

Indholdsfortegnelse

1	Baggrund	1
2	Om dette notat	2
3	Om projektet	3
3.1	Anlægsfasen	4
3.2	Driftsfasen	6
3.3	Saneringsfasen	6
4	Hvor meget skal undersøges?	7
5	Anvendelse af tidligere undersøgelser	8
6	Arbejdets omfang	8
6.1	Om lokalitetsregistrering	8
6.2	Andre feltundersøgelser	10
7	Tidsplan og tidsforbrug for de beskrevne feltundersøgelser	13
8	Udpejning af lokaliteter	14
8.1	Scoping af feltundersøgelserne	14
8.2	Generelle forhold	16
9	Oversigt over udpegede lokaliteter	17

1 Baggrund

Højspændingsnettet i Danmark skal løbende vedligeholdes og udvikles, så det lever op til de behov, som samfundet har for en sikker og stabil energiforsyning.

I de kommende år er det først og fremmest udbygningen med vindkraft, som giver behov for at udvikle og udbygge det overordnede højspændingsnet. Det betyder, at der skal bygges højspændingsforbindelser for at kunne tilslutte nye havvindmølleparker til højspændingsnettet. Desuden skal eksisterende højspændingsledninger forstærkes for at kunne transportere den større mængde vindenergi og for at kunne udveksle energi med Norge, Sverige og Tyskland. Af hensyn til konkurrencen på elmarkedet er der også behov for at begrænse flaskehalse i nettet, så energien kan transporteres rundt i et

Dokumentnr. P-70955
Version 2.0
Udgivelsesdato 4. juni 2009

Udarbejdet Steffen Brøgger-Jensen
Kontrolleret Signe Nepper Larsen
Godkendt Signe Nepper Larsen

internationalt el-marked.

På denne baggrund er der behov for at udskifte 400 kilovolt (kV) luftledningen mellem Kassø i Sønderjylland og Tjele i Midtjylland til et nyt og større ledningsanlæg, som kan transportere mere energi end det eksisterende.

I 2008 og 2009 har samtlige partier i Folketinget, bortset fra Enhedslisten, besluttet nye retningslinjer for, hvordan det overordnede højspændingsnet i Danmark skal kablelæggelse og udbygges. Udbygningen af nettet skal ske gennem en sammenhængende, langsigtet og styret udvikling, så forsyningssikkerheden opretholdes, og elmarkedets funktion understøttes bedst muligt. Som en del af disse retningslinjer er der vurderet at være et aktuelt behov for, at strækningen mellem Kassø-Tjele opgraderes med nye 400 kV-luftledninger med plads til to ledningssystemer på master i nyt design. Anlægsfasen forventes at foregå fra 2012-2014.

Som en del af udbygningen af luftledningen mellem Kassø og Tjele har Miljøcenter Odense og Miljøcenter Århus som den ansvarlige planmyndighed besluttet, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse.

Energinet.dk har tidligere i samarbejde med de daværende planmyndigheder Ribe Amt og Sønderjyllands Amt udarbejdet en VVM-redegørelse med de krævede undersøgelser af bl.a. flora og fauna for strækningen fra Vejen til Kassø.

2 Om dette notat

Dette notat indeholder en beskrivelse af omfanget af det planlagte feltarbejde for natur, flora og fauna som led i VVM-undersøgelserne for det nye højspændingsanlæg mellem Kassø og Tjele. Arbejdet er planlagt til at foregå i feltsæsonen 2009.

Notatet konkretiserer principper for udpegning af lokaliteter, undersøgelsesniveau for natur (både lokaliteter og udvalgte arter) og anvendte metoder. Notatet skal således ses som en VVM-scoping for beskrivelse af de eksisterende forhold mht. natur, flora og fauna, så det bedst mulige grundlag etableres for den senere konsekvensvurdering.

For at kunne lægge et fornuftigt og naturvidenskabeligt fagligt begrundet niveau for undersøgelse af natur, flora og fauna er det af afgørende betydning at kende til anlægsmetoder, forhold i driftsfasen m.v. for det pågældende projekt. Ud fra oplysninger fra Energinet.dk er der givet en kortfattet beskrivelse af anlægsfasen og driftsfasen for det nye anlæg samt det arbejde, der vil være forbundet med at fjerne det eksisterende anlæg.

Note: Notatet er siden udgivelsen d. 4. juni 2009 blev gennemgået af natur-sagsbehandlere i Miljøcenter Århus og godkendt som grundlag for VVM-undersøgelserne.

3 Om projektet

Her følger en kort beskrivelse af projektet, herunder gennemgang af anlægs- og driftsfasen samt saneringsarbejdet i forbindelse med fjernelse af det eksisterende anlæg.

- Linjeføringen går fra Kassø til Tjele, ca. 180 km
- Der findes et 400 kV-højspændingsanlæg på strækningen i dag. Dette er luftledninger ophængt på tobenede H-master med en højde op til 35 m (gitter-konstruktion).
- Linjeføringen for det udbyggede anlæg vil følge den eksisterende linjeføring i videst muligt omfang. Der vil dog generelt være en afstand på 50 m af anlægstekniske årsager (det eksisterende system skal være i drift, imens det nye system anlægges).
- Der skal etableres en mast for hver ca. 300 m (gennemsnit). I dag er spændvidden mellem masterne ca. 380 m. Årsagen til den lavere spændvidde efter udbygningen skyldes, at masterne skal bære to systemer i stedet for et. Det er muligt at øge spændvidden, men det vil betyde markant kraftigere og større master.
- Der er indkobling undervejs til transformerstationer (nuværende som fremtidige) ved Kassø, Vejen, Askær og Tjele
- Der vil blive opsat en ny mastetype på strækningen, som bedre tilpasses landskabet. Mastetyper er ikke besluttet endnu, men det forventes, at der vælges etbenede rørmaster (lidt a la vindmølletårne). Det drøftes ligeledes at anvende master af varierende højde på strækningen, for herved bedst muligt at tilpasse systemet til det omgivende landskab.

Tracetilpasning

I forbindelse med VVM-processen pågår et arbejde med deltagelse af personer fra Energinet.dk og VVM-rådgiveren med både anlægsteknisk, miljømæssig og landskabelig viden i en tracegruppe. I denne gruppe ses der detaljeret på, hvilke interesser der skal tilgodeses ved både tracefastlæggelse og placering af de enkelte master, så følsomme natur- og landskabsområder samt boliger m.v. undgås. Med undersøgelser i felten bliver der også mulighed for yderligere tilpasning og justering af planlægningsbæltet (se neden for) samt anbefalinger vedr. f.eks. de enkelte master, oplagspladser i anlægsfasen osv. i en iterativ proces mellem miljø, landskab og teknik.

Planlægningsbælte

På nuværende tidspunkt er det ikke muligt at fastlægge den præcise linjeføring og den præcise placering af master. I stedet fastlægges et planlægningsbælte for traceet. Indenfor dette planlægningsbælte kan traceet forløbe vilkårligt, og master kan placeres vilkårligt. Samtidig kortlægges sårbare/vigtige områder, hvor linjeføring og mastepacering undgås/fastlægges med henblik på at minimere påvirkningen. Dette anvendes som baggrund for miljøvurderingerne og visualiseringerne i VVM redegørelsen. Den præcise linjeføring og placering af master indenfor planlægningsbæltet fastlægges først i en senere fase (detailprojekte-

ringsfasen). Med de planlagte kortlægninger af natur som beskrevet her i notatet er det muligt at tage de nødvendige hensyn i detailprojekteringen.

3.1 Anlægsfasen

Ved anlæg af højspændingsanlæg er der flere forskellige aktiviteter i gang langs linjeføringen.

Det forventes, at der etableres oplagspladser pr. 12 km. Også områder til mandskabsvogne vil blive udlagt som midlertidige pladser.

3.1.1 Ved masten

Ved etablering af de enkelte master vil der blive oprettet en arbejdsplads, der kræver midlertidige adgangsveje, hvor forskellige entreprenørmaskiner og transport af materialer til bygningen af masten skal foregå. Adgangsveje er normalt 2-3 m brede kørespor. Det forventes, at en mastearbejdsplads vil optage 2.000 m².

På mastearbejdspladsen vil der foregå fundering af masten. Dette kan enten foregå ved støbning af fundament på stedet, eller ved nedramning af den monopæl, som hver mast består af. Er arbejdspladsen placeret på våd bund, f.eks. vådområde nær vandløb, vil der typisk være behov for udlæg af jernplader, så maskinerne ikke synker ned i den våde bund. Jernpladerne kan efter behov ligge ved hver arbejdsplads i op til 2 mdr. Vælges støbning af fundament, går der 1 måned imellem støbning af fundament og rejsning af mast. Der tager ca. 1 dag at støbe et fundament. Det betyder, at der kan etableres 20 fundamenter om måneden svarende til en 5-6 km lang strækning.

Ved nedramning anvendes relativt tungt materiel i form af xx. Det kan derfor være nødvendigt at udlægge kørepladser på de midlertidige adgangsveje for at undgå strukturskader på jorden (hvad enten den er dyrkbar eller naturområde), når materiellet skal hen til hver enkelte mastelokalitet. For at kunne nedramme pælen undersøges de geotekniske forhold forinden, for at afgøre, om der er bæredygtige jordlag.

Desuden vil der også blive foretaget arkæologiske forundersøgelser ved hver eneste masteplacering.

Skal der ved kørsel hen til en mastearbejdsplads krydses vandløb, kan dette lade sig gøre ved vandløb med en bredde på op til 2-3 m, hvis brinkerne ikke er for stejle.

Transport af materialer til selve masten vil også foregå med større vogne. Vægten på materialet til den nye mastetype ligger på forventet xxx ton.

Masterne vil stå med en gennemsnitlig afstand på 300 m. Der er derved mulighed for ved passage af naturområder med en mindre udstrækning at undgå en egentlig masteplacering i naturområder. Ved passage af større og mere komplekse natur- og landskabsområder kan flere varianter med både linjeføring og dertil hørende masteplacering blive undersøgt, og derfor vil naturkortlægningen

her foregå i en bredere zone. Der vil i alt være behov for ca. 600 master på strækningen.

3.1.2 Trækning af luftledninger

Selve trækningen af luftledningerne, som skal hænge i masterne, sker fra arbejdspladser langs med linjeføringen. Der er typisk 6 km mellem hver af disse arbejdspladser, som er den afstand, ledningerne kan trækkes med et særligt spil sat op på en arbejdsvogn.

Ledningen hænges op i en talje ved hver mast, og med spillet trækkes ledningerne på plads i masten. Der skal således ikke foregå udlægning af ledninger mellem masterne – dette sker ved trækningen ved hjælp af forliner.

3.1.3 Vanskelige krydsninger

Et eksempel på, hvordan man vil krydse et af de to habitatområder langs linjeføringen med et luftledningsanlæg er beskrevet i det følgende.

Kongeåen

Habitatområdet Kongeåen vil blive krydset med luftledning. Luftledningen vil kunne nå over hele området i dets udstrækning, så de to master, der bærer luftledningen, vil stå uden for selve habitatområdet. Med harpuner skyder man forliner (et reb a la en vasketøjssnor) over ådalen. Disse forliner hejses op i masterne, når de etableret, og herefter trækkes selve kablerne (lederne) til de to systemer 400 kV, der skal være på hver mast.

Det forventes, at masterne står min. 150 m fra vandløbet. En nøjere opmåling, der sikrer, at masteplaceringen ikke sker i selve habitatområdet, sker i forbindelse med selve projekteringen.

Der forventes ingen kørsel i anlægsfasen i selve habitatområdet. Der kan blive behov for, at en enkelt person gående bevæger sig i ådalen for at få forlinerne over.

Der vil være støj og luftforurening fra entreprenørmaskiner i anlægsfasen rundt om hvert maste-arbejdssted.

Anlægsfasen for krydsningen af Kongeåen vil være af et par ugers varighed, med behov for yderligere kontrol etc. efterfølgende, inden anlægget idriftsættes.

Det forventes ikke, at der vil være behov for midlertidig grundvandssænkning for de to masteplaceringer, men viser der sig et anlægsteknisk behov, vil op-pumpet vand ledes ud over markerne og ikke i Kongeåen.

Energinet.dk anvender som krav over for entreprenører, at der foretages miljøledelse, så utilsigtet færdsel, spild etc. undgås. Desuden kan der stilles krav om, at arbejdet skal foregå i særlige perioder.

3.1.4 Stationer

For de tre eksisterende stationer ved Kassø, Askær og Tjele forventes det ikke, at der vil ske udvidelser uden for matriklen. Ved Kassø forventes udvidelsen at kunne ske inden for den eksisterende beplantning.

Ved Revsing skal der anlægges en ny transformerstation, som kræver 8 ha ny stationsareal.

3.1.5 Tidsplan for anlægsfasen

Det forventes, at anlægsarbejdet vil foregå i 3 sektioner langs linjeføringen. Der vil således være aktiviteter flere steder langs linjeføringen i anlægsfasen. Typer af særlige anlægsaktiviteter kan også finde sted parallelt.

Det forventes, at når VVM-tilladelsen er givet i 2010, går lodsejerforhandling og detailprojektering i gang fra sommeren 2010. Fra 2012 til 2014 vil anlægsfasen foregå.

3.2 Driftsfasen

I driftsfasen er der ikke nogen kontinuerte aktiviteter forbundet med anlægget. Selve anlæggets placering i forhold til f.eks. spredningskorridorer for fugle og flagermus er en fortsat påvirkning af naturen, og her er traceoptimeringen den væsentligste afværgeforanstaltning.

Ved anvendelse af de laveste udgaver af de nye mastetyper vil der blive et deklaraionsbælte på 58 m.

For alle Energinet.dks luftledningsanlæg foregår der et tilsyn hvert 3. år, med overflyvning. Evt. opvækst af træer og buske, der er højere end 3 m over terræn, beskæres. Dette foregår både for levende hegn og for mindre og større skove. Der kan forekomme kørsel ved den enkelte mast for evt. reparationer.

3.3 Saneringsfasen

I forbindelse med saneringsarbejdet for den eksisterende luftledning mellem Kassø og Tjele vil der være behov for at etablere adgangsveje og arbejdsarealer ved de master, der skal fjernes. Nedtagningen af det eksisterende anlæg vurderes at være af lige så stort omfang mht. og arbejdspladser som opsætning af det nye anlæg. I henhold til en deklARATION fra 1962 på det eksisterende anlæg har ledningsejeren pligt til at fjerne alt, når anlægget ikke længere er i drift. Det vil sige fundamenter, master og ledninger.

Adgangen til de enkelte master, der skal nedtages, samt selve nedtagningsarbejdet omkring de enkelte master, vil kunne have negative miljøkonsekvenser, afhængigt af placeringen af de enkelte master.

Man kan her genanvende de generelle forholdsregler i anlægsfasen samt forslag til konkrete, lokalitetsspecifikke forholdsregler og afværgeforanstaltninger. Dette kan stilles som krav til de entreprenører, der gennemfører arbejdet i marken.

Udover saneringen af den eksisterende linjeføring mellem Kassø og Tjele vil der også ske en nedtagning af krydsende luftledninger på under 100 kV op til en afstand på ca. 800 m til hver side.

3.3.1 Eksempel på "vanskelige" saneringer

Kongeåen

For den eksisterende luftledning i vest gælder, at der skal fjernes en mast, der står i selv habitatområdet nord for Kongeåen (her menes vandløbet). Dette vil betyde arbejdet med materiel og mandskab i ådalen. Arbejdet forventes at tage 1-2 uger. Man anvender køreplader, hvis jordbunden er fugtig. Arbejdet kan tilrettelægges, så evt. yngleperioder for faunaen undgås.

Nørreå

For den eksisterende luftledning i vest gælder, at der skal fjernes to master, der står i selv habitatområdet. Dette vil betyde arbejdet med materiel og mandskab i ådalen. Arbejdet forventes at tage 2 uger. Man anvender køreplader, hvis jordbunden er fugtig. Arbejdet kan tilrettelægges, så evt. yngleperioder for faunaen undgås. Den ene sydlige mast forventes at kunne blive lagt ned, så man mest arbejder uden for ådalen og kan trække masten væk. Den anden nordlige mast skal man ned til og anvende en del tungt materiel etc.

4 Hvor meget skal undersøges?

Påvirkningen af omgivelserne ved et projekt styrer til en vis grad omfanget af undersøgelserne, der skal gøre det muligt at beskrive de eksisterende forhold (den såkaldte base line).

I VVM-sammenhæng bruger planmyndighederne vendingen, at der skal fremskaffes "den bedst tilgængelige viden" om de eksisterende forhold. Er der Natura 2000-interesser (udpegede områder eller særligt strengt beskyttede arter) ved eller tæt ved det projekt, man skal vurdere, kræver lovgivningen, at vurderingen og dermed også dokumentationen (dvs. det datagrundlag man foretager sin vurdering ud fra) foretages på "det bedste mulige videnskabelige grundlag".

Inden for de senere år er ordet "videnskabelige" blevet anvendt af bl.a. By- og Landskabsstyrelsen til at påpege mangler i VVM-undersøgelser og andre forundersøgelser, hvis disse ikke har indeholdt tilstrækkelig dokumentation for en påvirkning ved et givent projekt. Et eksempel er VVM for ilandføringen af Horns Rev II, som COWI udarbejdede for Energinet.dk i perioden 2006-2007, men også VVM for Rute 15 ved Silkeborg og som det nyeste EIA for Fehmern Belt Fixed Link viser et meget stort fokus på at leve op til kravene i Natura 2000-direktiverne.

Både da amterne eksisterede og i dag, hvor det primært er kommunerne, der har ansvaret for natur- og landskabsbeskyttelsen, har disse ansvar for at stille relevante oplysninger til rådighed, når der skal gennemføres en VVM. Dette kan f.eks. være registrering af sjældne arter, kortlægning af natur eller landskab m.v. Alle data til brug for VVM for Kassø –Tjele vil blive indhentet via kommunerne i løbet af de kommende måneder.

I forbindelse med Skanled-VVM har COWI/Orbicon netop her i april 2009 gennemgået Danmarks Miljøportal med Naturdata for at undersøge, hvilke data der allerede forelå for de mange § 3-områder m.v. langs traceet. Kun for ca. 5 % ud af de omkring 500 natur- og landskabslokaliteter, der skal undersøges på Skanled, har der kunnet findes brugbare data på Miljøportalen. Der er et stort efterslæb i kommunerne med at lægge data ind, og hele omlægningen af data fra amterne til kommunerne henover de sidste år er ikke færdig endnu. Dette forklarer bl.a., at det ikke vurderes som fagligt tilstrækkeligt at anvende de eksisterende data fra kommuner, miljøcentre m.fl., hvorfor der skal gennemføres nye feltundersøgelser af natur, flora og fauna.

5 Anvendelse af tidligere undersøgelser

Data og undersøgelser udført i forbindelse med VVM-redegørelsen for strækningen mellem Vejen og Kassø vil blive genbrugt så vidt muligt. Dog genanvendes data ikke ukritisk, da disse kortlægninger er gennemført i 2004 og derfor umiddelbart kan betragtes som forældede i forhold til kravene for indholdet i en VVM. En VVM-redegørelse med tilhørende tilladelse forældes efter 3 år.

Metoden for at genanvende de ældre data fra Vejen – Kassø er følgende: De væsentligste lokaliteter, der er kortlagt på Vejen-Kassø VVM'en, genbesøges for at dokumentere, at de ikke har ændret karakter. Genbesøget vil bestå i et kort besøg på lokaliteten, med minimum fotodokumentation af de nuværende forhold. Ser lokaliteten ud til at have ændret sig væsentligt, gennemføres en egentlig lokalitetskortlægning som beskrevet i afsnit 6.1.

6 Arbejdets omfang

Ud fra tidligere erfaringer er der beskrevet en række feltopgaver, som skal gennemføres i kortlægningen af baseline på Kassø-Tjele med det formål at dokumentere natur- og landskabsværdier langs strækningen. Dette sker både i planlægningsbæltet for den nye linjeføring og for den eksisterende linjeføring, hvor der skal foregå saneringsaktiviteter.

6.1 Om lokalitetsregistrering

COWI har for VVM-projekter for traceanlæg (veje, gasledninger, jernbaner og højspændingsanlæg) gennem årene udviklet en metode til registrering af de biologiske, kulturhistoriske, landskabelige og rekreative interesser. Det bærende element er her LOKALITETEN, der ofte består i en landskabelig afgrænset enhed som f.eks. en skov, enge langs et vandløb, gruppe af levende hegn eller hede-/overdrevsarealer. Lokaliteter er af varierende størrelse, og alt efter projektets mulige påvirkninger undersøges lokaliteten med særligt fokus på forskellige fagparametre. Men basisoplysningerne er altid de samme.

For at registrere lokaliteter ensartet anvendes et lokalitetsskema, der indeholder en klassifikation af lokaliteten, der samlet kan give en værditildeling af den undersøgte lokalitet ud fra et naturbeskyttelsessynspunkt.

Inden man går i felten, er en meget vigtig øvelse et 'desk study', som består af to aktiviteter:

- Indhentning af alle relevante GIS-data for det berørte område, f.eks. § 3-natur, fredede fortidsminder, fredninger, fredskov, Natura 2000-områder m.v. Herved ses der hurtigt et mønster på kortene, hvor på tracéet der ser ud til at være store beskyttelsesinteresser på spil.
- Indhentning af tilgængelige data fra kommuner og miljøcentre om natur, landskab, kulturhistorie, friluftsliv etc. Data skal kunne stedfæstes geografisk for at kunne anvendes direkte i VVM. Består data af ældre oplysninger (f.eks. mere end 3 år gamle), vil de ikke alene kunne udgøre grundlaget til beskrivelse af base line jf. kravene i VVM-bekendtgørelsen.

Resultatet af 'desk study' er dels en række kort med interesserne på, dels kan relevante data fra kommuner m.fl. indskrives på de lokalitetsskemaer, som anvendes til registreringen i felten. Neden for er vist det lokalitetsskema, som anvendes af COWI. Data lagres i en Access database og er direkte koblet op til GIS-plattformen, så der kan udtegnes kort med lokaliteter og værdier m.v.

Når man tager i felten, anvendes disse skemaer til registrering. Der tages foto af lokaliteterne, der udarbejdes lister over arter og naturtyper i området, og der laves en grundig beskrivelse af beskyttelsesinteresserne på lokaliteten - hele tiden set i forhold til det anlæg, man skal vurdere konsekvenserne af. Endelig klassificeres lokaliteten på stedet, og det begrundes, hvorfor den tildeles de forskellige krydser på "13-skalaen".

Alt efter lokalitetens størrelse og kompleksitet samt ikke uvæsentlig - adgangsforholdene - kan en sådan registrering tage mellem 1-3 timer for to garvede "feltbisser". Dertil kommer køretid samt forberedelse og efterfølgende indtastning af data. Der kan også undervejs vise sig et behov for at ændre på afgrænsningen af lokaliteten, og i felten kan der findes nye områder, der også skal undersøges. Desuden kan nye alternativer, der f.eks. foreslås ud fra landskabelige eller planmæssige hensyn (nye udlæg i kommuneplaner m.v.), resultere i, at nye lokaliteter skal undersøges og beskyttelsesinteresserne dokumenteres. Dette er alt sammen led i den typiske iterative proces, som en VVM undergår.

Lokalitetsskemaerne vil typisk blive præsenteret som dokumentation for undersøgelser af flora, fauna, landskab, kulturhistorie og friluftsliv i et bilag til VVM-redegørelsen.

VVM højspændingsanlæg Vejen - Kassø

Lokalitet : Hjartrbo Skov

Lokalitetsnr. : 44

Beliggenhed : 3 km syd for Gåbøl
Undersøgt d.: 28-04-2004 **Af :** SLA/SHC
Lokalitetstype Kulturskov
Fredningsstatus §3 §20 §12 landskabsfredet EF-habitat
 Ramsar EF-fuglebeskyttelse Vildreservat

Areal i ha 116,5
Kort : 1212 IV SV
UTM-E : 509907
UTM-N : 6119843

Klassifikation af lokaliteten

- 1a. Lovested for rødlistearter samt andre sjældne arter
- 1b. Lovested for lokalt udbredte plantearter
- 2. Stor biologisk eller økologisk diversitet
- 3. Vigtig spredningsmæssig betydning
- 4. Biologisk kernesområde
- 5. Truet eller spænt naturtype eller plantessamfund
- 6. Gennemført eller svagt påvirket naturområde
- 7. Bevarelsesværdigt eller sjældent landskabselement
- 8. Særlige fredningsforhold
- 9. Historisk eller sjældent arealanvendelse
- 10. Rummer kulturminder
- 11. Særlig rekreativ værdi
- 12. Har undervisnings-/forskningsinteresser

Overordnet beskrivelse :

Hjartrbo Skov står på en lille isoleret bakke (kernen er omrænset med et samlet øverst) i den store Gåls Å hedesteppe. Derfor ses det skovklædte bakkeparti viden om Hjartrbo Skov er en blandet løv- og nåleskov, der er relativ lysåben ved skænterne i den vestlige ende. Kristum vokser flere steder i skoven. Området er gennemskåret af jordtigger, der inddeler skoven i en række parceller.

Mellem Hjartrbo Skov og Gåls Å ligger nogle få beskyttede friske enge. Nordvest for skoven er en smal og lang bræmme løvskov domineret af stilk-eg. Bræmmen løber langs Gåls Å og blev i 1961 fredet. Bræmmen med løvskov nordpå udgør en vigtig spredningskorridor sammen med den indtil Hjartrbo Skov. Denne smalle bræmme ligger i forbindelse med en højtet.

Midt i Hjartrbo Skov er der angivet et stort biologisk interesseområde af særlig værdi. I Fredningsplanen af 1987 er det samme område også angivet som et kulturhistorisk interesseområde af særlig værdi. Det sidste skyldes sikkert resterne af slæbepor eller tidligere skovdrift, der stadig kan ses i skoven. Forhistoriske drift var bl.a. hugst af skibstømmer og møllekædet. Skibstømmer slæbtes ad særlige slæbetræder ned til Gåls Å, som før den blev reguleret, gik helt hen til skoven. Ad den blev stammerne flødet ned til Ribe. Skoven anses for at være selvsket fra omkring 1800 (skoven er angivet som højskov på Videnskabsbernes Selskabs Kort 1804). Egekrattet er 90-130 år. Fra gammel tid er skoven ejet af omboende bønder (= Bondeskov). Der var stor egebarkehest indtil slutningen af 1800-tallet og en del stadig tyder på en tidligere stævningdrift. Den nuværende drift er hård tyndingsdrift med ændring til gran. Den biologiske værdi skyldes bl.a., at lokaliteten angives som en lokalitet af stor botanisk betydning, da der forekommer 5-19 sjældne, halv-sjældne eller biotopypiske arter. Hjartrbo Skov angives som en god fuglelokalitet med ynglende rovfugle og ravn. Det anbefales i "oversigt over botaniske lokaliteter 4. Sønderjyllands amt" (1983) at skoven i sin helhed bør fredes.

Skoven blev besøgt første gang d. 21-09-1995. Her var det kun den vestligste del af Hjartrbo Skov, som blev undersøgt i felten. Ved genbesøget var der ikke nogle markante ændringer.

Film og foto nr.:

P:\69253A\3_P00C\DOC\Tekniske bilag

COWI

VVM højspændingsanlæg Vejen - Kassø

Lokalitet : Hjartrbo Skov

Lokalitetsnr. : 44

Fotobeskrivelse:

Forekomst af særlige arter: Følgende rødlistede (E, V, R), gulelistede (X) eller sjældne og evt. fredede (A) plantearter er fundet på lokaliteten: Stor Fyrtæ (S), Kistebom (S). Følgende rødlistede fugle er fundet på lokaliteten: Hedslærke (R), Blå Kærhøg (R).

Artsliste :

I listen nedenfor kan der være medtaget oplysninger fra litteratur (jvf. bilag af beskrivelsen). Hvor oplysningerne er fra før 1976, er der markeret med en *

Planter :

Ørnebragte	Alm. Engelsed	Hvid Årsmønt
Skov-Elm	Bøg	Stik-Eg
Rød-El	Hassel	Aurlæg
Skovbladet Fladtjeme	Prøbladet Perikon	Bæverasp
Skovtjeme	Brombær	Hørstær
Alm. Ran	Skov-Ribe	Alm. Hvidtjarn
Kristtom	Tarst	Spids-Løn
Skovsyre	Vedbend	Skvaldekål
Åsk	Alm. Hyld	Alm. Gødsblad
Stor Fyrtæ	Alm. Star	Pile-Star
Lund-Raggæs	Erkebærret Filtræks	Mosa-Bunka
Balgst-Bunke	Krybende Hestegras	Køjlestet
Liljeronval		

Fugle :

* Blå Kærhøg	* Vagtel	* Grønspætte
* Hedslærke	Gårdsramfite	Solsort
* Grøstoppesanger	Gulbøg	Grønspætte
Murvå	Skovskade	Gråkrage
Ravn	Gulperuv	

Sommerfugle :

Pattedyr :

Rådyr

Krybdyr og padder :

Billeder fra lokaliteten:

P:\69253A\3_P00C\DOC\Tekniske bilag

COWI

Figur 1 Lokalitetsskema fra Vejen-Kassø VVM 2004.

6.2 Andre feltundersøgelser

Udover lokalitetsregistreringerne vil der blive brug for andre feltundersøgelser, som skal afdække særlige problematikker, og som ofte foregår i en anden geografisk skala og detaljeringsgrad end lokalitetsregistreringerne. Disse feltundersøgelser vil således omfatte fugle samt Habitatdirektivets bilag IV-arter blandt padder, krybdyr og flagermus. For forekomst af andre mulige bilag IV-arter jf. Tabel 6-1 foretages der ikke systematisk eftersøgning i felten, men arterne registreres selvfølgelig, hvis de ses i forbindelse med lokalitetsfeltarbejdet beskrevet oven for. Derudover indhentes alle relevante informationer om de udvalgte arter fra litteratur, grønne organisationer og lokale eksperter i videst muligt omfang.

Disse kortlægninger vil foregå på udvalgte lokaliteter, som fastlægges ud fra viden om arternes forekomst samt de områder, hvor der forventes at være mere vanskelige krydsninger og dermed et mere omfattende anlægsarbejde. Undersøgelserne målrettes derfor udvalgte "vanskelige" områder og er ikke et forsøg på at dokumentere arternes forekomst langs hele linjeføringen.

Ved lokalitetsregistreringen som beskrevet i kapitel 7, vil der ske registrering af de nævnte arter i dette afsnit, når man ser dem.

6.2.1 Oversigt over forekomst af bilag IV-arter på strækningen Kassø – Tjele

Ud fra eksisterende viden om forekomst af bilag IV-arter i Danmark (bl.a. ud fra DMUs foreløbige kortlægning og håndbogen om bilag IV-arter) kan der gives en oversigt over bilag IV-arter på strækningen.

Tabel 6-1 Oversigt over forekomst af bilag IV-arter.

Art	Strækning 1 (Fra Kassø til Vejen)	Strækning 2 (Fra Vejen til Askær)	Strækning 3 (Fra Askær til Tjele)
Damflagermus	-	X	X
Brandts flagermus	-	?	X
Vandflagermus	X	X	X
Frynseflagermus	X	Nok ikke	X
Brunflagermus	X	X	X
Langøret flagermus	X	X	X
Sydflagermus	X	X	X
Skimmelflagermus	Nok ikke	Nok ikke	X
Troldflagermus	X	X	X
Dværgflagermus	X	?	X
Pipistrellflagermus	X	X	?
Hasselmus	Nok ikke	-	-
Birkemus	?	?	?
Odder	X	X	X
Markfirben	X	X	X
Stor vandsalamander	X	X	X
Løgfrø	X	X	?
Løvfrø	Nok ikke, men tæt på i Haderslev K.	-	-
Spidssnudet frø	X	X	X
Strandtudse	Måske i Haderslev K.	-	-
Grøn kølleguldsmed	-	-	Tæt ved men nok ikke

Desuden er her en række kommentarer knyttet til tabellen ovenfor:

- Hasselmus: Hvis der ikke er gode løvskove i allersydligste del af traceet i Aabenraa kan den udelukkes, den findes ikke helt tæt på.
- Birkemus: Der skal indhentes oplysninger fra **Projekt Birkemus**, kortet i bilag IV håndbogen viser ingen konflikter, men det er altså allerede out of date i seriøs grad.

- Selvom den ikke er en bilagsart, bør man måske i Aabenraa alligevel være særlig opmærksom på bjergsalamander.
- Lys skivevandkalv: Hvis der nær forekomsten i Vejle K. (Skærsø) ved linjeføringen findes mulige levesteder, bør den måske omtales.
- Grøn mosaikguldsmed: Hvis der under feltarbejdet findes søer med krebsseklo, bør den med (faktisk undersøges for den) selvom der ikke kendes forekomster i umiddelbar nærhed, den er i de senere år opdaget en række lidt uventede steder.

6.2.2 Typer af feltundersøgelser

Ud fra viden om forekomst af bilag IV-.arter samt fugle er der opstillet følgende feltundersøgelserprogram. Der er valgt arter, som forventes at have betydende bestande i området, samt som muligvis kan blive påvirket i både anlægs-, drifts- og saneringsfase.

- 1 **Fugleundersøgelser:** For luftledningsanlæg vil en registrering af fuglene, både ynglende og trækkende være nødvendig for at kunne påvise/afvise konflikter og risiko for fuglefaunaen. Den afgørende risiko for fugle er risikoen for kollision med luftledningerne, når disse første er etableret. Netop fordi der vil blive tale om en anden og højere og bredere mastetyper end i dag, er det væsentligt at holde det op imod f.eks. de forskellige fuglearters typiske spredningsveje. I anden række undersøges det, om der forefindes sårbare ynglelokaliteter, der kan blive påvirket negativt under anlægsarbejdet. Dette kan være yngleområder med en sårbar naturtype, og det kan være ynglelokaliteter, der huser arter, der er følsomme for forstyrrelser i yngletiden. Der registreres alle arter af fugle, dog med særligt fokus på arter opført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1. Der er lavet en første kortlægning i forårstræktiden i april 2009 af nogle af de væsentligste områder.

Der er udvalgt væsentlige fuglelokaliteter, herunder nærliggende EF-fuglebeskyttelsesområder, som undersøges i en bred korridor. Der vil især være fokus på de spredningsøkologiske forhold, fødesøgningsforhold og sammenhæng til lignende områder. Landskabsøkologisk sammenhæng er afgørende for bestandsopretholdelse, og det skal derfor undersøges, om et luftledningsanlæg som Kassø-Tjele vil kunne virke barriereskabende for fugle.

- 2 **Padde ved vandhuller:** Der foretages særlige undersøgelser af padder, da forstyrrelse i anlægsfasen af enkelte vandhuller kan være afgørende for bestandsudviklingen i et område - og beskyttelsen er meget streng. For Kassø-Tjele vil der på grund af den skånsomme anlægsprocedure være meget få områder, der kan blive påvirket negativt i anlægsperioden, men især ved konfliktområder, hvor der kan være tale om partiel kabellægning, vil problematikken og dermed behovet for kortlægning være tilstede (eksempelvis større vådområder med vandhuller, Bølling Sø og Tjele Langsø-

områderne). En indledende screening foretaget i forbindelse med anden besigtigelse vil bidrage til en udvælgelse af de lokaliteter, der bør omfattes af en særlig undersøgelse. Undersøgelser af padderne foregår ved besøg på typiske ynglebiotoper, hvor de små nyforvandlede frøer kan ses midt/sidst på sommeren. Arterne registreres, og evt. ketsjes der i vandhuller m.v. efter arterne.

3 Krybdyr på tørre arealer: Der foretages særlige undersøgelser af markfirben, der er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV, da forstyrrelse i anlægsfasen af egnede levesteder for markfirben (tørre, varme, sandede områder mv.) kan være afgørende for bestandsudviklingen i et område - og beskyttelsen er meget streng. For Kassø-Tjele vil der på grund af den skånsomme anlægsprocedure være meget få områder, der kan blive påvirket negativt i anlægsperioden, men især ved konfliktområder, hvor der kan være tale om partiel kabellægning, vil problematikken og dermed behovet for kortlægning være til stede (eksempelvis ved ådale, hvor skrænter kan blive påvirket, områder i randen af Bølling Sø og Tjele Langsø-områderne). En indledende screening foretaget i forbindelse med anden besigtigelse vil bidrage til en udvælgelse af de lokaliteter, der bør omfattes af en særlig undersøgelse.

4 Flagermusregistreringer: Alle danske flagermus er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV, og der skal derfor foretages en form for dokumentation af tilstedeværelse af flagermus og disses yngle- og rasteområder. Feltarbejdet på Kassø-Tjele vil bestå i en registrering af forekomsten af flagermus, hvor anlægsarbejdet vil være særligt omfattende, og hvor ledningssystemet krydser igennem skov eller bevoksninger med gamle løvtræer, der fremstår som velegnede levesteder for flagermus. Feltarbejdet består i at lytte efter flagermus ved hjælp af en ultralydsdetektor, hvorefter man på baggrund af lydene kan identificere, hvilke arter, der optræder på lokaliteten. Øvrige områder beskrives gennem et 'desk study'. En indledende screening foretaget i forbindelse med anden besigtigelse vil bidrage til en udvælgelse af de lokaliteter, der bør omfattes af en feltundersøgelse. Vi forventer, at vi udvælger et udsnit af mulige lokaliteter, således at feltundersøgelsen af flagermus vil omfatte et begrænset udvalg af lokaliteter snarere end alle sandsynlige flagermuslokaliteter.

7 Tidsplan og tidsforbrug for de beskrevne feltundersøgelser

I forbindelse med fastlæggelse af kortlægning af natur, flora og fauna er der opstillet en tidsplan og et overslag over tidsforbruget for de forskellige undersøgelser. I tabellen er vist de forskellige aktiviteter hen over de næste måneder og en angivelse af tidsforbruget for selve undersøgelsen. Det tilhørende tidsforbrug med forberedelse, indhentning af eksisterende data, kontakt til eksperter for f.eks. flagermus, kørsel mellem lokaliteter og efterbehandling af data er ikke angivet her.

Tabel 7-1 Tidsplan og tidsforbrug for den biologiske kortlægning. Tidsplanen er oversigtligt og ikke endelig fastlagt, da der skal tages hensyn til ferie, vejrlig m.v.

Måned og uge	Juni				Juli				August				September				Oktober			
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Lokalitetsundersøgelse																				
Niveau 1 (ca. 50 lokaliteter)																				
Niveau 2 (ca. 40 lokaliteter)																				
Niveau 3 (ca. 70 lokaliteter)																				
Lokaliteter ved sanerede master m.v. på eksist. linjeføring																				
Fugleundersøgelser																				
Undersøgelser af padder																				
Undersøgelser af krybdyr																				
Undersøgelse af flagermus																				

Tidsforbruget for de forskellige undersøgelser er overslagsmæssigt sådan:

- **Lokalitetsundersøgelser på tre niveauer samt for saneret strækning:** 10 manduger. I gennemsnit 3 timer for to personer for en niveau 1-lokalitet, 0,5 - 1 time for 2 personer for en niveau 2-lokalitet, og maksimalt 0,5 time for 2 personer for en niveau 3-lokalitet.
- **Fugleundersøgelser:** 2-4 manduger (2 personer af sted sammen)
- **Undersøgelser af padder og krybdyr:** 1-2 manduger (2 personer af sted sammen)
- **Undersøgelse af flagermus:** 1-2 manduger (2 personer af sted sammen)

8 Udpegning af lokaliteter

Der er foretaget en foreløbig udpegning af lokaliteter, der skal undersøges som et led i VVM-arbejdet, da de ligger i eller i umiddelbar nærhed af højspændingstracéet, enten det eksisterende eller det planlagte. Principperne for den foreløbige udvælgelse af lokaliteter baserer sig på eksisterende oplysninger samt granskning af detaljerede landkort og ortofoto. Dette arbejde resulterede i en foreløbig udpegning af i alt ca. 170 lokaliteter.

Disse er efterfølgende blevet klassificeret i tre undersøgelsesniveauer, som er beskrevet neden for.

8.1 Scoping af feltundersøgelserne

På baggrund af erfaringer og observationer gjort under den første feltbesigtigelse foretaget i dagene 27. - 29. april 2009 samt eksisterende viden og erfaring fra

VVM-arbejde på Vejen-Kassø strækningen, har Orbicon/COWI i samarbejde med ENDK foretaget en gennemgang af de foreløbigt udvalgte lokaliteter.

En gennemgang af anlægsarbejdet (teknik, processer, maskinel etc.) for det nye ledningssystem og nedtagning af det eksisterende ledningssystem, foretaget af ENDK, har bidraget som væsentligt grundlag for en mere detaljeret, om end foreløbig, bedømmelse af konkrete påvirkninger af natur og miljø langs ledningsstrækningerne.

På dette grundlag har det været muligt at give en mere nuanceret vurdering af de eventuelle miljøeffekter på de enkelte lokaliteter, og Orbicon/COWI har derved haft mulighed for at gennemføre en scoping af feltarbejdet.

Scoping er baseret på en overordnet vurdering af følgende forhold på og omkring de enkelte lokaliteter:

- Habitater, vegetation og flora; fugle; mulig forekomst af flagermus (bilag IV-arter); padder (bilag IV-arter), samt landskabelige forhold.
- Vurdering ud fra topografiske kort af lokalitetens beliggenhed i forhold til andre lokaliteter, landskabsstrøg, landskabelige helheder, økologiske sammenhænge mv.

Scoping er således gennemført på grundlag af det bedst mulige, forhåndenværende vidensgrundlag: Foreløbig besigtigelse af flertallet af lokaliteterne, kendskab til lokaliteter i øvrigt (f.eks. fra arbejdet med Vejen-Kassø VVM-redegørelsen), kortbaseret vurdering, samt viden fra andre kilder.

8.1.1 Klassificering af undersøgelsesniveau af lokaliteter

På grundlag af denne scoping af feltundersøgelserne i forhold til de konkrete forhold og naturværdier på og omkring de enkelte lokaliteter, foreslår vi en opdeling af de ca. 170 lokaliteter i tre typer eller niveauer:

- 1 Lokaliteter, der skal undersøges grundigt, med udarbejdelse af lokalitetsskema.
- 2 Lokaliteter, der skal besigtiges, med beskrivelse af overordnede landskabelige og habitatmæssige forhold.
- 3 Lokaliteter, der ikke skal besigtiges, men registreres med fotodokumentation.

Denne opdeling er foretaget ud fra en vurdering af lokaliteternes sårbarhed overfor anlægsarbejdet, nedtagningsarbejdet samt driften af det nye ledningsanlæg.

8.1.2 Lokalitetsniveau 1

Lokalitetsniveau 1 omfatter lokaliteter, der skal undersøges grundigt og som vil blive dokumenteret i form af et lokalitetsskema, særlige skemaer for fugle, flagermus eller padder, samt en fotoregistrering.

Lokaliteter, der skal undersøges grundigt, rummer brede og varierede naturværdier og landskabelige værdier, som forventes at kunne blive påvirket i et nærmere bestemt omfang af det nye ledningsanlæg eller under dets konstruktion. Lokaliteterne skal derfor undergå en nærmere undersøgelse, således at det på et passende vidensgrundlag kan vurderes, i hvilket omfang disse lokaliteter kan blive påvirket, og hvordan disse mulige påvirkninger i givet fald kan undgås eller minimeres gennem relevante og effektive afværgeforanstaltninger.

Lokaliteterne kan være fredede, være udpeget som et Natura 2000-område eller ligge i umiddelbar nærhed eller på anden måde være underlagt et plangrundlag, der tilsiger et særligt beskyttelseskrav.

Lokaliteterne på niveau 1 kan have naturmæssige eller beskyttelsesmæssig værdi for en række arter, habitattyper eller landskabelige forhold, eller de kan have en stor betydning for blot en enkelt art eller en særlig habitatype. Dette betyder, at de kan blive underlagt særlige fugleundersøgelser, landskabelige undersøgelser, vegetationsundersøgelser mv., eller en given kombination af disse.

En foreløbig kategorisering af de ca. 170 lokaliteter viser, at ca. 30 % af det samlede antal lokaliteter tilhører lokalitetsniveau 1.

8.1.3 Lokalitetsniveau 2

Lokalitetsniveau 2 omfatter lokaliteter, der skal besigtiges og som vil blive dokumenteret med en fotoregistrering samt en generel og overordnet beskrivelse, der tilkendegiver lokaliteternes generelle værdi. Der skal som udgangspunkt på disse lokaliteter ikke gennemføres en egentlig lokalitetsregistrering. På grund af en særlig forekomst af en bevaringsværdig fugleart eller en sandsynlig forekomst af flagermus el.lign. kan lokaliteter på Lokalitetsniveau 2 tillige underlægges en særlig undersøgelse af et afgrænset forhold.

En foreløbig kategorisering af de ca. 170 lokaliteter viser, at ca. 25 % af det samlede antal lokaliteter tilhører lokalitetsniveau 2.

8.1.4 Lokalitetsniveau 3

Lokalitetsniveau 3 omfatter lokaliteter, der ikke skal besigtiges, men som vil blive dokumenteret med en simpel fotoregistrering fra nærmeste vej, mens man alligevel er i gang med det øvrige feltarbejde. Disse lokaliteter rummer som hovedregel ingen særlige naturværdier eller andre værdier, der kan blive påvirket i negativ retning af det nye ledningsanlæg eller konstruktions- eller nedtagningsaktiviteter.

En foreløbig kategorisering af de ca. 170 lokaliteter viser, at ca. 45 % af det samlede antal lokaliteter tilhører lokalitetsniveau 3.

8.2 Generelle forhold

For alle lokaliteter gælder uanset undersøgelsesniveau, at gældende beskyttelse som f.eks. i henhold til naturbeskyttelsesloven, samt andre planmæssige bindinger, selvsagt vil blive beskrevet i VVM-redegørelsen.

Det forestående feltarbejde vil kunne tilvejebringe en viden om de enkelte lokaliteter, der kan medføre en justering af ovennævnte kategorisering. Det samme gælder for data og information fra andre, eksisterende datakilder, som kommunerne, miljøcentrene, DOFs fugledatabase mv. kan levere.

9 Oversigt over udpegede lokaliteter

Neden for er der i en tabel for de foreløbig udpegede 170 lokaliteter sket en klassificering i tre klasser alt efter undersøgelsesniveauet. Tabellen har dannet grundlag for en serie på 19 detailkort i 1:25.000, der viser til hvilket niveau, der forskellige lokaliteter undersøges. Kortene er vedlagt som bilag til dette notat.

LOK_ID	Kommune_nr	Strækning	Utm_e	Utm_n	Klassificering		
					1	2	3
575_Midt_002a	575	Midt	511263,72	6152653,37	1		
575_Midt_003	575	Midt	511289,57	6153326,33			1
575_Midt_004	575	Midt	511411,97	6154170,19		1	
575_Midt_006	575	Midt	510563,77	6156888,98	1		
575_Midt_007	575	Midt	510267,16	6157873,26			1
575_Midt_008	575	Midt	509740,88	6159728,28	1		
575_Midt_009	575	Midt	509291,99	6161253,67	1		
575_Midt_010	575	Midt	509043,95	6161875,32	1		
530_Midt_011	530	Midt	508240,48	6163492,76	1		
530_Midt_012	530	Midt	507972,89	6163858,33	1		
530_Midt_013	530	Midt	507450,16	6164633,28		1	
530_Midt_014a	530	Midt	506039,45	6167855,81	1		
530_Midt_014b	530	Midt	506091,23	6168835,08	1		
530_Midt_014	530	Midt	506074,22	6168012,46	1		
530_Midt_015	530	Midt	506007,61	6169355,94	1		
530_Midt_016	530	Midt	505841,01	6170301,83	1		
530_Midt_018	530	Midt	505638,26	6172005,86		1	
530_Midt_019	530	Midt	505524,99	6172855,34	1		
530_Midt_020a	530	Midt	505349,22	6173973,03	1		
530_Midt_020b	530	Midt	505237,1	6174667,57	1		
530_Midt_023a	530	Midt	505168,03	6178092,88	1		
530_Midt_023	530	Midt	505075,28	6177508,34	1		
530/630_Midt_025a	530 og 630	Midt	506200,27	6180641,55	1		
630_Midt_026	630	Midt	506470,85	6181444,83			1
630_Midt_027	630	Midt	506744,02	6182092,82		1	
630_Midt_028	630	Midt	507070,5	6183028,07	1		

LOK_ID	Kommune_nr	Strækning	Utm_e	Utm_n	Klassificering		
630_Midt_029	630	Midt	507662,76	6183615,11			1
630_Midt_031	630	Midt	508284,06	6185161,07		1	
630_Midt_032	630	Midt	508632,16	6186772,6			1
630_Midt_033	630	Midt	508800,4	6187385,19			1
630_Midt_034	630	Midt	508929,82	6187976,21			1
630_Midt_035	630	Midt	509068,39	6188554,3			1
630_Midt_036a	630	Midt	509188,68	6189253,13		1	
630_Midt_036b	630	Midt	509326,71	6190172,02		1	
630_Midt_036	630	Midt	509211,04	6189720,97		1	
630_Midt_037	630	Midt	509460,09	6191152,42			1
630_Midt_039	630	Midt	509732,22	6192928,65	1		
630_Midt_040	630	Midt	509865,95	6193951,06			1
756_Midt_041	756	Midt	510060,09	6194852,69		1	
756_Midt_042b	756	Midt	510698,6	6196466,08		1	
756_Midt_042a	756	Midt	510616,59	6196073,54		1	
756_Midt_042	756	Midt	510802,15	6196711,98		1	
530_Midt_022	530	Midt	505014,9	6176395,32			-
530_Midt_017	530	Midt	505746,57	6171452,01			1
575_Midt_002	575	Midt	511273,56	6152497,89	1		
530_Midt_024	530	Midt	505518,54	6178932,99			1
630_Midt_030	630	Midt	508083,01	6184502,57			1
630_Midt_038	630	Midt	509566,23	6191637,52			1
630/530_Midt_025	530 og 630	Midt	506143,03	6180505,17	1		
530_Midt_021	530	Midt	503202,16	6176395,04	1		
530_Midt_020	530	Midt	504946,33	6174434,91	1		
575_Midt_005	575	Midt	510511,79	6155885,06			1
575_Midt_001	575	Midt	511170,44	6151152,17			1
756_Nord_002	756	Nord	511546,05	6198689,76			1
756_Nord_003	756	Nord	511824,5	6199580,8			1
756_Nord_004	756	Nord	512152,36	6200956,96	1		
756_Nord_006	756	Nord	512440,49	6202344,88		1	
756_Nord_008	756	Nord	512911,62	6204261,47		1	
756_Nord_009	756	Nord	513101,44	6205033,67	1		
756_Nord_010	756	Nord	513288,24	6205608,23	1		
756_Nord_012	756	Nord	514240,33	6207734,23			1
756_Nord_013	756	Nord	514521,25	6208362,68		1	

LOK_ID	Kommune_nr	Strækning	Utm_e	Utm_n	Klassificering		
756_Nord_015	756	Nord	514827,03	6210137,1	1		
756_Nord_021	756	Nord	514950,43	6213618,41		1	
756_Nord_019	756	Nord	514751,54	6212921,78	1		
756_Nord_020	756	Nord	515243,67	6213222,31		1	
756_Nord_018	756	Nord	515265,33	6212420,91	1		
756_Nord_017	756	Nord	515311,25	6210373,63	1		
756_Nord_016	756	Nord	515256,17	6209969,67	1		
756_Nord_024	756	Nord	515771,79	6215551,15		1	
756_Nord_023	756	Nord	515569,03	6214990,34		1	
756_Nord_026	756	Nord	516332,61	6217043,79			1
756_Nord_027	756	Nord	516442,21	6217337,08			1
756_Nord_028	756	Nord	516579,3	6217736,26		1	
756_Nord_030	756	Nord	518054,99	6219842,96			1
756_Nord_032	756	Nord	520830,86	6222596,17	1		
756_Nord_034	756	Nord	522124,95	6224081,87	1		
756_Nord_035a	756	Nord	522668,49	6225028,34	1		
740_Nord_035c	740	Nord	523360,55	6226989,18	1		
756_Nord_035b	756	Nord	522764,75	6225309,37	1		
740/756_Nord_035	740 og 756	Nord	523023,59	6225078,57	1		
740_Nord_036	740	Nord	523728,59	6227860,64	1		
740_Nord_037	740	Nord	524445,07	6229045,34		1	
740_Nord_038	740	Nord	524840,27	6229761,74	1		
740_Nord_040	740	Nord	525465,01	6230629,19		1	
740_Nord_039	740	Nord	525198,78	6230234,41			1
740_Nord_043	740	Nord	527370,46	6233735,56	1		
740_Nord_042	740	Nord	527172,16	6233194,53	1		
740_Nord_044	740	Nord	528295,48	6234812,02	1		
740_Nord_045	740	Nord	528966,21	6235633,21			1
740_Nord_046	740	Nord	529710,91	6236565,96			1
740_Nord_047	740	Nord	530033,75	6236979,98	1		
740/791_Nord_048	740 og 791	Nord	532806,04	6241276,69		1	
791_Nord_050	791	Nord	533124,74	6242313,1			1
791_Nord_051	791	Nord	533368,18	6242787,35			1
791_Nord_054	791	Nord	534922,8	6245173,19	1		
791_Nord_056	791	Nord	535686,63	6246817,68		1	
791_Nord_057	791	Nord	536437,92	6249622,07		1	

LOK_ID	Kommune_nr	Strækning	Utm_e	Utm_n	Klassificering		
791_Nord_058a	791	Nord	536216,82	6251068,17			1
791_Nord_058	791	Nord	536203,73	6250872,28		1	
791_Nord_059	791	Nord	535327,44	6253590,38	1		
791_Nord_61	791	Nord	534949,19	6256389,61		1	
791_Nord_062	791	Nord	534939,6	6257391,24			1
791_Nord_064	791	Nord	534800,18	6258563,38		1	
791_Nord_063	791	Nord	534896,68	6258083,4			1
791_Nord_059a	791	Nord	535252,95	6253840,28			-
791_Nord_053	791	Nord	534599,79	6244775,09			1
791_Nord_052	791	Nord	534240,09	6244478,36			1
740/791_Nord_049	740 og 791	Nord	532506,68	6241494,38		1	
740_Nord_041	740	Nord	526920,01	6232627,78		1	
740_Nord_029	756	Nord	517330,41	6219380,7			1
740_Nord_014	756	Nord	514737,57	6208954,75			1
756_Nord_005	756	Nord	512189,81	6201468,41			1
756_Nord_007	756	Nord	512783,49	6203843,13			1
756_Nord_022	756	Nord	515268,38	6213850,04		1	
756_Nord_031	756	Nord	518585,65	6220294,85			1
756_Nord_033	756	Nord	521639,75	6223514,17			1
791_Nord_055	791	Nord	535276,07	6245761,95			
791_Nord_060	791	Nord	535003,38	6255078,4	1		
791_Nord_065	791	Nord	534935,08	6259503,12			-
756_Nord_025	756	Nord	515903,84	6216067,46			1
756_Nord_011	756	Nord	513904,7	6207065,13	1		
756_Nord_001	756	Nord	511405,7	6198239,26			1
580_Syd_002	580	Syd	515820,2	6101944,79			1
580_Syd_004	580	Syd	514645,84	6104608,56			1
580_Syd_005	580	Syd	514542,31	6105152,13			1
550_Syd_008	550	Syd	511201,37	6111644,99			1
550_Syd_009	550	Syd	510668,36	6112485,9		1	
510_Syd_010	510	Syd	510185,33	6115005,28		1	
510_Syd_010b	510	Syd	510016,94	6115553,14			-
510_Syd_010a	510	Syd	510289,41	6114377,76			-
550_Syd_011	550	Syd	509382,79	6119465,91			1
510/550_Syd_012	510 og 550	Syd	509317,94	6120194,98		1	
510/550_Syd_013	510 og 550	Syd	508670,98	6120613,44		1	

LOK_ID	Kommune_nr	Strækning	Utm_e	Utm_n	Klassificering		
510_Syd_015	510	Syd	509796,93	6126411,42			1
510/575_Syd_016	510 og 575	Syd	509900,46	6127295,8		1	
575_Syd_017	575	Syd	510029,88	6128149,95			1
575_Syd_018	575	Syd	510646,79	6131036,01			1
575_Syd_019	575	Syd	510676,41	6132732,84			1
575_Syd_020	575	Syd	510504,42	6134573,47			1
575_Syd_022b	575	Syd	510098,91	6138706,25			-
575_Syd_022a	575	Syd	510116,17	6137826,2			-
575_Syd_022	575	Syd	510098,97	6138205,83		1	
575_Syd_023	575	Syd	510506,63	6141574,04			1
575_Syd_024	575	Syd	510689,92	6142200,58			1
575_Syd_025	575	Syd	510983,27	6142791,59			1
575_Syd_026	575	Syd	511272,37	6143744,95			1
575_Syd_028	575	Syd	511617,49	6144724,22		1	
575_Syd_027b	575	Syd	510672,75	6144927,04			-
575_Syd_027a	575	Syd	510741,75	6144262,61			-
575_Syd_027	575	Syd	510689,92	6144771,71		1	
575_Syd_027c	575	Syd	510613,18	6145248,58			
575_Syd_030	575	Syd	510797,78	6146984,79			1
575_Syd_031	575	Syd	510897	6147476,57			1
575_Syd_033	575	Syd	511859,01	6147109,88			1
575_Syd_032	575	Syd	511518,26	6147256,56		1	
575_Syd_035	575	Syd	511004,85	6147968,37			1
575_Syd_037	575	Syd	511709,21	6148380,81			1
575_Syd_039	575	Syd	511210,47	6149203,02			1
575_Syd_040	575	Syd	511521,17	6149526,34			1
575_Syd_038	575	Syd	511110,83	6148733,17			1
575_Syd_034	575	Syd	512001,18	6147700,42			1
575_Syd_029	575	Syd	511852,73	6146488,11			1
575_Syd_021	575	Syd	510343,49	6135676,21			1
510_Syd_014	510	Syd	509442,94	6125957,84			1
550_Syd_006	550	Syd	511476,78	6110788,14			1
580_Syd_003	580	Syd	514980,83	6104037,75			1
550_Syd_007	550	Syd	510806,59	6111167,6			1
575_Syd_036	575	Syd	511305,41	6148208,43			-
580_Syd_001	580	Syd	517226,85	6098931,82			1

LOK_ID	Kommune_nr	Stræk-ning	Utm_e	Utm_n	Klassificering			
			Total,		48	40	70	158
			%vis fordeling		30,4	25,3	44,3	