhv. Habitatområde H94 og Fuglebeskyttelsesområde F75. I statens kortlægning af habitatnaturtyper er der registeret enkelte arealer med naturtypen "strandeng" (1330) og "flerårig vegetation på stenede strande" (1220) som vil blive berørt af diget. I forbindelse med anlæggelse af diget vil det samtidig blive nødvendigt med en mindre grad af sandfodring foran de dele af diget som bliver etableret som fast mur. Sandfodring på stranden vil samtidig kunne medføre en vis påvirkning af de marine naturtyper i Odense Fjord. Ud for Seden Strandby er fjorden kortlagt som "større bugter og vige" (1160).

Naturtyperne strandeng, flerårig vegetation på stenede strande og større bugter og vige er en del af udpegningsgrundlaget for det internationale naturbeskyttelsesområde.

I forbindelse med projektet har der været rejst tvivl om hvorvidt dele af området er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt om hvorvidt naturtyper der er en del af udpegningsgrundlaget for det internationale naturbeskyttelsesområde vil blive berørt af projektet. Der er derfor foretaget en besigtigelse af områderne omkring diget med henblik på, at foretage en vurdering af hvilke dele af området der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt hvilke dele der lever op til kriterierne for at være en naturtype omfattet af habitatdirektivet. Besigtigelserne er foretaget hhv. den 26. februar 2016 og den 23. maj 2016.

3.1 Besigtigede områder

Der er besigtiget 5 delområder hvor der er potentielle konflikter mellem den beskyttede natur og diget. Vurdering af det marine område (delområde 6) er foretaget ud fra eksisterende data fra statens basisanalyse m.m. Arealerne er beskrevet i efterfølgende afsnit.

3.1.1 Område 1

Område 1 ligger vest for Seden Strandby på matr. nre. 3di, 5c og 5b Seden By, Seden se Figur 13. Området er registeret som strandeng i kommunens vejledende registrering af beskyttet natur, og hovedparten af området er registeret som strandeng (1330) i statens kortlægning af habitatnaturtyper (DEVANO-kortlægning). Området består af et strandengsområde med en moderat naturkvalitet. Vegetationen er domineret af almindelige strandengsplanter som krybhvene, tagrør og rød svingel med forekomst af strand-kogleaks, strand-kvan, strand-svingel, kokleare sp., tigger ranunkel, harril m.m. De indre dele af strandengen ligger som et afgræsset og lavt voksende strandengsareal og de ydre dele består af strandrørsump.

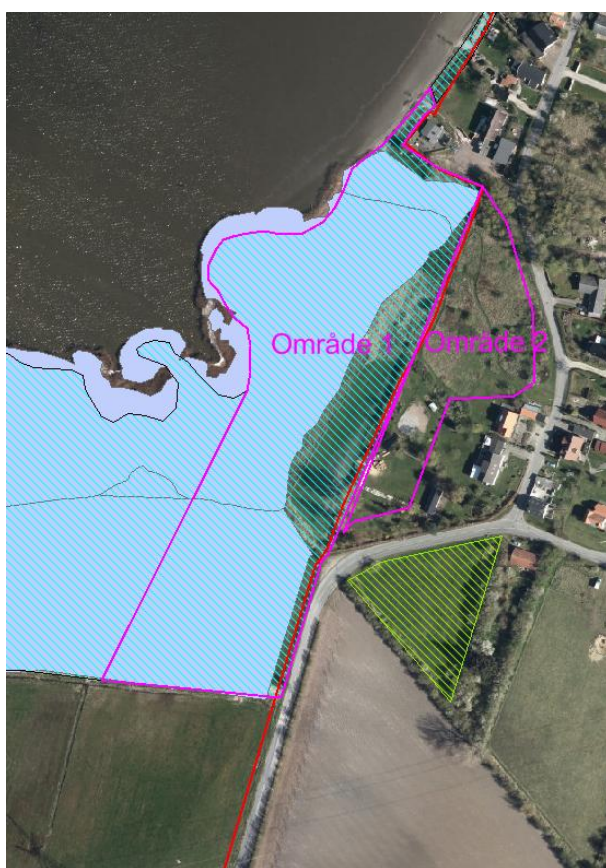
Arealet tættest på vejen er højere liggende og består af relativt artsfattig strandoverdrev med dominans af rød svingel samt med forekomst af alm. hundegræs, horse tidsel, alm. hvene, harril, strand-vejbred, rød tvetand m.m. Den østligste del af arealet ind mod sommerhusområdet er hegnat fra og slås relativt intensivt. Dette areal har ligeledes karakter af strandoverdrev.



Figur 12: Område 1

Ud fra flyfoto kan det konstateres, at hele området har ligget som et græsareal på alle de tilgængelige flyfoto tilbage til 1954.

Samlet set vurderes det, at arealet er et strandengsareal der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 om generelt beskyttet natur, hvorefter tilstanden ikke må ændres uden forudgående dispensation fra kommunen. Det vurderes samtidig at hovedparten af arealet lever op til kriterierne for at være habitatnaturtypen strandeng (1330). Det slåede areal tættest på sommerhusene samt en smal bræmme langs vejen er ikke registeret som strandeng i statens DEVANO-kortlægning. Det vurderes dog at disse arealer er meget tæt på at kunne leve op til kriterierne for at være habitatnaturtypen strandeng (1330). Med anlæggelse af et dige langs vejen vil en mindre del af de beskyttede naturarealer blive berørt af diget. Etablering af diget langs vejen kræver derfor en dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 3 samt en naturkonsekvensvurdering efter habitatdirektivet med efterfølgende godkendelse af Naturstyrelsen. Diget vil muligvis kunne anlægges udenfor den del af området der er kortlagt som strandeng i statens kortlægning af habitatnaturtyper.



Figur 13: Område 1

3.1.2 Område 2

Område 2 ligger umiddelbart øst for område 1 på matr. 5c og 5b Seden By, Seden se Figur 15. Området består af et mere tørt og højere liggende areal der er inddiget af et lavt sommerdige, og arealet fremstår ikke saltpåvirket. Arealet er ikke registeret som beskyttet natur i kommunens vejledende registrering af beskyttet natur. Området ligger indenfor det internationale naturbeskyttelsesområde, men der er ikke registeret naturtyper omfattet af habitatdirektivet.

Ifølge ejeren består arealet af en tidligere æbleplantage der har fået lov til at ligge urørt hen i en længere årrække. Der er ikke nogen drift af arealet på nuværende tidspunkt. Der er dog en række slåede stier på arealet, ligesom arealet bruges til afbrænding af haveaffald og lign. Dele af arealet er således under kraftig tilgroning med brombær, rynket rose og glat hunderose m.m.

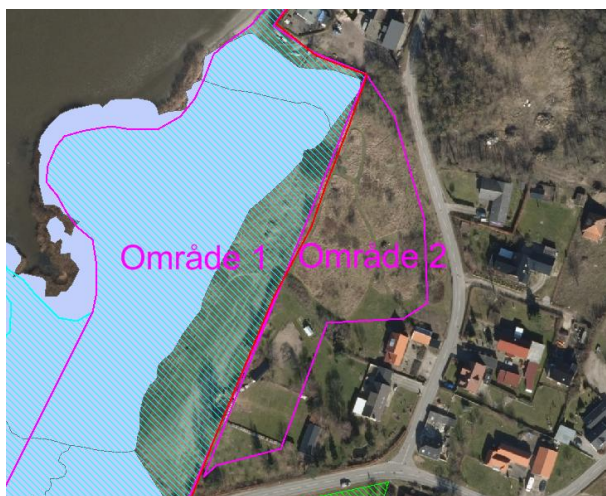
Vegetationen på arealet er præget af den tidligere drift som æbleplantage, og der er stadig enkelte æbletræer på arealet. Samlet set har arealet en noget blandet vegetation med forekomst af kulturplanter som rynket rose, pære og sød-æble, ruderatarter som rød tvetand, fandens mælkebøtte og korsklap men også enkelte steder med en begyndende overdrevsvegetation bl.a. med forekomst af håret høgeurt og alm. kongepen.



Figur 14: Område 2

Ud fra flyfoto kan det ses at arealet har karakter af en åben plantage med rækker af træer. Helt frem til 1999 fremstår plantagen som en forholdsvis veletableret plantage. Herefter fældes en del af træerne og resten af træerne forfalder langsomt frem til i dag.

Samlet set vurderes det, at arealet ikke er et overdrev der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 om generelt beskyttet natur. Det vurderes dog samtidig, at arealet har et vist potentiale for på længere sigt, at kunne udvikle sig til et overdrev. Det vil dog forudsætte at arealet enten slås eller afgræsses. Etablering af et nyt højere dige mellem område 1 og 2 vurderes ikke at ville betyde noget for om arealet på sigt vil kunne udvikle sig til et overdrev. Etablering af et dige enten på det gamle sommerdige eller øst herfor vil således ikke berøre beskyttede naturområder.



Figur 15: område 2

3.1.3 Område 3

Område 3 ligger langs kysten midt i Seden Strandby på matr. nr. 5ad Seden By, Seden se Figur 17. Dele af området er registeret som strandeng i kommunens vejledende registrering af beskyttet natur, og dele af området er registeret som flerårig vegetation på stenede strande (1220) i statens kortlægning af habitatnaturtyper (DEVANO-kortlægning).

Området består af et relativt tørt, slået areal der ligger hhv. på den strandvolden og bag strandvolden. Arealet benyttes som er lille grønt område og der er et mindre udhus på arealet. Arealet fremstod noget påvirket af forskellige aktiviteter på området. Vegetationen var således domineret af en blanding af kulturgræsser som alm. rajgræs, alm. kvik, rød svingel, eng rapgræs, alm. rapgræs og alm. hundegræs med forekomst af en række arter som er typisk for strandoverdrev som hvid okseøje, bitter bakkestjerne, gul snerre, fliget vejbred, muse vikke, knold ranunkel, bakke forglemmevej, tandfri vårsalat, alm. røllike, rødknæ, fin kløver, lancet vejbred, alm. syre og rejnfan. Samt med forekomst af en lille bestand af stivhåret ranunkel som er relativt sjælden på Fyn. Det vurderes således, at arealet har en vegetation der er typisk for gamle ugødskele overdrev og strandfælleder.



Figur 16: område 3

Ved besigtigelsen den 23. maj 2016 har naboen til arealet oplyst, at arealet i 1960'erne og starten af 1970'erne blev brugt til oplæg og arbejdsplads for muslingebåde fra muslingefiskeriet i bunden af fjorden. Området har ligeledes været brugt til muslingeskaller til forarbejdning til tilskudsfoder til høns. Det blev endvidere oplyst, at strandvolden består af et gammelt sommerdige som er bygget op af lokale materialer (sten, grus, sand og muslingeskaller) som er etableret engang i 1940'erne.

Ud fra flyfoto kan det konstateres, at arealet har ligget som et græsareal på alle flyfoto tilbage til 1992. Der har dog været et varierende antal mindre bygninger på arealet. På flyfoto fra 1987 fremstår dele af området som opfyldt. På flyfoto fra perioden 1968 og frem til 1982 kan det ses at arealet er meget påvirket af at være brugt som oplagsplads for både og lignende. På flyfoto fra 1954 kan det ses at arealet her er opdyrket.

Samlet set vurderes det, at arealet har ligget som et græsareal i mindst 25 år. Før dette har der sandsynligvis været mindre opfyldninger, ligesom arealet har været brugt mere intensivt som arbejdsareal for muslingefiskerne i fjorden. Arealet har dog ikke været intensivt dyrket i mindst 50 år. Af naturbeskyttelseslovens §3 fremgår det at overdrev der har ligget uden en intensiv drift i mindst 30 – 50 år er omfattet af beskyttelsesbestemmelserne i naturbeskyttelseslovens §3.

I naturbeskyttelsesloven er der en flydende overgang mellem strandeng, strandfælled, strandoverdrev og overdrev. Arealet har en vegetation der er typisk for denne overgangszone mellem strandeng og overdrev og det vurderes derfor, at den vejledende registrering af området er korrekt. Selve strandvolden opfylder ligeledes kriterierne for at være en flerårig vegetation på stenede strande (naturtype 1220) i habitatdirektivets forstand. Det er dog tvivlsomt om området bag strandvolden (den østligste del af området) opfylder kriterierne for denne naturtype.



Figur 17: område 3

3.1.4 Område 4

Område 4 ligger umiddelbart nordvest for Seden Strandby på matr. nr. 5fq Seden By, Seden se Figur 21. Området er registeret som strandeng i kommunens vejledende registrering af beskyttet natur, og er registeret som flerårig vegetation på stenede strande (1220) i statens kortlægning af habitatnaturtyper (DEVANO-kortlægning).

Området består af et fladt tidligere dyrket areal som ligger ovenfor en ca. 1,5 meter høj næsten lodret kystskrænt. Området er overvejende tørt og jordbunden består overvejende af ler. På arealet er der to sheltere. Arealet er mod nord indhegnet af et tæt hegn og dele af arealet slås. Store dele af arealet er groet til i træer og vegetationen er domineret af en blanding af kulturgræsser, skovarter og ruderarter som alm. hundegræs, alm. rapgræs, alm hvene, rød svingel, bellis, feber nellikerod, dag-pragtstjerne, brombær sp., grå pil, vorte-birk og engriflet hvidtjørn. Det vurderes således ikke at arealet har en egentlig strandengs- eller overdrevsvegetation. Ligesom det ikke vurderes at arealet har en oprindelse eller en vegetation der er karakteristisk for naturtypen 1220 (flerårig vegetation på stenede strande).



Figur 18: flyfoto fra 2015 med højdekoter



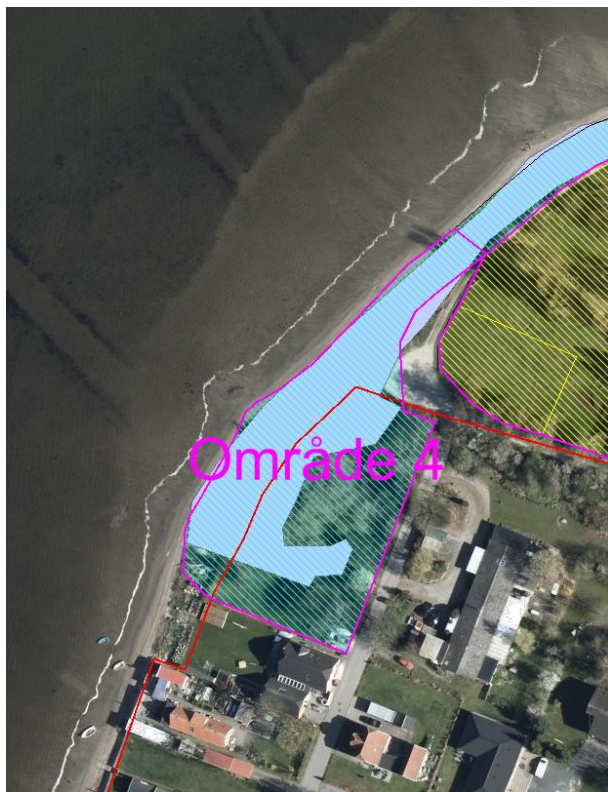
Figur 19: Flyfoto 1954 samme udsnit som ovenstående.



Figur 20: Delområde 4 set mod vest

Ud fra flyfoto kan det ses at arealet har ligget som et relativt tilgroet areal siden midten af 1990'erne. På flyfoto fra perioden 1977 til 1992 ligger arealet som et mere lysåbent græsareal. På tidligere flyfoto fremstår arealet opdyrket.

Samlet set vurderes det ikke at dette areal er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 om generelt beskyttet natur, ligesom det ikke vurderes, at arealet kan leve op til kriterierne for at være en flerårig vegetation på stenede strande (1220) omfattet af habitatdirektivet.



Figur 21: område 4

3.1.5 Område 5

Område 5 ligger umiddelbart nord for Seden Strandby på matr. nre. 5dc og 5ct Seden By, Seden se Figur 24. Området består af et areal på ca. 0,9 ha, som er registeret som overdrev i kommunens vejledende registrering af beskyttet natur. Området ligger indenfor det internationale naturbeskyttelsesområde men er ikke registeret som en beskyttet naturtype i statens kortlægning af habitatnaturtyper (DEVANO-kortlægning).

Området består overvejende af et relativt tørt og fladt areal som ligger imellem kote 1,5 og 2. De indre dele af arealet er dog mere fugtige. To mindre partier i hhv. den vestlige og den nordlige del af området slås jævnlige og er derfor lysåbne. Resten af området fremstår meget tilgroet og er overvejende domineret af træer og buske. Samlet set har arealet et kronedække på mere end 50%. Vegetationen er domineret af arter som vorte birk, engriflet hvidtjørn og grå pil med forekomst af draphavre, alm hvene, alm. hundegræs, feber nellikerod, eng-svingel, eng-rottehale, eng-rapgræs, alm. rapgræs, alm. syre, alm. eg, alm. hyld, alm. mangeløv, vild kørvel, fin kløver og fandens mælkebøtte samt i den nordligste del en lille bestand af blåhat.

Af Fyns Amts registrering af området i 1996 fremgår det endvidere, at området havde forekomst af gul snorre. Derudover er der ikke gjort fund af egentlige overdrevstypiske arter.



Figur 22: Område 5 østlig del



Figur 23: område 5 vestlig del

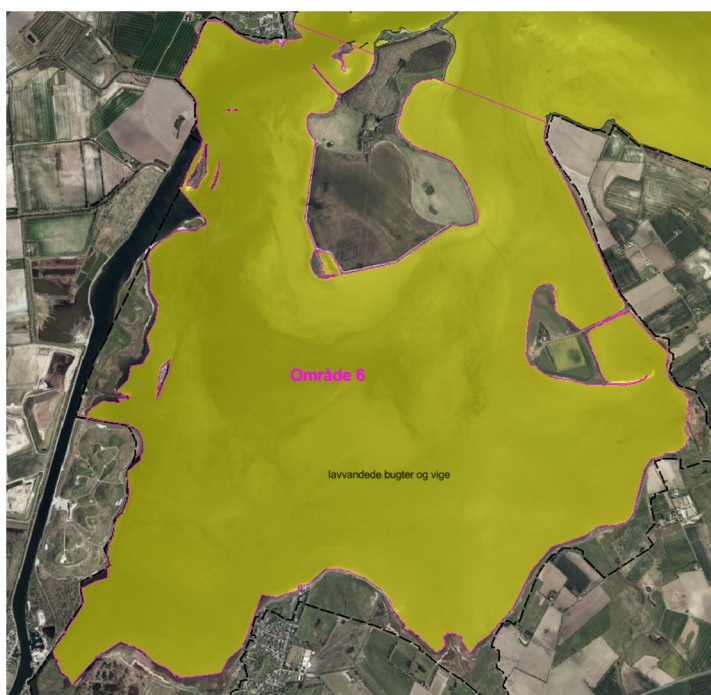
Ud fra flyfoto kan det konstateres, at arealet er opdyrket i 1954. På alle de øvrige flyfoto fra perioden 1968-72 og frem til i dag ligger arealet som et græs/krat areal.

Hovedparten af arealet fremstår nu så tilgroet, at det ikke længere har karakter af overdrev. De mere lysåbne dele af området er relativt små og usammenhængende og uden en egentlig overdrevsvegetation. Samlet set vurderes det derfor ikke, at området er et overdrev der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Såfremt området ryddes og plejes med slåning eller afgræsning vurderes det dog, at arealet har et vist potentiale for, at kunne reetableres som overdrev/strandoverdrev.



Figur 24: område 5

3.1.6 Område 6 Marine område



Figur 25: Område 6 Seden Strand

Odense Fjord er en lavvandet fjord og den inderste del af fjorden, Seden Strand, er en meget lavvandet bugt med en middeldybde på $>1\text{m}$. Fra kystlinjen ved Seden Strandby er der i fugleflugt en afstand på ca. 3 km til nærmeste optegnede vanddybde $<2.5\text{m}$. I natura 2000 området N110 for Odense Fjord er der i forbindelse med den marinekortlægning udpeget to naturtyper 1160 lavvandede bugter og vige (som udgør størstedelen af habitatområdet) og 1140 mudder og sandflade blottet ved ebbe.

Havbunden Seden strand er kortlagt som 1160 (lavvandede bugter og viger) da det er vurderet, at sandfladerne ved Seden Strand primært er siltede sandbunde med forekomster af moræneaflejringer af hårdt ler. Sandfladerne kan derfor ikke karakteriseres som sandbanker og påvirkning i form af sandtilførsel til Seden Strand kan have en negativ effekt på naturtypen.

4 KONFLIKTER MED HABITATNATUREN I OMRÅDET.

I forbindelse med etablering af diget er der potentielt set en konflikt mellem diget og habitatinteresserne i område 1, 3 og 6.

Ved etablering af diget vil der skulle graves ned til fast bund, hvorefter der fyldes op med en kerne af ler som er vandtæt. Langs vejen (område 1) vurderes det, at området primært består af gamle marine aflejringer med fast finkornet sand. Området umiddelbart langs vejen består således af relativt fast materiale, og det vurderes ikke, at der er behov for at grave ret meget materiale af for, at kunne etablere et vandtæt dige ind mod vejen. Området umiddelbart langs vejen ligger udenfor det internationale naturbeskyttelsesområde og det vurderes, at det vil være muligt at etablere diget udenfor dette område. Hvorvidt dette er muligt afhænger dog af hvor meget materiale det vil blive nødvendigt at udskifte for at etablere et stabilt dige.

Området langs kysten (område 3) består af et lille areal, der tidligere har været benyttet af muslingefiskere i fjorden, og der er en del muslingeskaller i jordbunden samt sandsynligvis i strandvolden. Strandvolden består således hovedsageligt af grovere materiale iblandt muslingeskaller. Det vurderes derfor, at der skal graves noget dybere, for at udskifte det lag der indeholder grovere sand/grus og muslingeskaller med en kerne af ler. Udstrækningen af de områder hvor det er nødvendigt at udskifte jordbunden med en kerne af ler vil blive belyst mere nøjagtigt i forbindelse med detailprojekteringen af diget. Det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at give en mere nøjagtig vurdering af det areal der vil blive påvirket i forbindelse med etablering af diget.

Ved etablering af diget vil den oprindelige jordbund således blive udskiftet med ler. Det vurderes, ikke at de er muligt at reetablere eller opretholde de oprindelige naturtyper på det nye dige. Det må derfor antages at vegetationen i det område, hvor der er behov for at udskifte jordbunden, vil ændre varigt karakter. Det vurderes ikke diget samt området umiddelbart ved diget indenfor en overskuelig årrække vil kunne udvikle sig til en naturtype omfattet af habitatdirektivet. Det må således antages at en stor del af dette område vil blive påvirket væsentligt i negativ retning ved etablering af diget.

Selve Odense fjord er kortlagt som "større lavvandede bugter og vige" (område 6). Diget vil ikke direkte påvirke dette område. Sandfodring foran halvmursløsningerne vil skulle lægges mellem halvmuren og den gennemsnitlige vandstandslinje. Der udlægges gennemsnitligt 2-3 m² sand pr. løbende meter dige foran diget svarende til 520 – 780 m² sand. Sandet foran diget vil med tiden blive skyllet væk og havne ude i fjorden og der vil således kontinuerligt skulle sandfodres foran halvmursløsningerne. Det vurderes således at der ca. hvert andet år vil skulle udlægges i størrelsesordenen 300 – 400 m² sand. Havbunden i fjorden består hovedsageligt af silt iblandet sand. Tilførsel af større mængder sand til fjordbunden vil således ændre på substratet i fjorden, og kan således potentielt set påvirke habitatnaturtypen "større lavvandede bugter og vige". Da en del af substratet i fjorden allerede på nuværende tidspunkt er sand og da sandfodringen er minimal vurderes det imidlertid ikke at sandfodringen vil påvirke naturtypen væsentligt i negativ retning.