



Specifikation for Fælles Objekt Typer (FOT) version 3.0

FORORD	5
INDLEDNING.....	8
ÆNDRINGER I FORHOLD TIL FØRRIGE UDGAVE	10
1. FOT BASIS- OG SEKTORDATA	18
2. DATA- OG METADATAMODEL FOR FOT.....	24
3. GENEREL PRODUKTIONSBEKRIVELSE	44
4. GEOMETRISKE KRAV	61
5. KVALITETSSIKRING.....	67
6. ORTOFOTO	71
7. OBJEKTKATALOG	72
Topologiskemaer.....	72
KLASSEN BYGNINGER	79
BYGNING	80
KLASSEN BEBYGGELSE	93
BYKERNE	94
INDUSTRI	97
LAV BEBYGGELSE	100
HØJ BEBYGGELSE.....	104
KLASSEN TRAFIK	107
VEJMIDTE	108
SYSTEMLINIE	122
JERNBANE	127
VEJKANT.....	133
HELLE.....	142
CHIKANE.....	145
TRAFIKHEGN.....	147
STANDSNINGSSTED	150
KLASSEN TEKNIK.....	153
TEKNISK AREAL	154
BASSIN.....	159
TELEMASTEFUNDAMENT	162
HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT	164
HØJSPÆNDINGSLEDNING.....	166
BYGVÆRK.....	169
ANLÆG DIVERSE	172
HØFDE	175
PARKERING	178
TELEMAST	182
VINDMØLLE	185

MAST	188
NEDLØBSRIST	190
BRØNDDÆKSEL	192
STATUE/STEN	195
INSTALLATIONSSKAB	197
KLASSEN NATUR.....	200
SKOV	201
HEDE	205
VÅDOMRÅDE	210
KRAT/BEVOKSNING	214
SAND/KLIT.....	217
RÅSTOFOMRÅDE	220
FREDET FORTIDSOMRÅDE	224
LANDHEGN	229
BYHEGN.....	233
BRUGSGRÆNSE	237
SKRÆNT.....	242
DIGE	246
TRÆ	249
TRÆGRUPPE	252
FREDET FORTIDSPUNKT	255
KLASSEN HYDRO	258
SØ	259
VANDLØB	264
AFVANDINGSGRØFT	271
VANDLØBSBRED	274
HAVN.....	278
KYST.....	282
BADE/BÅDEBRO.....	285
KLASSEN ADMINISTRATIV	288
BY.....	289
KOMMUNE	292
STEDNAVN	294
KLASSEN DIVERSE	296
OMRÅDEPOLYGON	297
ORTOPOLYGON	299
ORTOFOTO	301
BILAG A:	303
BILAG B:.....	306
BILAG C:	309
BILAG D:	311
BILAG E:.....	313
BILAG F:.....	316
BILAG G:	320

MOSE.....	321
ENG	326
STRANDENG.....	331
OVERDREV.....	336
BILAG H:	341
BILAG I:.....	346

Forord

FOT betyder Fælles ObjektTyper, og denne betegnelse dækker over geografiske objekter, som staten og kommunerne i fremtiden vil producere og vedligeholde sammen.

Begrebet dækker også over en proces, som blev startet, da KL og det daværende Boligministeriums departement i 1997 nedsatte Grundkortudvalget. Dette udvalg fik til opgave at sikre en økonomisk og teknisk anvendelse af ressourcerne til fremstilling og vedligeholdelse af grunddata, herunder at sikre, at principperne for samarbejdet vedrørende teknisk og topografisk kortlægning blev konkretiseret.

I forbindelse med gennemførelse og afrapportering af en førstegangsproduktion af FOT i samarbejde med EKKO kommunerne i 2003 valgte Grundkortudvalget at fastholde udgangspunktet fra 1997, men med den tilføjelse, at samarbejdet nu skulle tage udgangspunkt i tilvejebringelse af en national geografisk infrastruktur, som skulle være baseret på geografiske objekter i stedet for 2 forskellige kortværk (teknisk og topografisk). Der er således foretaget et skift fra en kortværksorienteret til en objektorienteret tilgang til etablering og ajourføring af en national geografisk infrastruktur.

En national geografisk infrastruktur er karakteriseret ved nedenstående nøgleord:

datasamlingerne skal være standardiserede og harmoniserede

datasamlingerne skal være landsdækkende, sammenhængende og integrerede vertikalt og horisontalt (på tværs af sektorer og på tværs af forvaltninger)

datasamlingerne skal være vedligeholdte – aktuelle og ajourførte

datasamlingerne skal være anvendelige og tilgængelige.

På baggrund af behandling af indstilling vedrørende godkendelse af FOT specifikation version 2 i styregruppen under Servicefællesskabet for Geodata februar 2004, blev det besluttet at igangsætte etableringen af en samlet fælles specifikation for de tekniske og topografiske objekttyper i forlængelse af FOT specifikation version 2.

Dette arbejde var planlagt til at tage udgangspunkt i de erfaringer, der bl.a. var opnået i forbindelse med:

- Etablering af FOT specifikation version 2
- Produktion af FOT i EKKO og RAK
- Afrapportering for førstegangsproduktion af FOT i EKKO
- Afrapportering fra arbejdsgruppen til udpegning af fælles objekttyper

Ligeledes skulle specifikationerne for henholdsvis TK99 og TOP10DK indgå sammen med andre relevante specifikationer, som f.eks. specifikationen for Digitale Grundplaner for veje(DGP), i arbejdet omkring fastlæggelse af fælles objektdefinitioner for disse tekniske og topografiske objekttyper. Endvidere skulle gruppen foretage en analyse af hvilke topografiske objekter, der var i spil hos naturforvaltningen og igennem dette analyse arbejde indarbejde krav herfra.

Arbejdsgruppen for fastlæggelse af FOT under Servicefællesskabet for Geodata, nedsatte til gennemførelse af dette arbejde en underarbejdsgruppe i april 2005 med repræsentanter fra henholdsvis stat, amt, kommune og ledningsejere.

Formål og mål med gruppens arbejde har været og er:

- at fastlægge en samlet fælles specifikation for de tekniske og topografiske objekttyper (FOT version 3):

I tilknytning til den foreliggende 2. version af FOT specifikationen, skal der foretages en specificering af de samlet tekniske og topografiske objekttyper på baggrund af dels de eksisterende specifikationer for TK99 og TOP10DK og dels de nye krav, der vil komme fra forvaltningerne i henhold til, at FOT skal indgå som referencegrundlag i opbygning af en digital forvaltning. For yderligere beskrivelse af FOT basisdata og sektordata - se kapitel 1.

Der vil igennem dette arbejde opnås en samlet specifikation for de tekniske og topografiske objekttyper, hvor de enkelte objekttyper har én og kun én objektdefinition.

- at FOT definitions- og indholdsmæssigt kan indgå som komponent i et fælles administrationsgrundlag på lige fod med andre typer af geografiske data og registre.
- at fastlæggelsen af egenskaber og referencer for de enkelte objekttyper foretages ud fra en vurdering af disse egenskabers vigtighed i FOT som national infrastruktur (basisdata).
- at det er teknisk muligt at gennemføre kravene i specifikationen.
- at etableringen af FOT udføres som en opgradering og afløsning af eksisterende datasæt.

I forbindelse med arbejdet omkring fastlæggelse af, hvordan FOT tænkes at skulle indgå i det fælles administrationsgrundlag, har gruppen foretaget nogle definitions- og indholdsmæssige tiltag til objekttyperne især under klasserne BYGNINGER, TRAFIK, NATUR og HYDRO.

Særsomt gælder for klassen NATUR at en fuld integration mellem udvalgte FOT NATUR objekttyper og amternes naturtyper først vil blive indarbejdet i en næste udgave af FOT specifikationen. I denne version af FOT specifikationen er følgende NATUR objekttyper med relation til naturforvaltningens naturtyper indarbejdet: Skov, Hede, Dige, Sø og Vandløb. En nærmere beskrivelse vedrørende etablering af disse FOT NATUR objekttyper – se kapitel 3 under afsnit 3.5 ”Særlige forhold for klassen NATUR”. De NATUR objekttyper med relation til naturforvaltningen, som ikke vil indgå i denne version af FOT specifikation er objekttyperne: Eng, Strandeng, Mose og Overdrev. Disse foreslås indarbejdet i en næste udgave af specifikationen. Definitioner for disse objekttyper er beskrevet i bilag G.

Med ønske om at udvalgte FOT naturtyper i fremtiden anvendes, som geografisk referencegrundlag for kommunernes registrering af beskyttet naturtyper, gennemføres et pilotprojekt sommer/efterår 2006, som dels opstiller mulig etablerings- og ajourføringsmodel for disse fælles naturtyper og dels afdækker behov for evt. justeringer til FOT-3 specifikationen for disse fælles naturtyper.

En endelig afrapportering af arbejdsgruppens arbejde omkring udarbejdelse af FOT-3 specifikationen vil være tilgængelig på henholdsvis FOT Danmark's og Service fællesskabet for Geodata's hjemmeside. se <http://www.fotlandmark.dk> og <http://www.xyz-geodata.dk> fra fredag den 31. marts 2006.

Arbejdsgruppen under Servicefællesskabet har haft Philip Hartmann, Brøndby Kommune som formand. I arbejdsgruppen har de øvrige medlemmer været Inge Flensted, Herning kommune, Laurids Rolighed Larsen, Geoforum+Scankort, Olaf Andersson, KMS og som sekretær Marianne Bengtson, KMS.

I forbindelse med udarbejdelsen af dette dokument er der søgt faglig bistand hos en række personer, der alle har ydet en yderst kvalificeret indsats.

En tak skal lyde til:

Bjarne Falk(Vejle kommune), Lars Aaboe Kristensen(Ribe Amt), Vagn Hyldgaard(Naturgas M-N), Peter Schack Madsen(Århus kommune), Hans Erik Svart(SNS), Michael Stjernholm(DMU), Henrik Larsen(SNS), Søren Buch(Blominfo), Lars Tyge Jørgensen(KMS), Tine Nielsen Skaftø(SNS), Bo Møller-Nielsen(VD), John Thorn(HNG), Lisbeth Laustsen(Thy kommune), Göran Jönsson(København kommune), Helge Nielsen(Fyns Amt), Svend-Erik Hesselsøe(VD), Ole Ringsborg(Storstrøms Amt), Lars Mikael Kjellerup Larsen(SNS), Lorenz Lei(Bane DK), Stig Bervig(TDC), Kirsten Elbo(EBST), Martin Weiss(EBST), Svend Elgaard(VD), Mette Hansen(Hvidovre kommune), Lennart Christoffersen(Brøndby kommune), John Brandbyge(Århus Amt), Line Ankjær Andersen(Ringkøbing Amt), Henrik Frost Christoffersen (Miljøforvaltningen 2007, KDF), Jørgen Grum(KMS), Jens Gottlieb(KMS), Peter Højholt Sørensen(KMS), Poul Bengtson(KMS), Kurt Toft(KMS), Jan Hjelmager(KMS), Peter Max Bastrup(KMS).

17. marts 2006

Indledning

Denne version af FOT-specifikationen er en forsættelse af arbejdet fra den sidste arbejdsgruppe og deres resultater herfra i form af FOT version 2 specifikation og en afrapportering.

Arbejdsgruppen har med udgangspunkt i ”Plan for udarbejdelse af fælles specifikation for de tekniske og topografiske objekttyper” udarbejdet forslag til en FOT specifikation version 3, hvori indgår et stort udvalg af de objekttyper, der var defineret henholdsvis i TK99 og TOP10DK. Endvidere har gruppen i samarbejde med repræsentanter fra amterne og Skov- og naturstyrelsen indarbejdet de særlige krav til udvalgte FOT objekttyper, som forestilles at indgå som fælles grundlag for amternes fremtidige ajourføring af de naturbeskyttede objekttyper.

Det betyder at følgende FOT objekttyper vil blive udgangspunkt for specifikation og etablering af FOT-3

- Klassen BYGNINGER bestående af objekttypen: Bygning
- Klassen BEBYGGELSE bestående af objekttyperne: Bykerne, Industri, Lav Bebyggelse, Høj Bebyggelse.
- Klassen TRAFIK bestående af objekttyperne: Vejmidte, Systemlinie, Jernbane, Vejkant, Helle, Chikane, Trafikhegn, Standsningssted.
- Klassen TEKNIK bestående af objekttyperne: Teknisk areal, Bassin, Telemastefundament, Højspændingsmastefundament, Højspændingsledning, Bygværk, Anlæg diverse, Høfde, Parkering, Telemast, Vindmølle, Mast, Nedløbsrist, Brønddæksel, Statue/Sten, Installationsskab.
- Klassen NATUR bestående af objekttyperne: Skov, Hede, Vådområde, Krat/Bevoksning, Sand/Klit, Råstofområde, Fredet Fortidsområde, Landhegn, Byhegn, Brugsgrænse, Skrænt, Dige, Træ, Trægruppe, Fredet Fortidspunkt.
- Klassen HYDRO bestående af objekttyperne: Sø, Vandløb, Afvandingsgrøft, Vandløbsbred, Havn, Kyst, Bade/Bådebro.
- Klassen ADMINISTRATIV bestående af objekttyperne: By, Kommune, Stednavn.
- Klassen DIVERSE bestående af objekttyperne: Ortopolygon, Områdepolygon og Ortofoto.

Fra FOT version 2 til FOT version 3

I forbindelse med arbejdet omkring udarbejdelse af FOT specifikation v.1 og 2 var der fokus på de objekttyper man i den statslige, kommunale og amtslige sektor var fælles om. Det var en udvalgt fællesmængde af tekniske og topografiske objekter, som skulle indgå i opbygning af en fælles landsdækkende geografisk infrastruktur. For at de kunne indgå i en sådan infrastruktur, skulle de defineres med krav om en landsdækkende registrering, dog med varierende nøjagtighed mellem land og by.

Med udarbejdelse af FOT-3 er fokus nu blevet betydelig bredere, da der ikke længere fastholdes en opdeling i FOT og tekniske og topografiske objekttyper, men der udarbejdes en fælles specifikation for samtlige tekniske og topografiske objekttyper. Der er dog fortsat behov for at kunne skelne mellem de særlige objekttyper, som vil indgå som referencedata i opbygning af en fælles landsdækkende geografisk infrastruktur - og så alle de øvrige objekttyper, som vedrører både multisektor og sektorspecifik data. For yderligere beskrivelse af FOT basisdata og sektordata - se kapitel 1.

Ændringer i forhold til forrige udgave

Fra FOT-2 specifikationen er der foretaget en hel del større ændringer i form af udvidelse med multisektor og sektorspecifikke objekttyper, som førhen indgik i henholdsvis de tekniske og topografiske specifikationer (TK99 og TOP10DK).

Inddeling af landet i 3 områdetyper

Da FOT skal understøtte kommunernes behov for registrering af objekttyper i forskellige nøjagtighedsklasser – alt efter om disse forefindes i byområder, område planlagt til udstykning eller landområder, opereres der med 3 typer af nøjagtighedsområder:

- Område 1 som svarer til TK1/ TOP10DK.
- Område 2 som svarer til TK2
- Område 3 som svarer til TK3

Ligeledes er der indarbejdet 3 typer af ortofoto, som matcher krav til nøjagtighed i disse områder.

Hvilke objekttyper indgår i FOT-3?

Under hele processen omkring fastlæggelse af, hvilke objekttyper der kunne indgå i FOT-3, har der været styret efter følgende pejlemærker, hvor mindst et af disse pejlemærker skal være opfyldt før en objekttype kan betragtes som en FOT objekttype:

- Objekttypen skal relatere til enten et teknisk eller topografisk fysisk synligt objekt.
- Objekttypens udstrækning er relateret til en teknisk eller topografisk afgrænsning.

Fredninger og beskyttelseslinier er ikke en del af FOT-3, da disse objekttyper vurderes til at være af mere administrativ karakter end topografiske karakter. Deres afgrænsning er hårdt bundet op på lovmæssige forhold vedrørende, hvor beskyttelsen skal ligge, og hvor der evt. gælder særlige regler.

Objekttyperne er listet op i de efterfølgende skemaer:

Klassen BYGNINGER:

Geometri	FOT-3	Datagrundlag til etablering
Flade	Bygning	TK99, TOP10DK, BBR
Punkt	Bygning	BBR

Klassen BEBYGGELSE:

Geometri	FOT-3	Datagrundlag til etablering
----------	-------	-----------------------------

Flade	Industri	TOP10DK
	Bykerne	TOP10DK
	Lav bebyggelse	TOP10DK
	Høj bebyggelse	TOP10DK

Klassen TRAFIK:

Geometri	FOT-3	Datagrundlag til etablering
Linie	Vejmidte	TK99, TOP10DK
	Systemlinie	Vejmyndighederne
	Jernbane	TK99, TOP10DK, BANEDANMARK
	Vejkant	TK99
	Helle	TK99
	Chikane	TK99
	Trafikhegn	TK99
Punkt	Standsningssted	TOP10DK, BANEDANMARK

Klassen TEKNIK:

Geometri	FOT-3	Datagrundlag til etablering
Flade	Teknisk areal	TOP10DK, TK99
	Bassin	TOP10DK, TK99
	Telemastefundament	TK99
	Højspændingsmaste- fundament	TK99
Linie	Højspændingsledning	TK99, TOP10DK
	Bygværk	TK99
	Anlæg diverse	TK99
	Høfde	TK99, TOP10DK
	Parkering	TK99, TOP10DK
Punkt	Telemast	TK99,
	Vindmølle	TOP10DK, TK99
	Mast	TK99
	Nedløbsrist	TK99
	Brønddæksel	TK99
	Statue/Sten	TK99
	Installationsskab	TK99

Klassen NATUR:

Geometri	FOT-3	Datagrundlag til etablering
Flade	Skov	TOP10DK, TK99
	Hede	TOP10DK, TK99, Amterne
	Vådområde	TOP10DK, TK99
	Krat/ Bevoksning	TK99
	Sand/Klit	TOP10DK
	Råstofområde	TOP10DK, TK99
	Fredet Fortidsområde	TOP10DK, Kulturarvstyrelsen
Linie	Landhegn	TK99, TOP10DK
	Byhegn	TK99
	Brugsgrænse	TK99
	Skrænt-top/bund	TK99, TOP10DK
	Dige	TOP10DK, Amterne
Punkt	Træ	TK99,
	Trægruppe	TOP10DK, TK99
	Fortidspunkt	TOP10DK, Kulturarvstyrelsen

Klassen HYDRO:

Geometri	FOT-3	Datagrundlag til etablering
Flade	Sø	TOP10DK, TK99, Amterne
Linie	Vandløb	TK99, TOP10DK, Amterne
	Afvandingsgrøft	TK99
	Vandløbsbred	TK99, TOP10DK
	Havn	TK99, TOP10DK
	Kyst	TOP10DK,
	Bade/Bådebro	TK99, TOP10DK

Klassen ADMINISTRATIV:

Geometri	FOT v3	Datagrundlag til etablering
Flade	Kommune	TOP10DK, Matrikelkort
	By/Bebyggelse	TOP10DK
Punkt	Stednavn	TOP10DK

Klassen DIVERSE:

Geometri	FOT v3	Datagrundlag til etablering
----------	--------	-----------------------------

Flade	Områdepolygon	Nyt objekt
	Ortopolygon	Nyt objekt
Billede	Ortofoto	Nyt objekt

Særlige forhold vedrørende objekttyperne i FOT

Klassen NATUR og HYDRO

Forhold omkring etablering

Ved etablering af objekttyperne Landhegn og Brugsgrænse tages udgangspunkt i TK99 Landhegn og Brugsgrænse. Evt. manglende koter overføres fra enten terrænmodel eller TOP10DK. Ligeledes tilpasses samtlige fladeobjekter til TK99 Landhegn, Byhegn og Brugsgrænse således, at der etableres fælles geometri mellem disse.

Ved etablering af udvalgte naturtypeobjekter tages udgangspunkt i TOP10DK da disse i forvejen er flader. Disse objekter tilpasses geometrisk TK99-data inden for angivet tolerance. Ligeledes foretages en sammenstilling med amtets data.

For de objekter, hvor der ikke opnås en match, skal der foretages en nyregistrering. (se endvidere kapitel 3 under afsnit 3.5 *Særlige forhold for klassen NATUR*)

Definition og fastlæggelse af objekttype

For udvalgte objekttyper er der taget hensyn til, at disse skal indgå som geografisk referencegrundlag for kommunernes fremtidige registrering af naturtyper. Dette vedrører objekttyperne: Dige, Vandløb, Sø, Skov og Hede.

De NATUR objekttyper med relation til naturforvaltningen, som ikke vil indgå i denne version af FOT specifikation er objekttyperne: Eng, Strandeng, Mose og Overdrev. Disse foreslås indarbejdet i en næste udgave af specifikationen. Definitioner for disse objekttyper er beskrevet i bilag G.

Forvaltningens rolle

Forvaltningen stiller krav til objektdefinitionerne så disse kan indgå som geografisk referencegrundlag hos forvaltningen. Det er forvaltningen, der fastlægger og løbende ajourfører objekterne – disse opdateringer indmeldes til FOT systemet.

Der foretages kun periodisk fotogrammetrisk ajourføring af objekttyperne HEDE og DIGE ud fra forvaltningens udpegning af disse. For SØ, VANDLØB, SKOV kan der foretages periodisk fotogrammetrisk ajourføring uden forvaltningens forhåndsudpegning af disse. Dog skal de efterfølgende godkendes af forvaltningen.

Sekundære egenskaber på vandløb

For VANDLØB er der indarbejdet et antal supplerende egenskaber, som kan understøtte de supplerende krav indenfor kort-, GIS- og administrativ-anvendelse. (Se for yderligere information under de enkelte objekttype definitioner i objektkataloget)

Nye og udgåede objekttyper

Følgende objekttype er ny og stammer ikke fra TK99 eller TOP10DK:

Fredet fortidsområde: Angiver et fredet fortidsminde med et areal > 2.500 m²

Nye topologiregler

For linienetværksobjekter er der indført særlige topologiregler. Det betyder for VANDLØB, at dette kun har snap-relationer til andre VANDLØB. Dog vil det have snap med øvrige objekter, der hvor det ender – f.eks. ved udløb i SØ eller KYST.

Ligeledes er der indarbejdet en ny regel vedrørende opsplnitning af fladeobjekter. Generelt opsplittes fladeobjekter **ikke** når et linieobjekt passerer dette. Hvor VANDLØB eller VEJMIDTE passerer en flade vil denne kun blive opsplittet, hvis vejen eller vandløbet de repræsenterer, har en vis bredde. Se for yderligere information i beskrivelsen af geometrireglerne.

Cut-out reglen er nu kommet til at omfatte samtlige fladetyper med undtagelse af BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGS-MASTE FUNDAMENT. I alle øvrige tilfælde foretages cut-out, hvor en flade ligger helt inde i en anden flade.

Klassen BYGNINGER

Forhold omkring etablering

Etableringen af BYGNING i FOT vil foregå ved indlæsning af allerede eksisterende data (tekniske og topografiske kortbygninger). Disse vil være fremstillet efter forskellige specifikationer, som ikke overholder FOT specifikation version 3 for BYGNING. De tekniske og topografiske kortbygninger mangler referencenøgle til BBRs bygningsobjekter i form af BBRs BYGNING ID og har ej heller en geometrisk repræsentation, der svarer til en bygning i BBR.

Specifikationen for objekttypen BYGNING har som udgangspunkt, at et bygningsobjekt skal opfylde kravene til det at være referencedata, jf. kapitlet om Basis- og sektordata. Samtidig skal specifikationen håndtere de ved etableringen indlæste kortbygninger indtil de er blevet omarbejdet til bygningsobjekter, som er referencedata. Herudover skal specifikationen håndtere en ajourføringsproces, hvor den geometriske registrering i mange tilfælde skal suppleres med en efterfølgende administrative registrering inden et ajourført bygningsobjekt bliver en BYGNING, som overholder kravene til det at være referencedata.

BYGNING vil altså over tid i FOT systemet altid være repræsenteret ved en foreningsmængde af dels bygninger uden BYGNING ID (kortbygning) og dels bygninger med BYGNING ID (objekt med entydig relation til et bygningsobjekt i BBR). For bygninger med BYGNINGS ID gælder endvidere, at de kan være repræsenteret ved enten et punkt eller en flade.

Definition og fastlæggelse af objekttype

For objekttypen BYGNING er der taget udgangspunkt i at BYGNING skal indgå som geografisk referencegrundlag for kommunernes forvaltning af de registrerede bygninger i BBR.

Forvaltningens rolle

Forvaltningen stiller krav til BYGNING, så denne kan indgå som geografisk referencegrundlag hos forvaltningen. Det er forvaltningen, der fastlægger og løbende ajourfører denne – disse opdateringer indmeldes til FOT systemet..

Nye og udgået objekttyper

Ny definition på BYGNING:

Repræsenteret ved et bygningsobjekt i BBR.

Udgået objekttyper:

BBR-PUNKT:

BBR-BYGNING:

Både BBR-PUNKT og BBR-BYGNING repræsenterede en og samme bygning i BBR, hvilket ville give unødigt redundant data. Ligeledes beskrev alle 3 objekttyper – BYGNING, BBR-BYGNING og BBR-PUNKT den samme fysiske bygning i virkeligheden. Nu er alle objekttyperne blevet indarbejdet i en ny samlet objekttype. For yderligere beskrivelse af disse forhold se under kapitel 3, afsnit 3.4 ”Særlige forhold for klassen BYGNINGER”.

Klassen TRAFIKDefinition og fastlæggelse af objekttype

FOT VEJMIDTE skal danne geografisk referencegrundlag til vejadministrationens anvendelse. Det har bl.a. bevirket at der i definitionen for VEJMIDTE er indarbejdet et særligt afsnit vedrørende opbygning af historisk relation mellem nedlagt og ny VEJMIDTE, så vejforvaltningen fremover kan holde styr på hvilke typer af opdateringer på VEJMIDTE, der har indflydelse på forvaltningens stationeringer på pågældende VEJMIDTE. Ligeledes skal der frem til næste udgave af specifikationen foretages en nærmere analyse herunder beskrivelse af selve koblingen mellem FOT VEJMIDTE og vejadministrationen herunder koblingen mellem VEJMIDTE og SYSTEMLINIE.

Forvaltningens rolle

Forvaltningen stiller krav til VEJMIDTE, så denne kan indgå som geografisk referencegrundlag hos forvaltningen. Det er forvaltningen, der fastlægger og løbende ajourfører denne – disse opdateringer indmeldes til FOT systemet.

Nye topologiregler

For linienetværksobjekt er der indført særlige topologiregler. Det betyder for VEJMIDTE, SYSTEMLINIE og JERNBANE, at disse kun har snap-relationer til andre VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE eller HAVN. Dog vil VEJMIDTE og JERNBANE have snap med øvrige objekter, der hvor de ender – f.eks. hvor VEJMIDTE ender ved BYGNING.

Ligeledes er der indarbejdet en ny regel vedrørende opsplnitning af flade-objekter, hvor VEJMIDTE, SYSTEMLINIE eller JERNBANE krydser disse. JERNBANE vil aldrig opsplnitte en flade, mens VEJMIDTE og SYSTEMLINIE ved kryds af en flade vil opsplnitte denne, hvis vejen de repræsenterer, har en vis bredde. Se for yderligere information i beskrivelsen af geometrireglerne.

Sekundære egenskaber på vejmidte og jernbane

For objekttyperne VEJMIDTE, SYSTEMLINIE og JERNBANE er der indarbejdet et antal sekundære egenskaber, som kan understøtte de særlige krav indenfor kort-, GIS-og administrativ-anvendelse. (Se for yderligere information under de enkelte objekttype definitioner i objektkataloget)

Klassen TEKNIK

Nye og udgået objekttyper

Se under afsnit 3.1 vedrørende TK99 standardobjekter i FOT-3

Klassen ADMINISTRATIV

Ingen ændringer i forhold til FOT-2

Klassen DIVERSE

Definition og fastlæggelse af objekttype

Objekttyperne ORTOPOLYGON og OMRÅDEPOLYGON fastlægger områder med sammenlignelige billedmålforhold og geometriske nøjagtigheder.

For objekttypen ORTOPOLYGON gælder det desuden, at denne er ”bærer” af metadata for de til polygonen tilhørende ortofoto.

ORTOFOTO er et ortofoto på grundlag af de billeder, der medgik til stregkortdannelsen.

Underklassificering af FOT objekttype

For udvalgte objekttyper er der indarbejdet en underklassificering af objekttypen. Dette betyder, at det vil være muligt at foretage en udsøgning af visse objekter inden for objekttypen med en bestemt klassificering.

For eksempel er VEJMIDTE underklassificeret i 3 underkategorier:

VEJMIDTETYPE	[1..1]	Tekst	Vej Sti Stiforbindelse
--------------	--------	-------	------------------------------

Tilknytning af sekundære egenskaber for et FOT objekt

Det enkelte FOT objekt har typisk tilknyttet et antal primære egenskaber. Det kan være egenskaber, som relaterer til objektets rolle som geografisk reference for en administrativ anvendelse i den digitale forvaltning.

De primære egenskaber opdateres og anvendes typisk af den forvaltning, som administrerer den pågældende objekttype.

For at FOT-3 også kan imødekomme en mere multisektororienteret anvendelse, hvor der vil være ønske om tilknytning af et antal egenskaber, som mere går på visualisering af data og forespørgsel på særlige egenskaber på data, er der åbnet mulighed for håndtering af sådanne egenskaber.

Dette har medført, at der for FOT linienetværksobjekttyper er indarbejdet et særlig afsnit under de enkelte objekttype definitioner, som omhandler de sekundære egenskaber for pågældende linienetværksobjekttype.

1. FOT Basis- og sektordata

Med udgangspunkt i rapport vedrørende model for kategorisering af basisdata, som udvalget til nytænkning vedrørende basisdata har udarbejdet november 2004, er der i FOT specifikationen version 3 indarbejdet en kategorisering af objekttyperne ud fra denne model.

Se - http://www.xyz-geodata.dk/pdf_dokumenter/basisdata.pdf

Objekttyperne i FOT specifikation version -3 kan opdeles i henholdsvis multisektordata og sektorspecifik data –

1) Multisektordata, som omhandler de objekttyper der:

- tilvejebringes og vedligeholdes inden for en sektor, og som samtidig er vigtig for udførelsen af væsentlige aktiviteter, forretningsprocesser mv. i andre sektorer.

En delmængde af de FOT objekttyper, som defineres til at være multisektordata, opfylder ligeledes de af basisdataudvalgets opstillede krav for hvornår noget er referencedata:

den delmængde af multisektordata, der opfylder et eller flere af nedenstående krav:

giver en entydig stedbestemmelse af brugerens informationer.

gør det muligt at sammenstille forskelligartede informationer, herunder data fra forskellige brugere, kilder og faglige områder.

etablerer en forståelsesmæssig ramme, som underbygger forståelsen af

Det er typisk data, som forvaltes af stat og/ eller kommune, og som der er krav om at registrere landsdækkende ud fra en lovgivning. Disse har typisk også tilknyttet nøgle til et centralt register. En løbende ajourføring af disse objekttyper kan kun foregå hos forvaltningen.

2) Sektordata, som omhandler de objekttyper der:

- udelukkende anvendes inden for en sektor og ikke nødvendigvis er relateret til et kendt geografisk referencesystem, der er omfattet af de geografiske referencedata.

De FOT objekttyper, som defineres til at være sektordata, er typisk data uden lovgivningsmæssige forhold tilknyttet, uden tilknytning af nøgler til centralt register eller hvor der typisk ikke er krav om en landsdækkende registrering.

Oversigt over hvilke objekttyper i FOT-3 der er reference-, multisektor- og sektorspecifik data kan ses i figur 1.1. Ud over de angivne referenceobjekttyper, forventes det på sigt at et udvalg af

naturobjekttyperne ligeledes vil blive ophøjet fra at være multisektor- til at være referenceobjekttyper.

Referencedata - en forudsætning for opbygning af national geografisk infrastruktur

En af tidens barrierer vedrørende opbygning af en national geografisk infrastruktur er at der ikke er foretaget en harmonisering på tværs af registerdata og kortdata.

Et godt eksempel på dette er data om bygninger. Der er gennem mange år registreret en lang række oplysninger i BBR, mens registrering af den geografiske udstrækning har en helt anden oprindelse i de topografiske og senere mere detaljeret i de tekniske kort. De to typer af registreringer har i dag hver deres tekniske definitioner og er placeret i to helt forskellige typer tekniske løsninger, hvorfor data ikke umiddelbart kan integreres.

Skal der opnås fuldt udbytte af den geografiske information er det nødvendigt, at der tænkes og arbejdes i "hele objekter" svarende til virkeligheden. Dvs. at der for et hvert objekt er en entydig sammenhæng mellem den geografiske beskrivelse og al den øvrige beskrivende information i de digitale registreringer.

I det følgende gennemgås de tiltag, der er gjort/ ønskes gjort på sigt for henholdsvis bygninger, veje og udvalgte naturtyper i FOT specifikation version 3 omkring det at tænke i "hele geografiske objekter", hvor der opbygges en entydig sammenhæng mellem den geografiske beskrivelse og den administrative beskrivelse for et objekt.

Objekttype	Geometri	Basisdatatype
BYGNING	Flade	Reference
VEJMIDTE	Linie	Reference
JERNBANE	Linie	Reference
HAVN	Linie	Reference
KYST	Linie	Reference
VANDLØB	Linie	Reference
BY	Flade	Reference
KOMMUNE	Flade	Reference
STEDNAVN	Punkt	Reference
BYKERNE	Flade	Multisektor
INDUSTRI	Flade	Multisektor
LAV BEBYGGELSE	Flade	Multisektor
HØJ BEBYGGELSE	Flade	Multisektor
VEJKANT	Linie	Multisektor
STANDSNINGSSTED	Punkt	Multisektor
TEKNISK AREAL	Flade	Multisektor
BASSIN	Flade	Multisektor
HØJSPÆNDINGSLEDNING	Linie	Multisektor
BYGVÆRK	Linie	Multisektor
ANLÆG DIVERSE	Linie	Multisektor
HØFDE	Linie	Multisektor
PARKERING	Linie	Multisektor
TELEMAST	Punkt	Multisektor

VINDMØLLE	Punkt	Multisektor
MAST	Punkt	Multisektor
STATUE/STEN	Punkt	Multisektor
SKOV	Flade	Multisektor
HEDE	Flade	Multisektor
VÅDOMRÅDE	Flade	Multisektor
KRAT/BEVOKSNING	Flade	Multisektor
SAND/KLIT	Flade	Multisektor
RÅSTOFOMRÅDE	Flade	Multisektor
FREDET FORTIDSOMRÅDE	Flade	Multisektor
LANDHEGN	Linie	Multisektor
BYHEGN	Linie	Multisektor
BRUGSGRÆNSE	Linie	Multisektor
SKRÆNT	Linie	Multisektor
DIGE	Linie	Multisektor
TRÆ	Punkt	Multisektor
TRÆGRUPPE	Punkt	Multisektor
FREDET FORTIDSPUNKT	Punkt	Multisektor
SØ	Flade	Multisektor
AFVANDINGSGRØFT	Linie	Multisektor
VANDLØBSBRED	Linie	Multisektor
BADE/BÅDEBRO	Linie	Multisektor
ORTOFOTO	Billede	Multisektor
SYSTEMLINIE	Linie	Sektor
HELLE	Linie	Sektor
CHIKANE	Linie	Sektor
TRAFIKHEGN	Linie	Sektor
TELEMASTEFUNDAMENT	Flade	Sektor
HØJSPENDINGSMASTEFUNDAMENT	Flade	Sektor
NEDLØBSRIST	Punkt	Sektor
BRØNDDÆKSEL	Punkt	Sektor
INSTALLATIONSSKAB	Punkt	Sektor

Figur 1.1: Oversigt over reference-, multisektor- og sektorobjekttyper i FOT-3.

Bygninger som referenceobjekttype

Bygning er en af de objekttyper i FOT, som forventes at blive referencedata og dermed en objekttype, som vil indgå dels i opbygning af digital forvaltning og på sigt i opbygning af en national geografisk infrastruktur, jf. Basisdatarapporten, nov. 2004, fra udvalget til nytænkning vedrørende basisdata.

For referencedata gælder følgende kriterier:

Give en entydig stedbestemmelse af brugerens informationer.
Gøre det muligt at sammenstille forskelligartede informationer, herunder data fra forskellige brugere, kilder og faglige områder.
Etablere en forståelsesmæssig ramme, som underbygger forståelsen af informationer, der repræsenteres for en anden bruger.

Skal et bygningsobjekt i FOT opfylde kriterierne for referencedata skal det:

være entydigt stedbestemt og kun eksistere i en udgave – en fælles, entydig definition.

entydigt kunne relateres til tilsvarende objekt i databaser med administrative informationer om objektet.

have høj aktualitet – igangværende ændringer skal oplyses

Specifikationen af objekttypen BYGNING i FOT tager udgangspunkt i "Basisdataudvalgets" vision:

Referencedata for et objekt i den virkelige verden, f.eks. en bygning, skal ikke længere søges i både teknisk kort og BBR med risiko for, at de to registreringer ikke passer sammen. På sigt bør bygningen kunne findes som et integreret geografisk objekt med geometrisk beskrivelse af bygningens grundflade hvortil der kan knyttes en række attributdata – eksempelvis opførelsesår, bebygget areal, etageantal osv.

For objekttypen BYGNING betyder denne vision, at et bygningsobjekt i FOT:

skal være entydigt stedbestemt

være entydigt defineret i forhold til tilsvarende objekt i BBR, dvs. fælles egenskaber, livscyklusregler o.lign skal være harmoniseret

i ændringssituationer skal have et tidsmæssigt sammenhæng med de tilsvarende ændringer i BBR-data

De geografiske bygningsobjekter i de kommunale tekniske kort og i KMS' TOP10DK opfylder ikke disse krav men ved etablering af FOT-systemet vil det være muligt successivt at opfylde dem.

Den entydige stedbestemmelse kan i en start bestå af et punktobjekt stedfæstet til den pågældende matrikel og med en entydig referencenøgle til tilsvarende BBR-objekt. I takt med at de indlæste bygningsobjekter fra de tekniske og topografiske kort og bygningsobjekterne i BBR bliver relateret til hinanden (ved geokodning og opklipning af kortobjekternes bygningsflader) forbedres både stedbestemmelsen og den geometriske repræsentation. Samtidig med at et bygningsobjekt (flade) fra kortet og et BBR-objekt er relateret til hinanden udgår det foreløbige punktobjekt. Denne proces opfylder kravet på entydighed mellem geografisk objekt og BBR-objekt.

Referencen eller koblingen mellem det geografiske objekt og BBR-objektet skabes ved brug af BBRs BYGNING ID, som tilknyttes det geografiske objekt som fremmednøgle.

Den tidsmæssige sammenhæng mellem det geografiske objekt og BBR-objektet i ændringssituationer (nybyggeri, nedrivning eller til-/ombygning) tilgodeses ved FOT-systemets løbende sagorienterede ajourføring (LSA).

I FOT-specifikaktion version 3 er objekttypen BYGNING specificeret således, at dens objekter bedst muligt og successivt opfylder kravene på referencedata. I forhold til bygnings-specifikationerne i tidligere FOT-specifikationer betyder dette, at bygningsobjekterne fra de tekniske og topografiske kort betragtes som procesdata, der benyttes som geometrisk grundlag for den successive etablering af den entydige relation mellem geografiske bygningsfladeobjekter og BBR-bygningsobjekter. For ikke at den visuelle men til BBR ikke-relaterede repræsentation af den bebyggelsessituation, som fremgår af de tekniske og topografiske kort, skal gå tabt, tilgodeser specifikationen, at bygningsobjekterne fra disse kort i overgangsfasen rummes i objekttypen BYGNING, selv om disse objekter ikke opfylder kravene på referencedata.

Veje som referenceobjekttyper

Vejmidte er en af de objekttyper i FOT, der ligesom bygning forventes at blive referencedata og dermed en objekttype, som vil indgå dels i opbygning af digital forvaltning og på sigt i opbygning af en national geografisk infrastruktur.

Skal et vejmidteobjekt i FOT opfylde kriterierne for referencedata skal det

- være entydigt stedbestedt og kun eksistere i en udgave – en fælles, entydig definition.
- være entydigt defineret i forhold til tilsvarende objekt i CPR- og CVF- vejregistre, dvs. fælles egenskaber, livscyklusregler o. lign. skal være harmoniseret.
- i ændringssituationer have et tidsmæssigt sammenhæng med de tilsvarende ændringer i CPR- og CVF-data.

For at opnå en entydig stedbestedelse af vej, som kun eksisterer i en udgave har vejadministrationen i stat og de kommuner, som p.t. er FOT kommune valgt at lad FOT være det geografiske referencegrundlag, som vejadministrationen bygger deres administrationssystemer ovenpå.

For at vejadministrationen kan bruge VEJMIDTE som referencegrundlag for dels tilknytning af administrative data og dels kobling til deres egne vejsystemlinier, er der i datamodellen for FOT indarbejdet særlig krav til opbygning af relation mellem vejadministrationens vejsystemlinie og VEJMIDTE de steder, hvor vejmidte er registreret med 2 vejmidtelinier. Der mangler dog i FOT-3 en beskrivelse vedrørende opbygning af denne relation.

Referencen eller koblingen mellem det geografiske objekt og det administrative vejobjekt - for at få fuld udbytte af VEJMIDTER i vejadministrationen er det vigtigt, at der opbygges en koblingstabel mellem VEJMIDTE og vejbestyrelsernes administrative systemer. En sådan koblingstabel skal holde styr på hvilke VEJMIDTER, som relaterer til de tilsvarende vejreferencer.

Den tidsmæssige sammenhæng mellem det geografiske objekt og CPR-objektet i ændringssituationer (nybyggeri, nedrivning eller til-/ombygning) vil blive tilgodeset ved FOT-

systemets løbende sagorienterede ajourføring (LSA).

Naturtyper som referenceobjekttyper

Udvalgte NATUR objekttyper i FOT forventes med tiden at blive referencedata og dermed en objekttype, som vil indgå dels i opbygning af digital forvaltning og på sigt i opbygning af en national geografisk infrastruktur.

I forbindelse med arbejdet med udformningen af FOT-3 har arbejdsgruppen gennemført en analyse af mulige relationer mellem FOT og naturforvaltningen.

Målet med analysen har været at foretage en vurdering af hvor stor overensstemmelse, der er mellem de nuværende definitioner af naturtyperne i henholdsvis TOP10DK og amternes beskyttede naturtyper. Ligeledes at få fastlagt mulige FOT definitioner for disse naturtyper på baggrund af de gældende specifikationer/ registreringsvejledninger.

For at opnå konkret og praktisk erfaring med etablering af naturobjekterne i FOT gennemføres et pilotforsøg sommer/efterår 2006 i samarbejde med natur og miljøforvaltningen vedrørende fastlæggelse af en model for etablering og fremtidig ajourføring af disse objekttyper.

2. Data- og metadatamodel for FOT

I det følgende beskrives henholdsvis datamodel og metadatamodel for FOT.

Registreringer, der foretages under FOT samles i objekter. I de følgende afsnit gennemgås de generelle begreber for et FOT-objekt.

Krav til håndtering af tid i FOT

Et FOT objekt er gyldigt fra det tidspunkt, hvor objektet lægges ind i databasen, og indtil det tidspunkt, hvor objektet i databasen gøres historisk. Datamodellen for FOT indrettes, så det til ethvert tidspunkt er muligt at finde de gyldige objekter med hver deres tilhørende egenskaber. Derudover gør FOT datamodellen det muligt for ethvert historisk tidspunkt at finde de gyldige objekter (med tilhørende egenskaber) for dette historiske tidspunkt.

Man kan kun lægge data i FOT systemet på en måde, så data fremtræder som gyldige fra dags dato: I FOT-datamodellen er 'gyldig-tid' derfor lig med 'transaktions-tid'. Man kan f.eks. ikke lægge data ind med historiske gyldighedsdatoer (og derved rette historiske data) eller lægge data ind, der først er gyldige til en senere dato end dags dato.

I FOT datamodellen håndteres kravene ved at mærke data med fra-tider, der angiver hvornår data blev lagt i databasen, og til-tider, der angiver hvornår data i databasen er blevet gjort historiske. Mærkningen med til-tider og fra-tider håndteres af FOT systemet, og udføres udelukkende på baggrund af systemets transaktionstider. Brugere vil ikke have mulighed for at manipulere til- og fra-tider.

Historik og versionering i FOT

Et FOT objekt kan have tilknyttet tre slags ikke-geometriske attributter:

- kerneattributter (ændring giver nyt FOT-objekt)
- normalattributter (ændringer giver ny version af objekt)
- sekundære attributter (ændringer har ingen indflydelse på resten af objekt)

Kerneattributter benyttes til egenskaber, der er helt centrale for behandlingen af objektet. Det formodes, at det ændrede objekt ikke umiddelbart kan erstatte det tidligere objekt i de administrative systemer og rutiner, der ligger omkring objektet. Det må tværtimod forventes, at de administrative rutiner vil inkludere manuel behandling eller kontrol. Derfor får et objekt med en ændret kerneattribut en ny FOT-ID og den tidligere FOT-ID gøres historisk.

Normalattributter benyttes til egenskaber, der anses for vigtige for objektet, og som indgår i den administrative behandling af objektet, men hvor det må forventes, at det ændrede objekt umiddelbart kan erstatte det tidligere objekt i de administrative systemer og rutiner, der ligger uden om FOT-systemet. I disse systemer vil udskiftningen af det tidligere objekt med det ændrede objekt (overvejende) kunne ske automatisk. For at lette udskiftningen beholder objektet sin FOT-ID (men får nye til/fra datoer). I FOT databasen optræder derefter både det tidligere objekt (som historisk) og det ændrede objekt (som levende).

Sekundære attributter benyttes til egenskaber, som ikke indgår i en fælles administrativ behandling af objektet, men som alligevel anses for vigtige for visse brugergrupper. Udskiftning af det tidligere objekt med det ændrede objekt vil altid kunne ske automatisk. Objektet beholder sin FOT-ID og kun attributten for nye til/fra datoer.

FOT objekter kan versioneres. Ved versionering forstås en nyudgivelse af FOT objektet med samme FOT ID, men med ændret fra-gyldighedstidspunkt. Ved udgivelse af ny version af et FOT objekt sættes til-gyldighedstidspunktet for den tidligere version af objektet til fra-gyldighedstidspunktet for den nye version af objektet.

Ved udgivelse af en ny version af et FOT-objekt kan der foretages ændringer i FOT objektets geometri, dets normale og/eller sekundære attributter, men ikke i objektets kerneattributter. Ændringer i et FOT objekts geometri eller normale attributter kan kun foretages, hvis der samtidig udgives en ny version af hele objektet.

Ved udgivelse af en ny version af et FOT-objekt er der mulighed for at angive årsagen til versionsændringen. Dette sker via tilknytning af en instans af relationsklassen "Versionsændring".

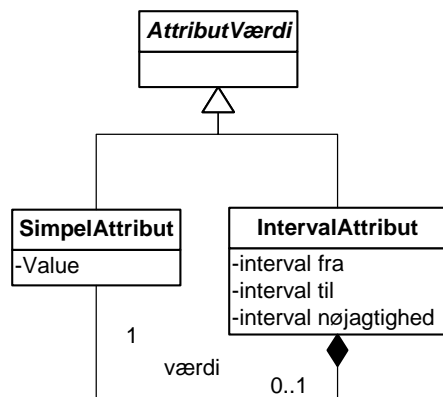
Et FOT objekt kan gøres historisk. Et FOT objekt gøres historisk ved at udfylde objektets til-gyldighedstidspunkt uden samtidig at oprette en ny version af objektet. Der kan derefter ikke oprettes nye versioner til det historiske objekt. Når et FOT objekt gøres historisk er der mulighed for at angive, hvilke nye objekter, der helt eller delvist 'erstatte' det nu historiske objekt. Dette gøres via tilknytning af en instans af relationsklassen "Historisk Reference", hvor der også kan angives ændringsårsag og en nærmere angivelse af typen af reference mellem det historiske og det/de nye objekter.

Sekundære attributter har (som FOT objekt) et fra-gyldighedstidspunkt og et til-gyldighedstidspunkt. Ændringer i en sekundær attribut udføres ved versionering af attributten svarende til versionering af objektet, men ændringer i en sekundær attribut udløser ikke versionering af FOT-objektet. Fra- og til-gyldighedstidspunkter for en sekundær attribut behøver således ikke at følge det tilhørende FOT-objekts fra- og til-gyldighedstidspunkter, men versionering af FOT objektet resulterer i versionering af attributten.

Interval attributter til FOT-objekter

De fleste attributter til FOT objekter er attributter der består af en enkelt værdi, f.eks. en integer, et flydende tal eller en tekststreng, men modellen holdes åben på dette punkt, så der i fremtiden vil kunne tilføjes mere komplicerede attributter. Allerede i den nuværende specifikation er der brugt en interval attribut, der består af to værdier.

I nærværende specifikation ser modellen for attributter ud som vist på figur 1.1.



Figur 1.1. UML objektmodel for særlige attributter i FOT objekter

Gennemgang af klasser i attributmodel

Klassen Attribut Værdi

Klassen er en abstrakt klasse uden attributter.

Klassen Simpel Attribut

Klassen er en nedarvning af klassen Attribut Værdi. Klassen bruges til at angive attributværdier.

Attributter

Value – angiver attributtens værdi. Værdien kan være enhver simpel datatype, f.eks. integer, decimaltal eller tekst.

Relationer

værdi – til klassen Interval Attribut, se denne.

Klassen Interval Attribut

Klassen er en nedarvning af klassen Attribut Værdi. Klassen bruges til at angive attributværdier, der kun gælder indenfor et interval på et FOT-objekt af der har geometritypen linie.

Attributter

interval fra, *interval til* - to længde mål angivet i meter fra linieobjektets begyndelsespunkt der angiver henholdsvis intervallets start- og slutpunkt

interval nøjagtighed – beskriver nøjagtigheden af det angivne interval

Relationer

Værdi - til klassen Simpel Attribut bruges til at angive den attributværdi der er gældende på det beskrevne interval.

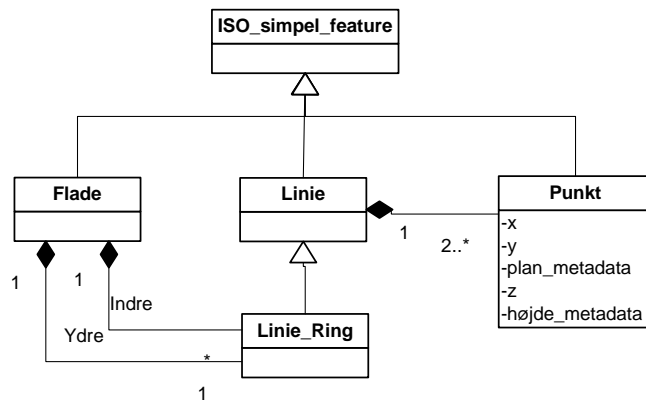
Geometrisk model

Ethvert FOT objekt har en geometri. Geometrien i et FOT objekt tænkes brugt til:

- at hænge samfundsnøgler op på
- som støtte ved konstruktion af andre administrative geometrier
- kort-visualiseringer

FOT har lagt sig fast på at følge geometrimodellen ISO/TC 211 N 1563 med simple features restriktion og uden collection-begrebet. Simple feature modellen er en veldefineret 2D-geometrisk model, der er simpel nok til at kunne håndteres af de fleste systemer og stærk nok til at dække de aktuelle behov. Collection-begrebet er fravalgt i modellen for at give lette og entydige opdateringsbegreber. Brugere, der slår FOT-objekter (med ens egenskaber) sammen til collections, vil ikke kunne deltage i objekternes opdateringscyklus uden at opbevare de originale objekter.

I UML notation er geometrimodellen vist på figur 1.2.



Figur 1.2. UML objektmodel for Geometrier i FOT. Modellen svarer til ISO ISO/TC 211 N 1563 simple feature specifikation uden collection begrebet.

De enkelte klasser i geometrimodellen

Klassen ISO_simpel_feature

En abstrakt klasse der bruges som overbegreb for al geometri

Klassen Punkt

Klassen Punkt bruges til at angive punkter. Den grundlæggende fastlæggelse af et punkt sker via dets x,y koordinatsæt. Øvrig information opfattes som ikke geometriske attributter. Klassen kan indgå som geometri i et objekt, enten direkte eller som en del af de en Linie.

Attributter

x, y – angiver punktets x,y-koordinater

plan metadata – angiver metadata for x,y stedfastelsen, se afsnit om metadata

z – angiver punktets kote

højde metadata – angiver metadata for kote fastsættelsen, se afsnit om metadata

Klassen Linie

Klassen Linie bruges til at angive linier. Linier opfattes som en række liniestykker mellem de angivne punkter. Punkter knyttet til en linie skal angives i den rækkefølge de danner liniestykkerne. Punkter må ikke være gentaget. Klassen kan indgå direkte som geometri i et objekt.

Klassen Linie Ring

Klassen Linie Ring bruges til at angive indre eller ydre rand i en polygon. Klassen kan indgå direkte som geometri i et objekt.

Klassen Flade

Klassen Flade benyttes til at angive en fladegeometri eventuelt med cutouts. Fladen ydre og indre rande angives ved relationer til instanser af klassen Linie Ring. Klassen kan indgå direkte som geometri i et objekt. Den eller de flader, der ligger indeni et objekts cutouts, regnes som udenfor objektet. Der kan derfor ligge andre objekter af samme type inden i et cutout.

Hvad er en generisk objektmodel

I en traditionel UML-objektmodel som den er forudset af ISO/TC 211 N 1538¹ konstrueres objekter som instanser af forskellige objektklasser. F.eks. er bygningsobjekter instanser af klassen bygning, vejmidter er instanser af klassen vejmidte osv.

I denne sammenhæng kaldes en objektklasse for en objekttype (engelsk feature type) altså f.eks. objekttyperne bygning og vej. Instanser af en bestemt objekttype optræder med forskellige attributter. Hver attribut er defineret, som værende af en bestemt type, f.eks. long integer eller en karakterstreng. Der kan desuden være defineret relationer mellem de enkelte objekter, svarende til normale UML klasserelationer som ned-arvning, består af osv. Et eksempel er vist på Figur 1.3. En objektmodel som vist på figur 1.3 beskriver nøjagtigt, hvordan instancer af de enkelte objekttyper skal se ud og hvilke relationer de enkelte objekter kan have til hinanden.



Figur 1.3 Eksempel på et applikationsskema, svarende til en normal, ikke-generisk UML objektmodel for et kortprodukt.

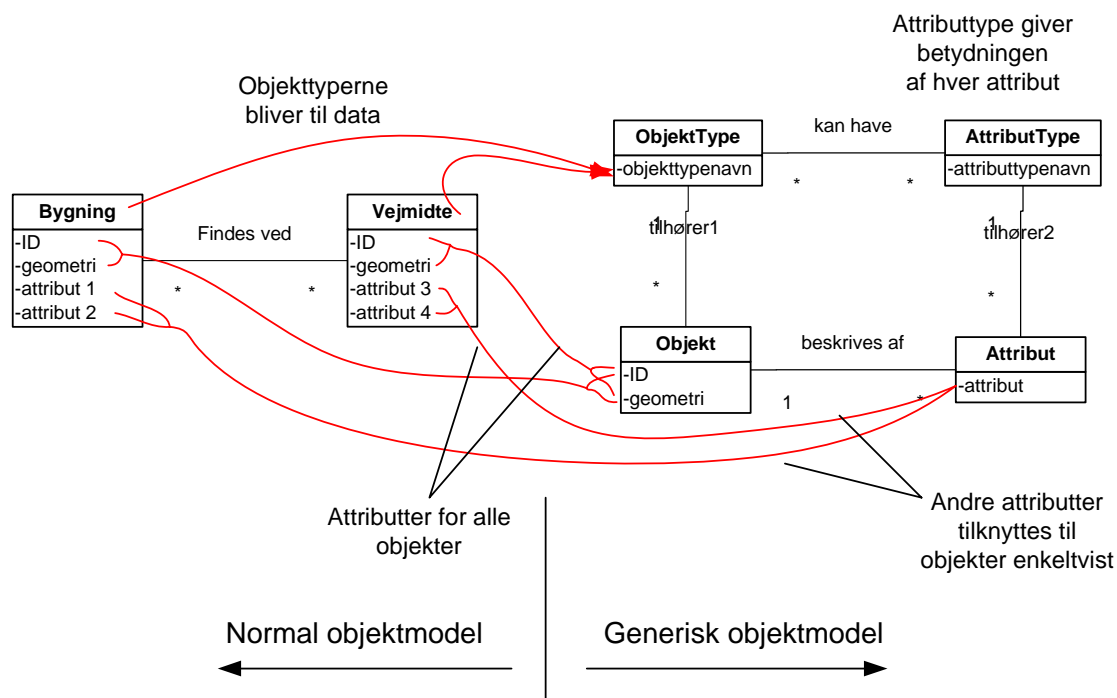
På figur 1.3 er vist et eksempel på en normal, ikke generisk UML objektmodel for et kortprodukt. I modellen beskrives to slags objektklasser med hver sine egenskaber og en forbindelse mellem klasserne. Figuren giver en både god og præcis specifikation af den given model. ISO kalder denne type af model for et applikationsskema. ISO ISO/TC 211 N 1538 giver de overordnede regler for, hvordan sådanne modeller skal opstilles (i General Feature Modellen). I FOT er antallet af forskellige objekttyper højt og relationerne mellem objekterne meget få. Et fuldt udtegnede applikations skema ville bestå af et højt antal individuelle objektklasser uden forbindelse med hinanden. Det ville på en gang se uoverskueligt og repetitivt ud, og modellen ville ikke eksplicit give retningslinier, der kunne bruges ved senere ændringer eller tilføjelser. Derfor er der i FOT god grund til at ønske en supplerende mere generisk beskrivelse, hvor fælles egenskaber for alle objektklasser beskrives.

En generisk objektmodel lægger rammerne for, hvordan objekttyper kan opføre sig både i den nuværende specifikation og i fremtidige udvidelser. Dermed understøtter en generisk model en standardisering af FOT-objekter, som er vigtig for at lette den administrative brug af objekterne, og modellen gør det samtidigt mere overkommeligt at udarbejde computersystemer, der kan

¹ ISO standarderne definerer ikke generiske modeller, men har i standarden ISO/TC 211 N 1538 afsnit 8.6.3.3 selv udarbejdet et eksempel på en generisk objektmodel (modellen er et eksempel på indarbejdelse af historik i en model). Beskrivelserne i ISO retter sig mere mod applikationsskemaer med normale objektmodeller, som vist på figur 1.3.

håndtere kommende tilføjelser og ændringer i FOT specifikationen uden at det medfører dyre ændringer i de tilhørende systemer.

En generisk model fremtræder som et trin mellem et normalt applikationsskema og en General Feature Model. Betingelsen for at kalde en model generisk, er at data fra et antal andre modeller alle kan lægges i modellen uden tab af information.²



Figur 1.4. Eksempel på sammenhæng mellem en normal og en generisk objektmodel

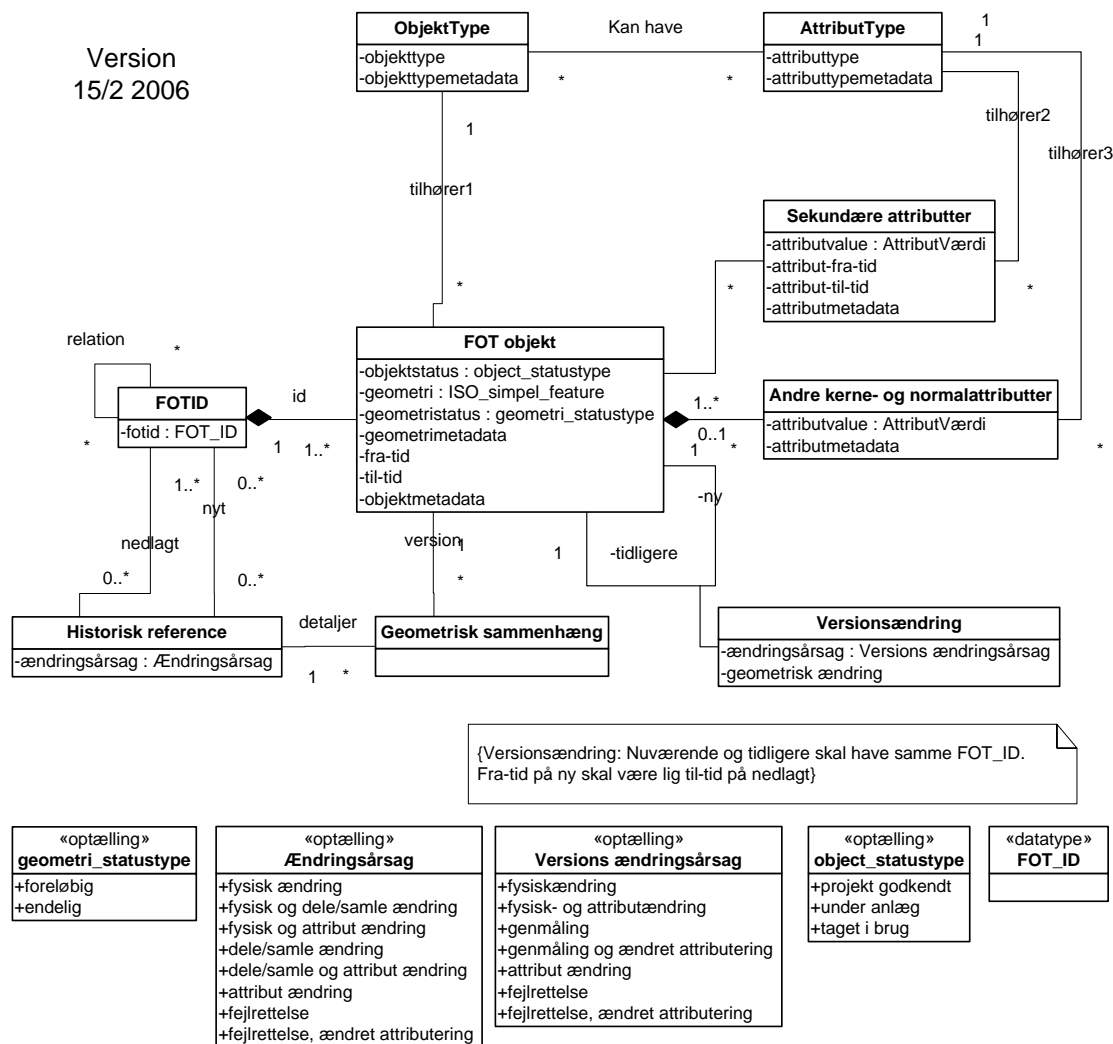
Da der i den generiske model ikke er oprettet klasser for hver enkelt objekttype, må instanser af de enkelte objekter i stedet tilknyttes en instans af klassen 'objekttype'. En instans af klassen 'objekttype' beskriver en objekttype, der indgår i FOT. Tilsvarende fremgår betydningen af attributter i klassen kerne- og normalattributter ikke at attributtens placering i klassen, men må findes via en tilknytning til en instans af klassen 'Attributtype'. For hver slags attribut, der er beskrevet i FOT, skal der derfor oprettes en instans af typen 'Attributtype'. Sammenhængen mellem et fuldt udtegnat applikationsskema og en generisk objektmodel á la FOT er illustreret på figur 1.4.

En generisk objektmodel for FOT

Det er et krav til FOTs objektmodel, at den er i overensstemmelse med ISO standarderne. Som nævnt ovenfor beskriver ISO/TC 211 N 1563s General Feature Model reglerne for opbygning af applikationsskemaer. Det er derfor naturligt at konstruere den generiske model for FOT, så den både skeler til FOT (for at opfylde behovet) og til ISOs General Feature Model (for at blive generel).

Nedenfor er FOTs generiske objektmodel forklaret. De grundlæggende dele af modellen forklares først, derefter hægtes mere komplicerede egenskaber på. Den generiske model for FOT er vist på Figur 1.5.

² Heraf fremgår, at en generisk model for et applikationsskema selv kan betragtes som et applikationsskema.



Figur 1.5. Generisk objektmodel for FOT

En FOT objekttype behøver ikke udnytte alle den generiske models muligheder. En stor del af modellen er konstrueret specielt for at holde styr på historikken og for at lette ajourføringen af tilkoblede data i avancerede brugersystemer. For mange anvendelsessituationer vil det ikke være nødvendigt at medtage disse dele.

I den generiske FOT-model opbygges en instans af et FOT-objekt via de tre grundklasser:

- objekt-klassen, der indeholder FOT-objekter og enkelte tvungne attributter
- normal- og kerneattribut klassen, der indeholder yderligere attributter til de enkelte objekter
- FOT-id klassen, der bruges til at tildele id'er til de enkelte objekter

Da der i den generiske model ikke er oprettet klasser for hver enkelt objekttype, må instanser af de enkelte objekter i stedet tilknyttes en instans af klassen 'objekttype'. En instans af klassen 'objekttype' beskriver en objekttype, der indgår i FOT. Tilsvarende fremgår betydningen af

attributter i klassen kerne- og normalattributter ikke at attributtens placering i klassen, men må findes via en tilknytning til en instans af klassen 'Attributtype'. For hver slags attribut, der er beskrevet i FOT, skal der derfor oprettes en instans af typen 'Attributtype'.

Ikke alle kombinationer af objekttype og attributtype er lovlige. Relationen 'kan indeholde' kan benyttes til at beskrive hvilke attributtyper, der må hægtes på hvilke objekttyper (i en fuldt udtegnede normal model kan det aflæses direkte attributtens placering i objektklassen).

De enkelte klasser i FOTs generiske objektmodel

Klassen FOT-id

Klassen FOT-id bruges som pladsholder for en entydig id. FOT-id er udskilt som selvstændig klasse for at bære relationer, der på grund af FOTs versioneringsstrategi (se ovenfor) ikke kan knyttes direkte til FOT-objektet.

Attributter

FOT-id - angiver en entydig nøgle. Et hvert FOT objekt har tilknyttet en entydig nøgle, der benyttes til identifikation ved opdateringer af FOT objekter eller af FOT objekters sekundære egenskaber.

Relationer

repræsentation – til FOT objekt, knytter en FOT-id sammen med dens repræsentation af FOT-objekter.

relation – til klassen selv, kan benyttes til at angive relationer mellem FOT objekter. Relationen benyttes i nærværende specifikation til at angive sammenhængen mellem Vejmidter og Systemlinier.

nedlagt – til Historisk reference, se denne

nyt – til Historisk reference, se denne

Klassen objekt

Klassen FOT-objekt angiver selve FOT-objektet.

Attributter

object_status - (projekt godkendt/under anlæg/taget i brug)

fra-tid, til-tid - angiver objektets gyldighedsperiode, jævnfør ovenstående afsnit om håndteringen af tid i FOT

geometri - benyttes til at angive objektets geometri. Et FOT-objekt indeholder altid en og kun en geometri af typen ISO Simple Feature, se ovenstående afsnit om geometri.

geometristatus – (foreløbig/endelig)

geometrimetadata- angiver metadatas for 'geometri', se afsnit om metadatas

objektmetadata - angiver objektets metadatas, se afsnit om metadatas

Relationer

tilhører - (til klassen Objekttype) forbinder objektet med dets objekttype, se ovenfor.

repræsentation - forbinder objektet med dets FOT-id, se klassen FOT-id

Klassen Andre Kerne- og Normalattributter

Klassen Andre Kerne- og Normalattributter benyttes til at angive et FOT-objekts attributter. Et FOT-objekts attributter underinddeles i normal-, kerne- og supplerende attributter alt efter deres rolle i FOT-objekts historik og versionering, se afsnit om historik og versionering.

Attributter

attribut – angiver attributtens værdi og skal være af type nedarvet fra klassen *Attribut Værdi*, se ovenfor.

attributtmetadata - angiver attributtens metadata, se afsnit om metadata

Relationer

tilhører2 - (til klassen *Attributtype*) forbinder klassen med den attributtype som attribut value gælder for, se også afsnit generisk objektmodel for FOT.

Klassen Sekundære attributter

Klassen Sekundære attributter benyttes til at angive attributter, der har en selvstændig historik og ikke udløser hverken historik eller versionering af FOT-objektet. Verionering af FOT-objektet udløser versionering af sekundære attributter, se afsnit om historik og verionering. Sekundære Attributter har normalt ikke en central betydning for alle brugere.

Attributter

attribut value – angiver attributtens værdi og er af typen *FOT-Attribut*, se ovenfor.

attribut-fra-tid, attribut-til-tid - angiver attributtens gyldighedsperiode, jævnfør ovenstående afsnit om håndteringen af tid i FOT

attributtmetadata - angiver attributtens metadata, se afsnit om metadata

Relationer

(unavngiven) til FOT-objekt angiver hvilket FOT-objekt attributten tilhører.

tilhører3 - (til klassen *Attributtype*) forbinder klassen med den attributtype som attribut value gælder for, se også afsnit generisk objektmodel for FOT.

Særlige objektklasser vedrørende ajourføring

Den generiske objektmodel for FOT indeholder nogle klasser og relationer, der er tilføjet med specielt henblik på ajourføringen af eksterne systemer. Disse gennemgås nedenfor. For en del brugere vil disse klasser ikke være relevant.

Ved ajourføringen af data i eksterne systemer er FOT-id'en den vigtigste egenskab. Via FOT-id'en kan man ved ajourføring se hvilke objekter, der udgår og hvilke der er nye. Versioneringen af objekter med bibeholdt FOT-id giver også umiddelbart mulighed for at udskifte et objekt med en ny version. Versioneringen af FOT-objekter er planlagt så disse muligheder vil være tilstrækkelige for mange brugere. For avancerede modtagesystemer indbygges der desuden et par andre muligheder.

Klassen Versionsændring

Klassen *Versionsændring* giver mulighed for at angive årsagen til et versionsskift.

Modtagesystemer kan bruge oplysninger til at sortere de modtagne data f.eks. i en gruppe der kan behandles automatisk og en gruppe der skal behandles manuelt.

Attributter

ændringsårsag – bruges til at angive årsagen til versionsskiftet

geometrisk ændring – angiver om geometrien har været ændret mellem de to versioner

Relationer

ny – til klassen FOT-objekt, angiver det historiske objekt

tidligere – til klassen FOT-objekt, angiver det objekt der afløser det historiske objekt

Klassen Historisk reference

Klassen Historisk reference giver mulighed for at angive sammenhængen mellem (nye) levende objekter og objekter der er gjort historiske. Desuden giver klassen mulighed for at angive årsagen til at det historiske objekt blev gjort historisk.

Data i klassen er tænkt som en hjælp til modtagerne af ajourføringsdata. Ved hjælp af klassens oplysninger vil modtagesystemer kunne tage flere automatiske beslutninger om f.eks. tilkobling af de af systemets egne data der sad på det historiske objekt skal overføres til det/de nye objekter.

Attributter

ændringsårsag – bruges til at angive årsagen til at det/de historiske objekter blev nedlagt

referencetype -

Relationer

nedlagt – til klassen FOT-id, angiver de objekter der er blevet gjort historiske

nyt – til klassen FOT- id angiver de objekter der har en relation til det/de historiske objekter

detaljer – til klassen Geometrisk sammenhæng, angiver yderligere detaljer om den historiske refernce. Om brugen se klassen Geometrisk sammenhæng.

Klassen Geometrisk sammenhæng

Klassen geometrisk sammenhæng bruges til at angive en mere detaljeret historisk reference. Referencer, der bruger Geometrisk sammenhæng, kan pege på bestemte versioner af det afløsende objekt. Derved kan der angives specifikke geometriske sammenhænge mellem et historisk objekt og et nyt. Ved ny version af objekt kan den tidligere reference 'flyttes med' og dens indhold tilpasses en eventuel ny geometri.

Hvis for eksempel en vejmidte er blevet delt til to vejmidter, benyttes historiske referencer for at vise sammenhængen mellem den tidligere og de to nye vejmidter. 'geometrisk sammenhæng' kan så benyttes til at angive hvilke intervaller på det historiske objekt, der svarer til hvert af de to nye objekter. Ved en efterfølgende eventuel bedre opmåling af de nye objekter, kan der indsættes nye oplysninger om den geometriske sammenhæng svarende til de ændrede objektversioner.

Attributter

Indholdet i Geometrisk reference vil afhænge af den specifikke anvendelse. I denne specifikation er referencen i brug i forbindelse med objekttypen Vejmidte, se denne.

Relationer

detaljer – til klassen Historisk reference, angiver hvilken Historisk reference den yderligere geometriske specifikation tilhører

version – til klassen FOT-objekt, angiver den objektversion for hvilken den detaljerede geometrisk sammenhæng er specificeret. Det er et krav at 'version' giver en relation til en version af en FOT-id der allerede, der indgår med 'nyt' relation i den tilknyttede Historiske reference.

Attributklasser anvendt i FOT's generiske datamodel

Klassen Geometri_statustype

Klassen Geometri_statustype angiver de mulige værdier attributtet geometristatus kan antage. Geometristatus holder styr på det livsforløb et objekts geometriske repræsentation gennemgår fra det bliver meldt ind første gang med en foreløbig geometri til FOT systemet via en løbende sagsorienteret ajourføring til det bliver meldt ind med en endelig geometri efter en fotogrammetrisk registrering.

Attributter

foreløbig – registreret geometri, som ikke opfylder de beskrevne krav vedrørende nøjagtighed, topologi i FOT-3 specifikationen.

endelig – registreret geometri, som opfylder de beskrevne krav vedrørende nøjagtighed, topologi i FOT-3 specifikationen.

Klassen Objekt_statustype

Klassen Objekt_statustype angiver de mulige værdier attributtet objektstatus kan antage. Objektstatus holder styr på det livsforløb et objekt gennemgår fra det bliver meldt ind første gang til FOT systemet med status sat til *projekt godkendt* til det bliver meldt ind med en status sat til *taget i brug*.

Attributter

projekt godkendt – objekt med status *projekt godkendt*, anlægsarbejdet endnu ikke påbegyndt.

under anlæg – objekt med status *under anlæg*, anlægsarbejde er påbegyndt.

taget i brug - objekt med status *taget i brug*, offentligheden har adgang.

formodentlig udgået - objekt med status *formodentlig udgået*, objekt indmeldt til nedrivning.

Klassen Versions ændringsårsag

Klassen Versions ændringsårsag angiver de mulige værdier attributtet ændringsårsag i klassen Versionsændring kan antage. Versions ændringsårsag beskriver de mulige typer af ændringer der kan være årsag til ny version af et objekt.

Attributter

fysiskændring – angivelse af at der er foretaget en fysisk ændring af objekts geometriske udstrækning.

fysisk- og attributændring – angivelse af at der er foretaget både en fysisk ændring af objekts geometriske udstrækning og ligeledes en ændring af objekts attributtering.

genmåling – angivelse af at der er foretaget en genmåling af objekt indenfor en geometrisk tolerance i planet (se under de enkelte objekttyper vedrørende toleranceværdi).

genmåling og ændret attributtering - angivelse af at der er foretaget en genmåling af objekt indenfor en geometrisk tolerance planet og ligeledes en ændring af objekts attributtering.

attribut ændring – angivelse af at der er foretaget en ændring af objekts attributter.

fejlrrettelse – angivelse af at der er foretaget en fejlrrettelse på objekts geometri.

fejlrrettelse, ændret attributtering – angivelse af at der er foretaget en fejlrrettelse af objekts attributtering.

Klassen Ændringsårsag

Klassen Ændringsårsag angiver de mulige værdier attributtet ændringsårsag i klassen Historisk reference kan antage. Ændringsårsag beskriver de mulige typer af ændringer der kan være årsag til at et objekt nedlægges og gøres historisk.

Attributter

fysiskændring – angivelse af at der er foretaget en fysisk ændring af objekts geometriske forløb. For linieobjekt er en fysisk ændring, ændring af objekts geometriske forløb på mere end hvad toleranceværdi i planet siger.

fysisk og dele/samle ændring – angivelse af at der er foretaget en fysisk ændring af objekt, som har medført objekt enten er blevet delt til flere objekter eller samlet til færre objekter.

fysisk- og attributændring – angivelse af at der er foretaget både en fysisk ændring af objekts geometriske forløb og ligeledes en ændring af objekts attributtering.

dele/samle ændring – angivelse af at der er foretaget en fysisk ændring af objekt, som har medført at objekt enten er blevet delt til flere objekter eller samlet til færre objekter.

dele/samle og attribut ændring - angivelse af at der både er foretaget en fysisk ændring af objekt, som har medført objekt enten er blevet delt til flere objekter eller samlet til færre objekter og ligeledes er der sket ændring i objekts attributtering.

attribut ændring – angivelse af at der er foretaget en ændring af objekts attributtering.

fejlrrettelse – angivelse af at der er foretaget en fejlrrettelse på objekts geometri.

fejlrrettelse, ændret attributtering – angivelse af at der er foretaget en fejlrrettelse af objekts attributtering.

Særlige krav til objektmodeller, der benyttes til levering

Et FOT objekt leveres altid med geometri og alle kerne- og normalattributter. Hvor leveringsformaterne kræver det kan geometrien leveres uden z-koordinater.

Sekundære attributter kan leveres med et objekt, hvor dette ønskes. Sekundære attributter kan til/fra vælges enkeltvis efter attributtype.

Ved levering af linieobjekter kan objektlængden angivet i meter leveres med.

Ved levering af arealobjekter kan objektarealet angivet i kvadratmeter leveres med.

Alternativ objektmodel for levering af intervalbaserede attributter

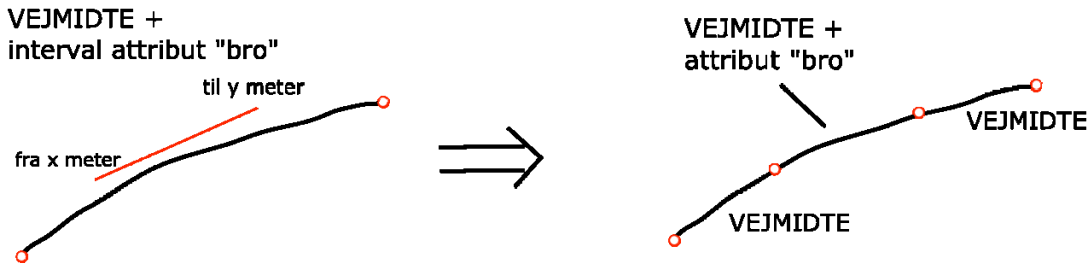
En del modtagesystemer vil ikke være i stand til at foretage tilstrækkelig behandling af intervalattributter til at de bliver nyttiggjort eller en behandling vil være for krævende. Derfor fastlægges en alternativ objektmodel, der kan benyttes ved levering, hvor en enklere attributstruktur ønskes.

Modellen baserer sig på at levere geometrien til et linie FOT-objekt som en række mindre liniegeometrier, der tilsammen udgør samme geometri som det oprindelige linieobjekt, dog eventuelt med indsatte ekstra mellempunkter.

Det lineære FOT-objekt opdeles i mindre stykker efter de intervalattributter objektet har således, at et hvert angivet interval enten findes på et helt mindre stykke eller ikke findes på det mindre stykke. Hvert mindre stykke tildeles en selvstændig FOT-id. På de mindre stykke, der falder indenfor et interval, leveres intervalattributter som en simpel attribut nu dækkende hele objektgeometrien for det mindre stykke, og på de stykker, der falder udenfor intervallet, leveres attributten ikke.

En bruger, der for en bestemt objekttype kun har objektgeometrien opsplittet efter intervalattributter, skal have mulighed for at ajourføre intervalattributterne for den pågældende objekttype.

En bruger, der for en bestemt objekttype kun har objektgeometrien opsplittet efter intervalattributter, vil ikke kunne ajourføre hverken geometri, kerne eller normalattributter for denne objekttype.



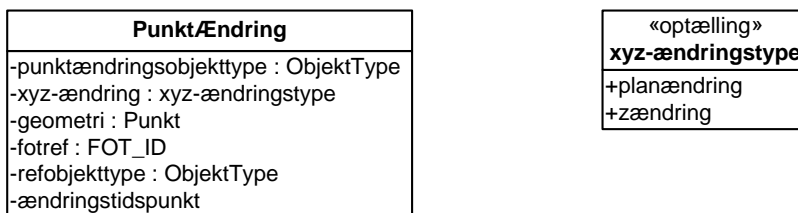
Figur 1.7. Illustration af alternativ leveringsmodel for objekt med intervalattribut. I stedet for at levere ét objekt med en intervalattribut leveres tre objekter, hvoraf det ene har tilknyttet en SimpleAttribut med værdien fra intervalattributten.

Levering af oplysninger om hvor ændringer har fundet sted

+/- ændringsdata kan sammenholdes med eksisterende data for at udpege de steder på de enkelte objekter, hvor der er sket ændringer. Mange brugere vil være interesseret udpegningen, men da udregningen kan være besværlig for nogen brugere, skal det samlede system give mulighed for at levere detaljerede ændringsudpegninger.

Den detaljerede ændringsudpegning sker punkt for punkt. For enhver ændring kan det angives hvilke punkter, der er nye, og hvilke punkter, der er udgået. For hvert punkt angives punktets objekttype, ændringsdato, ændringstype (plan, z eller begge dele) samt berørte FOT objekt.

Et punkt der efter en ændring indgår i et andet objekt af samme type registreres ikke som hverken nyt eller slettet punkt.



Figur 1.8. Objektmodel for levering af punktbaseret detaljeret ændringsudpegning.

Metadata

Metadata defineres som data om data og er data der typisk benyttes af en bruger for at indhente oprindelsesoplysninger om data for på den måde at kunne afgøre om data kan benyttes til et givent formål. Metadata skabes typisk i forbindelse med produktionen af data og kan danne grundlag for en automatisk generering af metadata for en efterfølgende dataleverance.

Man kan opdele en metadatabeskrivelse i 2 enheder. Den ene er metametadata som beskriver selve den aktuelle metadatabeskrivelse, eller mere billedligt talt papiret der pakker metadatabeskrivelsen ind. Den anden enhed beskriver selve det aktuelle dataindhold, eller for igen at tale i billeder så er det indholdet af pakken.

Metametadata

Metametadata skal som udgangspunkt indeholde følgende informationer:

- Metadata dato
- Metadata sprog
- Metadata karaktersæt
- Hvilken metadata standard herunder version, der er benyttet
- Metadata kontaktperson/organisation

Metadata

De egentlige metadata beskriver de aktuelle data, det vil sige gående fra datasæt ned til attributter. Det er imidlertid ikke nødvendigvis de samme informationer der skal med på de forskellige niveauer (service, produkt, produktion) selvom der naturligvis vil være en vis fællesmængde.

En produktion af geografiske data vil indeholde metadata til objekttyper, attributtyper, objekter, attributter og geometri. Et udvalg af de metadata som skabes i forbindelse med en produktion, er information til produktions- og kvalitetsmæssige formål og vil typisk ikke følge med i en standard leverance.

Anvendelse af den Internationale Metadata standard (ISO 19115)

Ved at anvende en standard for beskrivelse af metadata for geografisk data bliver det nemmere at udveksle data, da der allerede findes velbeskrevet definitioner af, hvad der kan komme med i metadata. Samt, hvad der måske er mere vigtigt, der findes allerede applikationer på markedet, der kan håndtere metadata, hvis metadata følger en standard.

I arbejdet med udarbejdelse af metadatamodel for FOT er der foretaget en oversættelse af de metadataelementer, der er fundet relevante i FOT sammenhæng, til tilsvarende metadataelementerne beskrevet i ISO 19115.

ISO 19115 indeholder en kerne af metadataelementer, der under alle omstændigheder skal med i en metadatabeskrivelse. Denne kerne består af nogle obligatoriske og betingede elementer.

I definitionsskemaet over FOT metadataelementer (se bilag H) er disse ISO kernelementer markeret i søjlen ”ISO CORE med bogstav M (obligatorisk), O (frivillig) eller C (betinget)”. I søjlen ” FOT obligatorisk, FOT betinget og FOT frivillig” er markeret hvilke af de angivne metadataelementer er obligatoriske, frivillige eller betinget i FOT.

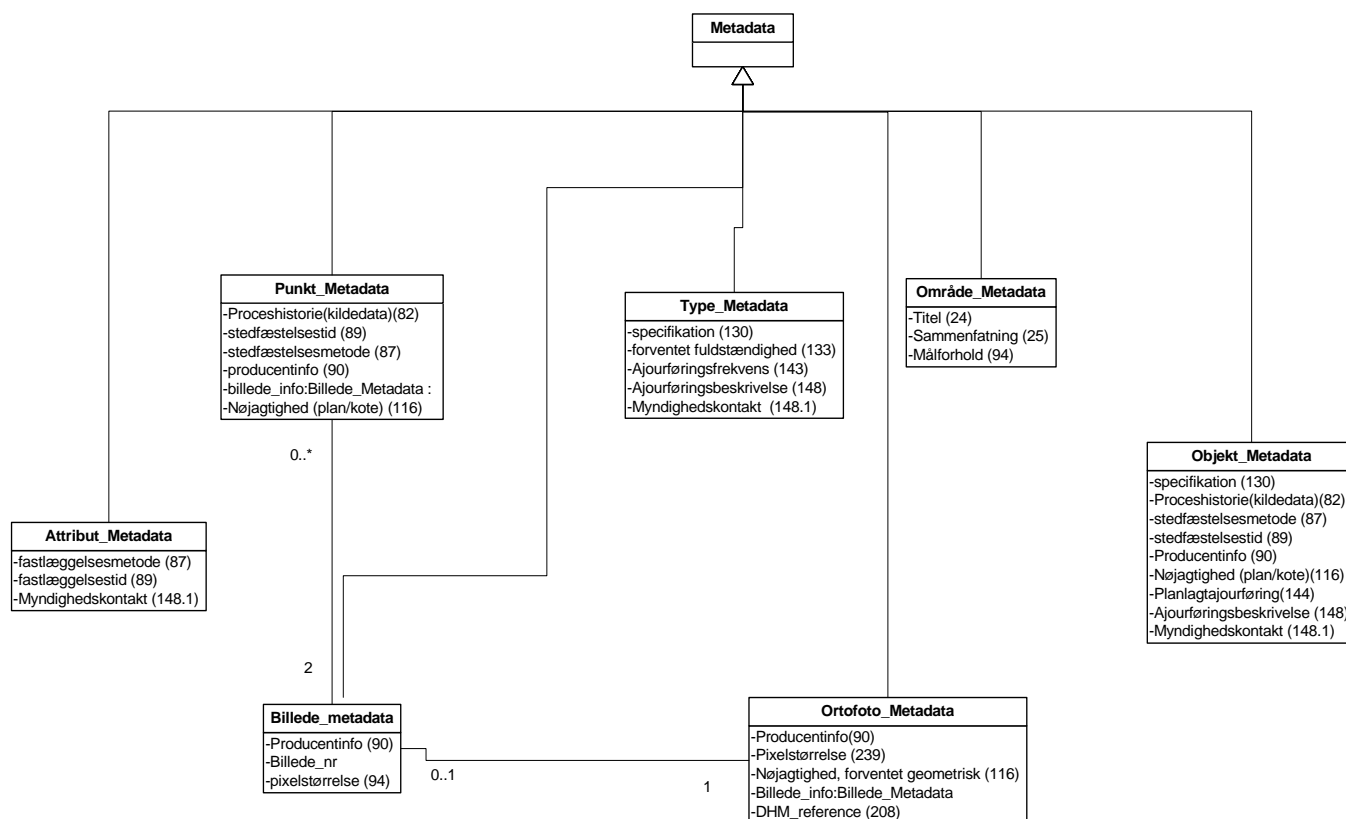
De metadataelementer, der vil indgå i selve produktionen af data (optagelse af billeder, etablering og ajourføring af vektordata herunder tilknytning af egenskaber), er beskrevet i FOT metadatamodel med angivelse af reference til pågældende ISO klasse (alle klassens egenskaber indgår i FOT metadatakasse) eller ISO egenskab (et udvalg af klassens egenskaber indgår i FOT metadatakasse) - se figur 1.9.

I forbindelse med en senere implementering af den foreslåede metadatamodel for FOT skal der udvikles GML/XML skemaer, som opfylder tilsvarende standard for en sådan implementering.

For yderligere information om standardiseret dataudveksling mellem offentlige myndigheder og mellem offentlige og private institutioner – se: <http://www.oio.dk/dataudveksling/OIOXML>

Ligeledes vedrørende Dansk GML profiler – se:
http://www.geoforum.dk/Files/Filer/geoforumdk/GMLDK_final_2.pdf

Metadata for de fælles objekttyper (FOT)



Figur 1.9: Model for metadata.

Metadata er ikke behandlet til bunds i denne udgave af specifikationen. Der er f.eks. ikke kigget på metadata til selve FOT datasamlingen. Hvis FOT datasamlingen forventes distribueret som produkt, skal der være metadata, som fortæller overordnet om, hvad det er for et produkt, koordinatsystem, tidspunkt for udtrækningen af data til leverance. Denne type metadata er ikke medtaget i specifikationen, da det ses mere som et spørgsmål om dataleverancer.

Som det ses på figur 1.9 lagres metadata til objekttyper, objekter, attributtyper, attributter og geometri. Herudover lagres metadata for de områdepolygoner og billeder, der har dannet grundlag for etablering af objekterne. Ligeledes lagres metadata for ortofoto.

For Geometri-attributten lagres metadata på mindste enhed, dvs. punkter: Punkt_Metadata. Metadata om punkter deles op i (x,y) og (z) da der kan være forskellige informationer koblet på de to planer. Metadata på punktet er mest information der benyttes til produktionsmæssige / kvalitetssikringsmæssige formål.

Til objekter registreres information, der typisk kan afledes ud fra Punkt_Metadata. Stedfæstelsestidspunktet er det nyeste tidspunkt blandt punkterne. Stedfæstelsesmetoden er den

dårligste metode blandt punkterne. Nøjagtighed i plan og kote er en beregnet middelværdi af nøjagtighedsværdierne på punkterne. Der angives også oplysninger vedrørende næste planlagte ajourføring af det pågældende objekt.

Ligeledes skal der registreres, hvilken registreringsspecifikation der er benyttet. Objekter inden for den samme objekttype kan godt have forskellige registreringspecifikation tilknyttet. Et konkret eksempel er at objekter af objekttypen BYGNING godt kan være registreret ud fra forskellige specifikationer, f.eks. de tekniske kort og TOP10DK. Desuden knyttes der information om hvilken organisation der har dataansvar på attributtet.

Yderligere beskrivelse af egenskaberne til klassen Objekt_Metadata - se under afsnit ”De enkelte klasser i FOTs metadatamodel”

Til attributter (kerne-, normal- og sekundære-) registreres et fastlæggelsestidspunkt samt en metode til fastlæggelse. Desuden knyttes der information om hvilken organisation der har dataansvar på attributtet.

Ændringer i kerne- og normalattributter kan give ændring i attributtens metadata og/eller objektets metadata. Ændringer i sekundære attributter ændrer ikke objektets metadata.

For attributtyper og objekttyper skal der ligge en reference, til hvilken specifikation objekttypen / attributtypen er defineret ud fra. Her kan findes information om definition mm. Der registreres desuden en forventet fuldstændighed. Der angives også evt. oplysninger vedrørende ajourføring af den pågældende objekttype/ attributtype såsom frekvens for en ajourføring herunder næste planlagte ajourføring. Desuden knyttes der information om hvilken organisation, der har dataansvar på attributtet.

For områdepolygon, som definerer hvilken detaljeringsgrad data er registreret i, registreres oplysninger om navn på områdepolygon og en evt. supplerende beskrivelse. Desuden angives målforhold for pågældende områdepolygon.

Yderligere beskrivelse af FOT metadataklasser og -egenskaber se under afsnit ”De enkelte klasser i FOTs metadatamodel”

Metadata til produktion af FOT

Etablering af FOT

Etablering af FOT består af 1) optagelse af de billeder, der skal danne grundlag for en efterfølgende etablering af de vektorbaserede geografiske objekter, 2) etableringen af de geografiske objekter og 3) tilknytning af de tilhørende egenskabsdata til de enkelte objekter.

På figur 1.10 er angivet hvilke metadata egenskaber, der skal registreres i forbindelse med etablering af FOT.

Ajourføring af FOT

Ajourføring af FOT kan foregå på 2 måder:

- Ved en administrativ ajourføring, hvor en myndighed løbende indmelder opdatering til FOT objekts foreløbige eller endelige geometriske repræsentation og/ eller egenskaber.

- Ved en fotogrammetrisk ajourføring, hvor der foretages en fotogrammetrisk registrering af ny og/eller ændret geometrisk repræsentation af objekt. Der kan også i forbindelse med en fotogrammetrisk registrering foretages ændring af udvalgte egenskaber på objekt.

Ved en administrativ ajourføring:

På figur 1.10 er angivet hvilke metadata egenskaber, der skal registreres i forbindelse med indmelding af nyt objekt. Der skelnes mellem indmelding af foreløbig og endelig geometri.

Ændring af geometrisk repræsentation og/eller egenskab på eksisterende FOT objekt vil kunne medføre opdatering af følgende metadata egenskaber alt afhængig af type af ændring:

- Objekt_Metadata:
Stedfæstelsestid, Stedfæstelsesmetode, Proceshistorie, Ajourføringsbeskrivelse, Nøjagtighed(plan/kote)
- Attribut_Metadata:
Fastlæggelsestid, Fastlæggelsesmetode,

Ved en fotogrammetrisk ajourføring:

På figur 1.10 er angivet hvilke metadata egenskaber, der skal registreres i forbindelse med registrering af nyt objekt.

Ændring af geometrisk repræsentation og/eller egenskab på eksisterende FOT objekt vil kunne medføre opdatering af følgende metadata egenskaber alt afhængig af type af ændring:

- Objekt_Metadata:
Specifikation, Stedfæstelsestid, Stedfæstelsesmetode, Proceshistorie, Nøjagtighed(plan/kote), Producentinfo, Ajourføringsbeskrivelse.
- Attribut_Metadata:
Fastlæggelsestid, Fastlæggelsesmetode.
- Punkt_Metadata
Stedfæstelsestid, Stedfæstelsesmetode, Proceshistorie, Nøjagtighed(plan/kote), Producentinfo.
- Billede_Metadata
Billede_nr, Pixelstørrelse, Producentinfo.

Yderligere beskrivelse af FOT metadataklasser og -egenskaber se under afsnit ”De enkelte klasser i FOTs metadatamodel”

De enkelte klasser i FOTs metadatamodel

Klassen Metadata

Klassen er en abstrakt klasse uden attributter.

Klassen Type Metadata

Klassen er en nedrivning af klassen Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT objekttyper og deres attributtyper.

Attributter

Specifikation – anvendt specifikation for definition af objekttype og attributtype.

Forventet fuldstændighed – angivelse af forventet fuldstændighed, hvor stor en procentdel af en objekttype er registreret indenfor et område.

Ajournføringsfrekvens – angivelse af hvor ofte en objekttype ajournføres.

Ajournføringsbeskrivelse – beskrivelse af særlige forhold omkring ajournføring af pågældende objekttype.

Myndighedskontakt – angivelse af den myndighed der har dataansvar for pågældende objekttype og/ eller attributtype.

Klassen Objekt Metadata

Klassen er en nedrivning af klassen Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT objekter.

Attributter

Specifikation – anvendt specifikation for definition af objekt.

Proceshistorie – beskrivelse af kildedata og/eller den bearbejdning data har været igennem.

Stedfæstelsesmetode – angivelse af metode for stedfæstelse, f.eks. om den er målt.

Stedfæstelsestid – tidspunkt for registreringen eller valideringen.

Myndighedskontakt – angivelse af den myndighed, der har dataansvar for pågældende objekt.

Ajournføringsbeskrivelse – beskrivelse af særlige forhold omkring ajournføring af pågældende objekt.

Planlagt ajournføring – angivelse af hvornår objekt fotogrammetrisk ajournføres næste gang.

Nøjagtighed (plan/kote) – beskriver nøjagtigheden af registrering af objekt i henholdsvis plan og kote. Beregnes ud fra de tilhørende geometripunkter.

Klassen Attribut Metadata

Klassen er en nedrivning af klassen Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT attributter.

Attributter

Fastlæggelsestid – angivelse af tidspunkt for hvornår attributværdi er tilknyttet.

Fastlæggelsesmetode – angivelse af særlige forhold omkring metode for fastlæggelse af attributværdi.

Myndighedskontakt – angivelse af den myndighed, der har dataansvar for pågældende objekt.

Klassen Punkt Metadata

Klassen er en nedrivning af klassen Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT koordinater.

For Geometri-attributten lagres metadata på mindste enhed, dvs. punkter. Metadata om punkter deles op i (x,y) og (z) da der kan være forskellige informationer koblet på de to planer. Metadata på punktet er mest information der benyttes til produktionsmæssige / kvalitetssikringsmæssige formål.

Attributter

Proceshistorie – beskrivelse af kildedata og/eller den bearbejdning data har været igennem.

Stedfæstelsesmetode – angivelse af metode for stedfæstelse, f.eks. om den er målt.

Stedfæstelsestid – tidspunkt for registreringen eller valideringen.

Producentinfo – registrering af navnet på producenten

Billede_info – informationer om det par billeder der ligger til grund for en fotogrammetrisk stedfæstelse.

Nøjagtighed (plan/kote) – beskriver nøjagtigheden af registrering af de enkelte punkter i henholdsvis plan og kote

AnvendelsesRelation

Billede_Metadata – Information om det billedepar der ligger til grund for en fotogrammetrisk stedfæstelse.

Klassen Område_Metadata

Klassen er en nedrivning af klassen Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT Områdepolygon.

Attributter

Titel – angivelse af navn på områdepolygon

Sammenfatning – angivelse af evt. særlig forhold for pågældende områdepolygon

Målforhold – angivelse af det målforhold data er blevet registreret i indenfor pågældende områdepolygon.

Klassen Billede_Metadata

Klassen er en anvendelsesassociation til klassen Punkt_Metadata og klassen Ortofoto_Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT flyfotos.

Attributter

Producentinfo – angivelse af producent, der har foretaget flyfotograferingen.

Billede_nr – angivelse af billede nummer

Pixelstørrelse – angivelse af pixelstørrelse for pågældende billede.

Klassen Ortofoto_Metadata

Klassen er en nedrivning af klassen Metadata. Klassen bruges til at angive metadataattributter for FOT Ortofoto.

Attributter

Producentinfo – angivelse af producent, der har lavet ortofotos.

Pixelstørrelse – angivelse af pixelstørrelse for pågældende ortofoto.

Forventet nøjagtighed – angivelse af forventet geometriske nøjagtighed.

Billede_info – informationer om det billede der har ligget til grund for etablering af pågældende ortofoto.

DHM_reference – angivelse af den digitale højdemodel, der har været grundlag for etablering af pågældende ortofoto.

AnvendelsesRelation

Billede_Metadata – Information om det billedepar der ligger til grund for en fotogrammetrisk stedfæstelse.

	Etabler	Adm. ajour.		Fotogr. ajour.	Maskinelt dannet	Obligatorisk/ Frivilligt/ Betinget
		Foreløbig	Endelig			
Type_Metadata						
Specifikation	x			x		O
Forventet fuldstændighed	x			x	x	O
Ajourføringsfrekvens	x					O
Ajourføringsbeskrivelse				x		F
Myndighedskontakt	x					O
Objekt_Metadata						
Specifikation	x	x	x	x		O
Proceshistorie(kildedata)	x		x	x		F
Stedfæstelsestid	x	x	x	x	x	O
Stedfæstelsesmetode	x	x	x	x	x	O
Nøjagtighed(plan/kote)	x		x	x	x	O
Producentinfo	x			x	x	O
Myndighedskontakt	x	x	x	x	x	O
Ajourføringsbeskrivelse			x	x		F
Planlagt ajourføring	x			x		O
Attribut_Metadata						
Fastlæggelsestid	x	x	x	x	x	O
Fastlæggelsesmetode	x		x	x		O
Myndighedskontakt	x	x	x	x	x	O
Punkt_Metadata						
Proceshistorie(kildedata)	x		x	x		F
Stedfæstelsesmetode	x			x	x	O
Stedfæstelsestid	x			x	x	O
Producentinfo	x			x		O
Nøjagtighed(plan/kote)	x			x	x	O
Billede_info	x			x	x	O
Billede_Metadata						
Billede_nr	x			x	x	O
Pixelstørrelse	x			x		O
Producentinfo	x			x		O
Ortofoto_Metadata						
Producentinfo	x					O
Pixelstørrelse	x				x	O
Forventet nøjagtighed	x				x	O
DHM_reference	x				x	O
Billede_info	x				x	O

Figur 1.10: Oversigt over hvilke FOT-3 metadataklasser og egenskaber, der indgår i produktionen.

3. Generel produktionsbeskrivelse

Etablering og vedligeholdelse af FOT er to forhold, som ikke kan ses adskilt, da kvaliteten af data aldrig bliver bedre end den kvalitet de ajourføres med.

3.1 Etablering af FOT

FOT-3 omhandler ikke kun de fælles objekter mellem de to grundlæggende kortværker TK99 og TOP10DK som beskrevet i de tidligere FOT-versioner. I FOT-3 er alle objekter i de to kortværker inddraget i udvælgelsen af, hvilke objekter der skal optræde.

I TK99 opereres med såkaldte standardobjekttyper, som altid vil optræde i minimum et af TK99-områderne: TK1, TK2 og TK3. Ud over disse standardobjekter findes der også såkaldte frivillige objekttyper, som altså er frivillige for den enkelte kommune at registrere. Som udgangspunkt er det kun standardobjekttyperne, der er videreført i her FOT-3 specifikation, som nye selvstændige objekttyper samskrevet med tilsvarende objekttyper fra TOP10DK. Et udvalg af de frivillige objekttyper fra TK99 kan evt. være indarbejdet under andre objekttyper. (Se TK99 feb. 2000 side 25 for listen over standardobjekter i TK99)

I nedenstående tabeller er alle objekterne fra de to grundlæggende kortværker oplistet sammen med navnet på det objekt eller de objekter, de kan findes under i FOT-3. Hvor der ikke findes et FOT-3 navn, er objektet ikke videreført.

TK99			FOT-3
Objektnavn	Standard	Frivillig	Objektnavn
Bygning			
Bygning Tag	x		Bygning
Bygning Mur	x		Bygning
Drivhus	x		Bygning
Beholder-Tank/Silo	x		Bygning
Bygningsdetaljer		x	-
Bygningsspring	x		Bygning
Bygningsadskillelse		x	Bygning
Anlæg			
Bygværk	x		Bygværk
Bygværk Havn	x		Havn
Kajkant	x		Havn
Anlæg Diverse	x		Bade/Bådebro
Sportsanlæg		x	Teknisk Areal
Høfde	x		Høfde
Svømmebassin		x	Teknisk Areal
Fortøjning		x	-
Vej			
Kørevej Befæstet	x		Vejkant
Kørevej Ubefæstet	x		Vejkant
Parkering	x		Vejkant og Teknisk Areal
Internvej Befæstet	x		Vejkant
Internvej Ubefæstet	x		Vejkant
Cykelsti	x		Vejkant
Helle	x		Helle
Trafikhegn	x		Trafikhegn

Chikane	x		Chikane
Vej Diverse	x		Vejkant
Vejmidte	x		Vejmidte
Vejmidte, Diverse		x	Vejmidte
Indkørselsvejmidte		x	Vejmidte
Sti			
Hovedsti	x		Vejkant
Sti Diverse	x		Vejkant
Stimidte		x	Vejmidte
Spor			
Jernbanetracé	x		Jernbane
Spor Diverse	x		Jernbane
Jernbaneskinne		x	-
Vand			
Kystlinie	x		Kyst
Sø	x		Sø
Vandløb-Kanal	x		Vandløbsbred
Vandhul		x	Sø
Grøft	x		Afvandingsgrøft
Vandløbsmidte over 2.5 meter	x		Vandløb
Vandløbsmidte under 2.5 meter	x		Vandløb
Grænse og topografi			
Landhegn	x		Landhegn
Byhegn	x		Byhegn
Brugsgrænse	x		Brugsgrænse
Bepplantningslinie	x		-
Skrænt Top	x		Skrænt
Skrænt Bund	x		Skrænt
Løvtræ Indmålt	x		Træ
Nåletræ Indmålt	x		Træ
Løvtræ Signatur	x		Trægruppe
Nåletræ Signatur	x		Trægruppe
Skovpolygon		x	Skov
Bypolygon		x	By
Fladesignatur			
Løvskov	x		Skov
Nåleskov	x		Skov
Vådområde	x		Vådområde
Krat/Bevoksning	x		Krat/Bevoksning
Hede		x	Hede
Kirkegård	x		Teknisk Areal
Grusgrav/Råstof		x	Råstofområde eller Teknisk Areal
Teknik			
Højspændingsledning	x		Højspændingsledning
Højspænding, Fundament	x		Højspændingsmastefundament
Mast	x		Mast
Radio-TV-mast	x		Telemast
Signalstander		x	-
Mast, Fundamant	x		-
Vindmølle	x		Vindmølle
Nedløbsrist	x		Nedløbsrist
Brønddæksel	x		Brønddæksel
Statue-Sten	x		Statue/Sten

Installationsskab	x		Installationsskab
Diverse Signatur	x		-
Teknik Diverse		x	-
KM-Afmærkning		x	-
Kørebaneafgrænsning		x	-
Skilteportal		x	-
Diverse			
Kommunenummer	x		Vejmidte
Vejkode	x		Vejmidte
Husnummer	x		-
Bygningsnummer	x		-
Vandløbspil		x	-
Trappepil		x	-
Stednavn		x	-
Planfikspunkt		x	-
Planfikspunkt, Tekst		x	-
Højdefikspunkt		x	-
Højdefikspunkt, Tekst		x	-
Naturligt Paspunkt		x	-
Naturligt Paspunkt, Tekst		x	-
Terrænkote		x	-
Terrænkote, Tekst		x	-
Vandspejlskote		x	-
Vandspejlskote, Tekst		x	-
Særligt Kotepunkt		x	-
Højdekurve		x	-
Strukturlinie		x	-
Brudlinie		x	-
Maskeareal		x	-
Umålt Areal		x	-
DHM-Grænse		x	-
Stinavn		x	-
Tekst Diverse		x	-
Kommunegrænse		x	Kommune

TOP10DK	FOT-3
Objektnavn	Objektnavn
Trafik	
Vejmidter	Vejmidte
Stimide	Vejmidte
Stiforbindelse	Vejmidte
Busvej	Vejmidte
Rundkørsel	Vejmidte
Til- og Frakørsel	Vejmidte
Vejbrudpunkt	-
Tunnel	Vejmidte
Bro	Vejmidte
Jernbanespor	Jernbane
Standningssted	Standningssted
Bebyggelse	
Bykerne	Bykerne
Industri	Industri
Lav Bebyggelse	Lav Bebyggelse

Høj Bebyggelse	Høj Bebyggelse
Bygning	
Tank/Silo	Bygning
Bygning	Bygning
Drivhus	Bygning
Natur	
Dæmning	-
Dige	Dige
Skrænt	Skrænt
Råstofområde	Råstofområde
Levende Hegn	Landhegn
Allé	Landhegn
Trægruppe	Trægruppe
Skov	Skov
Gartneri	-
Hede	Hede
Sand/Klit	Sand/Klit
Vådområde	Vådområde
Kultur	
Rekreativt Område	-
Fredet Fortidsminde	Fredet Fortidsområde og Fredet Fortidspunkt
Sportsanlæg	Teknisk Areal
Kirkegård	Teknisk Areal
Teknik	
Parkeringsareal	Teknisk Areal
Start-landingsbane	Teknisk Areal
Vindmølle	Vindmølle
Højspændingsledning	Højspændingsledning
Teknisk Areal	Teknisk Areal
Bassin	Bassin
Telemast-Tårn	Telemast
Hegn	Landhegn og Byhegn
Hydrografi	
Havn	Havn
Kystlinie	Kyst
Sø	Sø
Grøft	Vandløb
Vandløbsmidte	Vandløb
Vandløbsbred	Vandløbsbred
Høfde	Høfde
Fiskedam	Sø
Bade- og Bådebro	Bade/Bådebro
Diverse	
Brugsgrænse langs vej	Brugsgrænse
Markør	-
Topografisk linie	-

Ved etableringen af FOT-3 objekter skal det grundlæggende udgangspunkt være **objektet med den største geometriske nøjagtighed**, når to eller flere objekter angiver en afgrænsning, der skal sammensmeltes til én.

Der findes dog imidlertid flere former for nøjagtighed:

1. Plan (X,Y)
2. Kote (Z)
3. Registreringssted i forhold til objektdefinitionen

Prioritering

Prioriteringen bliver således,

1. Den geometri, der er bedst med hensyn til plan nøjagtighed (vurderet ud fra oprindelsesoplysningerne), bliver grundlaget for det nye objekt. Der hvor TK99 og TOP10DK er sammenfaldende i plan nøjagtighed tages udgangspunkt i TK99.
2. Hvis koten for den valgte geometri også har en god kvalitet (igen ifølge oprindelsesoplysningerne), anvendes den tilhørende kote også. Dette under forudsætning af, at objektet har koten registreret det rette sted.
3. Hvis koten derimod var bedre defineret i det flyttede, interpoleres koten i det nye objekt ud fra det flyttede eller fjernede objekts bedre koter.
4. Hvor ingen af koterne skønnes at kunne anvendes, interpoleres ud fra en højdemodel eller koten nyregistreres.

Det her foreskrevne princip tænkes anvendt i en automatisk proces, hvorfor der vil kunne fremkomme fejl og mangler, der efterfølgende må opsøges visuelt med henblik på manuel udbedring.

Det skønnes umiddelbart, at indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=2 og TYPE=3 vil TK99-objekternes geometri i langt overvejende grad danne grundlaget for de nye objekter, hvorimod der indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 vil være en mere ligelig fordeling mellem TK99-og TOP10DK geometri. For fladeobjekterne og udvalgte linieobjekter (dige og vandløb) vil det generelt være TOP10DK og amternes geometri, der vil danne grundlaget for de nye objekter.

Flytteafstand

Generelt tillades det, at fladeobjekter stammende fra TOP10DK justeres op til 5 meter i planen for at opnå fælles geometri med linieobjekter stammende fra TK99-kortet. Fladeobjekter stammende fra amternes registreringer tillades generelt at blive justeret op til 10 meter i planen.

3.2 Ajourføring af FOT

I fastholdelse af aktualitet i datasamlinger er der principielt to tilgange til ajourføring, nemlig:

- En periodisk ajourføring, hvor data gennemgås med planlagt frekvens – hvert år, hvert 3. år etc.
- En løbende ajourføring, hvor data i forbindelse med brug af data eller sagsbehandling oprettes og editeres af autoriserede brugere.

Den periodiske ajourføring sker som oftest i en fotogrammetrisk gennemgang af et område ud fra flybilleder med registrering af de visuelt konstaterede ændringer. Den ”rene” visuelle kontrol støttes af udpegede ajourføringer og eventuelle administrative registreringer.

Den løbende ajourføring kendes i dag under navnet Administrativ Ajourføring, men et bedre udtryk for dette er en **Løbende Sagsorienteret Ajourføring (LSA)**. Opsamlingen af geografiske

ændringer sker her i forbindelse med sagsbehandlingen f. eks. i forbindelse med en byggesag eller planlægning og navngivning af en ny vej. Data vil også kunne opstå ved ”almindelig” anvendelse, hvor det f.eks. konstateres, at der mangler data. En ændring tilføjet gennem LSA vil i forbindelse med den periodiske fotogrammetriske ajourføring blive registreret i henhold til gældende specifikationer.

Indberetning af rettelser eller fundne fejl er typisk tilknyttet systematikken i LSA. Ajourføringen af FOT bliver en kombination af Løbende Sagsorienteret Ajourføring hos relevante myndigheder og den periodiske gennemgang med fotogrammetrisk verifikation og registrering.

3.3 Områdeopdelinger

For at homogenisere kortværket inden for veldefinerede områder, er der indført et objekt kaldet OMRÅDEPOLYGON.

Dette objekt opdeler hele kortværket i områder med ensartet kvalitet vurderet ud fra: nøjagtighed, flyvehøjde, detaljeringsgrad og kortstandard.

Opdelingens eksakte beliggenhed aftales i forbindelse med indgåelse af aftale om omlægning til FOT-3-standarden således, at objektet efter omlægningen ikke omkranser data af en ringere beskaffenhed end den objektet angiver.

OMRÅDEPOLYGON består af én af følgende tre typer:

1. Områder fortrinsvis kortlagt ud fra billeder i 1:20.000 eller ringere. Dette svarer til TK1 og TOP10DK.
2. Områder fortrinsvis kortlagt ud fra billeder i 1:10.000 – 15.000. Dette svarer til TK2.
3. Områder fortrinsvis kortlagt ud fra billeder i 1:4.000 eller 1:5.000. Dette svarer til TK3

Ved senere revisioner af et kortværk kan objektets beliggenhed ændres, hvis også hele det tilhørende kortværks kvalitet indenfor området opretholdes.

3.4 Særlige forhold for klassen BYGNINGER

Hovedprincipper for etablering og ajourføring af BYGNING

Etableringen af BYGNING i FOT-systemet vil foregå ved indlæsning af allerede eksisterende data (tekniske og topografiske kortbygninger). Disse vil være fremstillet efter forskellige specifikationer, som ikke overholder FOT-3 for BYGNING. De tekniske og topografiske kortbygninger mangler referencenøgle til BBRs bygningsobjekter i form af BBRs BYGNING ID og har ej heller en geometrisk repræsentation, der svarer til en bygning i BBR.

Specifikationen for objekttypen BYGNING har som udgangspunkt, at et bygningsobjekt skal opfylde kravene til det at være referencedata, jf. kapitlet om Basis- og sektordata. Samtidig skal specifikationen håndtere de ved etableringen indlæste kortbygninger, indtil de er blevet omarbejdet til bygningsobjekter, som er referencedata. Herudover skal specifikationen håndtere en ajourføringsproces, hvor den geometriske registrering i mange tilfælde skal suppleres med en efterfølgende administrativ registrering inden et ajourført bygningsobjekt bliver en BYGNING, som overholder kravene til det at være referencedata.

BYGNING vil altså over tid i FOT systemet altid være repræsenteret ved en foreningsmængde af dels bygninger uden BYGNING ID (kortbygning) og dels bygninger med BYGNING ID (objekt med entydig relation til et bygningsobjekt i BBR). For bygninger med BYGNINGS ID gælder endvidere, at de kan være repræsenteret ved enten et punkt eller en flade.

Specifikationen for BYGNING forudsætter, at alle nye bygningsobjekter, som efter etableringsfasen indlæses i FOT-systemet opfylder kravene til det at være referencedata, dvs. entydigt stedfæstede objekter med referencenøgle til det tilsvarende bygningsobjekt i BBR. For at fremme målet, at de ved etableringen indlæste kortbygninger bliver omarbejdet til BYGNING, som opfylder kravene til det at være referencedata, forudsætter specifikationen endvidere, at der ved ajourføring af en kortbygning altid foretages en geokodning og ved behov geometrisk opdeling af denne. Hele kortbygningen skal således ved ajourføring konverteres til en eller flere BYGNING, som opfylder kravene på at være referencedata. Efter endelig godkendelse af BYGNING repræsenteret ved en bygning i BBR, nedlægges den tilhørende kortbygning (bliver historisk).

Følgende typedefinitioner for BYGNING introduceres i FOT-specifikationen for at understøtte en beskrivelse af de forskellige faser BYGNING gennemgår, dels i forbindelse med dens konvertering fra BYGNING uden BYGNING ID til BYGNING med BYGNING ID og dels i forbindelse med dens livsforløb fra at være repræsenteret ved geometritype punkt til at være repræsenteret ved geometritypen flade:

- BYGNING-kort (forkortet: BYGN(k)) repræsenterer et BYGNING-objekt med geometrien flade og som altid mangler **BYGNING ID**.
- BYGNING-BBR(punkt) (forkortet: BYGN(bp)) repræsenterer et BYGNING-objekt med geometrien punkt og som altid har **BYGNING ID**.
- BYGNING-BBR(flade) (forkortet: BYGN(bf)) er dannet ud fra en sammenstilling af BYGNING-kort og BYGNING-BBR(punkt). BYGNING-BBR(flade) repræsenterer et BYGNING-objekt med geometrien **flade** og har altid **BYGNING ID**. Når BYGNING-BBR(flade) er etableret, nedlægges BYGNING-kort og BYGNING-BBR(flade) videreføres som den BYGNING i FOT, der fuldt ud opfylder kravene til det at være referencedata.

Mellem BYGNING-BBR(punkt) og BYGNING-BBR(flade) gælder den relation, at kun een af dem må eksistere samtidigt.

Efter fuldstændigt gennemført geokodning af BYGNING-kort vil der altid være et antal BYGNING-BBR(punkt), som ikke har en tilsvarende BYGNING-BBR(flade) (fx bygninger med et areal <10 m² eller underjordisk bygning) samt et antal BYGNING-kort, som ikke findes i BBR (fx. ulovligt opførte bygninger).

I det følgende er hovedfaserne for etablering af BYGNING herunder overgangen fra at være BYGNING-kort til at være BYGNING-BBR(flade) beskrevet.

Overordnet beskrivelse af etableringsfasen for BYGNING

Overgangen fra at være BYGNING-kort til at blive BYGNING-BBR(flade) vil i en kommune komme til at strække sig over flere år, med mindre kommunen vælger i en sammenhæng at lade

geokode alle BYGNING-kort for tidligt at kunne bruge BYGNING-BBR(flade) som geografisk administrationsgrundlag.

Grundlæggende data indmeldes til FOT-systemet.

Følgende grunddata indmeldes:

Fra de kommunale tekniske kort: BYGNING TAG, BYGNING MUR, DRIVHUS, TANK/SILO, BYGNINGSSPRING og BYGNINGSADSKILLELSE samt fra de kommuner, som helt eller delvist har gennemført bygningsgeokodning: BYGNING-BBR(punkt) (= godkendt stedfæstet BBR-punkt på den pågældende matrikelnummer) eller BYGNING-BBR(flade).

Fra det statslige TOP10DK: BYGNING, TANK/SILO og DRIVHUS som supplement, hvor der mangler kommunale data.

Indmeldte data mærkes med deres oprindelse så der kan skelnes, efter hvilken standard objekterne er registreret. Standarden kan f.eks. være forskellige FOT-specifikationsversioner, TK99, TK93, T89, Gas, Lokal, TOP10DK eller lignende.

Ud over indmelding af kommunens eksisterende godkendte BYGNING-BBR(punkt), vil det også være muligt at indmelde BYGNING-BBR(punkt), der er skabt ved benyttelse af geoservices, der foretager en maskinel stedfæstelse af BBR's bygningsobjekter ved et punktobjekt med tilknyttet BYGNING ID indenfor pågældende matrikelnummer. Det skal her bemærkes, at det kun er de indlæste BYGNING-BBR(punkt) og BYGNING-BBR(flade) objekter, som opfylder kravene til det at være referencedata. Hvis man derimod vælger at indmelde maskinelt skabte og af kommunen godkendte BYGNING-BBR(punkt) for alle BBR's bygningsobjekter i forbindelse med indlæsningen af BYGNING-kort, vil FOT-systemet fra dag 1 indeholde et komplet sæt referencedata til BBR. Denne løsning ville være til stor fordel for den digitale forvaltning. FOT-3 gør kun opmærksom på denne løsning, men opstiller den ikke som et krav.

Overordnet beskrivelse af ajourføring for BYGNING

Fremtidige ajourføringer af BYGNING vil foregå ved en løbende sagsorienteret ajourføring, hvor kommunen i forbindelse med behandling af en byggesag enten indmelder 1) en ny BYGNING-BBR(punkt) eller BYGNING-BBR(flade) med foreløbig geometri til FOT eller 2) en ændret BYGNING-BBR(punkt) eller BYGNING-BBR(flade) med foreløbig geometri til FOT.

De følgende 3 skemaer beskriver ajourføring af BYGNING:

- Det første skema beskriver en ajourføring af bygning, der ikke er geokodet og hvor registreringen af BYGNING-BBR(flade) foregår i forbindelse med den fotogrammetriske registrering.
- Det andet skema beskriver en ajourføring af bygning, der ikke er geokodet og hvor registreringen af BYGNING-BBR(flade) foregår ved en efterbehandling hos kommunen.
- Det tredje skema beskriver en ajourføring af bygning, der allerede er geokodet. For alle tre skemaer gælder at der tages udgangspunkt i en indmelding af ny BYGNING-BBR(punkt).

Forklaring til eksemplerne:

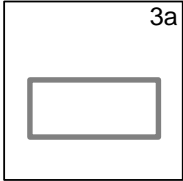
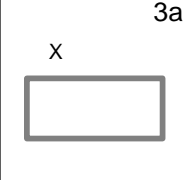
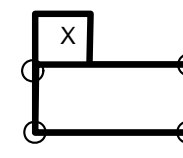
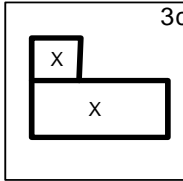
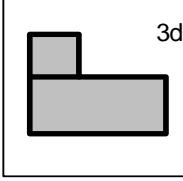
Grå fladeudfyldning: bygning er geokodet og godkendt.

Sort omrids: ny version af geometri, ny geometri (eksisterende koordinatværdier ændres ikke)

Grå omrids: eksisterende bygning.

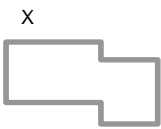
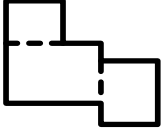
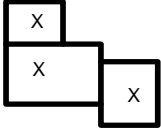
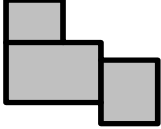
Angivelse af kryds i bygning: bygning er geokodet, men ikke godkendt.

1. Ajourføring af BYGNING-kort, ny BYGNING-BBR(punkt)indmeldes:


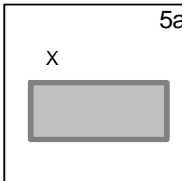
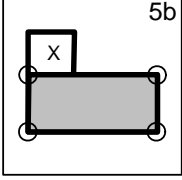
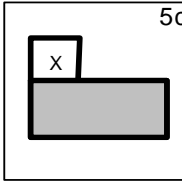
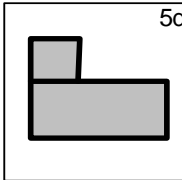
Trin	Handling	Eksempel
1	Efter etablering indeholder FOT: BYGNING- kort	 3a
2	I forbindelse med en ny byggesag indmeldes BYGNING-BBR(punkt) med en foreløbig geometri til FOT.	 3a
3	Ud fra indmeldt BYGNING-BBR(punkt), foretages en fotogrammetrisk registrering af ny bygning. Registrering af ny bygning, som en særskilt flade (med 2D/3D snap til BYGNING-kort). Ny bygning registreres, som ny BYGNING-BBR(flade). Koordinatværdier på eksisterende BYGNING-kort ændres ikke, med mindre de er fejlbehæftet.	 3a
4	Hos kommunen: Ny BYGNING-BBR(flade) (ny bygning) godkendes og eksisterende BYGNING-kort geokodes og ophøjes til BYGNING-BBR(flade). Efter geokodnings- og godkendelsesprocessen er samtlige bygninger i BBR indenfor den berørte bygningskrop defineret.	 3c
5	De etablerede BYGNING-BBR(flade) indmeldes til FOT systemet. BYGNING-kort, som dannede grundlag for etablering af BYGNING-BBR(flade) gøres historisk. Der sker en versionsændring af BYGNING-BBR(punkt)til BYGNING-BBR(flade).	 3d

2. Ajourføring af BYGNING-kort, ny BYGNING-BBR(punkt)indmeldes:

Trin	Handling	Eksempel
1	Efter etablering indeholder FOT: BYGNING- kort	 3d

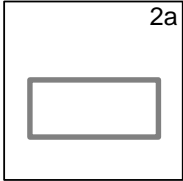
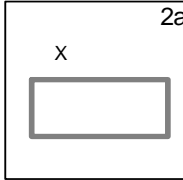
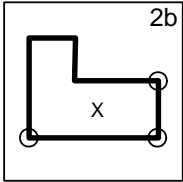
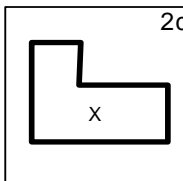
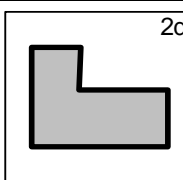
2	I forbindelse med en ny byggesag indmeldes BYGNING-BBR(punkt) med en foreløbig geometri til FOT.	
3	<p>Ud fra indmeldt BYGNING-BBR(punkt), foretages en fotogrammetrisk registrering af ny bygning og evt. bygningsadskillelselinier og bygningsspring. Ændring af bygning registreres som ny version af BYGNING-kort, mens bygningsadskillelselinier og bygningspring registreres som procesdata.</p> <p>Koordinatværdier på eksisterende BYGNING-kort ændres ikke, med mindre de er fejlbehæftet.</p>	
4	<p>Hos kommunen: Ud fra dels ny version af BYGNING-kort og registreret procesdata foretages geokodning af bygninger, som ophøjes til BYGNING-BBR(flade).</p> <p>Efter geokodningsprocessen er samtlige bygninger i BBR indenfor den berørte bygningskrop defineret.</p>	
5	De etablerede BYGNING-BBR(flade) indmeldes til FOT systemet. BYGNING-kort, som dannede grundlag for etablering af BYGNING-BBR(flade) gøres historisk. Der sker en versionsændring af BYGNING-BBR(punkt)til BYGNING-BBR(flade).	

3. Ajourføring af BYGNING-BBR(flade), ny BYGNING-BBR(punkt)indmeldes:

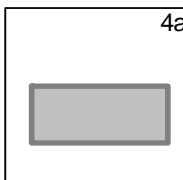
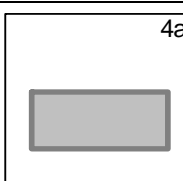
Trin	Handling	Eksempel
1	Efter etablering og geokodning indeholder FOT: BYGNING-BBR(flade).	 <p style="text-align: right;">4a</p>
2	I forbindelse med en ny byggesag indmeldes BYGNING-BBR(punkt) med en foreløbig geometri til FOT.	 <p style="text-align: right;">5a</p>
3	<p>Ud fra indmeldt BYGNING-BBR(punkt), foretages en fotogrammetrisk registrering af ny bygning. Registrering af ny bygning, som en særskilt flade (med 2D/3D snap til eksisterende BYGNING-BBR(flade)). Ny bygning registreres, som ny BYGNING-BBR(flade).</p> <p>Koordinatværdier på eksisterende BYGNING-BBR(flade) ændres ikke, med mindre de er fejlbehæftet.</p>	 <p style="text-align: right;">5b</p>
4	<p>Hos kommunen: Ny BYGNING-BBR(flade) godkendes.</p> <p>Efter geokodnings- og godkendelsesprocessen er samtlige bygninger i BBR indenfor den berørte bygningskrop defineret.</p>	 <p style="text-align: right;">5c</p>
5	Ny BYGNING-BBR(flade) indmeldes til FOT systemet. Der sker en versionsændring af BYGNING-BBR(punkt) til BYGNING-BBR(flade).	 <p style="text-align: right;">5d</p>

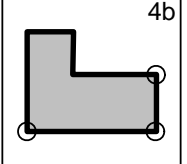
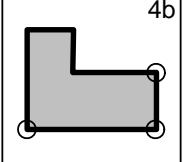
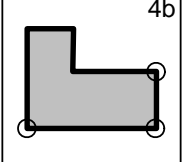
De næste 2 skemaer beskriver ligeledes en ajourføring af BYGNING. Det første skema beskriver en ændring af eksisterende bygning, der ikke er geokodet, og det andet skema beskriver en ændring af eksisterende bygning, der allerede er geokodet.

4. Ajourføring af BYGNING-kort, ændring af eksisterende BYGNING-kort indmeldes:

Trin	Handling	Eksempel
1	Efter etablering indeholder FOT: BYGNING-kort	 2a
2	I forbindelse med en ny byggesag for en eksisterende BYGNING-kort indmeldes BYGNING-BBR(punkt) med en foreløbig geometri til FOT.	 2a
3	Ud fra indmeldt BYGNING-BBR(punkt), foretages en fotogrammetrisk registrering af pågældende bygning. Bygning registreres som ny BYGNING-BBR(flade). Koordinatværdier på eksisterende BYGNING-kort ændres ikke, med mindre de er fejlbehæftet.	 2b
4	Hos kommunen: _BYGNING-BBR(flade) kontrolleres og godkendes.	 2c
5	Den etableret BYGNING-BBR(flade) indmeldes til FOT systemet. BYGNING-kort som dannede grundlag for etablering af BYGNING-BBR(flade) gøres historisk. Der sker en versionsændring af BYGNING-BBR(punkt) til BYGNING-BBR(flade).	 2d

5. Ajourføring af BYGNING-BBR(flade), ændring af eksisterende BYGNING-BBR(flade) indmeldes:

Trin	Handling	Eksempel
1	Efter etablering indeholder FOT: BYGNING-BBR(flade)	 4a
2	I forbindelse med en ny byggesag indmeldes ændring til eksisterende BYGNING-BBR(flade) til FOT. Et ændringsflag sættes.	 4a

3	Ud fra indmeldt ændring, foretages en fotogrammetrisk registrering af ændring for pågældende BYGNING-BBR(flade). Eksisterende koordinatværdier ændres ikke.	
4	Ny version af BYGNING-BBR(flade) godkendes hos kommunen.	
5	Ny version af BYGNING-BBR(flade) indmeldes til FOT systemet.	

Det er altid kommunen, der har ansvaret for at BYGNING er korrekt registreret, og derfor skal ændring på geometri og/ eller udvalgte attributter altid godkendes af kommunen, før det lægges i FOT basen.

Det vil på sigt være muligt via geoservice at foretage en automatisk indmelding/beregning af dels nye bygninger i BBR, som indmeldes som BYGNING-BBR(punkt) placeret indenfor pågældende matrikel og dels ændret bygninger i BBR(tilbygning/ nedrivning), som indmeldes som ændring til eksisterende BYGNING-BBR(flade). Pågældende BYGNING-BBR(flade) tilføjes ændringsflag vedrørende ændring af areal og/eller etageantal(ændring af z).

Der er ingen beskrivelse af generaliserede udgaver af bygninger i denne specifikation. Generaliseringen udføres i forbindelse med ajourføring af de afledte databaser internt i KMS. Beskrivelsen af deres tilblivelse er uden for denne specifikations område.

For yderligere beskrivelse af de faser, som BYGNING gennemgår over tid henvises til bilag F ”Etablering og ajourføring af BYGNING, beskrivelse af processerne”.

3.5 Særlige forhold for klassen NATUR

Definitioner for FOT naturtyperne

Objektdefinitionerne for objekttyperne: Dige, Vandløb, Sø, Skov, Hede er specificeret ud fra ønsket om, at de kan danne geometrisk grundlag for naturforvaltningens administration af disse naturtyper.

De naturtyper med relation til naturforvaltningen, som ikke vil indgå i denne version af FOT specifikation er objekttyperne: Eng, Strandeng, Mose og Overdrev. Disse foreslås indarbejdet i en næste udgave af specifikationen. Definitioner for disse objekttyper er beskrevet i bilag G.

Målet er at få oparbejdet et fælles referencegrundlag for disse naturtyper hvor

- 1) der benyttes én og samme objektdefinition for den del af objektet der vedrører en geometrisk afgrænsning,

- 2) naturforvaltningen fastlægger og opdaterer løbende objekternes geometriske udstrækning, og
- 3) stat, region og kommune er fælles om den fotogrammetriske ajourføring af objekterne.

Det er vigtigt her at understrege, at der, hvor der ønskes et samarbejde i stand mellem FOT og natur og miljø forvaltningen, er vedrørende etablering og ajourføring af et fælles geometrisk grundlag. FOT har ikke intentioner om at udarbejde en fælles definition af selve §3 objektet. FOT har kun en intention om at udarbejde en fælles definition for den del af den samlede objektbeskrivelse, der vedrører objektets geometriske udstrækning. FOT erstatter derfor ikke de gældende regler i Naturbeskyttelsesloven vedrørende registrering af de naturbeskyttede objekttyper.

Det er myndigheden, der foretager opdatering af objekts geometriske udstrækning. Hvor der foretages indmelding af opdatering fra anden instans, skal disse altid godkendes af pågældende myndighed.

Der er foretaget en specificering af mulige fælles regler for registrering, så der kan opnås en landsdækkende og homogen registrering af data herunder opbygning af grundlag til en effektiv ajourføring.

Følgende hovedområder er specificeret:

- Regler for topologi.
- Regler for anvendelse af eksisterende fysiske grænser til fastlæggelse af objekts udstrækning.
- Regler for oprettelse og nedlæggelse af objekt

Til de objekttyper, som er tilknyttet eller forventes (i forbindelse med etablering af miljøforvaltningen 2007) at blive tilknyttet et centralt register, er der knyttet en referenceegenskab til objektet, som indeholder nøgle til pågældende register.

Etablering af FOT-natur objekter

Dette afsnit beskriver en mulig fremgangsmåde for etablering af naturobjekter ud fra eksisterende datagrundlag. Arbejdsgruppen lægger op til via en indstilling til Servicefællesskabet til december, at der gennemføres et pilotprojekt i 2006 i samarbejde med et antal kommuner indenfor 1-2 amter, hvor mulige etableringsscenarier gennemprøves og evalueres.

Objekterne i klassen NATUR er en sammensmeltning af objekter stammende fra tre forskellige kortværker: TK99, TOP10DK og amternes registreringer.

Disse kortværker har meget forskellig nøjagtighed og detaljeringsgrad, skønt de oftest beskriver den samme grænse i naturen.

Uoverensstemmelser mellem grænseangivelserne klares ved at flytte ”dårlige” registreringer hen til ”gode” efter følgende principper:

Fremgangsmåde

Et NATUR flade- eller linieobjekt etableres efter følgende fremgangsmåde (se også figur 3.5.1):

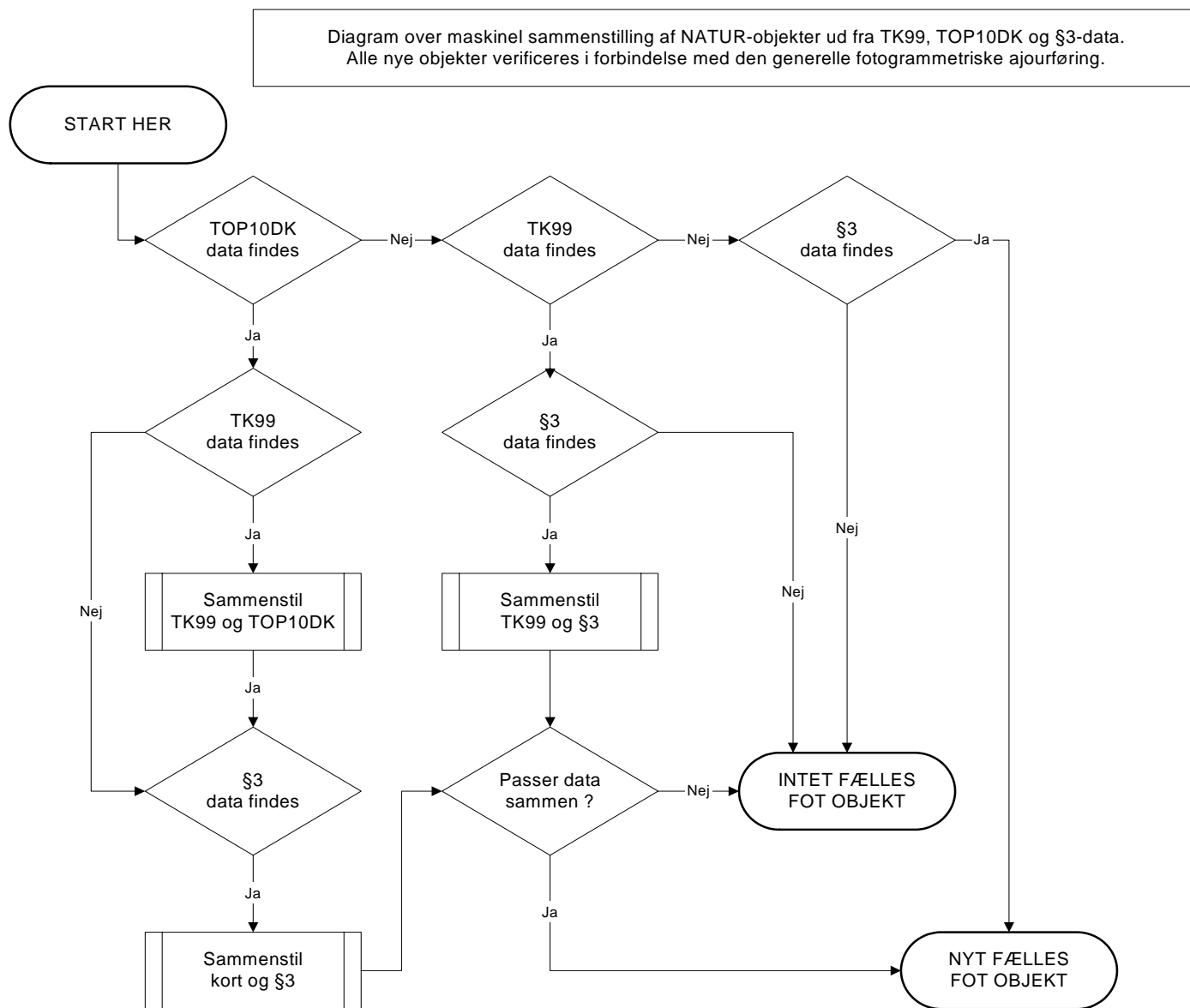
1. Hvor det aktuelle areal er gengivet som et TOP10DK objekt, sammenstilles dette objekt først med afgrænsende objekter fra TK99-kortet f.eks. LANDHEGN og

BRUGSGRÆNSE. Hvor geometrien er sammenfaldende inden for en tolerance på 5 meter flyttes TOP10DK-objektet hen til TK99-objektet under hensyntagen til metoden beskrevet under punkt ”2.1 Etablering af FOT”. Hvor geometrien ikke passer indenfor tolerancen bibeholdes geometrien fra TOP10DK. Herved er der oprettet et foreløbigt FOT-objekt.

2. Dette objekt sammenstilles nu på tilsvarende vis med et tilsvarende objekt fra amtets naturtyperegistreringer. Hvor geometrien er sammenfaldende inden for en tolerance på henholdsvis 5 meter for SØ, VANDLØB, DIGE, FREDET FORTIDSOMRÅDE og 10 meter for HEDE og VÅDOMRÅDE ophøjes det foreløbige FOT-objekt til endelig FOT-objekt. Hvis der forekommer forskelle større end tolerancen, indarbejdes amtets geometri i det foreløbige FOT-objekt.
3. Foreløbige FOT-objekter med indarbejdet amts geometri sammenlignes med ortofotos for kontrol af de dele af objektet, der stammer fra amtets geometri.
 - a. Hvor geometrien passer med ortofotoet inden for henholdsvis 3 meter for SØ, VANDLØB, DIGE, FREDET FORTIDSOMRÅDE og 5 meter for HEDE og VÅDOMRÅDE, ophøjes det foreløbige objekt til endeligt FOT-objekt.
 - b. Hvor geometrien ikke passer med ortofotoet inden for henholdsvis 3 meter for SØ, VANDLØB, DIGE, FREDET FORTIDSOMRÅDE og 5 meter for HEDE og VÅDOMRÅDE, skal det foreløbige objekt fotogrammetrisk nyregistreres ud fra forvaltningens udpegning herunder afgrænsning af objektet.
4. Hvor der ikke findes TK99-geometri til verificering af TOP10DK-geometri, anvendes denne geometri som foreløbig FOT-objekt. Sammenligning med amts geometri sker som i punkt 2.
5. Hvor der ikke findes amts geometri for en given forekomst, ophøjes det foreløbige FOT-objekt fra punkt 1 eller 4 til endeligt FOT-objekt.
6. For forekomster, hvor der kun findes TK99- og amts geometri, sammenstilles disse datasæt med en tolerance op til henholdsvis 5 meter for SØ, VANDLØB, DIGE, FREDET FORTIDSOMRÅDE og 10 meter for HEDE og VÅDOMRÅDE. Hvor geometrien er sammenfaldende inden for en tolerance på henholdsvis 5 og 10 meter flyttes amts geometri hen til TK99-objektet, under hensyntagen til metoden beskrevet under prioritering. Hvor geometrien ikke passer indenfor tolerancen, bibeholdes geometrien fra amtet. Resultatet heraf er et foreløbigt FOT-objekt. Fortsæt med fotokontrol under punkt 3.
7. For forekomster, hvor kun amts geometri er til stede, anvendes denne geometri som foreløbigt FOT-objekt under punkt 3.

Der hvor der kunne opnås sammenfald indenfor den opstillede tolerance foretages oprettelse af endelige FOT objekter. Endvidere foretages der datatilpasning op mod øvrige FOT objekter.

For de foreløbige FOT objekter, hvor der ikke kunne opnås sammenfald, foretages i forbindelse med den løbende ajourføring hos naturforvaltningen en opgradering af disse til endelige FOT objekter, evt. ved en nyregistrering om nødvendigt. Indtil den opgradering gennemføres, lagres både det foreløbig FOT objekt og amtets objekt uden datatilpasning til øvrige FOT objekter.



Figur 3.5.1: Etableringsmodel for FOT-natur geometri.

3.6 Tilknytning af reference- og egenskabsattributter

Der er lagt vægt på at have entydige referencer til de enkelte objekter og samtidig give objekterne relevante egenskabsdata, så de dels kan referere videre til andre informationer, og dels kan afledes til nye objektgrupper. Disse to grupper af egenskabsdata er i objektdefinitioner samlet under ”Egenskaber og referencer”.

Generelt for alle objekttyperne gælder, at de alle vil have følgende egenskabsdata:

- FOT_ID er et unikt nummer til hvert enkelt objekt
- OBJEKTTYPE angiver objekttypen for ethvert objekt, f.eks. VEJMIDTE, BYGNING
- GEOMETRI geometrisk repræsentation af objekt
- METADATA reference til metadatabeskrivelse for objekt
- FØDT_TID dato for fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativ oprettelse
- NEDLAGT_TID dato for nedlæggelse af FOT objekt ID

Udover disse generelle egenskaber, kan der for de enkelte objekttyper være tilknyttet yderligere egenskaber.

Referenceattributter (kerne- eller normalattributter):

En referenceattribut er en fremmed **Nøgle**, det vil sige en værdi, der (som regel) ikke i sig selv bærer en information, men er nøgle til andre datasamlinger, hvorfra der kan hentes supplerende information. Eksempler herpå er:

- Den hydrologiske reference, som tilknyttes VANDLØB
- CPR Vejkode, som tilknyttes VEJMIDTE
- BBR Bygning id, som tilknyttes BYGNING

Egenskabsattributter (normalattributter og sekundære attributter):

Sammenholdt med TOP10DK- og TK specifikationerne er der mere udbredt anvendt egentlige egenskabsdata i FOT. Dette tillader en mere generel datadefinition, men også en mulighed for afledning til forskellige anvendelser. Eksempler på dette er:

- Bredde på VANDLØB, som kan danne Grøft og Vandløbsmidte.
- VEJMIDTEs type til angivelse af VEJ eller STI-midte

Sekundære egenskaber:

For liniemidte-objekter (VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE og VANDLØB) gælder der nogle særlige forhold vedrørende egenskaber.

Det generelle liniemidte-objekt kan kun starte og stoppe i visse veldefinerede knuder. Objektet har tilknyttet nogle generelle, primære egenskaber gældende for hele objektet.

Der findes imidlertid en række sekundære egenskaber, der også ønskes tilknyttet disse liniemidte-objekter. Skift af værdi for disse egenskaber sker ikke nødvendigvis kun dér, hvor det generelle objekt starter eller slutter. Sekundære egenskaber kan derfor inddele moderobjektet, hvor de sekundære egenskaber skifter værdi. For disse nye objekter gælder ligeledes, at egenskaber gælder for hele objekter.

Man kan indmelde og/eller udtrække midte-objekter suppleret med sekundære egenskaber. Start og slut af objekter vil nu forekomme, både hvor de generelle objekter starter eller slutter, og hvor de sekundære egenskaber dikterer, at objektet overskæres som følge af skift af værdi for én af de aktuelle sekundære egenskaber.

4. Geometriske krav

Geometriske krav er uafhængige af objekternes objekttype.

4.1 Koordinat- og højdesystem

Som etablerings- og lagringssystem anvendes UTM zone 32/EUREF89 til plan registrering og DVR90 til højderegistrering. Udtræk kan foregå i andre koordinatsystemer.

Dog gælder for ORTOFOTO at dette som standard altid vil være defineret i UTM32/EUREF89, da dette koordinatsystem er fastlagt som grundlag for etablering af ortofoto.

4.2 3D-koordinatsæt

Alle punkter i et objekt indeholder 3D-koordinatsæt (x, y, z) i enheden meter med to decimaler. Udefinerede z-koordinater tildeles værdien -999,00 meter. Punkter med udefineret z kan udpeges til fremtidige ajourføringer.

4.3 Punkttæthed

Punktafstanden i de enkelte objekter må ikke være mindre end registreringsnøjagtigheden for den respektive objekttype indenfor en givet OMRÅDEPOLYGON.

Hvis et linie- eller fladeobjekt har et forløb, der i registreringen ligger udenfor en pilhøjde svarende til registreringsnøjagtigheden, skal der dog registreres supplerende punkter.

4.4 Metadata for objekt og geometri

Med henvisning til modellen for metadata (se kapitel 2), er det valgt at opdele metadata i data om objekttyper, objekter, attributtyper og attributter. For geometriattributten lagres metadata på punktniveau.

Der ud over etableres metadata for de til objekterne og ortofotoet anvendte billeder. Ligeledes etableres metadata for ortofoto og områdepolygon.

Ortofoto_metadata oplyses via flade-objektet ORTOPOLYGON, hvortil relevante metadata for ortofotoet er knyttet.

Punkt_metadata er mest beregnet til produktionsmæssige/ kvalitetssikringsmæssige formål og til brug ved anvendelse af FOT-data til tekniske formål og forventes derfor ikke leveret til administrative brugere.

Nogle af punkterne under metadata for billede og for ortofoto vil ligeledes mest være beregnet til produktionsmæssige/ kvalitetssikringsmæssige formål og til brug ved anvendelse af FOT-data til tekniske formål. Disse forventes ligeledes heller ikke leveret til administrative brugere.

Objekt_metadata afledes delvis ud fra metadata for tilhørende geometri. Herudover skal det angives, hvilken registreringsstandard der er benyttet. For en yderligere beskrivelse af FOT metadata – se kapitel 2.

4.5 Geometrityper og deres regler

Geometrien i et objekt skal bestå af én af følgende tre geometrityper.

Punkt

Et punkt skal bestå af kun ét koordinatsæt.

Linie

En linie skal bestå af én eller flere sammenhængende vektorer.

- Første vektors første koordinatsæt (startpunkt) **kan** være identisk (2D/3D) med sidste vektors sidste koordinatsæt (slutpunkt), forudsat at linien består af >2 vektorer.
- En linie må ikke krydse eller skære (have fælles punkter 2D eller 3D) sig selv.
- Ender et linieobjekt tættere end afstanden, svarende til dets registreringsnøjagtigheden fra en krydsende linie, skal det, under forudsætning af, at der er forbindelse, forlænges eller forkortes, så endepunktet falder på den krydsende linie.

Flade

En flade skal bestå af tre eller flere vektorer.

- Startpunktet **skal** være identisk (3D) med slutpunktet.
- Randen af et fladeobjekt må ikke krydse eller skære (have fælles punkter 2D eller 3D) sig selv.
- En flade **skal** have et areal > 0
- Fladeobjekter er disjunkte og kan således ikke helt eller delvis overlape andre fladeobjekter, med mindre det fremgår af den enkelte objektdefinition.
- En flade består af én ydre begrænsning og 0 til flere indre begrænsninger. En sådan indre begrænsning kaldes et cut out. Et cut-out er en integreret del af fladen og skal have samme objekttype som den ydre begrænsning.

4.6 Splines og cirkler

Splines, cirkler og cirkelbuer må ikke forekomme. Alle objekter leveres som punkter eller opbygget af vektorer.

Cirkelformede objekter kan dog registreres som cirkel og inden levering vektoriseres med en pilhøjde svarende til registreringsnøjagtigheden dog med minimum 13 koordinatsæt.

4.7 Typer af punkter i linier og flader

Linier og flader indeholder tre forskellige punkttyper: Endepunkt, fællespunkt og mellempunkt.

Et endepunkt er et objekts start- eller slutkoordinatsæt. Et objekt skal altid registreres fra endepunkt til endepunkt. De enkelte typer af endepunkter er beskrevet under de enkelte objekttyperdefinitioner.

Et fællespunkt er et sammenfaldende koordinatsæt i to eller flere objekter, både i plan og i kote, hvis objekterne i naturen ligger i samme kote (3D fællespunkt). Hvis objekterne ligger i forskellige koter, skal der kun være sammenfald i plan (2D fællespunkt). Et punkt kan både være fællespunkt mellem to eller flere objekter, og samtidig være endepunkt for et eller flere andre objekter.

Et **mellempunkt** i et objekt er et punkt, der hverken er endepunkt eller fællespunkt.

4.8 Nulvektorer

Der må ikke forekomme nulvektorer. En nulvektor er en vektor med ens koordinatsæt (3D) i begge ender.

4.9 Backloops

I linie- og fladeobjekter må der ikke forekomme backloops, hvor linien løber tilbage og så frem igen som et fladtrykt Z. En tilbageløbsvinkel under 30° er en fejl.

4.10 Identiske objekter

Der må ikke forekomme geometrisk identiske objekter med samme objekttype og samme attributværdier.

4.11 Snap

Der skal være snap mellem alle objekter, med mindre de enkelte objektdefinitioner siger andet.

Snap skaber to identiske koordinatsæt (2D eller 3D) i de involverede objekter.

Snap skal etableres, hvor planafstanden

- mellem to koordinatsæt i to forskellige objekter eller
- mellem et koordinatsæt i et objekt og et linieforløb i et andet objekt eller
- mellem to linieforløb i to forskellige objekter er mindre end registreringsnøjagtigheden for det dårligst definerede objekt.

Det er koordinaten i objektet med den laveste registreringsnøjagtighed, der flyttes.

Der skabes 2D-snap, hvor højdeforskellen er større end registreringsnøjagtigheden for det dårligst definerede objekt.

Der skabes 3D-snap, hvor højdeforskellen er lig med eller mindre end registreringsnøjagtigheden for det dårligst definerede objekt.

4.12 Fællesgeometri

Fællesgeometri er betegnelsen for linie- eller fladeobjekter, der registreres med identiske koordinatsæt over et forløb. Dette kan forekomme i 2D eller 3D afhængigt af objektdefinitioner og fysiske forhold. Reglerne for snap skal være overholdt.

Hvor fladeobjekter ligger i grænsen af en anden flade, skal der som hovedregel registreres fællesgeometri på den korteste strækning, hvis der er valgfrihed jf. objektdefinitionerne.

4.13 Objektstørrelser

Objekter skal registreres størst mulige i henhold til kravene under de enkelte objekttyper.

Hvis forløbet af to (ikke flere) linieobjekter af samme objekttype (og med samme egenskaber) ender i samme 3D punkt, skal punktet være et mellempunkt og objekterne skal registreres som ét objekt.

To fladeobjekter af samme objekttype kan ikke have fællesgeometri med mindre det fremgår af objektdefinitionerne. De skal i stedet aggregeres til ét objekt.

De angivne mindstestørrelser gælder som hovedregel. Eventuelle afvigelser er nærmere beskrevet i den enkelte objekttypes afsnit. Forekomster, der er under mindstestørrelse, skal registreres, hvis de skønnes at have en væsentlig værdi eller dominans.

Linieobjekter, der danner forbindelser i netværk, har en mindstestørrelse svarende til registreringsnøjagtigheden, med mindre andet er angivet under de enkelte objekttyper.

4.14 Overskæring af flader.

Fladeobjekter overskæres normalt ikke af øvrige objekter. Dog vil veje og vandløb overskære fladeobjekter, hvis de har en bredde > 12 meter.

Ved en overskæring fritlægges vejens/vandløbets forløb inden for fladeobjektet. Fritlægningen følger afgrænsningen, hvortil fladen ellers ville være registreret, hvis det kun havde været en flade på den ene side af det overskærende objekt. Denne grænse er f.eks. LANDHEGN, BYHEGN, BRUGSGRÆNSE eller lignende.

Bredden måles som afstanden mellem disse grænser på hver sin side af det overskærende objekt.

Hvor f.eks. en vej flankeres af to forskellige fladeobjekter og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Hvor afstanden ligger og svinger over og under 12 meters-grænsen, skal man vurdere hele vejens/vandløbets forløb i forhold til den aktuelle flade og der ud fra vurdere, om den skal overskæres eller ej. Dette skal hindre hyppige, meningsforstyrrende skift mellem overskæring og sammenflydning.

Objekter fra klasserne BYGNING og HYDRO samt objekttyperne BASSIN, TELEMASTE FUNDAMERNT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT overskæres aldrig.

4.15 Livscyklusregler.

Normalt skal et objekt leve længst muligt med samme FOT-ID af hensyn til brugere, der refererer til dets ID. Således vil en ajourføring af et objekt normalt ikke bevirke, at objektet nedlægges og et nyt opstår.

Det vil dog ske både for linie- og fladeobjekter i de tilfælde, hvor et objekt ved ajourføring opdeles i flere enkeltobjekter eller samles fra flere objekter til ét objekt.

Ligeledes vil det for linienetværksobjekterne VEJMIDTE, SYSTEMLINIE og JERNBANE ske, hvis blot ét af objektets punkter flyttes mere end 3 meter i planet. For VANDLØB vil det ske, hvis ét af objektets punkter flyttes mere end 5 meter i planet.

4.16 Knuder

I netværksobjekterne VEJMIDTE, SYSTEMLINIE og JERNBANE etablerer FOT-systemet automatisk en knude i alle endepunkter. Hvor to objekter har fælles endepunkt, har deres knuder i dette punkt altid samme nummer.

Ved flytning af et endepunkt bevares knudenummeret uændret. Dette gælder også ved flytning af et fælles endepunkt.

Ved en flytning af et endepunkt i planet på mere end 3 meter nedlægges knuden, en ny oprettes, og denne tildeles et nyt nummer. Dette gælder også en knude i et fælles endepunkt.

For netværksobjektet VANDLØB indmelder vandløbsmyndigheden værdier for start- og slutknude. Hvor to objekter indgår i samme ordensnet og har fælles endepunkt, har deres knuder i dette punkt altid samme nummer. Hvor to objekter ikke indgår i samme ordensnet og har fælles endepunkt, har deres knuder i dette punkt aldrig samme nummer.

Ved en flytning i planet på mindre end 5 meter af et endepunkt (fælles/ ikke fælles) bevares knudeværdien uændret. Dette gælder også ved flytning i planet på mere end 5 meter af et ikke fælles endepunkt.

Ved en flytning i planet på mere end 5 meter af et fælles endepunkt (flere end 2 objekter indgår) nedlægges knuden, en ny oprettes, og denne tildeles en ny værdi for de objekter, som indgår i samme ordensnet. De objekter, som indgår i et lavere ordensnet bibeholder værdi fra nedlagte knude.

4.17 Høj / Lavflyvning

FOT baserer sig normalt på flyfotos optaget ved højflyvning (svarer typisk til billedmålestok på 1:20.000 – 1:25.000) og ved lavflyvning (svarer typisk til billedmålestok på 1:5.000 – 1:8.000).

Forventelig nøjagtighed ved en billedmålestok:

Billedmålforhold	Plan nøjagtighed	Højde nøjagtighed	Pilhøjde i plan
1: 5.000	10 cm	15 cm	20 cm
1: 10.000	20 cm	30 cm	40 cm
1:15.000	50 cm	50 cm	75 cm
1: 20.000	75 cm	75 cm	125 cm
1: 25.000	100 cm	100 cm	150 cm

De anførte nøjagtigheder gælder kun fotogrammetrisk veldefinerede punkter så som signalerede punkter, fritliggende nedløbsriste og lignende.

For ikke veldefinerede objekter som træer, levende hegn, hække og ubefæstede veje kan man forvente en væsentlig forringelse af nøjagtigheden.

Labile grænser så som kystlinier, søer og brugsgrænser kan kun relateres til optagelsesøjeblikket.

Pilhøjden i planen er den plane afvigelse mellem den målte linie og den faktiske forløb i naturen.

Generelt skal objekter, der er indeholdt på lavflyvningsbilleder samt ligger indenfor en tilsvarende OMRÅDEPOLYGON, registreres med en nøjagtighed, svarende til den registreringsnøjagtighed, som kan udtrages af lavflyvningsbillederne.

For registreringer baseret på landmåling kan forventes dobbelt så nøjagtige registreringer som angivet for billeder i 1:5.000.

4.18 Nøjagtighed og registreringsmetoder

Nøjagtigheden af en registrering angives for de plane koordinater (x,y) og højden (z) hver for sig. Nøjagtigheden udtrykker den anslåede nabonøjagtighed. Følgende værdier er lovlige:

0.03 m.
0.05 m.
0.10 m.
0.15 m.
0.20 m.
0.30 m.
0.50 m.
0.75 m.
1.00 m.
3.00 m.
10.00 m.

Metoden for en registrering angives for de plane koordinater (x,y) og højden (z) hver for sig.

Følgende værdier er lovlige:

Metode	Beskrivelse
LL	Direkte fra landmåling
FF	Direkte fra fotogrammetri
LS	Laser-scanning
UU	Uspecificeret

5. Kvalitetssikring

5.1 Forventninger

Dette kapitel beskriver den kvalitet af FOT-data, en bruger kan forvente for data efter FOT-3 specifikationen.

De geometriske data stammer fra meget forskellige kilder og vil blive vedligeholdt af mange forskellige aktører, hvorfor det må indskræpes, at samvittighedsfuld oplysning af metadata er en bydende nødvendighed for at andre kortbrugere kan have en mulighed for at vurdere, om kortet har en kvalitet, der modsvarer en påtænkt udnyttelse af det.

Kontrol af kortets geometriske kvalitet er derfor nødt til, dels at opdele kontrollen efter forskellige krav til data alt efter hvilken OMRÅDEPOLYGON, de ligger indenfor, og dels her inden for at tage hensyn til metadata for et givet objekt.

Begrebet kvalitet er i denne specifikation inddelt i 4 undergrupper:

Geometrisk nøjagtighed

Den geometriske nøjagtighed forstås som koordinatnøjagtigheden på de enkelte punkter i datasættet. Det gælder både nøjagtigheden i planet og i højden.

Tematisk nøjagtighed

Den tematiske nøjagtighed forstås som et udtryk for, hvorvidt objekterne er registreret med de korrekte objekttyper.

Logisk nøjagtighed

Den logiske nøjagtighed forstås som et udtryk for hvorvidt data opfylder kravene til topologi og intern struktur.

Fuldstændighed

Ved fuldstændighed forstås procentdelen af registrerede objekter i forhold til dem, der findes i stereomodellerne (flyfoto-par).

Ved terrestrisk registrering: i forhold til virkeligheden på opmålingstidspunktet.

Ved totalajourføring anvendes fejlgrænserne på den samlede mængde af data i hele det ajourførte område.

Ved udpeget ajourføring gælder det samme som for totalajourføring, dog alene indenfor de områder, der er udpeget.

5.2 Geometrisk nøjagtighed

Den geometriske nøjagtighed forstås som koordinatnøjagtigheden på de enkelte punkter i kortet. Det gælder både nøjagtigheden i planen og i højden.

Den geometriske nøjagtighed for et objekt indgår som en vigtig faktor for dets metadata. De enkelte registreringer skal derfor angives enten som en "sikker registrering", "usikker registrering" eller som en "manglende kote registrering".

Sikker registrering

vil for veldefinerede punkter ligge inden for nøjagtighederne angivet i skemaet i kapitel 4.15. For "ikke veldefinerede" objekttyper så som SKOV, KYST og lignende labile grænser, vil registreringsnøjagtigheden være den samme men usikkerheden på definitionen af objektets beliggenhed vil bevirke, at nøjagtigheden af stedfæstelsen ikke vil være den samme som registreringsnøjagtigheden. I metadata vil disse objekter dog alligevel have en nøjagtighed svarende til "sikker registrering" da registreringsmetoden ikke er forringet, det er blot definitionssikkerheden af objektet, der bevirker en noget mere usikker stedfæstelse.

Usikker registrering

vil optræde hvor en given kombination af registreringsmetode og forhold i naturen ikke gør det muligt, at registrere med den nøjagtighed metoden ellers kan levere. Dette kan f.eks. være skygger fra træer eller bygninger. Usikker registrering angives ved at sætte nøjagtigheden til 3,00 meter.

Manglende koteregistrering

anvendes, når den anvendte registreringsmetode ikke giver en brugbar Z-koordinat f.eks. koten ved skærmdigitalisering eller registrering i et 2D-GIS. Ved manglende koteregistrering gives en plan- og højdenøjagtighed svarende til den registreringsmetoden ellers kan levere i det opgældende område. Selve koten skal derimod altid sættes til -999.00 meter.

Der vil altså være en logisk sammenhæng mellem registreringsmetode, objektets art og værdien for nøjagtigheden.

For tabel over nøjagtigheder for fotogrammetriske og terrestriske registreringer henvises til kapitel 4.15

5.3 Tematisk nøjagtighed

I denne specifikation forstås tematisk nøjagtighed som udtryk for, hvorvidt objekterne er registreret i de korrekte objekttyper.

Den tematiske nøjagtighed fremgår af følgende skema:

TEMA Objekttype samt deres vigtigste egenskaber	Tilladelig fejl %		
	OMRÅDEPOLYGON TYPE=1	OMRÅDEPOLYGON TYPE=2	OMRÅDEPOLYGON TYPE=3
BYGNINGER	3	2	1
VEJMIDTE, JERNBANE, VANDLØB	3	2	1
NATURFLADER	3	2	1
Linien mod hav	3	2	1
Alle andre objekttyper individuelt	5	4	3

5.4 Logisk nøjagtighed

Den logiske nøjagtighed forstås som et udtryk for, hvorvidt data opfylder nedenstående krav til intern struktur.

Emne	Definition	Tilladelig fejl%
Snap	Fejlsnap= manglende eller forkert snap.	3,0
Mindstestørrelser	Overholdes mindstestørrelsen for punkter: afstanden til andre objekter linier: mindstelængde + registreringstæthed flader: mindsteareal + registreringstæthed	1,0
Nulvektor og backloop	Overholdes kravene til nulvektorer og backloops	0,0
Objektsammenfald	Fejlagtig registrering helt eller delvist oven i andet objekt.	0,2
Objektoverlap	Ulovligt overlap af flader helt eller delvist samt manglende fællesgeometri mellem flader. Netværksobjekters (VEJMIDTE, SYSTEMLINIE og VANDLØB) skæring med de på langs afgrænsende objekter.	1,0
Netværkstopologi (hver objekttype for sig)	Fuld topologi som foreskrevet for VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE og VANDLØB	0,1
Geometritype	Korrekt geometritype (punkt, linie, flade).	0,000

5.5 Fuldstændighed

Ved fuldstændighed forstås procentdelen af registrerede objekter i forhold til dem der findes i de stereoskopiske modeller. For terrestriske registreringer: I forhold til dem der findes i naturen.

Udvalget af objekttyper skal (under forudsætning af at det virkeligt findes i området) svare til det foreskrevne udvalg i den aktuelle OMRÅDEPOLYGON.

Området skal fremtræde homogent og eventuelle manglende objekter (som samtidigt er tydeligt synlige i modellerne) skal være tilfældigt fordelt.

Der er mange forhold, der har indflydelse på fuldstændigheden, for eksempel: billedkvaliteten, billedmålforholdet, kontrastforhold, skygge, bevoksning og tætheden af objekterne. Fejlagtigt manglende objekter skal kunne ses i den relevante stereoskopiske model.

Fuldstændighedsprocenten skal som maksimum se således ud:

Emne	Tilladelig fejl%
BYGNINGER med adresse	1
BYGNINGER uden adresse	3
VEJMIDTE (kun dem med CPRkode)	1
Øvrige objekter (hver objekttype for sig)	5

6. Ortofoto

Ortofoto indgår i FOT. Ortofoto skal produceres ved brug af de samme billeder, som er grundlaget for etablering/ajourføring af FOT. Minimumsfrekvensen foreslås at være 5 år for landområder og 3 år for byområder.

Som specifikation for FOT-ortofoto henvises til ”Specifikation for Ortofotos”, 2. udgave november 2005, ved Geoforum.

Link: http://www.xyz-geodata.dk/fot2005/pdf/Orto2004_2.udg_version_1.pdf

Vejledningen knytter sig op ad specifikation for tekniske kort, TK99, idet der er et behov for at brugerne kan relatere fremtidige regler om ortofotos til de kendte specifikationer.

Der ses følgende fordele i at inddrage ortofoto i FOT og dermed som en datakilde i det fælles administrationsgrundlag:

- ortofoto giver mulighed for at relatere den registrerede FOT til det grundlag, hvorpå den blev registreret.
- ortofoto er af stor betydning for tværgående samarbejde mellem myndigheder og ved formidling af planlægningsgrundlag mv. overfor borgeren
- ortofoto er et godt grundlag for kvalitetssikring
- ortofoto er et godt supplerende grundlag for administrative tilpasninger og tilføjelser, som skal foretages for nogle FOT-objekter (f.eks. under klassen HYDRO eller NATUR)
- ortofoto er et supplement til øvrige registreringer og til forståelse af disse
- ortofoto vil være en del af en fælles europæisk geografisk infrastruktur, som foreslås i et EU's INSPIRE direktivforslag.

Et ortofoto er et billede lagret som en fil. Filens efternavn bestemmer formatet af billedet f. eks. tiff, ecw eller jpg.

Til ortofotos findes der et hjælpeobjekt kaldet ORTOPOLYGON af typen flade under klassen DIVERSE. Dette objekt indeholder en reference til alle metadata om ortofotoet.

7. Objektkatalog

Objektkataloget er opdelt i otte hovedafsnit, som hver især omhandler en klasse af objekter. Klasserne er: BYGNINGER, BEBYGGELSE, TRAFIK, TEKNIK, NATUR, HYDRO, ADMINISTRATIV og DIVERSE.

I hver klasse er klassens objekttyper beskrevet.

Hver beskrivelse har samme inddeling bestående af:

Objektdefinition	En meget kortfattet beskrivelse af objektets egenart.
Egenskaber og referencer	En opstilling af de egenskaber der kan/skal knyttes til objektet. Både de primære og sekundære egenskaber.
Repræsentation	En kortfattet forklaring på registreringsregler for objekttypen.
Topologi	Hvilke regler gælder for samspillet mellem objekter af samme type og i forhold til andre objekttyper.
Topologiskema	Er skema, der viser det aktuelle objekts relationer til andre objekter.
Etablering	Hvilke data tages der udgangspunkt i ved etablering af objekttypen og en kortfattet beskrivelse af eventuelle nødvendige datamanipulationer der kræves for at danne det nye objekt ud fra de eksisterende data.
Ajourføring	En generel beskrivelse af forholdene omkring ajourføring af objekttypen. Både den administrative og den fotogrammetriske metode omtales.
Fotogrammetrisk registreringsinstruks	En detaljeret vejledning i fotogrammetrisk registrering af objekttypen. For visse objekttyper findes der også en tilsvarende terrestrisk registreringsinstruks.
Administrativ registreringsinstruks	Vejledning i administrativ registrering af objekttypen.
Livscyklus	En kortfattet beskrivelse af forhold, der bevirker at en objekt nedlægges (gøres historisk).

Topologiskemaer

Under hver objekttype findes en beskrivelse af, hvordan det aktuelle objekt forholder sig til de andre objekter i FOT.

Alle objektklasserne er nævnt og generelle relationer til disse er angivet.

Hvor relationen til en specifik objekttype afviger fra dens klasse, er denne objekttype angivet under klassen.

Ved læsningen af skemaet skal man derfor stille sig spørgsmålet:

Hvordan forholder dette objekt sig til...

F.eks. ved SKOV: Må SKOV ligge inde i SØ ?

SØ ligger i HYDRO-klassen og ud for HYDRO står der i rubrikken "Kan ligge indeni" NEJ
SØ er ikke særskilt nævnt nede under specialtilfældene under HYDRO hvorfor svaret på spørgsmålet er: Nej

SKOV forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-

Skemaerne er opdelt i 7 kolonner:

1. kolonne indeholder objektklasserne og ved specialtilfælde også objekttyperne som et objekt forholder sig til.

2. og 3. kolonne omtaler relationerne ved **snap med samme kote**.

Her er anført snapkravet mellem objekterne: 2D eller 3D. Hvis snap ikke er tilladt står der: "-". Hvis der må snappes, er der også anført om det objekt, der snappes til, skal brydes i tilfælde af snap.

Hvis der skal brydes mødes de to objekter som endepunkter, ellers mødes de som fællespunkter.

4. og 5. kolonne omtaler relationerne ved **snap med forskellig kote**.

Hvis objekterne skal snappe står der: "2D". Hvis ikke står der: "-".

Hvis der må snappes, er der også anført om det objekt, der snappes til, skal brydes i tilfælde af snap.

Hvis der skal brydes mødes de to objekter som endepunkter, ellers mødes de som fællespunkter.

6. kolonne beskriver om objekterne kan have **fællesgeometri**.

For punktobjekter er dette identisk med 2D og 3D snap, og for linie- og fladeobjekter betyder at mindst én vektor fra begge objekter har koordinatsammenfald. "2D" betyder, at fællesgeometri kun skal registreres i 2D. "3D" betyder, at fællesgeometri kun skal registreres i 3D. "Ja" betyder, at fællesgeometri kan forekomme både i 2D og 3D. "Nej" betyder at fællesgeometri ikke kan forekomme.

7. kolonne beskriver forholdene for **objekt inde i flade**.

I kolonnen kan der stå "Ja", "Nej", "Cut out" eller "-".

"Ja" betyder, at objektet må forekomme indeni fladeobjektet uden Cut out.

"Nej" betyder, at objektet ikke må forekomme indeni fladeobjektet.

"Cut out" betyder, at fladeobjektet skal registreres med cut out i det omkransende objekt

"-" betyder, at relationen er logisk umulig.

OBJEKTER

Objektklasse	Objekttype	Geometri	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område	
BYGNINGER	BYGNING	Flade, Punkt	10 m ²	Reference	1 2 3	
BEBYGGELSE	BYKERNE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3	
	INDUSTRI	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3	
	LAV BEBYGGELSE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3	
	HØJ BEBYGGELSE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3	
TRAFIK	VEJMIDTE	Linie	1 m.	Reference	1 2 3	
	SYSTEMLINIE	Linie	1 m.	Sektor	1 2 3	
	JERNBANE	Linie	1 m.	Reference	1 2 3	
	VEJKANT	Linie	-	Multisektor	1 2 3	
	HELLE	Linie	-	Sektor	3	
	CHIKANE	Linie		Sektor	3	
	TRAFIKHEGN	Linie		Sektor	3	
	STANDSNINGSSTED	Punkt	-	Multisektor	1 2 3	
	TEKNIK	TEKNISK AREAL	Flade	500 m ²	Multisektor	1 2 3
		BASSIN	Flade	25 m ²	Multisektor	1 2 3
TELEMASTE FUNDAMENT		Flade	1 m.	Sektor	3	
HØJSPÆNDINGS MASTEFUNDAMENT		Flade	1 m.	Sektor	3	
HØJSPÆNDINGS LEDNING		Linie	-	Multisektor	1 2 3	
BYGVÆRK		Linie	1=25m ² 2,3= 10m ²	Multisektor	1 2 3	
ANLÆG DIVERSE		Linie	-	Multisektor	3	
HØFDE		Linie	25 m.	Multisektor	1 2 3	
PARKERING		Linie	50 m.	Multisektor	2 3	
TELEMAST		Punkt	Højde 10 m.	Multisektor	1 2 3	
VINDMØLLE		Punkt	Højde 10 m.	Multisektor	1 2 3	
MAST		Punkt	3 m.	Multisektor	3	
NEDLØBSRIST		Punkt		Sektor	3	
BRØNDDÆKSEL		Punkt		Sektor	3	
STATUE/STEN		Punkt		Multisektor	3	
INSTALLATIONSSKAB		Punkt	60 cm.	Sektor	3	
NATUR	SKOV	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3	
	HEDE	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3	
	VÅDOMRÅDE	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3	
	KRAT/BEVOKSNING	Flade	50 m ² .	Multisektor	3	
	SAND/KLIT	Flade	10.000 m ²	Multisektor	1 2 3	
	RÅSTOFOMRÅDE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3	
	FREDET FORTIDSOMRÅDE	Flade	2500 m ²	Multisektor	1 2 3	
	LANDHEGN	Linie	25 m.	Multisektor	1 2 3	
	BYHEGN	Linie	-	Multisektor	1 2 3	
	BRUGSGRÆNSE	Linie	-	Multisektor	1 2 3	
	SKRÆNT	Linie	50 m.	Multisektor	1 2 3	
	DIGE	Linie	50 m.	Multisektor	1 2 3	

	TRÆ	Punkt	-	Multisektor	3
	TRÆGRUPPE	Punkt	-	Multisektor	1 2 3
	FREDET FORTIDSPUNKT	Punkt	-	Multisektor	1 2 3
HYDRO	SØ	Flade	50 m ² / 100m ²	Multisektor	1 2 3
	VANDLØB	Linie	50 m.	Reference	1 2 3
	AFVANDINGSGRØFT	Linie	50 m.	Multisektor	3
	VANDLØBSBRED	Linie	50 m.	Multisektor	1 2 3
	HAVN	Linie	50 m.	Reference	1 2 3
	KYST	Linie	50 m.	Reference	1 2 3
	BADE/BÅDEBRO	Linie	1,2=50m 3=25m	Multisektor	1 2 3
ADMINISTRATIV	BY	Flade	2.500 m ² .	Reference	1 2 3
	KOMMUNE	Flade	2.500 m ² .	Reference	1 2 3
	STEDNAVN	Punkt	-	Reference	1 2 3
DIVERSE	OMRÅDEPOLYGON	Flade	10.000 m ²		1 2 3
	ORTOPOLYGON	Flade			1 2 3
	ORTOFOTO	Billede	1 km ²	Multisektor	1 2 3

EGENSKABER

Objektklasse	Objekttype	Egenskab	Kærne	Normal	Sekundær
BYGNINGER	BYGNING	Bygningstype		x	
		Tank/Silo_Type		x	
		Målested		x	
		3D_Metode		x	
		BBR_Reference		x	
		Bygning_ID	x	x	
		Arealkvalitet		x	
BEBYGGELSE	BYKERNE				
	INDUSTRI				
	LAV BEBYGGELSE				
	HØJ BEBYGGELSE				
TRAFIK	VEJMIDTE	Vejmidtetype		x	
		Startknode		x	
		Slutknode		x	
		Vejmyndighed		x	
		CVFadmnr		x	
		CPRkommune		x	
		CPRvejkode		x	
		Vejklasse			x
		Trafikart			x
		Niveau			x
		Overflade			x
Vejbredde			x		

		Plads			x
		Fiktiv			x
		Tilogfrakørsel			x
		Rundkørsel			x
		ModerFOTID			x
		ModerFOTversion			x
		Start			x
		Slut			x
	SYSTEMLINIE	Startknode		x	
		Slutknode		x	
		Vejmyndighed		x	
		CVFadmnr		x	
		CPRkommune		x	
		CPRkode		x	
	JERNBANE	Sportype		x	
		Ejer		x	
		Startknode		x	
		Slutknode		x	
		Niveau			x
		Synlig			x
		ModerFOTID			x
		ModerFOTversion			x
		Start			x
		Slut			x
	VEJKANT	Type			
		Overflade		x	
		Synlig		x	
	HELLE				
	CHIKANE				
	TRAFIKHEGN	Hegnstype		x	
	STANDSNINGSSTED	Navn		x	
		Ejer		x	
TEKNIK	TEKNIISK AREAL	Arealtype		x	
	BASSIN	Bassintype		x	
	TELEMASTEFUNDAMENT				
	HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT				
	HØJSPÆNDINGSLEDNING	Spænding		x	
	BYGVÆRK				
	ANLÆG DIVERSE				
	HØFDE				
	PARKERING				
	TELEMAST	Medietype		x	
	VINDMØLLE	Bygning_ID	x		
	MAST				
	NEDLØBSRIST				
	BRØNDDÆKSEL	Brøndtype		x	
	STATUE/STEN				

	INSTALLATIONSSKAB				
NATUR	SKOV	Ejer		x	
		Under_Minimum		x	
	HEDE	Under_Minimum		x	
		Hedetype		x	
	VÅDOMRÅDE	Under_Minimum		x	
	KRAT/BEVOKSNING				
	SAND/KLIT				
	RÅSTOFOMRÅDE	Råstoftype		x	
		Gravtype		x	
	FREDET FORTIDSOMRÅDE	Mindetype		x	
		Under_Minimum		x	
		Paragraf4		x	
		Paragraf4_Ref		x	
	LANDHEGN	Målested		x	
	BYHEGN				
	BRUGSGRÆNSE	Brugsgrænsetype		x	
	SKRÆNT	Skrænttype		x	
	DIGE	Digetyp		x	
	TRÆ	Træart		x	
	TRÆGRUPPE				
	FREDET FORTIDSPUNKT	Mindetype		x	
		Paragraf4		x	
		Paragraf4_Ref		x	
HYDRO	SØ	Søtype		x	
		Salt_Sø		x	
		Temporær		x	
		Sø_Under_Minimum		x	
		Ø_Under_Minimum		x	
	VANDLØB	Vandløbstype		x	
		Netværk		x	
		Hovedforløb		x	
		Ejer		x	
		HR_VL_Kode		x	
		HR_VL_Start		x	
		HR_VL_Slut		x	
		Bredde			x
		Synlig			x
		ModerFOTID			x
		ModerFOTversion			x
		Start			x
		Slut			x
	AFVANDINGSGRØFT				
	VANDLØBSBRED	Bredde		x	
		Synlig		x	
	HAVN	Havntyp		x	
	KYST				

	BADE/BÅDEBRO	Brottype		x	
		Placering		x	
ADMINISTRATIV	BY	Bytype		x	
		Bebyggelseskode		x	
	KOMMUNE	CPRkommune		x	
	STEDNAVN	Stednavn		x	
		SNSOR_Kode		x	
DIVERSE	OMRÅDEPOLYGON	Type			
	ORTOPOLYGON	Type			
	ORTOFOTO				

KLASSEN BYGNINGER

Bygning

BYGNING

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
BYGNINGER	BYGNING	Punkt	-	Reference ^{*)}	1 2 3
		Flade	25 m ²		1 og 2
			10 m ²		3

*) BYGNING med BBR_REFERENCE = 0 er ikke referencedata

Objektdefinition

Repræsentation af et i BBR registreret bygningsobjekts bebyggede og overdækkede areal.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi- plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
BYGNINGSTYPE	[1..1]	Text	Bygning Husbåd Drivhus Tank/Silo Ukendt	Nej	KOM	Eksplicit angivet ved indmelding.
TANK/SILO_TYPE	[0..1]	Tekst	Gylle, åben Gylle, lukket Gylle, ukendt Gas, Olie Foder Andet Ukendt	Nej	KOM	Eksplicit angivet ved indmelding.
MÅLESTED	[1..1]	Text	Tag Væg Tag og Væg Ukendt	Nej	KOM	Kopieret fra opmålingsmetoden angivet i objektets oprindelsesoplysninger eller eksplicit angivet ved indmelding. Denne angivelse må ikke være i konflikt med oprindelsesoplysningerne.
3D_METODE	[1..1]	Text	TK/FOT-tag TOP10DK 3D-tag Terræn Under terræn Ukendt	Nej	KOM	Angiver efter hvilken specifikation Z-koordinaten er registreret.
BBR_REFERENCE	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM KMS	
BYGNING_ID	[0..1]	Tekst	0000000000000000- 9999999999999999	Ja	KOM	Svarer til den tilhørende BYGNING ID i BBR
AREALKVALITET	[0..1]	Integer	10 – 99	Nej	KOM	Fastlægges i forbindelse med geokodning.

BYGNINGSTYPE

Angiver type af bygning med én af de anførte værdier.

TANK/SILO_TYPE

Angives kun for BYGNING med BYGNINGSTYPE=Tank/Silo, med én af de anførte værdier.

MÅLESTED:

Angiver den metode, objektet er stedfæstet med. Hvis både "Tag" og "Væg" er anvendt i samme objekt angives det med "Tag og Væg" (f.eks. når en fotogrammetrisk registreret bygning til dels ajourføres ved terrestrisk indmåling eller omvendt). Kun én af de anførte 4 lovlige værdier kan benyttes.

3D_METODE:

Angiver efter hvilken metode herunder specifikation z-koordinaten er registreret. Se bilag C for yderligere detaljer.

3D_METODE = "Under terræn" muliggør at kommunen kan foretage registrering af underjordisk bygning, som fladeobjekt.

BBR_REFERENCE

BYGNING vil i en overgangsperiode bestå dels af BYGNING med BYGNING_ID (BYGNING-BBR(flade)) og dels af BYGNING uden BYGNING_ID (BYGNING-kort). Ved en ajourføring af BYGNING-kort, foretager kommunen indmelding af BYGNING-BBR(punkt) (BYGNING tilknyttet BYGNING_ID og med geometri: Punkt) og på baggrund af denne foretages etablering af BYGNING-BBR(flade). Angående disse begreber se nærmere i kapitel 3 afsnit 3.4

Efter godkendelse af BYGNING-BBR(flade) nedlægges BYGNING-kort. BYGNING-BBR(flade) videreføres som BYGNING.

0 = BYGNING er repræsenteret ved en BYGNING-kort

1 = BYGNING er repræsenteret ved en BYGNING-BBR(punkt) eller BYGNING-BBR(flade)

BYGNING_ID:

Identisk med den BYGNING ID som det tilsvarende objekt har i BBR.

AREALKVALITET:

Frivillig oplysning om kvaliteten af BYGNING-BBR(flade)s fladeareal. De forskellige kvalitetskoder findes nærmere omtalt i bilag B.

Repræsentation

Da BYGNING ved FOT-systemets begyndelse er etableret på baggrund af eksisterende ældre data, kan disse være fremstillet efter forskellige specifikationer. Således kan der ikke angives en entydig repræsentation af BYGNING, som beskriver alle de forhold, der kan være gældende for de enkelte objekter i forhold til de tilhørende specifikationer. Samme forhold gør sig gældende for topologi, etablering og fotogrammetrisk registreringsinstruks. De øvrige specifikationer beskrivelse af disse forhold kan udtrages af de respektive specifikationer.

Specifikationsangivelsen for objektet findes i objektets metadataattribut kaldet SPECIFIKATION.

Den følgende beskrivelse gælder kun for BYGNING registreret efter specifikation FOT-3.

BYGNING repræsenterer en **permanent** bygning, herunder garage, carport, tank/silo, udestue, glasudbygning, skur, halvtag, overdækket areal, fast markise på bygning, perrontag, husbåd og lignende. Men ikke mobilhome. Herudover kan **projekteret** bygning også være repræsenteret.

BYGNING, der er repræsenteret ved en **flade** med BBR-reference, har afhængig af MÅLESTED en mere eller mindre tilnærmet geometrisk udformning af tilsvarende bygning og dens overdækkede areal i BBR. Kote er i tagkant eller terræn alt efter 3D_metode.

BYGNING, der er repræsenteret ved et **punkt** med BBR-reference, viser hvor en i BBR registreret bygning er beliggende. Nøjagtigheden i stedfæstelsen er som minimum, at punktet er placeret et vilkårligt sted indenfor det pågældende matrikelnummer.

BYGNING, der er repræsenteret ved en flade uden BBR-reference, repræsenterer en eller flere bygninger, der ikke har reference til bygningsobjekt i BBR, enten pga. endnu ikke gennemført geokodning eller manglende registrering i BBR.

Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE = 1 og 2 forefindes bygning med et areal $< 25 \text{ m}^2$ ikke, med mindre kommunen særskilt har udpeget den til registrering. En sådan bygning vil som minimum være repræsenteret ved geometritypen punkt.

Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE = 3 forefindes bygning med et areal $< 10 \text{ m}^2$ ikke, med mindre kommunen særskilt har udpeget den til registrering. En sådan bygning vil som minimum være repræsenteret ved geometritypen punkt.

Underjordisk bygning, som kommunen særskilt har udpeget, forefindes. En sådan bygning vil som minimum være repræsenteret ved geometritypen punkt.

BYGNING med BYGNINGSTYPE=Tank/Silo forekommer kun, hvis den står på jorden.

For BYGNING repræsenteret ved geometritype flade gælder endvidere:

Hul i tagflade (f.eks. atriumgård) forekommer som cut-out i den omliggende BYGNING.

BYGNING har beregningsmæssigt fået retvinklede hjørner, når det skønnes, at den faktiske bygning også har det.

Topologi

Den følgende beskrivelse gælder kun for BYGNING registreret efter specifikation FOT-3. Topologibeskrivelse for objekter registreret efter andre specifikationer kan uddrages af de respektive specifikationer.

BYGNING skal som hovedregel registreres som én flade med én ydre begrænsning og 0 til mange indre begrænsninger (hul/cut out). BYGNING med BYGNINGSTYPE=Husbåd må ikke have nogen indre begrænsning.

En kommune, som særskilt har udpeget BYGNING mindre end angivet mindste størrelse, har mulighed for at registrere denne som enten et punktobjekt eller et fladeobjekt.

BYGNING kan godt have delvis fællesgeometri med et andet objekt fra klassen BEBYGGELSE, TEKNIK eller NATUR samt objekt af typen BYGNING, SØ, HAVN, KYST eller VANDLØBSBRED.

I den fælles geometri skal alle punkter være fællespunkter i 2D eller 3D.

BYGNING må godt have fællespunkter i 2D eller 3D med anden BYGNING, SØ, HAVN eller KYST.

BYGNING må kun overlappe følgende objekter: VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB og HØJSPÆNDINGSLEDNING. Skæring med disse objekter kræver ikke fællespunkter i de medvirkende objekter.

For BYGNING repræsenteret ved geometritypen flade gælder endvidere:

BYGNING etablerer ikke cut-out, når denne ligger helt inden i anden flade.

Kun BYGNING inden i en anden BYGNING, hvor begge BYGNINGer, som har BBR_REFERENCE = 1, etablerer cut-out.

BYGNING må kun ligge inde i SØ, hvis den har BYGNINGSTYPE=Husbåd.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BYGNING(flade) forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge inden i
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	-	-
BYGNING(flade)	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut-out
BYGNING(punkt)	-	-	-	-	Nej	-
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	-
SØ	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HAVN	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
KYST	-	-	2D	Nej	Ja	-
VANDLØBSBRED	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

BYGNING(punkt) forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge inden i
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
BYGNING(flade)	-	-	-	-	Nej	Ja
BYGNING(punkt)	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Følgende beskriver hvilke bygningsdata, som skal bruges ved etableringen af BYGNING ved første indmelding til FOT-systemet.

Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 eller 2:

BYGNING etableres ud fra enten de tekniske kort (BYGNING TAG, BYGNIG MUR, DRIVHUS og BEHOLDER-TANK/SILO) eller TOP10DK (BYGNING, DRIVHUS og TANK/SILO). Hvis samme objekt findes i både det tekniske kort og i TOP10DK, indmeldes det objekt, som har den bedste geometriske nøjagtighed.

Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3:

BYGNING etableres ud fra de tekniske kort (BYGNING TAG, BYGNIG MUR, DRIVHUS og BEHOLDER-TANK/SILO).

Ajourføring

BYGNING ajourføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Hvis den geometriske nøjagtighed er ringere end den, som er gældende for den pågældende OMRÅDEPOLYGON, skal objektet altid efterkontrolleres ved fotogrammetrisk eller terrestrisk måling.

Den administrative ajourføring vil bestå af 2 delforløb:

1. delforløb:

En løbende sagsorienteret ajourføring, hvor kommunen foretager indmelding af ny og/eller ændret BYGNING – følgende vil være gældende:

- En indmeldt, ny BYGNING vil være repræsenteret som BYGNING-BBR(punkt) eller BYGNING-BBR(flade).
- En indmeldt, ændret BYGNING vil være repræsenteret som ny version af BYGNING-BBR(flade) eller ny version af BYGNING-BBR(punkt).

Det vil være muligt at foretage indmelding af ny BYGNING uden BYGNINGSID, når det vedrører bygning, der er anlagt men ikke oprettet i BBR registeret. En sådan BYGNING vil være repræsenteret som BYGNING-kort.

2. delforløb:

En efterbearbejdning, hvor kommunen foretager etablering af BYGNING-BBR(flade) ud fra de indmeldte BYGNING-BBR(punkt), de eksisterende og fotogrammetrisk registrerede BYGNING-kort og evt. bygningsadskillelseslinier/ bygningspring. Efter at BYGNING-BBR(flade) er etableret, nedlægges BYGNING-kort. BYGNING-BBR(flade) videreføres som BYGNING i FOT.

For yderligere beskrivelse af de faser, som BYGNING gennemgår over tid henvises dels til kapitel 3 under afsnit 3.4 ”Særlige forhold for klassen BYGNING” og til bilag F ”Etablering og ajourføring af BYGNING, beskrivelse af processerne”.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Denne registreringsinstruks gælder for al fotogrammetrisk ajourføring vedrørende objekttypen BYGNING. Den kan foretages efter 3 forskellige metoder:

- 3D_METODE = TK/FOT-tag
- 3D_METODE = 3D-tag (bruges primært i forbindelse med 3D-bygningsmodellering)
- 3D_METODE = TOP10DK

Den følgende beskrivelse gælder kun for BYGNING registreret efter specifikation FOT-3 med 3D_METODE = TK/FOT-tag.

BYGNING registreres typisk som én flade med én ydre begrænsning og 0 til mange indre begrænsninger.

Bygning med BYGNINGSTYPE =Husbåd må ikke have nogen indre begrænsning.

Bygning med BYGNINGSTYPE =Husbåd registreres (x,y,z), hvor skroget skønnes at have det største areal. Brovinger, bovspryd og lignende medtages ikke.

Bygning med BYGNINGSTYPE=Husbåd vinkeloprettes ikke men tilstræbes at være symmetrisk omkring sin egen længdeakse.

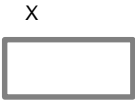
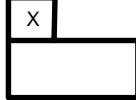
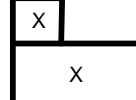
Udstrækningen af BYGNING er den tilnærmet geometriske udformning af en bygning og/eller dens overdækkede areal registreret i BBR.

Ved den fotogrammetriske registrering foretages kun registrering af ny/ ændret geometri inklusiv evt. adskillelseslinier for de pågældende bygninger. Eksisterende koordinatværdier opretholdes.

Hvor en ændringsudpegning med tilhørende oplysninger i form af f.eks. BBR-egenskaberne "tagmateriale" og "fritliggende/sammenbygget" eller skel fra matrikelkortet gør det muligt at identificere den bygning, som 1:1 svarer til en BYGNING-BBR(punkt), registreres en BYGNING-BBR(flade) (særskilt fladeobjekt med tilknyttet BYGNING_ID).

Det tilhørende BYGNING-BBR(punkt) punkt flyttes samtidig ind i den registrerede BYGNING-BBR(flade).

Efterfølgende kontrollerer kommunen geokodningen og BYGNING-BBR(flade) indmeldes som en versionsændring af BYGNING-BBR(punkt).

		
Indmelding af BYGNING-BBR(punkt)	Fotogrammetrisk registrering herunder registrering af BYGNING-BBR(flade)	Kontrol og godkendelse af geokodning hos kommunen

I alle øvrige situationer registreres BYGNING-kort (=Omrids af sammenhængende bygningsdele for ny geometri)..

		
Indmelding af BYGNING- BBR(punkt)	Fotogrammetrisk registrering herunder registrering af bygningsskillelinier	Geokodning herunder etablering af <u>BYGNING- BBR(flade)</u> hos kommunen

Registrering ved yderste tagkant, dog ingen registrering af punkt i kip, når dette i 2D ligger i linien mellem to tagkanter. Kote i tagkant.

BYGNING skal opdeles, hvor BYGNINGSTYPE skifter.

Hvor en bygning står helt eller delvis på søjler, eller hvor en bygningsdel forbinder to bygninger uden at denne bygningsdel har jordkontakt, registreres ved tagkant.

Bygning under opførelse medtages, når der er udført så meget af væg og/eller tagkonstruktionen, at det skønnes muligt at registrere den udstrækning, den endelige bygning vil få. Ved måling til væg skal kote registreres til terræn.

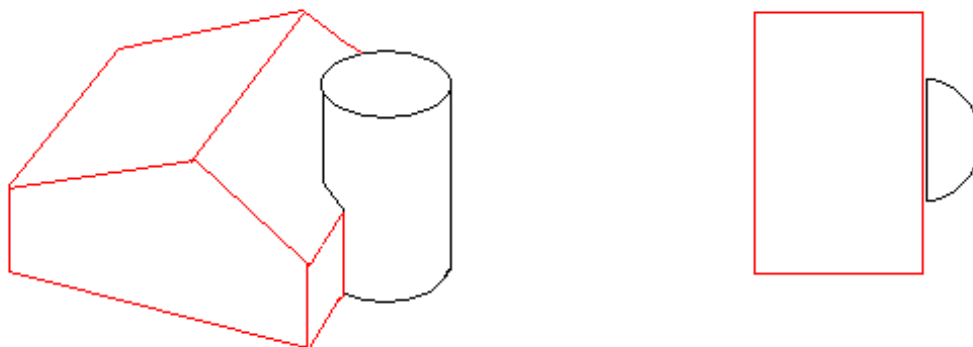
Bygning med BYGNINGSTYPE=Drivhus, registreres kun ved egentligt plantevæksthus med tag og vægge hovedsageligt af glas. Glasbygning ved parcelhus, station, stadion, svømmehal, butikcenter, firmadomicil og lignende er ikke Drivhus men Bygning.

Adgangsrappe, læmur eller altan (uden forbindelse med terræn) samt stofmarkise medtages ikke.

Emne	OMRÅDE- POLYGON 3	OMRÅDE- POLYGON 1 og 2
Bygning registreres, hvis dens areal =>:	10 m ²	25 m ²
Plane spring i tagkonstruktioner medtages, hvis de er =>: Se eksempel 4.	30 cm.	1 m.
Der skal foretages en vinkelopretning i planen af bygningshjørner, der skønnes at være retvinklede. Dog må målte punkter under denne proces højst flyttes:	30 cm.	1 m.
Hul i tagflade (f.eks. atriumgård), hvor hullet går helt ned til det omliggende terræn, forekommer som cut-out i den omliggende BYGNING med samme værdi for BYGNINGSTYPE, hvis hullets areal =>:	10 m ²	25 m ²

BYGNING med mindre areal end vist i skemaet medtages, hvis hver enkelt på forhånd er eksplicit udpeget til ajourføring/registrering.

Hvor en BYGNING med BYGNINGSTYPE=Tank/Silo er placeret delvist inde over en BYGNING med anden værdi for BYGNINGSTYPE, registreres først den anden BYGNING som normalt dernæst registreres den resterende del af siloen som BYGNING med BYGNINGSTYPE= Tank/Silo med 2D snap af fælles side med BYGNING.



Ved kotespring er der ingen regler for, hvor koten registreres, dog skal koten mindst være så høj som den laveste bygningsdel.

Fotogrammetrisk registrering af BYGNING

Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at angive:

BBR_REFERENCE, BYGNING_ID, BYGNINGSTYPE, MÅLESTED, 3D_METODE.

Følgende egenskaber er frivillige at angive:

TANK/SILO_TYPE

Terrestrisk registreringsinstruks

Denne registreringsinstruks gælder for al terresterisk ajourføring vedrørende objekttypen BYGNING.

BYGNING registreres typisk som én flade med én ydre begrænsning og 0 til mange indre begrænsninger.

Bygning med BYGNINGSTYPE=Husbåd må ikke have nogen indre begrænsning.

Bygning med BYGNINGSTYPE=Husbåd registreres (x,y,z), hvor skroget skønnes at have det største areal. Brovinger, bovspryd og lignende medtages ikke.

Bygning med BYGNINGSTYPE=Husbåd vinkeloprettes ikke men tilstræbes at være symmetrisk omkring sin egen længdeakse.

Registreringerne foretages ved glat mur over sokkel. Kote i terræn.

Hvor en bygning står helt eller delvis på søjler eller hvor en bygningsdel forbinder to bygninger uden at denne bygningsdel har jordkontakt, registreres ved væggenes projektion på terræn.

Altaner på 1. sal som bruges som overdækning over terrasser i stueetagen, åbne indtrukne

indgangspartier, bygningshjørner over terræn i 1. sals gulvplan, samt permanente overdækninger ved butikker m.v. registreres i terrænprojektion

Åben overdækning og carport registreres ved yderste tagkants terrænprojektion langs de åbne sider og ved glat mur over sokkel langs de lukkede sider. Kote ved terræn.

BYGNING indmåles og registreres med den tilnærmet geometriske udformning, som svarer til bygningens og dens overdækkede areal registreret i BBR.

Al terrestrisk ajourføring skal resultere i BYGNING-BBR(flade), forudsat at pågældende bygning er registreret i BBR. Efterfølgende kontrollerer kommunen geokodningen og BYGNING-BBR(flade) indmeldes. Hvis objektet tidligere er registreret som BYGNING-BBR(punkt) indmeldes BYGNING-BBR(flade) som en versionsændring af BYGNING-BBR(punkt).

Bygning med BYGNINGSTYPE=Drivhus anvendes kun ved egentligt plantevæksthus med tag og vægge hovedsageligt af glas. Glasbygning ved parcelhus, station, stadion, svømmehal, butikscener, firmadomicil og lignende er ikke Drivhus men Bygning.

Adgangsrampe, port, læmur, og markise medtages ikke.

Bygning under opførelse medtages, når der er udført så meget af vægkonstruktionen, at det skønnes muligt at registrere den udstrækning, den endelige bygning vil få.

Emne	OMRÅDE-POLYGON 3	OMRÅDE-POLYGON 1 og 2
Bygning registreres, hvis dens areal =>:	10 m ²	25 m ²
Der skal foretages en vinkelopretning i planen af bygnings-hjørner, der skønnes at være retvinklede. Dog må målte punkter under denne proces højst flyttes:	10 cm.	1 m.
Udspring og hak i vægkonstruktion medtages, hvis afvigelsen fra væggen hovedlinie er >:	10 cm.	1 m.
Hul i tagflade (f.eks. atriumgård), hvor hullet går helt ned til det omliggende terræn, forekommer som cut-out i den omliggende BYGNING med samme værdi for BYGNINGSTYPE, hvis hullets areal =>:	10 m ²	25 m ²

BYGNING med mindre areal end vist i skemaet medtages, hvis hver enkelt på forhånd er eksplicit udpeget til ajourføring.

Hvor en BYGNING med BYGNINGSTYPE=Tank/Silo er placeret delvist inde over en BYGNING med anden værdi for BYGNINGSTYPE, registreres først den anden BYGNING som normalt dernæst registreres den resterende del af siloen som BYGNING med BYGNINGSTYPE= Tank/Silo med 2D snap af fælles side med BYGNING.

Fotogrammetrisk registrering af BYGNING

Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at angive:

BBR_REFERENCE, BYGNING_ID, BYGNINGSTYPE, MÅLESTED, 3D_METODE.

Følgende egenskaber er frivillige at indmelde:
TANK/SILO_TYPE

Administrativ registreringsinstruks

Generelt om administrativ registrering

Kommunen kan i forbindelse med løbende sagsorienteret ajourføring indmelde nye eller ændrede bygninger som BYGNING. Kommunen kan også indmelde udgået BYGNING.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen BYGNING. Der skal ikke foretages konsekvensrettelser i objekter indenfor øvrige objekttyper som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til BYGNING i 4 trin:

1. trin: Egenskabsdata, som kommunen indmelder i forbindelse med indmelding af ny, ændret og/eller udgået BYGNING med foreløbig geometri.
2. trin: Egenskabsdata, som skabes og tilknyttes i forbindelse med den fotogrammetriske registrering.
3. trin: Egenskabsdata, som kommunen indmelder i forbindelse med evt. efterbehandling og godkendelse af BYGNING med endelig geometri.
4. trin: Egenskabsdata, som genereres af FOT systemet og tilknyttes BYGNING inden denne lagres.

Indmelding af ny eller ændret BYGNING geometri

I forbindelse med behandling af byggesag på ny, ændret eller nedlagt bygning indmeldes geometrisk ændring enten som BYGNING-BBR(punkt) eller BYGNING-BBR(flade) til FOT. Ligeledes vil en opdatering af felterne ”Bebygget areal”, ”Overdækket areal” og ”etageantal” i BBR, medføre en verificering af geokodningen for de berørte objekter.

Følgende typer af indmeldinger er gældende:

1. Indmelding af **ny** BYGNING:
Kommune registrerer et punkt (BYGNING-BBR(punkt)) inde på pågældende matrikel (jo mere præcist i forhold til bygningens beliggenhed desto bedre).
Kommune kan også vælge at registrere et fladeobjekt (BYGNING-BBR(flade)) f.eks. på baggrund af data fra byggesagen eller fra påkrævet landinspektør indmåling.

BYGNING med foreløbig geometri

Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at indmelde:
BYGNING_ID.

Følgende egenskaber er frivillige at indmelde:
BYGNINGSTYPE og TANK/SILO_TYPE

BYGNING med endelig geometri
Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at indmelde:
BYGNING_ID, BYGNINGSTYPE, TANK/SILO_TYPE, MÅLESTED og
3D_METODE

2. Indmelding af **ændret** BYGNING (gælder ved til-/ombygning eller delvis nedrivning)
Hvis BYGNING svarer til BYGNING-BBR(flade) indmelder kommune status="under ændring" på pågældende BYGNING.

Hvis BYGNING svarer til BYGNING-kort indmelder kommune status="under ændring" på pågældende BYGNING. Ligeledes kan kommune vælge at indmelde de tilhørende BYGNING-BBR(punkt) til den efterfølgende geokodning.

BYGNING med foreløbig geometri
Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at indmelde:
BYGNING_ID.

Følgende egenskaber er frivillige at indmelde:
BYGNINGSTYPE og TANK/SILO_TYPE

BYGNING med endelig geometri
Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at indmelde:
BYGNING_ID, BYGNINGSTYPE, TANK/SILO_TYPE, MÅLESTED og
3D_METODE

3. Indmelding af nedrevet hel BYGNING

Hvis BYGNING svarer til BYGNING-BBR(flade) indmelder kommune status="udgået" på pågældende BYGNING.

Hvis BYGNING svarer til BYGNING-kort indmelder kommune status="udgået" på pågældende BYGNING.

Hvis nedrevet bygning kun svarer til en del af en BYGNING-kort indmelder kommunen status="del udgået" på pågældende BYGNING

Hvis en bygning mangler i FOT men findes i BBR, foretager kommunen indmelding af BYGNING med BYGNING_ID og foreløbig geometri (punkt- eller fladeobjekt) til FOT.

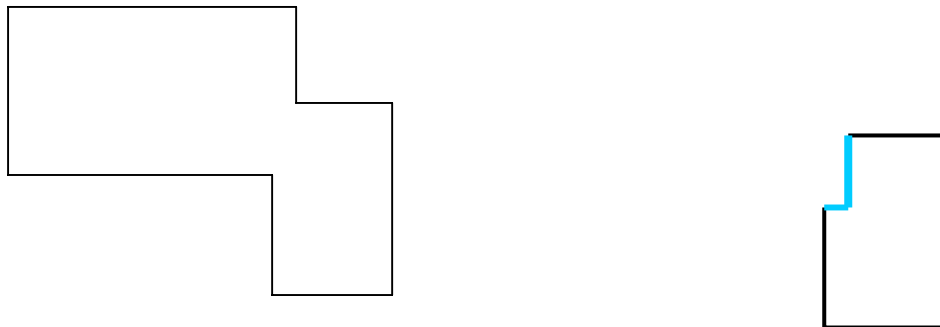
Hvis en bygning er registreret som BYGNING-kort i FOT, men mangler i BBR, bør kommunen registrere bygningen i BBR og indmelde en BYGNING med BYGNING_ID og foreløbig geometri til FOT. Indmelding til FOT-systemet af BYGNING uden tilknyttet BYGNING_ID, er kun tilladt for eksisterende bygning, som ikke er registreret i BBR, f.eks. ulovligt opført bygning.

Efterbehandling og godkendelse BYGNING

Under efterbehandlingen hos kommune afgøres det, hvor BYGNING-kort evt. skal opklippes i en eller flere BYGNING-BBR(flade). Denne opklipping skal ske med en omhu, der bevirker at BYGNING-BBR(flade) i 2D så godt som muligt er i overensstemmelse med bygningens geometri i henhold til BBRs opmålingsregler for bebygget og overdækket areal.

Placering af bygningsadskillelseslinier - følgende hovedregler gælder:

1. Adskillelsesliniernes placering fastlægges ud fra støttematerialet (fotogrammetrisk registreret adskillelseslinier og bygningspring, matrikelkort, projekttegninger, ortofoto, øvrigt byggesagsmateriale eller besigtigelse)
2. Adskillelseslinierne oprettes så vidt muligt vinkelret på eller parallelt med en side i BYGNING, dog ikke, hvis støttematerialet helt klart viser en anden strækning, som i så tilfælde skal følges.
3. Hvor støttematerialet ikke nærmere beskriver adskillelsesliniernes forløb inde i BYGNING-kort prioriteres store bygninger frem for små således, at store bygninger får en regulær form, mens evt. hak, udspring o.lign. placeres i de små bygninger.
4. Efter adskillelseslinierne er placeret, udpeges BYGNING-BBR(flade) med BYGNING-BBR(punkt) som støttegrundlag.



5. BYGNING-kort skal som minimum opdeles i det antal BYGNING-BBR(flade), som svarer til antallet af registreret BYGNING-BBR(punkt). Kommunen bestemmer ambitionsniveauet for, hvor eksakt delelinierne skal registreres og kan klassificere BYGNINGs arealkvalitet i forhold til BBRs opmålingsregler ved at angive værdier for attributtet AREALKVALITET. Hvis ingen kvalitetsklassificering foretages skal værdien 99 angives.

Selve opklippingen og etablering af BYGNING med BYGNING ID (=BYGNING-BBR(flade)) kan foregå maskinelt via geoservices.

Efter BYGNING-BBR(flade) er etableret indmeldes denne som BYGNING med endelig geometri.

Følgende egenskaber og referencer er obligatorisk at indmelde:

BBR_REFERENCE, BYGNINGSID, BYGNINGSTYPE og TANK/SILO_TYPE.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BYGNING leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- BYGNING er udgået af BBR.
- Fjernelse af BYGNING eller annullering af byggeprojekt.
- Ændring af BYGNINGSID i BBR.
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

KLASSEN BEBYGGELSE

Bykerne

Industri

Lav bebyggelse

Høj bebyggelse

BYKERNE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
BEBYGGELSE	BYKERNE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af et område med sammenhængende bebyggelse i den centrale del af en by.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

BYKERNE repræsenteres ved områdets afgrænsning op mod andet linie- og/eller fladeobjekt. Kote ved terræn.

BYKERNE afgrænser det bebyggede areal i bymidte, bestående af boligblokke, karréer, sammenhængende bygninger samt disses bagved liggende arealer eksempelvis parkeringsplads (< 2.500 m²), baggård og legeplads.

Som hovedregel repræsenteres kun BYKERNE $\geq 2.500 \text{ m}^2$

Topologi

BYKERNE må ikke have fællespunkter med andre BYKERNE.

BYKERNE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen LAV BEBYGGELSE, HØJ BEBYGGELSE, INDUSTRI, VEJKANT, VANDLØBSBRED eller SØ.

BYKERNE har ingen snaprelationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BYKERNE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja

BYKERNE	-	-	-	-	Nej	Nej
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TOP10DK (BYKERNE). Tilpasses øvrige linie- og fladeobjekter.

Sammensmelttes med andre BYKERNE, hvor BYKERNE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajournføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

BYKERNE registreres ud fra afgrænsning af det bebyggede areal i bymidter, bestående af boligblokke, karréer, sammenhængende bygninger samt disses bagved liggende arealer eksempelvis parkeringsplads (< 2.500 m²), baggård og legeplads. Afgrænsningen ligger i de yderste bygningsdele samt, hvor der ingen bygninger er i: hæk, plankeværk, trådhegn, mur, græskant eller lignende linie i kortet, der afgrænser ud mod vejen, det åbne land eller et andet bebyggelsesareal.

BYKERNE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	1	1

BYKERNE registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

BYKERNE registreres fortrinsvis ved snap til andre objekter. Dette især til BYGNING,

BRUGSGRÆNSE, BYHEGN, LANDHEGN og andre objekter i klassen BEBYGGELSE.

Hvor kun den ene side af vej er BYKERNE, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

I forbindelse med LSA kan man indmelde nyetableret, manglende eller nedlagte BYKERNE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BYKERNE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler for BYKERNE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

INDUSTRI

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
BEBYGGELSE	INDUSTRI	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af et område med industri, indkøbscenter eller industrihavneområde.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

INDUSTRI repræsenteres ved områdets afgrænsning op mod andet linie- og/eller fladeobjekt. Kote ved terræn.

INDUSTRI afgrænser områder fortrinsvist bebygget med fabrikker, indkøbscentre og industrihavneområder. Området indeholder alle de bygninger, tekniske anlæg, aflægs- og lagerpladser, græsarealer samt øvrige arealer der umiddelbart hører med til INDUSTRI. Parkeringsarealer indgår i disse områder, hvis de er < 10.000 m².

Som hovedregel repræsenteres kun INDUSTRI \geq 2.500 m²

Topologi

INDUSTRI må ikke have fællespunkter med andre INDUSTRI.

INDUSTRI må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen LAV BEBYGGELSE, HØJ BEBYGGELSE, BYKERNE, VEJKANT, VANDLØBSBRED eller SØ.

INDUSTRI har ingen snaprelationer til VEJ MIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

INDUSTRI	I niveau	Ude af niveau	Fælles	Kan ligge
-----------------	-----------------	----------------------	---------------	------------------

forholder sig til:	Snap	Bryder	Snap	Bryder	geometri	indeni
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
INDUSTRI	-	-	-	-	Nej	Nej
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja

Eablering

Etableres ud fra TOP10DK (INDUSTRI). Tilpasses øvrige linie- og fladeobjekter.

Sammensmeltes med andre INDUSTRI, hvor INDUSTRI ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

INDUSTRI registreres ud fra afgrænsning af det bebyggede areal, bestående af fabrikker, indkøbscentre og industrihavneområder. Området indeholder alle de bygninger, tekniske anlæg, aflægs- og lagerpladser, græsarealer samt øvrige arealer der umiddelbart hører med til INDUSTRI. Parkeringsarealer indgår i disse områder, hvis de er < 10.000 m².

Afgrænsningen ligger i de yderste bygningsdele samt, hvor der ingen bygninger er i: hæk, plankeværk, trådhegn, mur, græskant eller lignende linie i kortet, der afgrænser ud mod vejen, det åbne land eller et andet bebyggelsesareal.

INDUSTRI registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
-------------------------	---	---	---

Afvigelse i meter	2	1	1
-------------------	---	---	---

INDUSTRI registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

INDUSTRI registreres fortrinsvis ved snap til andre objekter. Dette især til BYGNING, BRUGSGRÆNSE, BYHEGN, LANDHEGN og andre objekter i klassen BEBYGGELSE.

Hvor kun den ene side af vej er INDUSTRI, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende INDUSTRI.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen INDUSTRI leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler for INDUSTRI:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

LAV BEBYGGELSE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
BEBYGGELSE	LAV BEBYGGELSE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af et bebyggelsesområde med 1 og 2 etagers bygninger.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi- plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

LAV BEBYGGELSE repræsenteres ved områdets afgrænsning op mod andet linie- og/eller afladeobjekt. Kote ved terræn.

LAV BEBYGGELSE afgrænser områder fortrinsvist bebygget med 1 og 2 etagers bygninger eksempelvis fritliggende bygning, gård, rækkehus, parcelhus, boligblok, service erhverv, skole eller institution.

Disse områder kan eksempelvis indeholde legeplads, have, græsplæne, bevoksning, fællesareal og parkeringsplads (< 2.500 m²), desuden baggård, tank, silo, mødding, areal til landbrugsredskaber, hvis arealet er af permanent karakter, samt park i forbindelse med slot eller herregård.

Som hovedregel repræsenteres kun LAV BEBYGGELSE $\geq 2.500 \text{ m}^2$

Topologi

LAV BEBYGGELSE må ikke have fællespunkter med andre LAV BEBYGGELSE.

LAV BEBYGGELSE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen INDUSTRI, HØJ BEBYGGELSE, BYKERNE, VEJKANT, VANDLØBSBRED eller SØ.

LAV BEBYGGELSE har ingen snaprelationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

LAV BEBYGGEÆSE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
LAV BEBYGGELSE	-	-	-	-	Nej	Nej
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja

Eablering

Etableres ud fra TOP10DK (LAV BEBYGGELSE). Tilpasses øvrige linie- og fladeobjekter.

Sammensmeltes med andre LAV BEBYGGELSE, hvor LAV BEBYGGELSE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajournføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

LAV BEBYGGELSE registreres ud fra afgrænsning af det bebyggede areal, fortrinsvist bebygget med 1 og 2 etagers bygninger, eksempelvis fritliggende bygning, gård, rækkehus, parcelhus, boligblok, service erhverv, skole eller institution.

Disse områder kan eksempelvis indeholde legeplads, have, græsplæne, bevoksning, fællesareal og parkeringsplads (< 2.500 m²), desuden baggård, tank, silo, mødding, areal til landbrugsredskaber, hvis arealet er af permanent karakter, samt park i forbindelse med slot eller herregård.

Afgrænsningen ligger i de yderste bygningsdele samt, hvor der ingen bygninger er i: hæk, plankeværk, trådhegn, mur, græskant eller lignende linie i kortet, der afgrænser ud mod vejen, det åbne land eller et andet bebyggelsesareal.

LAV BEBYGGELSE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og

kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	1	1

LAV BEBYGGELSE registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

Områder, der tydeligt er udlagt til bebyggelse og som grænser op til LAV BEBYGGELSE eller ligger helt inde heri, men som endnu ikke er bebygget, er også LAV BEBYGGELSE.

LAV BEBYGGELSE registreres fortrinsvis ved snap til andre objekter. Dette især til BYGNING, BRUGSGRÆNSE, BYHEGN, LANDHEGN og andre objekter i klassen BEBYGGELSE.

Ved fritliggende gård registreres LAV BEBYGGELSE dog, hvis brugsarealet $> 500 \text{ m}^2$.

Hvis en gård har 3 eller flere sammenbyggede længer, eller hvis en gårdsplads $> 500 \text{ m}^2$ friholdes gårdsplads og indkørsel.

Hvor kun den ene side af vej er INDUSTRI, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt LAV BEBYGGELSE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen LAV BEBYGGELSE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler for LAV BEBYGGELSE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt

- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

HØJ BEBYGGELSE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
BEBYGGELSE	HØJ BEBYGGELSE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af et område med bygninger på mere end to etager.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi- plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

HØJ BEBYGGELSE repræsenteres ved områdets afgrænsning op mod andet linie- og/eller afladeobjekt. Kote ved terræn.

HØJ BEBYGGELSE afgrænser områder fortrinsvist bebygget med bygninger på mere end to etager, eksempelvis boligblok, karré, service erhverv, skole eller institution.

Disse områder kan eksempelvis indeholde legeplads, have, græsplæne, bevoksning, fællesareal og parkeringsplads (< 2.500 m²), samt baggård.

Som hovedregel repræsenteres kun HØJ BEBYGGELSE \geq 2.500 m²

Topologi

HØJ BEBYGGELSE må ikke have fællespunkter med andre HØJ BEBYGGELSE.

HØJ BEBYGGELSE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen INDUSTRI, LAV BEBYGGELSE, BYKERNE, VEJKANT, VANDLØBSBRED eller SØ.

HØJ BEBYGGELSE har ingen snaprelationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HØJ BEBYGGELSE	I niveau	Ude af niveau	Fælles	Kan ligge
-----------------------	-----------------	----------------------	---------------	------------------

forholder sig til:	Snap	Bryder	Snap	Bryder	geometri	indeni
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJ BEBYGGELSE	-	-	-	-	Nej	Nej
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK (HØJ BEBYGGELSE). Tilpasses øvrige linie- og fladeobjekter.

Sammensmeltes med andre HØJ BEBYGGELSE, hvor HØJ BEBYGGELSE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

HØJ BEBYGGELSE registreres ud fra afgrænsning af det bebyggede areal, fortrinsvist bebygget med bygninger på mere end to etager, eksempelvis boligblok, karré, service erhverv, skole eller institution.

Disse områder kan eksempelvis indeholde legeplads, have, græsplæne, bevoksning, fællesareal og parkeringsplads (< 2.500 m²), samt baggård.

Afgrænsningen ligger i de yderste bygningsdele samt, hvor der ingen bygninger er i: hæk, plankeværk, trådhegn, mur, græskant eller lignende linie i kortet, der afgrænser ud mod vejen, det åbne land eller et andet bebyggelsesareal.

HØJ BEBYGGELSE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	1	1

HØJ BEBYGGELSE registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

Områder, der tydeligt er udlagt til bebyggelse og som grænser op til HØJ BEBYGGELSE eller ligger helt inde heri, men som endnu ikke er bebygget, er også HØJ BEBYGGELSE.

HØJ BEBYGGELSE registreres fortrinsvis ved snap til andre objekter. Dette især til BYGNING, BRUGSGRÆNSE, BYHEGN, LANDHEGN og andre objekter i klassen BEBYGGELSE.

Hvor kun den ene side af vej er HØJ BEBYGGELSE, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende HØJ BEBYGGELSE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HØJ BEBYGGELSE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler for HØJ BEBYGGELSE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

KLASSEN TRAFIK

Vejmidte

Systemlinie

Jernbane

Vejkant

Helle

Chikane

Trafikhegn

Standningssted

VEJMIDTE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	VEJMIDTE	Linie	1 m	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Midte af et færdselsareal benyttet til motoriseret, gående, cyklende eller ridende færdsel.

Primære egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige, primære egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
VEJMIDTETYPE	[1..1]	Tekst	Vej Sti Stiforbindelse	Nej	VM KMS	Tildeles ved fotogrammetrisk eller administrativ registrering.
STARTKNUDE	[1..1]	Integer	1 -n	Ændres aldrig	FOT	Tildelt ved indmelding
SLUTKNUDE	[1..1]	Integer	1 -n	Ændres aldrig	FOT	Tildelt ved indmelding
VEJMYNDIGHED	[1..1]	Tekst	Vejdirektoratet "Kommunenavn" Ukendt	Nej	VD KOM KMS	
CVFADMNR	[0..1]	Integer	Altid præcist 7 cifre	Nej	VD	CVF-Cirkulære
CPRKOMMUNE	[1..1]	Integer	100-999	Nej	KOM	CPR's vej register
CPRVEJKODE	[0..1]	Integer	0001-9899 Altid præcist 4 cifre	Nej	KOM	CPR's vej register

VEJMIDTETYPE:

Typen af VEJMIDTE beskrives med én af følgende værdier:

Vej	Vejne beregnet til almindelig motoriseret færdsel.
Sti	Stier beregnet for gående, cyklende og/eller ridende færdsel.
Stiforbindelse	<p>"Ekstra" vejmidteobjekter, der registreres for at sikre et logisk sammenhængende netværk til planlægning af rejser med kollektiv trafik. Hvis STANDSNINGSSTED ikke i forvejen har sammenfald med et knudepunkt i VEJMIDTE, skal der registreres en STIFORBINDELSE for at sikre den nødvendige sammenhæng mellem STANDSNINGSSTED og VEJMIDTE.</p> <p>STIFORBINDELSE bruges også til registrering af "fodgængerstier" på steder, der ikke traditionelt opfattes som sti. Det gælder fx passage gennem bygninger, i tunneller, på trapper, på perroner, hen over torve og lignende. Disse fodgængerstier registreres for at sikre "realistisk" beregning af</p>

	gangafstande og gangtider. Er ofte ikke umiddelbart synlige i et luftfoto.
--	---

STARTKNUDE og SLUTKNUDE:

Alle knuder i VEJMIDTE netværket nummereres entydigt. Nummereringen etableres af FOT-databasen i forbindelse med indmelding. STARTKNUDE er altid første punkt i objekt og SLUTKNUDE altid det sidste. Så længe objektet eksisterer, fastholdes dets kundenumre.

VEJMYNDIGHED:

Navnet på den ansvarlige myndighed i henhold til ”[Lov om offentlige veje](#)” eller ”[Lov om private fællesveje](#)”. Vejmyndigheden angives til UKENDT for private veje, der ikke er private fællesveje. Vejmyndighed angives også som UKENDT for de veje, hvor det er uafklaret om vejen er privat fællesvej eller udelukkende til brug for én ejendom.

Links:

<http://www.retsinfo.dk/GETDOCI/ACCN/A19990067129-REGL>

<http://www.retsinfo.dk/GETDOCI/ACCN/A19990067029-REGL>

CVFADMNR:

Alle objekter repræsenterende en vej eller sti, som findes i Vejdirektoratets ”Centrale Vej- og Stifortegnelse”, tildeles en kode i overensstemmelse med registret. Indtil denne fortegnelse er etableret indsættes for alle offentlige veje og stier en kode konstrueret på samme måde, som angivet i CIR nr 106 af 13/12/2005 ”[Cirkulære om administrativ nummerering og kilometrerung af offentlige veje og stier](#)” og beskrevet i Vejdirektoratets vejledning kaldet ”[Administrativ nummerering af offentlige veje og stier –Vejledning](#)” version 0.8 af 18. januar 2006.

Links:

<http://www.retsinfo.dk/DELFIN/HTML/C2005/0010609.htm>

<http://www.vejsektoren.dk/imageblob/cache/143187.doc>

CPRKOMMUNE:

Alle objekter tildeles en værdi. Værdien svarer til nummeret på den kommune, hvori de ligger.

CPRVEJKODE:

Alle objekter repræsenterende en vej eller sti registreret i CPR’s vejnavneregister tildeles et nummer i overensstemmelse med registret jvf. Erhvervs- og Boligstyrelsens cirkulære om adresser.

Sekundære egenskaber

Det generelle objekt VEJMIDTE kun kan starte og stoppe i visse veldefinerede knuder. Objektet har tilknyttet nogle generelle, primære egenskaber gældende for hele objektet.

Der findes imidlertid en række sekundære egenskaber, der også ønskes tilknyttet VEJMIDTE. Skift af værdi for disse egenskaber sker ikke nødvendigvis kun dér, hvor det generelle objekt

starter eller slutter. Sekundære egenskaber kan derfor overskære moderobjektet, hvor de sekundære egenskaber skifter værdi. For disse nye objekter gælder ligeledes, at egenskaber gælder for hele objekter.

Man kan indmelde og/eller udtrække VEJMIDTE suppleret med en eller flere sekundære egenskaber. Start og slut af objekter nu vil forekomme, både hvor de generelle objekt starter eller slutter, og hvor de valgte sekundære egenskaber dikterer, at objektet overskæres som følge af skift af værdi for blot én af de aktuelle sekundære egenskaber.

I det følgende beskrives disse sekundære egenskaber.

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
VEJKLASSE	[1..1]	Tekst	Europavej Primærvej Sekundærvej Anden vigtig vej Større lokalvej Lokalvej Indkørselsvej Vej, diverse Hovedsti Cykelsti langs vej Sti, diverse	Nej	VM KMS	Tildeles ved fotogrammetrisk eller administrativ registrering.
TRAFIKART	[0..1]	Tekst	Motorvej Motortrafikvej Al færdsel Gågade Sti Redningsvej Bussluse Ukendt	Nej	KMS	Tildelt ved indmelding
NIVEAU	[0..1]	Tekst	Bro Tunnel	Nej	KMS	
OVERFLADE	[1..1]	Tekst	Befæstet Ubefæstet Ukendt	Nej	KMS	VEJKANTs egenskab OVERFLADE
VEJBREDDE	[1..1]	Tekst	0-3 3-4.5 4.5-6 6-7.5 7.5-9 9- Ukendt	Nej	KMS	Svarende til de facto standarden i TK-kortværkerne.
PLADS	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	VM	Tildelt ved indmelding
FIKTIV	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	VM	
TILOGFRAKØRSEL	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KMS	
RUNDKØRSEL	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KMS	

MODERFOTID	[1..1]	Integer		-	FOT	FOT-databasen
MODERFOT VERSION	[1..1]	Integer		-	FOT	FOT-databasen
START	[1..1]	Real		-	FOT	FOT-databasen
SLUT	[1..1]	Real		-	FOT	FOT-databasen

For alle egenskaber gælder:

1. PLADS, FIKTIV, TILOGFRAKØRSEL og RUNDKØRSEL gælder altid for hele det generelle (moder) objekt og vil derfor ikke forårsage brud på moderobjektet.
2. VEJKLASSE, TRAFIKART, NIVEAU, OVERFLADE og VEJBREDDE kan skifte værdi en eller flere gange inden for samme moderobjekt (f.eks. NIVEAU=BRO) og derfor overskære moderobjektet et tilsvarende antal gange.
3. Overskærne moderobjekter har ud over de aktuelle sekundære egenskaber (som bevirkede overskæringen) tillige tilknyttet egenskaberne: MODERFOTID, MODERFOTVERSION, START og SLUT til angivelse af moderobjektets ID og version, samt hvilken del af moderobjektet det drejer sig om.

VEJKLASSE:

Klassifikation af VEJMIDTE beskrives med én af følgende værdier:

VÆRDI	BETYDNING
Europavej	Rutenummeret vej, hvor rutenummeret starter med "E". Veje der indgår i flere ruter tildeles "Vejklasse" efter det højeste niveau.
Primærvej	Rutenummeret vej, hvor rutenummeret består af 2 cifre samt O2, O3 og O4 ved København. Veje der indgår i flere ruter tildeles "Vejklasse" efter det højeste niveau.
Sekundærvej	Rutenummereret vej, hvor rutenummeret består af 3 cifre eller rutenummeret begynder med "O", bortset for ovennævnte ringveje ved København. Veje der indgår i flere ruter tildeles "Vejklasse" efter det højeste niveau.
Anden Vigtig vej	Vej, der ikke er rutenummereret, men alligevel må anses som vigtig, fx omfartsveje og indfaldsveje ved byer.
Større lokalvej	Øvrige gennemgående veje og forbindelsesveje, dog ikke mindre skovveje, markveje og lignende - selvom de er forbindelsesveje.
Lokalvej	Som hovedregel de veje, der betjener flere adgangsadresser, men ikke er inddraget i en af de højere vejklasser. "Lokalvej" er også brede veje, der fx fører frem til større erhvervsvirksomheder, selvom vejen kun betjener én eller ingen adgangsadresse.
Indkørselsvej	Som hovedregel de veje, der kun betjener én adgangsadresse og ikke er inddraget i en af de højere klasser. Har samme CPRVEJKODE som den vej, den er afgrenet fra.
Vej, diverse	Vej, der ikke er inddraget i en af de højere klasser. Det vil i praksis betyde mindre skovveje, markveje og veje, der ikke betjener adgangsadresser.

Hovedsti	Sti beregnet for gående, cyklende og/eller ridende færdsel.
Cykelsti langs vej	Areal primært for cyklende trafik langs veje. Cykelstien gives samme CPRKOMMUNE og CPRVEJKODE som den vej den løber langs.
Sti, diverse	Intern sti i grønne områder, parker, kirkegårde og indgang fra vej til bygning, dog ikke på parcelhusgrund.

TRAFIKART

Værdien af TRAFIKART tildeles i overensstemmelse med de begrænsninger i færdselsarter, som er indført i henhold til færdselsloven.

VÆRDI	BETYDNING
Motorvej	VEJMIDTE repræsenterer en motorvej.
Motortrafikvej	VEJMIDTE repræsenterer en motortrafikvej
Al færdsel	VEJMIDTE repræsenterer en færdselsåre til alle former for trafik
Gågade	VEJMIDTE repræsenterer en gågade
Sti	VEJMIDTE repræsenterer en sti (gående, cyklende og ridende færdsel)
Redningsvej	VEJMIDTE repræsenterer en vej kun for redningskørsel
Bussluse	VEJMIDTE repræsenterer en vej kun for busser
Ukendt	VEJMIDTE repræsenterer en vej kun for busser

NIVEAU

VÆRDI	BETYDNING
Bro	VEJMIDTE ligger på en bro. En bro er en overføring over land og/eller vand. Overføringen består af et brodække af f.eks. beton. Brodækket oppebæres af piller og/eller er ophængt i kabler. En bro overfører en transportåre for kørende, gående og/eller ridende trafik. BRO startes og stoppes ved enderne af den skønnede udstrækning af selve brodækket. BRO har fællesgeometri med den relevante VEJMIDTE på broen. Kun BRO med en længde > 100 meter medtages.
Tunnel	VEJMIDTE ligger i en tunnel. En tunnel er en underføring under land og/eller vand. I begge ender har den et indgangsparti. Mellem disse er den dækket af jord og/eller vand. En tunnel underfører en transportåre for kørende trafik (ikke tog). TUNNEL startes og stoppes ved enderne af udstrækningen af selve underføringen (indgangspartierne). TUNNEL har fællesgeometri med den relevante VEJMIDTE i tunnellen. Kun TUNNEL med en længde > 200 meter medtages.

OVERFLADE

VÆRDI	BETYDNING
Befæstet	Befæstet dvs. overfladen er belagt med et hårdt materiale i form af asfalt,

	beton, brosten, fliser eller lignende.
Ubefæstet	Ubefæstet dvs. overfladen er grus, sand, jord eller lignende.
Ukendt	Ukendt overfladebelægning.

VEJBREDDE

VÆRDI	BETYDNING
0-3	Interval for færdselsarealets skønnede bredde
3-4.5	Interval for færdselsarealets skønnede bredde
4.5-6	Interval for færdselsarealets skønnede bredde
6-7.5	Interval for færdselsarealets skønnede bredde
7.5-9	Interval for færdselsarealets skønnede bredde
9-	Interval for færdselsarealets skønnede bredde
Ukendt	Ukendt vejbredde.

PLADS

VÆRDI	BETYDNING
0	VEJMIDTE er IKKE en plads.
1	VEJMIDTE er en plads.

FIKTIV

VÆRDI	BETYDNING
0	VEJMIDTE er reel.
1	VEJMIDTE er fiktiv dvs. den repræsenterer en tænkt forlængelse af en VEJMIDTE f.eks. fra veikant i enden af en blind vej og ind over fortov til vejskel for at kunne anvende den samlede vejmidte til vejadministration i hele vejens længde.

TILOGFRAKØRSEL

VÆRDI	BETYDNING
0	VEJMIDTE er IKKE en til- og frakørsel.
1	VEJMIDTE er en til- og frakørsel. En TILOGFRAKØRSEL er et vejforløb i eget tracé beregnet for ensrettet til- eller frakørsel til/fra mellem to VEJMIDTEer med VEJMIDTETYPE=Vej. Forekommer kun ved vejfletning mellem motorvej eller motortrafikvej og anden, mindre vej. TILOGFRAKØRSEL har fællesgeometri med den relevante VEJMIDTE for vejforløbet. Kun TILOGFRAKØRSEL med en længde > 50 meter medtages.

RUNDKØRSEL

VÆRDI	BETYDNING
0	VEJMIDTE er IKKE en del af en rundkørsel.
1	VEJMIDTE er en del af en rundkørsel.

MODERFOTID

Henvisning til det generelle moderobjekt, hvorfra dette objekt er genereret.

MODERFOTVERSION

Henvisning til versionen af det generelle moderobjekt, hvorfra dette objekt er genereret.

START

Startsted i moderobjektet. Angives i meter målt fra laveste knudenummer. Længden beregnes som den samlede længden af de koordinatmæssige afstande objektets liniestykker beskriver fra startpunktet af moderobjektet til start-sted af det sekundære objekt.

SLUT

Slutsted i moderobjektet. Angives i meter målt fra laveste knudenummer. Længden beregnes som den samlede længden af de koordinatmæssige afstande objektets liniestykker beskriver fra startpunktet af moderobjektet til slut-sted af det sekundære objekt.

Repræsentation

Den skønnede midte af permanente veje og stier. Kote ved terræn.

VEJMIDTE ligger oftest inden for færdselsarealets afgrænsningslinier i form af VEJKANT eller øvrige objekter i kortet.

VEJMIDTE videreføres ubrudt under/over broer, gennem tunneller, gennem huse og lignende, hvor vejen eller stien forløber.

VEJMIDTE –objekter forløber fra knudepunkt til knudepunkt.

Topologi

Alle fysisk sammenhængende VEJMIDTE objekter skal udgøre ét samlet netværk.

Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt. I knudepunkter snappes VEJMIDTE 3D med hinanden.

VEJMIDTE knudepunkter er:

- 3D kryds/forgrening med anden VEJMIDTE.
- 3D fællespunkt med STANDSNINGSSTED
- Afslutning af VEJMIDTE.
- Skift af værdien for blot én af de anførte egenskaber.
- Kryds af KOMMUNE.

VEJMIDTE har kun snap-relationer til andre VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE eller HAVN.

VEJMIDTE krydser anden VEJMIDTE ude af niveau i fælles mellempunkt i 2D.

VEJMIDTE kan krydse og ligge inden i andre fladeobjekter undtagen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

VEJMIDTE med VEJMIDTETYPE=STIFORBINDELSE eller STI har kun relationer til VEJMIDTE og JERNBANE.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

VEJMIDTE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge inden i
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJMIDTE	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
SYSTEMLINIE	3D	Ja	-	-	Nej	-
JERNBANE	3D	Nej	-	-	Nej	-
STANDSNINGSSTED	3D	Ja	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HAVN	3D	Ja	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
KOMMUNE	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Til etablering af VEJMIDTE benyttes data fra både TOP10DK og TK99.

Som udgangspunkt benyttes alle TOP10DK's VEJMIDTER, STIMIDTE og STIFORBINDELSE, som sammenstilles med TK99's VEJMIDTE og STIMIDTE. Hvor afvigelsen mellem de to data sæt er < 2 meter, anvendes TOP10DK data umiddelbart (dog kun hvis disse data ikke overskrider færdselsarealets langsgående afgrænsningslinier). Ellers anvendes data fra TK99 med samme forbehold for overskridelse færdselsarealets langsgående afgrænsningslinier. Det data sæt, som er geometrisk mest korrekt, benyttes. Hvis ingen af data sætterne opfylder nøjagtighedskravene, foretages nyregistrering.

VEJMIDTE suppleres på baggrund af udpegede ajourføringer.

CPRKOMMUNE og CPRVEJKODE overføres fra de eksisterende TK99 vej- og stimidter. TOP10DK vej- og stimidte kan anvendes til fuldstændighedskontrol.

VEJMIDTE rundt i rundkørsel tilknyttes samme CPRKOMMUNE og CPRVEJKODE som den af de tilstødende veje, der visuelt vurderet, har højest betydning. Er der kun veje af samme betydning, tildeles rundkørslen værdierne fra alle de tilstødende veje. Det sker ved at kopiere attributværdierne fra den tilstødende vej til objektet til højre rundt i rundkørslen

Blinde sideveje, til- og frakørselsramper til veje samt ind- og udkørsler til motorvejsrastepladser

registreres som VEJMIDTE med CPRKOMMUNE og CPRVEJKODE som den vigtigste af de to veje. Vigtigheden afgøres af VEJKLASSE.

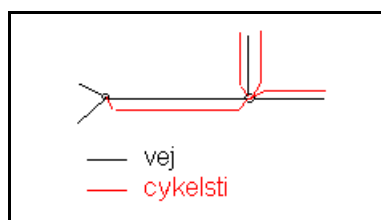
Hvor en VEJMIDTE på en bro løber ud over KOMMUNEGRÆNSE fastlægges CPRKOMMUNE af vejmyndigheden i henhold til ”[Lov om offentlige veje](#)”

Link: http://www.retsinfo.dk/_GETDOCI_/ACCN/A19990067129-REGL

Hvor en afkortet TOP10DK vejmidte havde fællespunkt med TOP10DK stimidte, konsekvensrettes stimidten ved en forlængelse således, at det danner størst mulige netværk.

Egenskabsdata tilknyttes i etableringen og gælder for hele VEJMIDTE objekter.

Hvor cykelstier langs veje ønskes registreret særskilt, kan dette gøres ved at registrere en VEJMIDTE (VEJMIDTETYPE=STI VEJKLASSE=CYKELSTI LANGS VEJ) parallelt med VEJMIDTE men løbende indenfor cykelstiens areal. Ved knudepunkter snappes denne supplerende linieføring ind til knuden.



Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

I forbindelse med ajourføring skal der tages stilling til alle typer egenskabsdata på VEJMIDTE.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

VEJMIDTE registreres i terrænniveau som rette linier skønnet midt mellem færdselsarealets langsgående afgrænsningslinier.

VEJMIDTE registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb intet sted er > 2 meter i plan og 1 meter i kote.

VEJMIDTE-objekt med en længde < 1 meter registreres ikke.

Som hovedregel registreres alle VEJMIDTE af permanent karakter.

Definitioner:

Midterabat	En fysisk opdeling af en vej i længderetningen, hvor midterrabatten adskiller trafikken og leder den i hver sin kørebane langs midterrabatten. Selve rabatten kan være belagt med græs, grus, asfalt eller fliser. Hvis midterrabatten har en længde > 300 meter, betragtes hver kørebane som
------------	--

	<p>en selvstændig vej. Midterrabat med afbrydelser, eksempelvis ved fodgængerfelter, betragtes som én sammenhængende midterrabat.</p>
Trafikhelle	<p>En fysisk opdeling af en vej for at lede trafikken uden om denne hindring. Selve trafikhellen kan være belagt med græs, grus, asfalt eller fliser.</p> <p>Trafikhelle med afbrydelse, eksempelvis ved fodgængerfelt, skal betragtes som én sammenhængende trafikhelle.</p> <p>Hvor trafikhelle udgør en fysisk hindring for trafikken og enten har en længde > 100 meter eller med et areal > 100 m², betragtes vejen som opdelt i to kørebaner, der hver behandles som selvstændige vej.</p> <p>Ved trafikheller mindre end førnævnte angivelser registreres VEJMIDTE gennem trafikhellen.</p>
Vejløkke	<p>Et færdselsareal fortrinsvis beregnet for motoriseret færdsel beliggende rundt om en fysisk hindring for trafikken (et indre areal), med det formål at lede trafikken rundt i vejløkken uden om dette areal.</p> <p>Hvor en vejløkke enten har en længde > 100 meter eller med et areal > 100 m², betragtes vejen som opdelt i to kørebaner, der hver behandles som en selvstændig vej. VEJMIDTE registreres rundt i vejløkken udenom vejløkkens inderste areal.</p> <p>Hvis arealet er < 100 m² registreres VEJMIDTE gennem vejløkken.</p>
Rundkørsel	<p>Et vejkryds med et færdselsareal fortrinsvis beregnet for motoriseret færdsel beliggende rundt om en fysisk hindring for trafikken (et indre areal), med det formål at lede trafikken rundt i rundkørslen uden om dette areal.</p> <p>Færdselsarealet udgøres af kørebaner i et sammenhængende rundt forløb.</p> <p>Ved en rundkørsel behandles hver kørebane som selvstændig vej uanset størrelsen på det inderste areal.</p>
Vejlukning	<p>En permanent færdselshindring for køretøjer på tværs af et færdselsareal eller ved en vejafslutning. Denne færdselshindring kan være kantsten, jordvold, pæl, kampesten, blomsterkasse, rækværk, trappe eller lignende hindring, som tillader passage for gående, cyklende eller ridende færdsel.</p> <p>En færdselshindring er ikke kørselsrestriktion vist med færdselsskilt, samt vejbo, låge eller kæde på tværs af kørebane.</p> <p>Passage ved vejlukning registreres som VEJMIDTE med VEJMIDTETYPE=STI.</p>

Vej	Sti	Stiforbindelse	Forhold
x			Et færdselsareal af permanent karakter fortrinsvis benyttet til motoriseret,

			cyklende eller ridende færdsel.
	x		Et færdselsareal af permanent karakter fortrinsvis benyttet til gående, cyklende eller ridende færdsel.
		x	Et færdselsareal af permanent karakter forbeholdt gående, cyklende eller ridende færdsel, som forløber igennem tunnel eller bygning, eksempelvis stationsbygning, henover torv og plads, på perrontrappe og langs perron. Dette areal vil ikke eller kun vanskeligt kunne erkendes i luftfoto. Den logisk netværksforbindelse mellem VEJMIDTE-objekter internt og mellem VEJMIDTE og JERNBANE.
x	x	x	Hvor VEJMIDTE forløber oppe på en bro, under en bro eller nede i en tunnel, føres VEJMIDTE skønmæssigt henholdsvis over, under eller gennem.
x	x	x	Ridebane på bar mark registreres ikke.
x	x	x	Pladser og torve registreres ikke.
x			I havneområder registreres kun gennemgående og klart afgrænsede VEJMIDTE. Tilkørsel til færgeleje vises således ved at VEJMIDTE føres skønmæssigt gennem opmarchpladsen og snappes med 3D til HAVN, midt i færgelejet.
x			Ved krybespor, vigepladser, buslommer, svingbaner, hastighedsdæmpende foranstaltninger og lignende langs vej, ændres forløbet af VEJMIDTE kun såfremt afvigelsen fra den normale vejføring forløber på en samlet strækning med en længde > 300 meter.
x			Hvor VEJMIDTE fører til en gårdsplads, sker afslutningen midt på gårdspladsen.
x			Hvor VEJMIDTE forløber gennem gårdsplads, føres linien gennem gårdsplads.
x	x		Ved afslutning af færdselsareal snappes der til det objekt, som udgør afslutningen, f. eks. belægningskant, bebyggelse, bygning, skov, hegn, brugsgrænse el.lign. i det kortværk, hvori beliggenheden af VEJMIDTE fastlægges.
	x	x	VEJMIDTE langs vej registreres kun, hvis VEJMIDTE løber i eget tracé og > 10 meter fra vejens kørebane kant.
	x	x	VEJMIDTE, der er en del af en hovedsti, og som løber < 10 meter fra vejens kørebane kant, skal føres ud og have endepunkt på VEJMIDTE dér hvor afstanden mellem VEJMIDTE og kørebane kanten < 10 meter.
	x	x	Hvor 2 eller flere VEJMIDTEer løber parallelt og afstanden mellem de enkelte VEJMIDTE'er < 10 meter, registreres forløbets midterlinie som én VEJMIDTE.
	x		Internt på kirkegård registreres kun hovedstiforløb, som således forbinder eventuelle veje, bygninger, monumenter og udgange på kirkegård.
	x		Gangbro over veje eller jernbanearealer incl. eventuelle tilslutningstrapper der ikke fører til en perron.

			<p>{TC \L3 "REGISTRERINGSINSTRUKS}VEJMIDTE registreres blandt andet på baggrund af kildemateriale fra trafikselskaberne. Ved udvælgelse af VEJMIDTE til registrering skal der tages højde for objektets betydning for den logiske netværkssammenhæng. Det vil sige om objektet har betydning i forbindelse med fremkommelighed fra et punkt til et andet, eksempelvis henover torv og plads.</p>
--	--	--	---

Administrativ registreringsinstruks

En vejmyndighed kan i forbindelse med LSA indmelde VEJMIDTE som foreløbig geometri med STATUS=FORELØBIG når anlægsarbejdet er gået i gang. Disse data har kun topologiske relationer til VEJMIDTE.

Administrativt registrerede objekter skal kun overholde kravene til topologi, egenskaber og referencer. De geometriske krav gælder ikke for disse objekter. Ligeledes vil der ikke blive foretaget konsekvensrettelser i de øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Først når en nyanlagt vej åbnes for almindelig færdsel, kan vejmyndigheden indmelde vejen med STATUS=ENDELIG. Dette objekt skal opfylde alle de stillede krav til topologi, egenskaber, referencer og geometri.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til VEJMIDTE objekterne i forbindelse med etableringen. TK99 data, administrative veje og TOP10DK data indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen VEJMIDTE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Projektering af en vej eller sti.
- Større fysiske ændringer af VEJMIDTEs forløb som medfører:
 - a. knudepunkt flyttes mere end 3 meter.
 - b. objekts forløb mellem knudepunkterne flyttes mere end 3 meter.
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologiregler for VEJMIDTE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Nedlæggelse af vej eller sti.
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

Mindre betydende ændringer medfører ikke at et objekt nedlægges. Disse ændringer giver blot objektet en ny version udløst af geometriændringer.

Disse ændringer kan f.eks. være:

- Ændrede koordinater som følge af indmåling med bedre nøjagtighed.

De supplerende egenskaber for VEJMIDTE:

Ændring af værdi for disse egenskaber bevirker aldrig at moder-objektet nedlægges eller et nyt oprettes. I stedet gives egenskaben en ny version.

Historisk reference på VEJMIDTE

Til støtte for vejadministrationen hos forvaltningen er der for objekttypen VEJMIDTE indarbejdet en mulighed for opbygning af historisk reference.

Registrering af historiske reference muliggør en automatisk dataoverførsel fra nedlagt VEJMIDTE til ny VEJMIDTE, der helt eller delvist repræsenterer samme objekt i den virkelige verden. Se endvidere bilag A vedrørende eksempel på opbygning af en sådan historisk reference.

Historisk reference egenskaber

Udover de generelle historiske referenceegenskaber er der defineret følgende særlige historiske reference egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ansvar	Ophav
NedlagtFraStation	[1..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NedlagtTilStation	[1..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NedlagtAfObjektlængde	[1..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NyFraStation	[0..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NyTilStation	[0..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NyAfObjektlængde	[0..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding

Når et objekt nedlægges på grund af en geometrisk ændring foretages en automatisk beregning af følgende forhold:

- hvilken delstrækning af det nedlagte objekts geometriske repræsentation er udgået?
- hvilken delstrækning af det nedlagte objekts geometriske repræsentation indgår i det nye objekt?

Den historiske reference skal redegøre for alle delstrækninger af nedlagte vejmidteobjekter.

En nedlagt delstrækning, der ikke erstattes af en delstrækning af et nyt objekt anføres med tomme værdier i kolonnerne "NyFOTID", "NyFraStation", "NyTilStation", "NyAfObjektlængde".

En geometrisk ændring, som medfører ny version af objekt, medfører opdatering af den historiske reference for pågældende objekt, hvor der beregnes nye værdier for

"NedlagtFraStation", "NedlagtTilStation", "NedlagtAfObjektlængde", "NyFraStation",
"NyTilStation", "NyAfObjektlængde".

SYSTEMLINIE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	SYSTEMLINIE	Linie	1 m	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Grafisk angivelse af en supplerende, logisk forbindelse mellem to knuder i et vejadministrationssystem.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige, primære egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
STARTKNUDE	[1..1]	Integer	1 -n	Ændres aldrig	FOT	Tildelt ved indmelding
SLUTKNUDE	[1..1]	Integer	1 -n	Ændres aldrig	FOT	Tildelt ved indmelding
VEJMYNDIGHED	[1..1]	Tekst	Vejdirektoratet ”Kommunenavn” Ukendt	Nej	VD KOM KMS	
CVFADMNR	[0..1]	Integer	Altid præcist 7 cifre	Nej	VD	Jf. Cirkulære nr. 106 af 13/12/2005
CPRKOMMUNE	[1..1]	Integer	100-999	Nej	KOM	CPR’s vej register
CPRVEJKODE	[0..1]	Integer	0001-9899 Altid præcist 4 cifre	Nej	KOM	CPR’s vej register

STARTKNUDE og SLUTKNUDE:

Alle knuder i SYSTEMLINIE netværket nummereres entydigt. Nummereringen etableres af FOT-databasen i forbindelse med indmelding. STARTKNUDE er altid første punkt i objekt og SLUTKNUDE altid det sidste. Så længe objektet eksisterer, fastholdes dets kundenumre.

VEJMYNDIGHED:

Navnet på den ansvarlige myndighed i henhold til ”[Lov om offentlige veje](#)” eller ”[Lov om private fællesveje](#)”. Vejmyndigheden angives til UKENDT for private veje, der ikke er private fællesveje. Vejmyndighed angives også som UKENDT for de veje, hvor det er uafklaret om vejen er privat fællesvej eller udelukkende til brug for én ejendom.

Links:

http://www.retsinfo.dk/_GETDOCI_/ACCN/A19990067129-REGL

http://www.retsinfo.dk/_GETDOCI_/ACCN/A19990067029-REGL

CVFADMNR:

Alle objekter repræsenterende en vej eller sti, som findes i Vejdirektoratets ”Centrale Vej- og Stifortegnelse”, tildeles en kode i overensstemmelse med registret. Indtil denne fortegnelse er etableret indsættes for alle offentlige veje og stier en kode konstrueret på samme måde, som

angivet i CIR nr 106 af 13/12/2005 ”[Cirkulære om administrativ nummerering og kilometrering af offentlige veje og stier](#)” og beskrevet i Vejdirektoratets vejledning kaldet ”[Administrativ nummerering af offentlige veje og stier –Vejledning](#)” version 0.8 af 18. januar 2006.

Links:

<http://www.retsinfo.dk/DELFIN/HTML/C2005/0010609.htm>

<http://www.vejsektoren.dk/imageblob/cache/143187.doc>

CPRKOMMUNE:

Alle objekter tildeles en værdi. Værdien svarer til nummeret på den kommune, hvori de ligger.

CPRVEJKODE:

Alle objekter repræsenterende en vej eller sti registreret i CPR's vejnavneregister tildeles et nummer i overensstemmelse med registeret jvf. Erhvervs- og Boligstyrelsens cirkulære om adresser.

Repræsentation

Et SYSTEMLINIE-objekt forløber fra knudepunkt til knudepunkt.

SYSTEMLINIE supplerer VEJMIDTE, hvor vejmyndighedens logiske registrering af ”én vej” adskiller sig fra VEJMIDTE's almindelige definition på veje og stier.

Den typiske situation er en vej med adskilte kørebaner, der som VEJMIDTE er registreret som to veje, der løber ved siden af hinanden, mens vejmyndigheden har registreret dem som én vej, der har en logisk systemlinie i midterrabatten.

Et andet eksempel er steder, hvor VEJMIDTE repræsenterer både selve vejen og også en cykelsti langs med vejen, mens vejmyndigheden har registreret vejen og cykelstien med hver sin systemlinie.

Topologi

Alle logisk sammenhængende SYSTEMLINIE-objekter skal udgøre ét samlet netværk.

Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt. I knudepunkter snappes 3D med anden SYSTEMLINIE eller VEJMIDTE.

SYSTEMLINIE knudepunkter er:

- 3D kryds/forgrening med anden SYSTEMLINIE.
- Skift af værdien for blot én af de anførte egenskaber.
- Kryds af KOMMUNEGRÆNSE.

SYSTEMLINIE har kun relationer til SYSTEMLINIE og VEJMIDTE.

SYSTEMLINIE krydser anden SYSTEMLINIE ude af niveau i fælles mellempunkt i 2D.

SYSTEMLINIE må krydse VEJMIDTE uden fællespunkt.

SYSTEMLINIE bryder aldrig VEJMIDTE.

SYSTEMLINIE kan krydse og ligge inden i andre fladeobjekter undtagen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

SYSTEMLINIE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJMIDTE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SYSTEMLINIE	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
JERNBANE	3D	Nej	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

SYSTEMLINIE etableres administrativt af den relevante vejmyndighed.

Ajourføring

Ajourføres administrativt.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

SYSTEMLINIE registreres administrativt af den relevante vejmyndighed.

SYSTEMLINEI indsættes i VEJMIDTE-netværket, hvor det er nødvendigt af hensyn til vejmyndighedens administrative systemer.

En SYSTEMLINIE må kun snappe til VEJMIDTE-netværket i eksisterende knudepunkter i dette.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen SYSTEMLINIE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Projektering af en vej eller sti.
- Større fysiske ændringer af SYSTEMLINIEs forløb som medfører
 - a. knudepunkt flyttes mere end 3 meter.
 - b. objekts forløb mellem knudepunkterne flyttes mere end 3 meter.
 Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologiregler for VEJMIDTE og/ eller SYTEMLINIE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Nedlæggelse af vej eller sti.
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

Mindre betydende ændringer medfører ikke at et objekt nedlægges. Disse ændringer giver blot objektet en ny version udløst af geometriændringer.

Disse ændringer kan f.eks. være:

- Ændrede koordinater som følge af indmåling med bedre nøjagtighed.

Historisk reference på SYSTEMLINIE

Til støtte for vejadministrationen hos forvaltningen er der for objekttypen SYSTEMLINIE indarbejdet en mulighed for opbygning af historisk reference.

Registrering af historiske reference muliggør en automatisk dataoverførsel fra nedlagt SYSTEMLINIE til ny SYSTEMLINIE, der helt eller delvist repræsenterer samme objekt i den virkelige verden. Se endvidere bilag A vedrørende eksempel på opbygning af en sådan historisk reference.

Historisk reference egenskaber

Udover de generelle historiske referenceegenskaber er der defineret følgende særlige historiske reference egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ansvar	Ophav
NedlagtFraStation	[1..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NedlagtTilStation	[1..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NedlagtAfObjektlængde	[1..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NyFraStation	[0..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding
NyTilStation	[0..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved

					indmelding
NyAfObjektlængde	[0..1]	Integer	meter	FOT	Beregnes ved indmelding

Når et objekt nedlægges på grund af en geometrisk ændring foretages en automatisk beregning af følgende forhold:

- hvilken delstrækning af det nedlagte objekts geometriske repræsentation er udgået?
- hvilken delstrækning af det nedlagte objekts geometriske repræsentation indgår i det nye objekt?

Den historiske reference skal redegøre for alle delstrækninger af nedlagte vejmidteobjekter.

En nedlagt delstrækning, der ikke erstattes af en delstrækning af et nyt objekt anføres med tomme værdier i kolonnerne "NyFOTID", "NyFraStation", "NyTilStation", "NyAfObjektlængde".

En geometrisk ændring, som medfører ny version af objekt, medfører opdatering af den historiske reference for pågældende objekt, hvor der beregnes nye værdier for "NedlagtFraStation", "NedlagtTilStation", "NedlagtAfObjektlængde", "NyFraStation", "NyTilStation", "NyAfObjektlængde".

JERNBANE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	JERNBANE	Linie	1 m.	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Midte af et skinesæt til skinnesættet trafik.

Primære egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige, primære egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
SPORTYPE	[1..1]	Tekst	Hovedspor. Gennemgående spor. Øvrige togvejsspor. Sidespor.	Nej	KMS BDK	EksPLICIT angivet ved administrativ registrering.
EJER	[1..1]	Tekst	"Ejernavn"	Nej	KMS BDK	EksPLICIT angivet af Trafikstyrelsen ved administrativ indmelding
STARTKNUDE	[1..1]	Integer	1 – n	Ændres aldrig	FOT	Tildelt ved indmelding.
SLUTKNUDE	[1..1]	Integer	1 – n	Ændres aldrig	FOT	Tildelt ved indmelding

SPORTYPE

Sportype kan antage en af følgende værdier:

VÆRDI	BETYDNING
Hovedspor	Jernbanespor uden for stationsområder
Gennemgående spor	Jernbanespor for gennemkørende trafik inden for stationsområder
Øvrige togvejsspor	Øvrige jernbanespor for togtrafik inden for stationsområder
Sidespor	Øvrige jernbanespor

EJER

Ejeren af den jernbane som objektet repræsenterer.

STARTKNUDE og SLUTKNUDE:

Alle knuder i JERNBANE netværket nummereres entydigt. Nummereringen etableres af FOT-databasen i forbindelse med indmelding. STARTKNUDE er altid første punkt i objekt og SLUTKNUDE altid det sidste.

Sekundære egenskaber

Det generelle objekt JERNBANE kun kan starte og stoppe i visse veldefinerede knuder. Objektet har tilknyttet nogle generelle, primære egenskaber gældende for hele objektet.

Der findes imidlertid en række sekundære egenskaber, der også ønskes tilknyttet JERNBANE. Skift af værdi for disse egenskaber sker ikke nødvendigvis kun dér, hvor det generelle objekt starter eller slutter. Sekundære egenskaber kan derfor overskære moderobjektet, hvor de sekundære egenskaber skifter værdi. For disse nye objekter gælder ligeledes, at egenskaber gælder for hele objekter.

Man kan indmelde og/eller udtrække JERNBANE suppleret med en eller flere sekundære egenskaber. Start og slut af objekter nu vil forekomme, både hvor de generelle objekt starter eller slutter, og hvor de valgte sekundære egenskaber dikterer, at objektet overskæres som følge af skift af værdi for blot én af de aktuelle sekundære egenskaber.

I det følgende beskrives disse sekundære egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
NIVEAU	[0..1]	Tekst	Bro Tunnel	Nej	KOM	NIVEAU fra TOP10DK
SYNLIG	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM KMS	
MODERFOTID	[1..1]	Integer		-	FOT	FOT-databasen
MODERFOT VERSION	[1..1]	Integer		-	FOT	FOT-databasen
START	[1..1]	Real		-	FOT	FOT-databasen
SLUT	[1..1]	Real		-	FOT	FOT-databasen

NIVEAU

VÆRDI	BETYDNING
Bro	JERNBANE ligger på en bro. En bro er en overføring over land og/eller vand. Overføringen består af et brodække af f.eks. beton. Brodækket oppebæres af piller og/eller er ophængt i kabler. En bro overfører en JERNBANE. BRO startes og stoppes ved enderne af den skønnede udstrækning af selve brodækket. BRO har fællesgeometri med den relevante JERNBANE på broen. Kun BRO med en længde > 100 meter medtages.
Tunnel	JERNBANE ligger i en tunnel. En tunnel er en underføring under land og/eller vand. I begge ender har den et indgangsparti. Mellem disse er den dækket af jord og/eller vand. En tunnel underfører en JERNBANE. TUNNEL startes og stoppes ved enderne af udstrækningen af selve underføringen (indgangspartierne). TUNNEL har fællesgeometri med den relevante JERNBANE i tunnellen. Kun TUNNEL med en længde > 200 meter medtages.

SYNLIG

VÆRDI	BETYDNING
0	JERNBANE kan ikke erkendes fotogrammetrisk, da den befinder sig under bygværker, bro eller ligger i tunnel.
1	JERNBANE kan erkendes fotogrammetrisk.

MODERFOTID

Henvisning til det generelle moderobjekt, hvorfra dette objekt er genereret.

MODERFOTVERSION

Henvisning til versionen af det generelle moderobjekt, hvorfra dette objekt er genereret.

START

Startsted i moderobjektet. Angives i meter målt fra laveste knudenummer. Længden beregnes som den samlede længden af de koordinatmæssige afstande objektets liniestykker beskriver fra startpunktet af moderobjektet til start-sted af det sekundære objekt.

SLUT

Slutsted i moderobjektet. Angives i meter målt fra laveste knudenummer. Længden beregnes som den samlede længden af de koordinatmæssige afstande objektets liniestykker beskriver fra startpunktet af moderobjektet til slut-sted af det sekundære objekt.

Repræsentation

Skønnet midte af det skinnepar, der udgør en transportvej for togtrafik.

JERNBANE videreføres skønsmæssigt under broer, gennem tunneller, under huse o.lign.

JERNBANE-objekter forløber fra knudepunkt til knudepunkt.

Topologi

Alle fysisk sammenhængende JERNBANE-objekter skal udgøre ét samlet netværk

Objekter forløber fra knudepunkt til knudepunkt. I knudepunkter snappes JERNBANE 3D med hinanden.

JERNBANE knudepunkter er:

- 3D kryds med anden JERNBANE.
- 3D fællespunkt med STANDSNINGSSTED.
- Drejeskive.
- Sporskifte
- Sporstopper
- Anden afslutning af JERNBANE.
- Møde med rampe (færge/læsse-)

- Stationsgrænse
- Skift af værdi for attributtet SPORTYPE.

Egenskabsdata gælder for hele JERNBANE objekt.

JERNBANE har kun snap-relationer til andre JERNBANE, VEJMIDTE eller HAVN.

JERNBANE krydser anden JERNBANE ude af niveau i fælles mellempunkt i 2D.

Hvor JERNBANE og VEJMIDTE krydser hinanden i niveau, etableres der fælles mellempunkter i 3D.

JERNBANE kan krydse og ligge inden i andre fladeobjekter undtagen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

JERNBANE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge inden i
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJMIDTE	3D	Nej	-	-	Nej	-
JERNBANE	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
STANDSNINGSSTED	3D	Ja	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HAVN	3D	Ja	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Til etablering af JERNBANE benyttes data fra Banedanmark, TOP10DK samt TK99.

Banedanmark leverer følgende data:

- Spor som er ejet eller forvaltet af Banedanmark
- Spor ejet af DSB
- Havnespor
- Firmaspor og kommunale stamspor som har tilslutning til DSB eller Banedanmark ejede spor

Fra TOP10DK samt TK99 benyttes data om øvrige spor, herunder privatbanespor.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk, terrestrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk eller terrestrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en passende oprindelse. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

JERNBANE registreres i terrænniveau som linie skønnet midt mellem de 2 skinner, der tilsammen udgør skinnesættet, i JERNBANENS længderetning.

JERNBANE registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb intet sted er større end 1 meter i plan og kote.

Ved færgeleje snappes JERNBANE 3D til HAVN midt i færgelejet.

JERNBANE i tunnel gives undefineret Z, med mindre der findes koteoplysninger fra Banestyrelsen.

Administrativ registreringsinstruks

BaneDanmark i forbindelse med LSA indmelde JERNBANE som foreløbig geometri med STATUS=FORELØBIG når anlægsarbejdet er gået i gang. Disse data har kun topologiske relationer til JERNBANE.

Administrativt registrerede objekter skal kun overholde kravene til topologi, egenskaber og referencer. De geometriske krav gælder ikke for disse objekter. Ligeledes vil der ikke blive foretaget konsekvensrettelser i de øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Først når en nyanlagt JERNBANE åbnes for drift, kan BDK indmelde JERNBANE med STATUS=ENDELIG. Dette objekt skal opfylde alle de stillede krav til topologi, egenskaber, referencer og geometri.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til JERNBANE objekterne i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra Banedanmark indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen JERNBANE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Nedlæggelse af JERNBANE.
- Større fysiske ændringer af JERNBANES forløb som medfører
 - a. knudepunkt flyttes mere end 3 meter.
 - b. objekts forløb mellem knudepunkterne flyttes mere end 3 meter.

- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for JERNBANE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

Mindre betydende ændringer medfører ikke at et objekt nedlægges. Disse ændringer giver blot objektet en ny version udløst af geometriændringer.

Disse ændringer kan f.eks. være:

- Ændrede koordinater som følge af indmåling med bedre nøjagtighed.

De supplerende egenskaber for JERNBANE:

Ændring af værdi for disse egenskaber bevirker aldrig at moderobjektet nedlægges eller et nyt oprettes. I stedet gives egenskaben en ny version.

VEJKANT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	VEJKANT	Linie	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af et færdselsareal benyttet til motoriseret, gående, cyklende eller ridende færdsel.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
TYPE	[1..1]	Tekst	Kørevej Internvej Cykelsti Hovedsti Vej,diverse Sti,diverse Ukendt	Nej	Vejmyndighed	TK99
OVERFLADE	[1..1]	Tekst	Befæstet Ubefæstet Ukendt	Nej	Vejmyndighed	TK99
SYNLIG	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	TK99 + vejmyndighed

TYPE

Angivelse af vej/sti-type.

VÆRDI	BETYDNING
Kørevej	Færdselsareal på vej, bro, sti eller plads som skønnes at være åben for almindelig færdsel samt adgangsvej til mere end én ejendom.
Internvej	Færdselsareal inde på en ejendom samt adgangsvej til én enkelt ejendom.
Cykelsti	Færdselsareal til brug for cykler. Grænser op til Kørevej/Internvej.
Hovedsti	Færdselsareal i form af gennemgående sti i eget tracé, herunder overordnet sti, der tjener til fordelingsnet for sidestier
Vej,diverse	Supplerende afgrænsninger til veje.
Sti,diverse	Interne, mindre stier.
Ukendt	Typen er endnu ikke fastlagt.

OVERFLADE

Angivelse af færdselsarealets overflade:

VÆRDI	BETYDNING
Befæstet	Befæstet dvs. overfladen er belagt med et hårdt materiale i form af asfalt, beton, brosten, fliser eller lignende.
Ubefæstet	Ubefæstet dvs. overfladen er grus, sand, jord eller lignende.

Ukendt	Ukendt overfladebelægning.
--------	----------------------------

SYNLIG

Angivelse af synlighed fra luften.

VÆRDI	BETYDNING
0	Usynlig fra luften, da objektet er beliggende under andet objekt som f.eks. bro, bygning, hegn eller under jordoverfladen.
1	Synlig fra luften.

Repræsentation

Afgrænsning af færdselsarealerne vej, plads og sti i form af belægningskant, kantsten, grus eller lignende. Kote ved terræn.

Topologi

VEJKANT skal snappe 3D sammen med andre VEJKANT-objekter ved sammenfald.

VEJKANT må ikke have fælles geometri med andre VEJKANT objekter.

VEJKANT må ikke have fælles geometri med andre objekter end BYHEGN.

VEJKANT må ikke krydse andre objekter end VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB, HØJSPÆNDNIGSLEDNING, KYST og flade-objekter fra klasserne TEKNIK, NATUR, HYDRO, ADMINISTRATIV og DIVERSE.

VEJKANT må ikke ligge inde i BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMNET eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

VEJKANT må kun krydse eller ligge inde i SØ, hvis VEJKANT ligger på en bro.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

VEJKANT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
CHIKANE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
BYHEGN	-	-	2D	Nej	2D	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	-	Nej	Nej	Ja
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99. Snappes sammen i fornødent omfang.

Kontrolleres for fuldstændighed i forhold til TOP10DK. Manglende VEJKANT nyregistreres efter udpegning fra TOP10DK.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registrering foretages ved afgrænsning i form af belægningskant, kantsten, grus eller lignende. Kote ved terræn.

VEJKANT registreres inden for alle OMRÅDEPOLYGON uanset værdi for TYPE. Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 registreres dog kun VEJKANT således:

VEJKANT langs veje efter følgende regler:

1. TYPE=Kørevej
2. OVERFLADE=Befæstet eller Ubefæstet
3. VEJMIDTE for den aktuelle vej har en CPRKODE
4. VEJMIDTE for den aktuelle vej har VEJMIDTETYPE=Vej
5. VEJMIDTE for den aktuelle vej har en værdi for VEJKLASSE= Indkørselsvej eller en højere rangerende klasse.
6. For nye veje (veje der endnu ikke findes i kortet) gælder, at veje der skønnes (ud fra deres størrelse og sammenhæng med andre veje) at opfylde de ovenfor nævnte kriterier, også registreres.

Samt VEJKANT langs hovedsti efter følgende regler:

1. TYPE=Hovedsti
2. OVERFLADE=Befæstet
3. VEJMIDTE for den aktuelle vej har VEJMIDTETYPE=Sti

Registreres som ubrudte gennemgående linier trods stedvis slør på grund af grus i vejsider og rundinger til indkørsler og lignende.

VEJKANT prioriteres indbyrdes og i forhold til andre TRAFIK-objekter således:

OBJEKTTYPE	TYPE	OVERFLADE	SYNLIG	OMRÅDE
------------	------	-----------	--------	--------

VEJKANT	Kørevej	Befæstet	Synlig	1 2 3
VEJKANT	Kørevej	Ubefæstet	Synlig	1 2 3
PARKERING				
VEJKANT	Internvej	Befæstet	Synlig	2 3
VEJKANT	Internvej	Ubefæstet	Synlig	2 3
VEJKANT	Cykelsti	Befæstet	Synlig	3
VEJKANT	Hovedsti	Befæstet	Synlig	1 2 3
VEJKANT	Hovedsti	Ubefæstet	Synlig	2 3
VEJKANT	Vej, diverse	Ukendt	Synlig	3
VEJKANT	Sti, diverse	Ukendt	Synlig	3
VEJKANT	Alle typer	Alle overflader	Usynlig	2 3

Registreringsregler:

A	Når veje, stier og parkering i nævnte prioriteringsrækkefølge støder til hinanden eller krydser hinanden gælder den hovedregel, at det højest prioriterede objekt føres ubrudt igennem. Det vil sige, at objekter fra den højest prioriterede objekt registreres kontinuert igennem uden ophold. Tilsvarende gælder det, at et lavere prioriteret objekt stopper ved tilslutning til et højere prioriteret objekt.
B	Ved tilstødende ens prioriterede objekter gælder det, at der registreres igennem ved fysisk kant.
C	<p>Et højere prioriteret objekt ikke registreres igennem, såfremt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • et tilstødende objekt til et højere prioriteret objekt har ens værdi for OVERFLADE • og at der heller ikke er en fysisk kant. <p>Formålet er, at f.eks. tilstødende asfalterede veje af kartografiske grunde fremstilles som ubrudte sammenhængende veje.</p>
D	<p>Et lavere prioriteret objekt registreres også igennem, såfremt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Et objekt med OVERFLADE=Befæstet i niveau fører hen over et objekt med OVERFLADE=Ubefæstet, • Det ubefæstede objekt har en højere prioritet end det befæstede <p>Herved vil de to veje/stiers afgrænsende linier krydse hinanden.</p> <p>Formålet er, at markante belægningsforskelle vises, f.eks. hvor en asfalteret cykelsti passerer en ubefæstet vej. I dette tilfælde registreres både den ubefæstede vej og den befæstede cykelsti igennem.</p>
E	En tilstødende vej/sti føres altid helt ud til den højest prioriterede vej/sti, også inkl. en eventuel hjørneafrundning, dvs. helt ud til tangentpunktet.
F	VEJKANT registrering foretages ikke fotogrammetrisk under andre objekter, for eksempel ved passage under broer, i tunneller, under levende hegn, under tagudhæng eller lignende fra luften usynlige steder. Vej/sti-forekomster beliggende sådanne steder kan registreres administrativt med egenskaben SYNLIG=Usynlig.

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Kørevej** og **OVERFLADE=Befæstet**:

VEJKANT registreres ved belægningskant dvs. typisk kantsten i byområder og typisk asfaltkant i landområder.

Malet kørebanekant anvendes ikke til afgrænsning.

Buslomme, parkering, cykelsti og nødspor medregnes i færdselsarealet, såfremt disse alene er afgrænset fra kørebanen ved afstribning.

Helle med en længde > 100 meter, midterrabat, samt indercirkel i rundkørsel registreres.

Såfremt cykelsti/fodgængerfelt er anlagt "igennem" en midterrabat, registres objektet ind langs cykelsti/fodgængerfelt - kanten.

Såfremt cykelsti/fodgængerfelt er anlagt "henover" en midterrabat, registreres objektet forbi uden afbrydelse.

Ved chikane registreres objektet altid ubrudt igennem ved færdselsarealets tænkte eller faktiske forlængelse bag ved chikanen.

Der kan registreres en linie uden at der er en synlig afgrænsning i marken. Dette gælder f.eks. følgende situationer:

- Hvor en tilstødende vej registreres henover fortov/cykelsti for at lukke til den større vej.
- Hvor et færdselsareal lukkes henover cykelsti ved ende af cykelsti
- Hvor et færdselsareal lukkes henover en befæstet overkørsel (på landeveje)
- Hvor en midterrabat brydes af en fodgængerovergang/cykelsti.

Gennemkørsel for udrykningskøretøj i midterrabat på motorvej registreres som en del af kørebanekanten.

Befæstet adgangsvej med en længde > 20 meter førende til PARKERING.

Parkeringsbåse **langs** en vej er **ikke** PARKERING, men VEJKANT

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Kørevej** og **OVERFLADE=Ubefæstet**:

VEJKANT med disse egenskaber anvendes især til registrering af:

- Grusvej i sommerhusområde
- Markvej, der tjener som adgangsvej til mere end én ejendom
- Markvej, der tjener som forbindelsesvej mellem landbrugsejendomme eller offentlige veje.

Ubefæstet adgangsvej med en længde > 20 meter førende til PARKERING.

Ubefæstet vej i skovdistrikt registreres ikke som TYPE=Kørevej men som TYPE=Internevej.

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Internvej** og **OVERFLADE=Befæstet**

VEJKANT registreres ved yderste belægningskant på befæstet vej, der skønnes at tjene som adgangsvej til én enkelt ejendom samt interne befæstede veje på ejendomme.

Følgende forekomster registreres:

- Vej der alene tjener som vejadgang for en enkelt ejendom
- Vej med en længde > 20 meter på internt areal ved boligblok, institution, industrianlæg, lufthavn, landbrugsejendom, kirkegård og lignende.
- Internt parkeringsareal på industrigrund.
- Plads alene til brug for kollektiv trafik.
- Befæstet vej i kolonihaveområder.

Men ikke:

- Adgangsvej med en længde < 20 meter til parkeringsareal. Disse medgår i PARKERING.
- Vej på parcelhusgrund i byområder.
- Vej i kolonihaveområde, hvor vejens belagte areal falder sammen med BYHEGN.

Internt på industrigrunde registreres **kun** interne veje, der opfylder følgende betingelser:

- adgangsvej til/fra den offentlige vej
- parkering til ansatte og gæster
- større, tydelige vej til kørsel internt på området
- **ikke** er oplagsplads for materialer mv.

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Internvej** og **OVERFLADE=Ubefæstet**

Kørebaneafgrænsning på ubefæstet vej, der skønnes at tjene som adgangsvej til én enkelt ejendom samt interne ubefæstede veje på ejendomme.

Indkørsel med en længde > 20 meter til landbrugs-ejendom.

Ved indkørsel til landbrugsejendom registreres internvej ubefæstet ind til gårdspladsen/bygningerne.

Registreres kun såfremt den er af permanent karakter. Der registreres således ikke jordvej på byggeplads, ligesom der ikke registreres sprøjtespor og andre hjulspor, som kun benyttes ved sæsonarbejde nogle få gange om året.

VEJKANT registreres ved:

- Ubefæstet vej (indkørsel) der alene tjener som vejadgang for en enkelt ejendom.
- Ubefæstet vej med en længde > 20 meter på internt areal, f.eks. landbrugsejendom, park, kirkegård og industrianlæg. Herunder også blind vej med en længde > 300 meter samt vej med en længde > 50 meter der fører til et andet stregkortobjekt.
- Internt parkeringsareal på industrigrund.
- Ubefæstet vej i kolonihaveområde.
- Permanent skovvej

Men ikke:

- Adgangsvej med en længde < 20 meter til parkeringsareal. Disse registreres som PARKERING.
- Vej på parcelhusgrund.
- Vej i kolonihaveområde, hvor vejens afgrænsning falder sammen med BYHEGN.

Internt på industrigrund registreres **kun** intern vej, der opfylder følgende betingelser:

- adgangsvejen til/fra den offentlige vej
- parkering til ansatte og gæster
- større, tydelig vej til kørsel internt på området

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Cykelsti** og **OVERFLADE=Befæstet**

VEJKANT TYPE=CYKELSTI kan ikke have OVERFLADE=UBEFÆSTET.

VEJKANT registreres ved belagt cykelsti langs vejanlæg.

Som dette objekt registreres kun cykelstiafgrænsningen cykelsti/rabat og cykelsti/fortov.

Afgrænsningen kørebane/cykelsti registreres som TYPE=KØREVEJ eller TYPE=INTERNVEJ idet KØREVEJ og INTERNEVEJ har højere prioritet. De fleste cykelstier i byområder vil således blive registreret med en enkelt linie, med mindre der forekommer en skillerabat mellem kørebanens og cykelstiens arealer.

CYKELSTI registreres ikke, såfremt den alene er afgrænset ved afstribning.

CYKELSTI føres kun hen over sideveje, såfremt der er belægningsskift eller en fysisk kant.

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Hovedsti** og **OVERFLADE=Befæstet** eller **Ubefæstet**:

VEJKANT registreres ved gennemgående sti i eget tracé, herunder overordnede sti, der tjener som fordelingsnet for sidestier.

VEJKANT registreres alene ved yderste begrænsningslinier af sti med flere funktioner, herunder også hvor gangsti og cykelsti er adskilt af græsrabat/belægningsskift.

VEJKANT registreres altid med 2 linier, med mindre en eller begge sider erstattes af VEJKANT (med TYPE=KØREVEJ), BYGVÆRK, HAVN, BYGNING eller SØ.

Intern sti i grønt område, park, kirkegård og lignende registreres som STI DIVERSE.

Sti med en bredde < 1 meter registreres som STI DIVERSE.

Registreres ubrudt henover STI DIVERSE, uanset om der er en synlig afgrænsning.

Sti, der fører fra parkeringsplads, vendeplads eller stikvej til den omkringliggende eller nærliggende bebyggelse, er ikke HOVEDSTI men STI DIVERSE

Hvor der er tvivl om at en sti skal registreres som CYKELSTI eller HOVEDSTI, er der her en hjælp til at afgøre, hvilken objekttype, der skal vælges.

Hvis et kriterium ikke har afklaret tvivlen, fortsættes til næste kriterium:

1. Stiens øvrige forløb

Kik på det øvrige forløb af stien.

Hvor kun kortere strækninger afviger fra stiens generelle forløb, anvendes samme objekttype som det generelle forløb.

Hvis afvigelsen er af længerevarende karakter, gives stien en anden objekttype, startende der, hvor afvigelsen starter.

2. Ensrettethed

HOVEDSTI er normalt dobbeltrettet, mens CYKELSTI er ensrettet.

3. Forløb af tracé

HOVEDSTI forløber normalt i eget tracé, mens CYKELSTI løber i samme tracé som vejen. Stier der føres over eller under veje vil ofte være HOVEDSTIER.

4. Afstand til kørevej

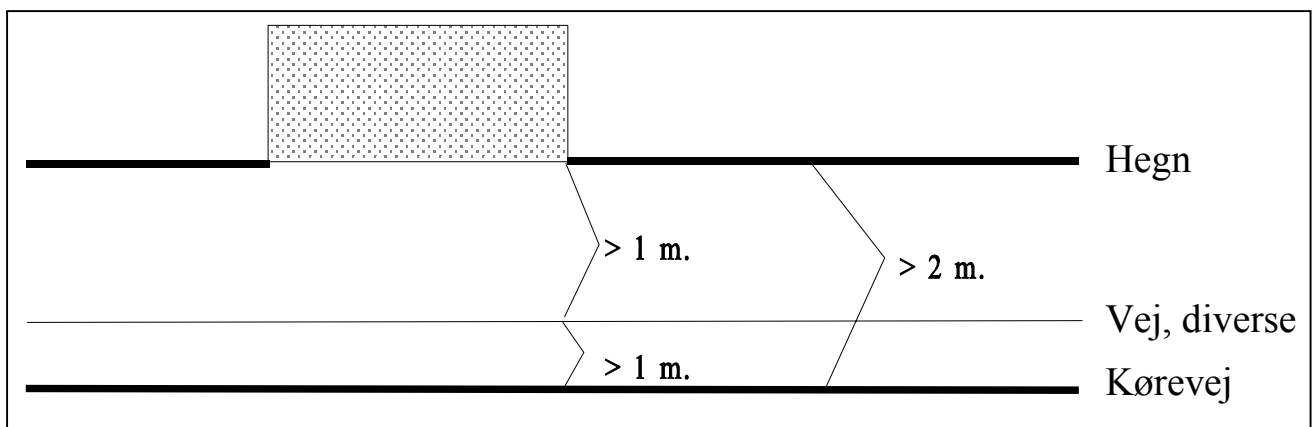
HOVEDSTI forløber ikke langs en vej, mens CYKELSTI forløber langs en vej op til 2 meter væk fra vejsiden.

HOVEDSTIER vil normalt også blive anvendt som cykelstier.

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Vej diverse** og **OVERFLADE=Ukendt**

VEJKANT TYPE=VEJ DIVESE registreres supplerende linier i forbindelse med vejanlæg og plads som f.eks. fortov og markoverkørsler.

I arealet mellem bygninger/hegn og kørebanen registreres én linie når: (se næste figur)



Hvor der kan vælges mellem 2 eller flere fortovs-linier, skal kun linien længst væk fra kørebanen registreres.

Følgende gælder for objekter med **TYPE=Sti diverse** og **OVERFLADE=Ukendt**

VEJKANT TYPE=STI DIVESE registreres ved intern sti i grønt område, park, kirkegård og indgang fra vej til bygning, dog ikke på parcelhusgrunde.

Stier med en bredde < 1 meter registreres ved skønnet midte.

Sier ind og ud af grønt område, park og lignende er ikke TYPE=STI DIVERSE med TYPE=HOVEDSTI.

Objekter beliggende tættere på BYHEGN eller LANDHEGN end 1 meter registreres ikke.

Administrativ registreringsinstruks

I forbindelse med LSA kan man indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt VEJKANT.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og

den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen VEJKANT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af VEJKANT
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

HELLE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	HELLE	Linie	-	Sektor	3

Objektdefinition

Afgrænsning af et område fri fra kørende trafik.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Omrids af helleanlæg i forbindelse med kryds, forgængerovergange og på parkeringspladser.

Kote ved terræn.

Topologi

HELLE må ikke have fælles punkter eller fælles geometri med andre objekter.

HELLE må ikke ligge inde i BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMNET, HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT eller SØ.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HELLE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (HELLE).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved afgrænsning. Kote ved terræn.

HELLE registreres kun såfremt der er belægningsskift eller en fysisk kant.

Såfremt cykelsti/fodgængerovergang er anlagt "igennem" et helleanlæg, registreres flere heller.

Såfremt cykelsti/fodgængerovergang er anlagt "henover" et helleanlæg, registreres hellen som én HELLE.

Helle, båsinddeling og lignende indretning på parkeringsområde registreres som HELLE, forudsat at der er en permanent afgrænsning i marken i form af kantsten, belægningsskift eller lignende. Afstribning betragtes ikke som permanent afgrænsning.

HELLE med en længde > 100 meter er ikke HELLE men VEJKANT.

Indercirkel i rundkørsler registreres som VEJKANT eller CHIKANE.

Administrativ registreringsinstruks

I forbindelse med LSA kan man indmelde nyetablerede eller manglende HELLE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HELLE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af HELLE

- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

CHIKANE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	CHIKANE	Linie		Sektor	3

Objektdefinition

Afgrænsning af hastighedsdæmpende indretning for kørende trafik.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Omrids af hastighedsdæmpende indretning beliggende helt eller delvis indenfor vejens afgrænsning. Kote ved terræn.

Topologi

CHIKANE må kun have fælles punkter eller fælles geometri med VEJKANT.

CHIKANE må ikke ligge inde i BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMNET, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

CHIKANE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres uændret ud fra TK99 (CHIKANE).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Omrids af hastighedsdæmpende indretning beliggende helt eller delvis indenfor vejens afgrænsning i form af VEJKANT. Kote ved terræn.

Registreres som samtlige enkeltdeler af trafikdæmpende foranstaltning f.eks. blomsterkummer, bede, indsnævring, bussluser, "byporte", niveauskift og lignende.

Registreres ved kantsten, afgrænsning af "bump" eller lignende, der afgrænser vejens brugsareal.

Indercirkel af rundkørsel, som alene er markeret ved belægningskift, registreres som CHIKANE.

Indretning alene med akustisk eller visuel varslingsmedtagelse ikke. (bemaling på vejen)

Ved CHIKANE registreres VEJKANT altid ubrudt igennem ved kørebanekantens tænkte eller faktiske forlængelse bag ved chikanen.

Ikke brosten/flisebelægninger ved vejudmundinger eller spærringer for biler mod at køre ind på stier.

Administrativ registreringsinstruks

I forbindelse med LSA kan man indmelde nyetablerede eller manglende CHIKANE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen CHIKANE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af CHIKANE
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

TRAFIKHEGN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	TRAFIKHEGN	Linie	-	Sektor	3

Objektdefinition

Barriere til hindring af trafikulykker.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
HEGNSTYPE	[1..1]	Tekst	Stål Beton Kabel Trådflet Ukendt	Nej	Vejbestyrelse	

HEGNSTYPE angives med én af de anførte værdier:

VÆRDI	BETYDNING
Stål	Barriere i form af vandret monterede stålbjælker.
Beton	Barriere i form af vandret monterede betonbjælker.
Kabel	Kraftigt trådhegn i form af vandret udspændte stålwirer.
Trådflet	Flettet ståltrådshegn.
Ukendt	Typen er ikke kendt.

Repræsentation

Autoværn eller trådhegn ved vejanlæg.

Topologi

TRAFIKHEGN må ikke have fælles geometri med andre objekter.

TRAFIKHEGN må ikke ligge inde i BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMNET eller HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT.

TRAFIKHEGN må kun krydse eller ligge inde i SØ, hvis TRAFIKHEGN ligger på en bro.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

TRAFIKHEGN forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (TRAFIKHEGN).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Autoværn registreres ved "forkant" af selve barrieren ind mod vejarealet. Kote ved top.

Trådhegn registreres ved midte. Kote ved top.

Ved trådhegn forstås hegn opsat i midterrabatter eller langs vejen for at forhindre fodgængere at passere vejen disse steder.

Trådhegn til tilbageholdelse af dyr er LANDHEGN eller BYHEGN.

Administrativ registreringsinstruks

I forbindelse med LSA kan man indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagte TRAFIKHEGN.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen TRAFIKHEGN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af TRAFIKHEGN.
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for TRAFIKHEGN:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

STANDSNINGSSTED

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TRAFIK	Standsningssted	Punkt	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Af- og påstigningssted for skinnebåret persontransport.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
NAVN	[1:1]	Tekst	Navn på station eller trinbræt.	Nej	BDK KMS	
EJER	[1:1]	Tekst	Navn på ejer af station eller trinbræt.	Nej	Trafikstyrelsen	

Repræsentation

Markering af hvor af- og påstigning for skinnebåret persontransport er mulig. Kote ved terræn.

Topologi

STANDSNINGSSTED har kun fællespunkter med JERNBANE og VEJMIDTE.

3D fællespunkt med JERNBANE. Endepunkt for JERNBANE.

2D/3D fællespunkt med VEJMIDTE.

STANDSNINGSSTED må ikke ligge inde i andre objekter end objekter fra klassen BEBYGGELSE, ADMINISTRATIV, DIVERSE eller inde i objektet TEKNISK AREAL med AREALTYPE= Togstation/Rangéranlæg.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

STANDSNINGSSTED forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNING-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJMIDTE	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
JERNBANE	3D	Ja	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres uændret ud fra BaneDanmarks indmeldinger. Disse suppleres med data fra TOP10DK (STANDSNINGSSTED) for så vidt angår stationer, der ikke ejes eller forvaltet af BaneDanmark. Dette er privatbaner og Metroen.

VEJMIDTE tilpasses STANDSNINGSSTED fra BaneDanmark.

Ajourføring

Ajournføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres som et punkt på JERNBANE ved laveste spornummer ud for midte af nærmeste perron.

Kote ved terræn.

Administrativ registreringsinstruks

BaneDanmark og KMS kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende STANDSNINGSSTED.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen STANDSNINGSSTED leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af STANDSNINGSSTED
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

KLASSEN TEKNIK

Teknisk Areal
Bassin
Telemastefundament
Højspændingsmastefundament
Højspændingsledning
Bygværk
Anlæg Diverse
Høfde
Parkering
Telemast
Vindmølle
Mast
Nedløbsrist
Brønddæksel
Statue/Sten
Installationsskab

TEKNISK AREAL

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	TEKNISK AREAL	Flade	500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Et areal med tekniske funktioner og/eller indretninger som f.eks. militært anlæg, rensningsanlæg, vindmøllepark eller lufthavn.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
AREALTYPE	[1..1]	Tekst	Militært anlæg Sportsanlæg Vandværk Vandrensingsanlæg Affaldsanlæg Genbrugsplads Materielgård Kirkegård Energiforsyningsanlæg Vindmøllepark Togstation/rangéranlæg Lufthavn Startbane Parkeringsanlæg Ukendt	Nej	KOM	

AREALTYPE

Typen af TEKNISK AREAL angives med én af de anførte værdier

Repræsentation

Omrids af yderste afgrænsning af område, hvori der findes tekniske indretninger. Kote ved terræn.

Topologi

TEKNISK AREAL må ligge inde eller have fælles geometri med andre objekter af samme type, hvis de har forskellig værdi for AREALTYPE. Undtaget herfor er objekter med AREALTYPE=STARTBANE, der må ligge inde i andre objekter med samme AREALTYPE

Objekter fra klassen BYGNINGER og objekter med objekttypen BASSIN, HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT og TELEMASTE FUNDAMENT må ligge inde i TEKNISK AREAL uden at dette fremkalder cut-out.

TEKNISK AREAL må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objekterne, BASSIN, TELEMASTEUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ. TEKNISK AREAL har ingen topologi-relationer til VEJ MIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

TEKNISK AREAL forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	-	-	Ja	Ja/Nej
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK (TEKNISK AREAL). TEKNISK AREAL fra TOP10DK, der beskriver en opmarchplads for færger, slettes.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Omrids af yderste afgrænsning af område hvori der findes tekniske indretninger. Kote ved terræn.

Området kan afgrænses af hegn, dige, bevoksning, bebyggelse, brugsgrænse og lignende.

Al relevant topografi inden for området som f.eks. de bygninger, tekniske anlæg, oplags- og parkeringspladser samt øvrige arealer, der naturligt hører med til området, registreres.

Følgende særlige forhold gælder:

Militært anlæg:

Omrids af bygninger, plæner, paradepladser, garager, oplagspladser, parkeringspladser,

træningsbaner mv. der umiddelbart er knyttet til kasernen. Samt omrids af øvelsesterræner, radarstationer, antenneanlæg mv.

Sportsanlæg:

Omrids af sportsanlæg inkl. stadion, bygninger, tilskurerfaciliteter og baner (bold-, løbe-, kaste-, skyde-, svømme-, golf-, ride-, motor- mv.)

Mindstestørrelsen er 2.500 m² for motorbaner dog 10.000 m².

Vandværk:

Omrids af vand-indvindings og/eller -behandlingsanlæg inkl. bygninger, plæner, oplagspladser, parkeringspladser mv.

Vandrensningsanlæg:

Omrids af rensningsanlæg, nedsivningsanlæg og pumpestationer inkl. bygninger, bassiner, tanke, oplagspladser, parkeringspladser mv.

Affaldsanlæg:

Omrids af losseplads og forbrændingsanlæg med tilhørende bygninger, skorstene, oplagspladser, tanke, parkeringspladser mv.

Genbrugsplads:

Omrids af genbrugsplads inkl. bygninger, tekniske indretninger, parkeringsplads mv.

Materielgård:

Omrids af plads til opbevaring af f.eks. maskinpark, skilteafmærkning, vejsalt og lignede inkl. bygninger og parkeringspladser.

Kirkegård:

Omrids af plads til brug for begravelser. Området indeholder både egentlige gravfelter og områder af park- eller havelignende karakter der tydeligt indgår i området. Registreres ved samlet yderkant af afgrænsning i form af kirkegårdsmur, dige, levende hegn og lignende. Fladen lukkes skønsomt hen over indgangsport og lignede huller i afgrænsningen.

Kirke, kapel, graverkontor, toiletbygning, materielskur og lignende indgår i området.

Veje og store stier medtages kun, hvis de fører ind eller ud af området.

Energiforsyningsanlæg:

Omrids af område med kraftværk, varmeværk, transformatoranlæg, gasregulatorstation eller solfangeranlæg inkl. tilhørende bygninger, kullagre, askelagre, olietanke, oplagspladser, parkeringsanlæg, garager mv.

Vindmøllepark:

Ved 10 VINDMØLLER eller mere, som står samlet, registreres TEKNISK AREAL. Hvis der ikke kan erkendes en fysisk grænse for området, snappes TEKNISK AREAL til de yderste vindmøller. Hvis møllerne står på én ret linie, snappes til første og sidste mølle og der registreres en skønmæssig linie parallelt med møllerne i en afstand af minimum 1 meter fra den første linie, hvorefter området lukkes.

Togstation/rangéranlæg:

Omrids af område beregnet for jernbanetrafik i forbindelse med station eller rangéranlæg. Tilhørende bygninger, oplagspladser og ikke offentligt tilgængelige parkeringspladser indgår i området.

Lufthavn:

Omrids af område tilknyttet en lufthavn. Inkl. terminaler, bygninger, tankanlæg, startbaner, rulleveje, standpladser, flyserviceområder, hangarer, kontroltårne, fragthaller, ikke offentligt tilgængelige parkeringspladser og øvrige relevante indretninger indgår i området.

Startbane:

Omrids af færdselsareal med grus, græs eller fast belægning til brug for flytrafik. Fastvinget eller helikopter. Området omfatter start- og landingsbaner samt rulleveje for til- og frakørsel til disse.

Omridet registreres, hvor den faste belægning ophører eller hvor standplads eller serviceområde for fly starter. For ikke faste belægninger: overgangen fra grus til græs eller markeringer med hvide sten i græsbelægninger.

Registreres kun, hvis den findes registreret i Kongelig Dansk Aeroklubs Airfiels Manual Denmark.

TEKNISK AREAL med AREALTYPE=Startbane må ikke snappe eller have fælles geometri med TEKNISK AREAL med AREALTYPE=Lufthavn.

Parkeringsanlæg:

NB: Forekommer kun indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1.

Omrids af egentligt parkeringsområde til parkering af biler, busser, lastbiler, anhængere, oplagsplads for lystbåde mm.

Mindstestørrelse 2.500 m². Flere mindre områder ved siden af hinanden overskåret af VEJ MIDTE medtages dog, hvis de tilsammen er over mindstemålet.

Mindstestørrelsen for parkeringsområder indenfor TEKNISK AREAL (med anden værdi for AREALTYPE end Parkeringsanlæg) er dog 10.000 m².

Ukendt:

Anvendes når AREALTYPE er ukendt.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt TEKNISK AREAL.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen TEKNISK AREAL leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af TEKNISK AREAL.
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for TEKNISK AREAL:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

BASSIN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	BASSIN	Flade	25 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Åbent beholder nedgravet i eller over jorden til opbevaring af væske.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
BASSINTYPE	[1..1]	Tekst	Rensningsanlæg Overløbsbassin Svømmebassin Andet Ukendt	Nej	KOM	

BASSINTYPE

Typen af bassinet angives med én af de anførte værdier

Repræsentation

Omrids af yderste kant af bassin ved rensningsanlæg, svømmebassin ved sportsanlæg/sommerland eller lignende. Kote ved top.

Topologi

BASSIN må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objektet SØ, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT.

BASSIN har ingen topologi-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BASSIN forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja

HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
LANDHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SKRÆNT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
DIGE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK (BASSIN) og TK99 (BYGVÆRK og SVØMMEBASSIN).

Ajourføring

Ajournføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Omrids af yderste kant af bassin ved rensningsanlæg, overløbsbassin til opsamling af kloakvand, friluftsvømmebassin ved sportsanlæg/sommerland eller lignende. Kote ved top.

Registreres ikke i parcellushaver.

Inden for områder omfattet af OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 gælder desuden følgende regler:

Ligger flere BASSIN med en indbyrdes afstand < 1 meter, registreres disse som ét BASSIN.
Ligger flere BASSINER, som er under mindstestørrelsen, med en indbyrdes afstand < 1 meter, registreres disse som ét BASSIN.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt BASSIN.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BASSIN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BASSIN
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

TELEMASTEFUNDAMENT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	TELEMASTE FUNDAMENT	Flade	1 m.	Sektor	3

Objektdefinition

Betonfundament for en TELEMAST.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Omrids af de enkelte fundamenter for en telemast. Kote ved terræn.

Topologi

TELEMASTEFUNDAMENT må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objektet BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT eller SØ.

TELEMASTEFUNDAMENT har ingen topologi-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

TELEMASTE- FUNDAMENT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved omrids af hver enkelt fundament, der bærer eller afstiver en TELEMAST. Kote ved terræn.

Kun fundamenter med en diagonal > 1 meter registreres.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt TELEMASTEFUNDAMENT.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen TELEMASTEFUNDAMENT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af TELEMASTEFUNDAMENT
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	HØJSPÆNDINGS MASTEFUNDAMENT	Flade	1 m.	Sektor	3

Objektdefinition

Betonfundament for en højspændingsmast.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Omrids af de enkelte fundamenter for en højspændingsmast. Kote ved terræn.

Topologi

HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objektet BASSIN eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT har ingen topologi-relationer til VEJ MIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HØJSPÆNDINGS MASTEFUNDAMENT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja

HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved omrids af hver enkelt fundament, der bærer eller afstiver en højspændingsmast. Kote ved terræn.

Kun fundamenter med en diagonal > 1 meter registreres.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

HØJSPÆNDINGSLEDNING

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	HØJSPÆNDINGS LEDNING	Linie	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Tracé for højspændingsledning ophængt på stål- eller parvise træmaster.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
SPÆNDING	[1..1]	Tekst	10 kV 50 kV Ukendt	Nej	KMS	Elselskabernes højspændingskort

SPÆNDING:

Ud fra elselskabernes opgivelser:

- 10 kV: 10 - < 50 kV
- 50 kV: > 50 kV
- Ukendt: Spændingsstyrken er ukendt

Repræsentation

Midte af tracé for korridor af højspændingsledninger.

Registreret ved midte af mast. Kote ved top.

Forekommer tillige, hvor ledning ender i f.eks. transformator eller bygning.

Topologi

HØJSPÆNDINGSLEDNINGs endepunkter er ledningskryds, hvor flere ledninger, som hænger fysisk sammen, benytter samme mast, samt ved afslutning af ledningen i f.eks. transformatorstation.

HØJSPÆNDINGSLEDNING skal danne størst mulige netværk.

HØJSPÆNDINGSLEDNING må kun snappe med sig selv og hvis den udgår derfra: med BYGNING.

HØJSPÆNDINGSLEDNING, der krydser andre HØJSPÆNDINGSLEDNING uden at benytte

en fælles mast, må ikke snappes.

HØJSPÆNDINGSLEDNING har ingen topologi-relationer til andre objekter end sig selv og snap på BYGNING.

HØJSPÆNDINGSLEDNING må gerne krydse BYGNING men må ikke have koordinater inde i BYGNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HØJSPÆNDINGSLEDNING forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
BASSIN	-	-	-	-	Nej	Nej
TELEMASTEFUNDAMENT	-	-	-	-	Nej	Nej
HØJSPÆNDING M-FUND	-	-	-	-	Nej	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TK99 (HØJSPÆNDINGSLEDNING) og kontrolleres/suppleres for fuldstændighed TOP10DK (HØJSPÆNDINGSLEDNING) samt elværkernes oplysninger.

Objekter overført fra TOP10DK nymåles i koten, da disse var registreret ved terræn.

Egenskaber kontrolleres ifht. elværksmanuskript. Ledninger, der ikke bærer mindst 10kV, slettes.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved midte af ledningstracé. Kote ved top af mast.

Hvor flere master bærer en galge: skønnet midte af galge.

Registreres med mellempunkter ved hver enkelt mast samt ved endepunkter for ledningen.

Registreres inde på transformatorstationer til/fra yderste mast/bygning. Øvrige ledninger internt på transformatorstationens område registreres ikke.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HØJSPÆNDINGSLEDNING leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af HØJSPÆNDINGSLEDNING
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for HØJSPÆNDINGSLEDNING:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

BYGVÆRK

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	BYGVÆRK	Linie	1=25m ² 2,3= 10m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Større konstruktioner, der ikke kan karakteriseres som bygning.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Kant af bro, pumpestation, støttemur, fundament af statue, stort installationsskab (transformator, gasregulatorstation), fritstående skorsten, springvand, ruin og lignende.

Registreret ved midte eller omrids. Kote ved overkant.

Topologi

BYGVÆRK må ikke ligge inde i objekterne BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

BYGVÆRK har ingen topologi-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BYGVÆRK forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja

LANDHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SKRÆNT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
DIGE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99 (BYGVÆRK)

I TK99-objektet forekommer angivelser af bassin ved rensningsanlæg med denne kode, hvorfor der kontrolleres for konflikt med BASSIN, der nu angiver disse forekomster.

Ved konflikt anvendes geometrien fra objektet med den største nøjagtighed eller der nyregistreres som BASSIN.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Kant af bro, pumpestation, støttemur, fundament af statue, stort installationsskab, fritstående skorsten, springvand, ruin, fundament for bygning under opførelse og lignende.

Registreres ved midte eller omrids (hvis bredden er > 2m.). Kote ved overkant.

Fritstående skorsten registreres, hvis den overholder kravet til mindstearreal eller er over 25 m. høj.

Fritstående skorsten med uens diameter i top og bund (forskel > 1 m.) registreres som to objekter. Ét objekt med omrids og kote i top og ét objekt med omrids og kote ved bund.

Skorsten placeret på taget af en bygning (f.eks. på kraftværk) medtages, hvis den er over 25 m. høj og rager mere end 5 m. op over bygningen.

Betonkonstruktion uden vandkontakt i havneområder.

Støttemur omkring have, hvis muren er højere end 2 m.

Støttemur registreres som én linie ved murens forkant i top.

Bygning under opførelse registreres som bygværk, hvis kun fundamentet er synligt.

Stort installationsskab, pumpestation og statuefundament med et areal > 2 m² medtages når de ligger indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3.

Skema med generelle mindstemål:

	OMRÅDEPOLYGON TYPE=1	OMRÅDEPOLYGON TYPE=2	OMRÅDEPOLYGON TYPE=3
Areal	25 m ²	10 m ²	10 m ²
Linie	25 m	10 m	10 m

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt BYGVÆRK.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BYGVÆRK leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BYGVÆRK
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for BYGVÆRK:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

ANLÆG DIVERSE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	ANLÆG DIVERSE	Linie	-	Multisektor	3

Objektdefinition

Mindre betydende bygværker og anlæg.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Mindre murværk, dæksler, overfaldsbygværker, fritliggende trapper, små broer og lignende konstruktioner.

Fundamenter til kranspor, hvor kransporet er hævet over terræn.

Registreret ved yderste kant, kote på toppen af objektet.

Forekommer kun indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3.

Topologi

ANLÆG DIVERSE må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, i objektet BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT eller SØ.

ANLÆG DIVERSE har ingen topologi-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

ANLÆG DIVERSE Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja

HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
LANDHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SKRÆNT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
DIGE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99 (ANLÆG DIVERSE)

Forekommer kun indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3.

I TK99-objektet kan der forekomme angivelser af både- og badebroer med denne kode, hvorfor der kontrolleres for konflikt med HAVN og BADE/BÅDEBRO, der nu angiver disse forekomster.

Ved konflikt anvendes geometrien fra objektet med den største nøjagtighed eller der nyregistreres som HAVN eller BADE/BÅDEBRO

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Mindre murværk, dæksler, overfaldsbygværker, fritliggende trapper, små broer og lignende konstruktioner.

Fundamenter til kranspor, hvor kransporet er hævet over terræn.

Registreres ved yderste kant, kote på toppen af objektet.

Konstruktioner i luften skal kun vises ved fundament beliggende på terræn.

Registreres ikke på landbrugsejendomme eller i parcelhushaver.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende ANLÆG DIVERSE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen ANLÆG DIVERSE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af ANLÆG DIVERSE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for ANLÆG DIVERSE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

HØFDE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	HØFDE	Linie	25 m.	MultiSektor	1 2 3

Objektdefinition

Bølgebrydende anlæg ud fra eller parallelt med KYST.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Barriere i form af gærde, pæle, sten, betonklodser eller andet, der bryder bølgers nedbrydende kraft på kysten.

Placeret ud fra kysten eller parallelt med denne.

Bølgebrydere i forbindelse med havne er registreret som HAVN.

Registreret ved midte. Kote ved top.

Indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 er HØFDE med en brede > 2 meter ved vandoverfladen registreret ved omrids.

Topologi

HØFDE må krydse KYST (2D fællespunkt) eller ligge helt ude i havet.

HØFDE har ikke topologi-relationer til andre objekter end KYST.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HØFDE Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej

NATUR-klassen	-	-	-	-	Ja	Nej
LANDHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SKRÆNT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
DIGE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
KYST	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 eller 2 etableres HØFDE ud fra TOP10DK.

Kontrolleres for fuldstændighed ifht. TK99. Manglende HØFDE overføres fra TK99.

Indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 etableres HØFDE ud fra TK99.

Kontrolleres for fuldstændighed ifht. TOP10DK. Manglende HØFDE overføres fra TOP10DK og kontrolleres for korrekt registrering med hensyn til bredde.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Barriere i form af pæle, sten, betonklodser eller andet, der bryder bølgers nedbrydende kraft på kysten. Placeret ud fra kysten eller parallelt med denne.

Bølgebrydere i forbindelse med havn registreres som HAVN.

Desuden registreres afgrænsende gærder og lignende omkring slikgård til tilbageholdelse af aflejringer i marsk og vadehav.

Registreres ved midte. Kote ved top.

Indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 registreres HØFDE med en bredde > 2 meter ved vandoverfladen som omrids.

HØFDE, der starter oppe på land og løber ud i havet, registreres i sin fulde længde som HØFDE.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt HØFDE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HØFDE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af HØFDE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for HØFDE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

PARKERING

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	PARKERING	Linie	50 m.	Multisektor	2 3

Objektdefinition

Omrids af selvstændigt afgrænset parkeringsområde.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Belægningskant rundt om et selvstændigt parkeringsområde.

Indre fordelingsveje og tilkørselsveje kortere end 20 m. til et parkeringsområde indgår i området.

Topologi

PARKERING må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, i objektet BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT eller SØ.

Der forekommer kun snap til andre objekter indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=2 eller 3.

PARKERING har ingen topologi-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

PARKERING Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	2D	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	-	-	Nej	-
CHIKANE	3D	Nej	-	-	Nej	-
TRAFIKHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-

TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLED.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	-	-	Nej	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=2 og 3 på baggrund af TK99 og suppleres med manglende linier ved sammenfald med andre objekter så PARKERING består af en samling linier, der snapper sammen undtagen hen over VEJKANT med TYPE=Kørevej.

Kontrolleres for fuldstændighed ifht. TOP10DK. Manglende PARKERING nyregistreres efter udpegning fra TOP10DK.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registrering foretages ved belægningskant.

Registrering af PARKERING er et vurderings spørgsmål med nedenstående punkter som rettesnor:

PARKERING registreres i forbindelse med VEJKANT med TYPE=Kørevej, men aldrig i forbindelse med VEJKANT TYPE=Internvej.

Til- og frakørselvej kortere end 20 meter til parkeringsområde, registreres som PARKERING.

Som PARKERING i forbindelse med VEJKANT med TYPE=Kørevej registreres:

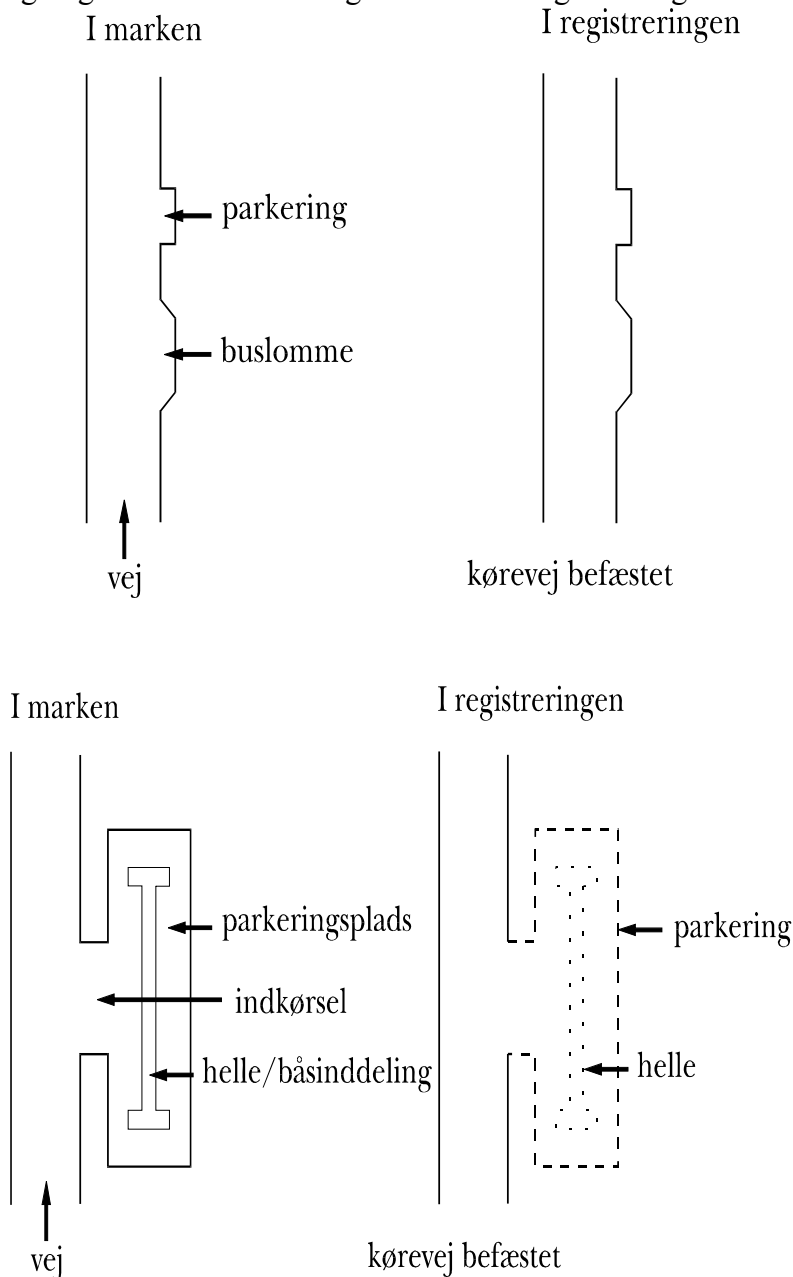
- Parkeringsområde i tilknytning til større enhed: institution, indkøbscenter, idrætsanlæg, jernbanestation, seværdighed eller lignende.
- Parkeringsområde på torv eller i bycenter.
- Parkeringsområde i forbindelse med boligblok, rækkehus eller lignende.
- Selvstændigt afgrænset parkeringsområde, med egen vejadgang til VEJKANT med TYPE=Kørevej.

men ikke:

- Parkeringsområde på industri-, parcelhusgrund eller landbrug.

- Parkeringsområde langs vej.
- Buslomme

Heller båsinddeling og lignende indretninger på parkeringsområde registreres som HELLE, forudsat at der er en afgrænsning i marken i form af kantsten, beplantning og lignende. Afstrikning og belægningsskift i niveau betragtes ikke som afgrænsning.



Administrativt registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt PARKERING.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og

den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen PARKERING leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af PARKERING
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for PARKERING:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

TELEMAST

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	TELEMAST	Punkt	Højde 10 m.	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Antennebærende mast/tårn.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
MEDIETYPE	[1..1]	Tekst	Radio/TV Fællesantenne Mobiltelefoni Lukket radio Varslingssirene Andet Ukendt	Nej	KMS KOM	EksPLICIT angivet ved indmelding.

MEDIETYPE

Kun én værdi kan angives.

Repræsentation

Konstruktion i form af et tårn, en gittermast eller en kombination heraf til at bære antenner til kommunikationsformål. F.eks. radio-TV udsendelse, telefoni, fællesantenne, varslingssirene eller lignende.

Registreret ved midte. Kote ved toppen uden evt. top-antenne.

Der registreres kun TELEMAST, der står på jorden.

Bygningslignende antenner og master til radar og/eller militære formål registreres som BYGNING.

Topologi

TELEMAST må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, i objekter af typen BASSIN, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMNET eller SØ.

TELEMAST har ingen topologi-relationer til VEJ MIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

TELEMAST må ikke ligge tættere end 1 m. på andre punkt-objekter.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

TELEMAST Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
TELEMASTEFUNDAM.	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Etableres uændret ud fra TK99 (TELEMAST).

Kontrolleres for fuldstændighed ifht. TOP10DK. Manglende TELEMAST overføres fra TOP10DK. For objekter overført fra TOP10DK nymåles koten, da denne var registreret ved terræn.

Ved etableringen påføres alle objekter egenskaben MEDIETYPE = Ukendt.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved fotogrammetrisk registrering af en administrativt indmeldt TELEMAST overføres egenskaben fra MEDIETYPE fra den administrative registrering.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Ændring af MEDIETYPE ændrer ikke fremstillingsmetode eller geometrisk nøjagtighed.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Konstruktion i form af en mast eller et tårn eller en kombination heraf til at bære antenner til kommunikationsformål. F.eks. radio-TV udsendelse, telefoni, fællesantenne, varslings sirene eller lignende.

Alle former for tårne og master hvad enten de er søjleformede af beton, ét benende eller flerbenede stål-gitter konstruktioner registreres som ét punkt ved midte.

Kote ved toppen dog uden en eventuel top-antenne.

Der registreres kun TELEMAST, der står på jorden.

Bygningslignende antenner og master til radar og/eller militære formål registreres som BYGNING.

TELEMAST i parcelhushaver registreres ikke.

Ved registreringen påføres objektet egenskaben MEDIETYPE = Ukendt.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt TELEMAST.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Ved indmeldelsen påføres objektet egenskaben MEDIETYPE = Ukendt med mindre den eksakte anvendelse er kendt.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen TELEMAST leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af TELEMAST
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

VINDMØLLE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	VINDMØLLE	Punkt	Højde 10 m.	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Tårn med 3-bladet møllehat.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
BYGNING_ID	[0..1]	Tekst	000000000000000-999999999999999	Ja	KOM	Svarer til den tilhørende BYGNING_ID i BBNRs stamdata

BYGNING_ID:

Identisk med den tilsvarende bygningsid som angives for en bygning i BBR

Repræsentation

Konstruktion i form af et stål- eller beton-tårn, hvorpå der på toppen er monteret en møllehat med en 3-bladet rotor.

Registreret ved midte af mast. Kote ved toppen af møllehatten.

Der registreres kun VINDMØLLE, der står på terræn i havet og har en tårnhøjde > 10 m.

Topologi

VINDMØLLE må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, inde i objekter af typen SØ, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

VINDMØLLE har ikke topologi-relationer til andre objekter end objekter fra klassen NATUR og objektet TEKNISK AREAL.

VINDMØLLE må ikke ligge tættere end 2 meter på andre punkt-objekter.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

VINDMØLLE Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej

BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	2D	Nej	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres uændret ud fra TOP10DK (VINDMØLLE).

Kontrolleres for fuldstændighed ifht. TK99. Manglende VINDMØLLE overføres fra TK99.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Konstruktion i form af et stål- eller beton-tårn, hvorpå der på toppen er monteret en møllehat med en 3-bladet rotor.

Registreres ved midte af mast. Kote ved toppen af møllehatten.

Der registreres kun VINDMØLLE, der står på terræn eller i hav og har en tårnhøjde > 10 m.

10 eller flere VINDMØLLER, der står samlet, er en vindmøllepark. Et omkransende areal registreres som TEKNISK AREAL med AREALTYPE=Vindmøllepark. Alle VINDMØLLER i en vindmøllepark skal registreres.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt VINDMØLLE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen VINDMØLLE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af VINDMØLLE
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

MAST

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	MAST	Punkt	3 m.	Multisektor	3

Objektdefinition

Mast til oppebæring af ledninger og eller lysamatur.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Mast til oppebæring af ledninger til elforsyning og/eller belysningsamatur.

Registreret ved midte. Kote ved terræn.

Topologi

MAST må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objektet BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMNET.

MAST har ingen relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

MAST må ikke ligge tættere end 0.25 meter på andre punkt-objekter.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

MAST Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
-----------------	---	---	---	---	-----	----

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (MAST).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved midte. Kote ved terræn.

Der registreres ikke MAST inde i parcelhushaver, industri- og jernbaneområder.

Kun master med en højde > 3 meter til vejbelysning og elforsyning registreres.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt MAST.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen MAST leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af MAST
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

NEDLØBSRIST

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	NEDLØBSRIST	Punkt		Sektor	3

Objektdefinition

Rist dækkende et nedløb til en kloak beregnet for overfladevand.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Nedløbsrist over kloak, registreret ved midte. Kote ved terræn.

Topologi

NEDLØBSRIST må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, i objekterne BASSIN, TELEMASTE FUNDAMNET, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

NEDLØBSRIST har ingen topologirelationer til VEJ MIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

NEDLØBSRIST må ikke ligge tættere end 0,25 meter på andre punktobjekter.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

NEDLØBSRIST Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (NEDLØBSRIST).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved midte. Kote ved terræn.

Der registreres ikke NEDLØBSRIST inde i parcelhushaver og jernbaneområder.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt NEDLØBSRIST.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen NEDLØBSRIST leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af NEDLØBSRIST.
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

BRØNDDÆKSEL

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	BRØNDDÆKSEL	Punkt		Sektor	3

Objektdefinition

Dæksel over nedgang til underjordisk installation.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
BRØNDTYPE	[1..1]	Tekst	Regnvand Spildevand Kloakvand Vandforsyning Fjernvarme Gas Tele El Andet Ukendt	Nej	KOM	

BRØNDTYPE

Typen af brønden angives med én af de anførte værdier,

Repræsentation

Alle former for dæksler (runde eller firkantede) over nedgang til kloak, fjernvarme, telekabler eller lignende.

Registreret ved midte. Kote ved terræn.

Topologi

BRØNDDÆKSEL må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, i objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT.

BRØNDDÆKSEL har ingen topologi-relationer til VEJ MIDTE, SYSTEMMINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

BRØNDDÆKSEL må ikke ligge tættere end 0,5 meter på andre punkt-objekter.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BRØNDDÆKSEL Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (BRØND).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ved midte. Kote ved terræn.

Alle dæksler registreres. Dog ikke dæksler internt på parcelhusgrunde, industrigrunde, landbrugspceller og jernbaneområder.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt BRØNDDÆKSEL.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BRØNDDÆKSEL leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BRØNDDÆKSEL
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

STATUE/STEN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	STATUE/STEN	Punkt		Multisektor	3

Objektdefinition

Statue eller sten.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Statue med eller uden fundament, mindsten, sten på gravhøj eller særligt stor natursten på land eller i vand.

STATUE/STEN repræsenteres ved midte. Kote ved terræn.

Topologi

STATUE/STEN må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objekter af typen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMSTEFUNDAMENT.

STATUE/STEN har ingen topologi-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

STATUE/STEN må ikke ligge tættere end 2 meter på andre punkt-objekter.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

STATUE/STEN Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (STATUE/STEN).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Statue med eller uden fundament, mindsten, sten på gravhøj eller særligt stor natursten på land eller i vand. Store fundamenter hertil registreres som BYGVÆRK.

Registreres ved midte. Kote ved terræn.

Der registreres ikke STATUE/STEN inde i parcelhushaver, industrigrunde og jernbaneområder.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt STATUE/STEN.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen STATUE/STEN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af STATUE/STEN
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

INSTALLATIONSSKAB

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
TEKNIK	INSTALLATIONSSKAB	Punkt	60 cm.	Sektor	3

Objektdefinition

Fritstående skab til tekniske indretninger

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

Fritstående skab til tekniske indretninger som f.eks. telefonboks, elskab, transformator, trafikstyring, gasregulering eller lignende.

Mindste mål= diagonal > 0,6 m. Største mål= areal < 2 m².

Registreret ved midte. Kote ved terræn.

Topologi

INSTALLATIONSSKAB må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, objekter af typen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMSTEFUNDAMENT eller SØ.

INSTALLATIONSSKAB har ingen topologirelationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

INSTALLATIONSSKAB må ikke ligge tættere end 0,5 meter på andre punktobjekter.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

INSTALLATIONSSKAB Forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres uændret ud fra TK99 (INSTALLATIONSSKAB).

Objekter større end størstemål registreres som BYGVÆRK.

Mindre installationsskabe medtages ikke.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den forringede geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Fritstående skab til tekniske indretninger som f.eks. telefonboks, elskab, transformator, trafikstyring, gasregulering eller lignende.

Mindstemål= diagonal > 0,6 m. Størstemål areal= < 2 m².

Registreret ved midte. Kote ved terræn.

Hvor objekter står tæt, registreres hver enkelt forekomst for sig.

Objekter større end størstemål registreres som BYGVÆRK.

Registreres ikke inde på parcelhusgrunde, industrigrunde og jernbaneområder.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt INSTALLATIONSSKAB.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen INSTALLATIONSSKAB leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af INSTALLATIONSSKAB
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

KLASSEN NATUR

Skov
Hede
Vådområde
Krat/Bevoksning
Sand/Klit
Råstofområde
Fredet Fortidsområde
Landhegn
Byhegn
Brugsgrænse
Skrænt
Dige
Træ
Trægruppe
Fredet Fortidspunkt

SKOV

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	SKOV	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Træbevokset område.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
EJER	[1..1]	Tekst	Offentlig Privat BaneDanmark Andet Ukendt	Nej	SNS, KOM, BANEDK	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

EJER

Angivelse af ejerskabet for den SKOV objektet beskriver.

UNDER_MINIMUM

SKOV med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = SKOV $\geq 2.500 \text{ m}^2$

1 = SKOV $< 2.500 \text{ m}^2$

Repræsentation

SKOV repræsenteres ved områdets bevoksningsmæssige afgrænsning ved kanten af det bevoksede område og/eller afgrænsning op mod andet objekt. Kote ved trækronetop.

Som hovedregel repræsenteres kun SKOV $\geq 2.500 \text{ m}^2$. Dog kan SKOV $< 2.500 \text{ m}^2$ medtages ved en administrativ udpegning af naturforvaltningen.

Topologi

SKOV registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

SKOV må ikke ligge inde i et objekt fra klassen BYGNINGER eller et objekt af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

SKOV må ikke ligge inde i et objekt fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR eller

HYDRO, uden at der foretages cut-out.

Fladeobjekt fra klassen BYGNINGER og objekt af typen TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT og må ligge inde i SKOV uden at der foretages cut-out i SKOV.

SKOV må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med anden SKOV, hvis de har forskellig værdi for egenskaben EJER.

SKOV må have fællesgeometri med objekt fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR og ADMINISTRATIV og objekt af typen VEJKANT, SØ, AFVANDINGSGRØFT, VANDLØBSBRED, BY og KOMMUNE. Undtaget herfra er dog LANDHEGN og BYHEGN, som ikke må have fælles geometri med SKOV.

SKOV har ingen snap-relationer til eller fællesgeometri med VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, HØJSPÆNDINGSLEDNING eller VANDLØB.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

SKOV forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
LANDHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
HAVN	-	-	-	-	Nej	-
KYST	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	-	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK(SKOV), TK99(LØVSKOV og NÅLESKOV) og øvrige TK99 linieobjekter som f.eks. BRUGSGRÆNSE. TOP10DK geometri tilpasses TK99 linie- og fladeobjekter.

Sammensmeltes med andre SKOVE, hvor SKOV ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

SKOV registreres ved områdets bevoksningsmæssige afgrænsning op mod andet objekt (f.eks. sø, dige, eng, vandløbsbred) eller hvor dette ikke forekommer: ved afgrænsning vurderet ved det underliggende terrænets overgang fra skovbund til f.eks. brandbælte, brugsgrænse langs vej, mark eller lignende. Kote registreres ved top.

SKOV registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	3	2	1

SKOV med et areal $\geq 2.500 \text{ m}^2$ registreres.

SKOV med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ registreres som enten TRÆGRUPPE eller LANDHEGN.

SKOV med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ som ligger inden i objekt af typen HEDE, VÅDOMRÅDE eller SAND/KLIT med et samlet areal for begge objekter $\geq 2.500 \text{ m}^2$, inddrages i det omliggende objekt.

SKOV med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ som støder op til objekter af typen HEDE, VÅDOMRÅDE eller SAND/KLIT med et samlet areal for de tilstødende arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$, inddrages i det største af de tilstødende arealer.

SKOV med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning, registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Mindre områder med skov, som ligger adskilt, registreres som én SKOV, hvis deres indbyrdes afstand < 10 meter og det samlede areal $> 2.500 \text{ m}^2$.

Lysning og brandbælte i skov fritlægges i SKOV, hvis disse har en bredde > 10 meter og en længde > 250 meter.

Kun lysning og brandbælte med karakter af permanent ubevokset område (ingen træer eller buske) er en lysning. Åbent område som følge af fældning, stormfald eller nyttilplantning er ikke en lysning.

En eventuel vej eller vandløb i et brandbælte medregnes ikke i brandbæltets bredde.

Hvor kun den ene side af vej er SKOV, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Skovforvaltningen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende SKOV.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter, som administrativt registreres med en foreløbig geometri, skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen SKOV. Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til SKOV i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra skovforvaltningen indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen SKOV leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af SKOV
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for SKOV:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

HEDE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	HEDE	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Område på tør, mager bund oftest bevokset med lyng, græs, mos og andre dværgbuske.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
HEDETYPE	[1..1]	Tekst	Lynghede Revlingehede Græshede Lav-/ Moshede Ukendt	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

HEDETYPE

Underklassificering af HEDE alt efter de dominerende plantevækster.

Ved en underklassificering er det muligt at klassificere HEDE med de angivet værdier for HEDETYPE og ud fra disse klassificeringer foretage en udsøgning på heder af en bestemt type.

HEDETYPE kan antage en af følgende værdier:

Lynghede: Hede med dominans af hedelyng og/ eller mindre dominans af klokkel yng.
Dværgbuske kan ligeledes forekomme.

Revlingehede: Hede med dominans af revling, med islæt af hedelyng eller andre dværgbuske.

Græshede: Hede domineret af græsser, halvgræsser, laver og mosser.

Lav-/ Moshede: Hede domineret af laver, f.eks. rensdyrlav og mosser. Ligeledes kan lyng, revling og smågræsser indgå. Findes typisk i grå klit og indsander.

Ukendt: Hede er ikke særskilt typebestemt.

UNDER_MINIMUM

HEDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = HEDE $\geq 2.500 \text{ m}^2$

1 = HEDE $< 2.500 \text{ m}^2$

Repræsentation

HEDE repræsenteres ved områdets bevoksningsmæssige afgrænsning og/eller afgrænsning op mod andet objekt. Kote ved terræn.

Som hovedregel repræsenteres kun HEDE $\geq 2.500 \text{ m}^2$. Dog kan HEDE $< 2.500 \text{ m}^2$ medtages ved en administrativ udpegning af naturforvaltningen.

Topologi

HEDE registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

HEDE må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER eller objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

HEDE må ikke ligge inde i objekt fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR eller HYDRO uden at der foretages fritlæggelse.

Objekt fra klassen BYGNINGER samt objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT må ligge inde i HEDE uden at dette fremkalder fritlæggelse.

HEDE må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med anden HEDE, hvis de har forskellig værdi for egenskaben HEDETYPE.

HEDE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR, ADMINISTRATIV og objekter med objekttypen VEJKANT, SØ og VANDLØBSBRED.

HEDE har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HEDE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut-out
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK(HEDE), naturforvaltningens data (§3 data), TK99(HEDE) og øvrige TK99 linieobjekter som f.eks. BRUGSGRÆNSE. TOP10DK geometri tilpasses TK99 linie- og fladeobjekter. Herefter foretages fuldstændighedscheck op mod naturforvaltningens data (§3 data).

Sammensmeltes med andre HEDE, hvor HEDE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af HEDE ud fra TOP10DK, TK99 og naturforvaltningens registrering - se under generelt afsnit 3.5 "Særlige forhold for klassen NATUR".

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for HEDE, at objekt kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis det er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

HEDE registreres ud fra synlig og/eller skønnet afgrænsning af område. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andre objekter. Kote registreres ved terræn.

HEDE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	3	2	1

Hvor andet og mere veldefineret objekt ligger tættere end eller lig med den angivet afvigelse i meter til HEDE, foretages registrering af fællesgeometri, hvor HEDE snappes til det andet objekt.

HEDE registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

HEDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ som ligger inden i objekter af typen SKOV, VÅDOMRÅDE eller SAND/KLIT med et samlet areal for begge objekter $\geq 2.500 \text{ m}^2$, inddrages i det omliggende objekt.

HEDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ som støder op til objekter af typen SKOV, VÅDOMRÅDE eller SAND/KLIT med et samlet areal for de tilstødende arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$, inddrages i det største af de tilstødende arealer.

HEDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller

administrativ betydning, registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Mindre områder af HEDE, som ligger adskilt, kan registreres som én HEDE, hvis deres indbyrdes afstand er ≤ 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

HEDE smallere < 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende HEDE.

Al relevant topografi på grænsen og indeni HEDE registreres.

Hvor kun den ene side af vej er HEDE, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Naturforvaltningen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller udgåede HEDE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter, som administrativt registreres med en foreløbig geometri, skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne HEDE, VÅDOMRÅDE, SAND/KLIT, DIGE, SØ og VANDLØB. Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Administrativt indmeldt HEDE indmeldes med den endelige geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til HEDE i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra forvaltningen indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HEDE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af HEDE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for HEDE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt

- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

VÅDOMRÅDE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	VÅDOMRÅDE	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Fladt, relativt lavtliggende vådbundsområde med karakter af våd eng, marsk eller mose.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	Eksplicit angivet ved administrativ indmelding

UNDER_MINIMUM

Vådområde med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = VÅDOMRÅDE $\geq 2.500 \text{ m}^2$

1 = VÅDOMRÅDE $< 2.500 \text{ m}^2$

Repræsentation

VÅDOMRÅDE repræsenteres ved den synlige og/eller skønnet afgrænsning af området. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andet veldefineret objekt. Kote ved terræn.

Som hovedregel registreres kun VÅDOMRÅDE med et areal $\geq 2.500 \text{ m}^2$. Dog kan VÅDOMRÅDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ medtages ved en administrativ udpegning af naturforvaltningen.

Topologi

VÅDOMRÅDE registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

VÅDOMRÅDE må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER eller HYDRO eller objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

VÅDOMRÅDE må ikke ligge inde i objekt fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK eller NATUR uden at der foretages fritlæggelse.

Objekt fra klassen BYGNINGER samt objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT må ligge inde i

VÅDOMRÅDE uden at dette fremkalder fritlæggelse.

VÅDOMRÅDE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR, ADMINISTRATIV og objekter med objekttypen VEJKANT, SØ og VANDLØBSBRED.

VÅDOMRÅDE har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

VÅDOMRÅDE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK(VÅDOMRÅDE), TK99(VÅDOMRÅDE) og øvrige TK99 linieobjekter som f.eks. BRUGSGRÆNSE. TOP10DK geometri tilpasses TK99 linie- og fladeobjekter.

Sammensmeltes med andre VÅDOMRÅDE, hvor VÅDOMRÅDE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

VÅDOMRÅDE registreres ud fra synlig og/eller skønnet afgrænsning af område. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andre objekter. Kote registreres ved terræn.

VÅDOMRÅDE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

Hvor andet og mere veldefineret objekt ligger tættere end eller lig med den angivet afvigelse i meter til VÅDOMRÅDE, foretages registrering af fællesgeometri, hvor VÅDOMRÅDE snappes til det andet objekt.

VÅDOMRÅDE registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

VÅDOMRÅDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ som ligger inden i objekter af typen SKOV, HEDE eller SAND/KLIT med et samlet areal for begge objekter $\geq 2.500 \text{ m}^2$, inddrages i det omliggende objekt.

VÅDOMRÅDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$ som støder op til objekter af typen SKOV, HEDE eller SAND/KLIT med et samlet areal for de tilstødende arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$, inddrages i det største af de tilstødende arealer.

VÅDOMRÅDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning, registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Mindre områder af VÅDOMRÅDE, som ligger adskilt, kan registreres som ét VÅDOMRÅDE, hvis deres indbyrdes afstand er ≤ 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

VÅDOMRÅDE smallere < 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende VÅDOMRÅDE.

Al relevant topografi på grænsen og indeni VÅDOMRÅDE registreres.

Hvor kun den ene side af vej er VÅDOMRÅDE, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt MOSE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der

stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne VÅDOMRÅDE, HEDE, SAND/KLIT, DIGE, SØ og VANDLØB. Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til VÅDOMRÅDE i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra amtet indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen VÅDOMRÅDE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af VÅDOMRÅDE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for VÅDOMRÅDE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

KRAT/BEVOKSNING

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	KRAT/BEVOKSNING	Flade	50 m ² .	Multisektor	3

Objektdefinition

Område bevokset med lav plantevækst.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav

Repræsentation

KRAT/BEVOKSNING repræsenteres ved områdets bevoksningsmæssige afgrænsning, og/eller afgrænsning op mod andet objekt. Kote ved terræn.

Område fortrinsvis bevokset med plejede buske og træer, som ikke har karakter af skov. Forekommer oftest langs trafikanelæg, tekniske arealer, på sportspladser og tilsvarende by- og vejrelaterede områder.

KRAT/BEVOKSNING med et areal ≥ 50 m² er repræsenteret.

Topologi

KRAT/BEVOKSNING registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

KRAT/BEVOKSNING må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER, TEKNIK, NATUR eller HYDRO.

Objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT må ligge inde i KRAT/BEVOKSNING uden at dette fremkalder fritlæggelse.

KRAT/BEVOKSNING må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR, ADMINISTRATIV og objekter med objekttypen VEJKANT, CHIKANE, TRAFIKHEGN, SØ, AFVANDINGSGRØFT, VANDLØBSBRED eller HAVN.

KRAT/BEVOKSNING har ingen snap-relationer til VEJ MIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

KRAT/BEVOKSNING forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	-	-	Ja	-
CHIKANE	3D	Nej	-	-	Ja	-
TRAFIKHEGN	-	-	2D	Nej	Ja	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HYDRO-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
KYST	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TK99 (KRAT/BEVOKSNING).

Rundt om punkter med denne signatur registreres en flade svarende til områdets afgrænsning så vidt muligt under genbrug af eksisterende geometri. Fotogrammetri er ikke krævet til denne proces.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

KRAT/BEVOKSNING registreres på områdets bevoksningsmæssige afgrænsning, og/eller afgrænsning op mod andre objekter. Kote ved terræn.

KRAT/BEVOKSNING vil normalt være afgrænset af BYGNING, VEJKANT, PARKERING, BYHEGN eller BRUGSGRÆNSE.

KRAT/BEVOKSNING registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede forløb intet sted er > 1 meter i plan og kote.

Som en hovedregel registreres alle KRAT/BEVOKSNING med et areal $> 50 \text{ m}^2$.

Mindre områder af KRAT/BEVOKSNING, som ligger adskilt, kan registreres som én

KRAT/BEVOKSNING, hvis deres indbyrdes afstand er < 1 meter.

Der registreres ikke KRAT/BEVOKSNING internt på parcelhusgrunde, campingpladser, parker, grønne områder, industrianlæg og kirkegårde.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt KRAT/BEVOKSNING.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen KRAT/BEVOKSNING.

Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen KRAT/BEVOKSNING leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af KRAT/BEVOKSNING
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for KRAT/BEVOKSNING:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

SAND/KLIT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	SAND/KLIT	Flade	10.000 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Område med strand, flyvesand eller klit.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

SAND/KLIT repræsenteres ved områdets bevoksningsmæssige afgrænsning og/eller afgrænsning op mod andet objekt.

Område med strand, flyvesand eller klit. Både klit med en spredt bevoksning og klit med en tæt bevoksning i form af marehalm, hjælm og lignende.

Det vil ofte være svært at trække en præcis grænse mellem SAND/KLIT og andre naturtyper såsom HEDE, så afgrænsning af SAND/KLIT vil oftest bero på et skøn.

SAND/KLIT med et areal $\geq 10.000 \text{ m}^2$. Kote ved terræn.

Topologi

SAND/KLIT registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

SAND/KLIT må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER eller HYDRO eller objekt med typen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT.

SAND/KLIT må ikke ligge inde i objekter fra klasserne BEBYGGELSE eller NATUR eller objekt med typen TEKNISK AREAL uden at der foretages fritlæggelse.

Objekt fra klassen BYGNINGER samt objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT må ligge inde i SAND/KLIT uden at dette fremkalder fritlæggelse.

SAND/KLIT må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR, ADMINISTRATIV og objekter med objekttypen VEJKANT, SØ og VANDLØBSBRED.

SAND/KLIT har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

SAND/KLIT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK(SAND/KLIT). Geometrien tilpasses til TK99 flade- og linieobjekter.

SAND/KLIT sammensmeltes med andre SAND/KLIT, hvor SAND/KLIT ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres på områdets skønnede afgrænsning, og/eller afgrænsning op mod andre objekter. Kote registreres ved terræn.

SAND/KLIT registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

Som en hovedregel registreres alle SAND/KLIT med et areal $\geq 10.000 \text{ m}^2$.

Al relevant topografi på grænsen og inden i området registreres.

SAND/KLIT mindre end 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende SAND/KLIT område.

SAND/KLIT med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning, registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Mindre områder af SAND/KLIT, som ligger adskilt, kan registreres som ét SAND/KLIT, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $> 10.000 \text{ m}^2$.

Hvor kun den ene side af vej er SAND/KLIT, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT og HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt SAND/KLIT.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne HEDE, VÅDOMRÅDE, DIGE, SØ og VANDLØB.

Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen SAND/KLIT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægges det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af SAND/KLIT
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for SAND/KLIT:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

RÅSTOFOMRÅDE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	RÅSTOFOMRÅDE	Flade	2.500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Område med udgravning af råstoffer.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
RÅSTOFTYPE	[1..1]	Tekst	Kalk/Kridt/Mergel Ler Sand/Sten/Grus Tørv Ukendt	Nej	KOM	
GRAVTYPE	[1..1]	Tekst	Godkendt område Aktivt område	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

RÅSTOFTYPE

Angivelse af de mulige værdier Råstoftype kan antage.

GRAVTYPE

GRAVTYPE kan antage en af følgende værdier:

Godkendt område = Graveområde, som er projekteret og godkendt af kommunen til idriftsættelse. Fra kommunen har godkendt område, kan der gå op til 3 år før gravning påbegyndes.

Aktivt område = Graveområde, hvor gravning er påbegyndt. Et aktivt område vil ALTID være en del af et godkendt område.

Repræsentation

RÅSTOFOMRÅDE repræsenteres ved områdets afgrænsning i terrænniveau, og/eller afgrænsning op mod andet objekt.

Udgravning af f.eks. kridt, kalk, mergel, ler, sand, sten, grus eller tørv.

RÅSTOFOMRÅDE med et areal ≥ 2.500 m² er repræsenteret.

Både de RÅSTOFOMRÅDER, der er aktive og hvor der er påbegyndt gravning og de RÅSTOFOMRÅDER, der er godkendt som graveområde er repræsenteret.

Topologi

RÅSTOFOMRÅDE registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

RÅSTOFOMRÅDE må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER eller HYDRO eller objekt med typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT.

RÅSTOFOMRÅDE må ikke ligge inde i objekter fra klasserne BEBYGGELSE eller NATUR eller objekt med typen TEKNISK AREAL uden at der foretages fritlæggelse.

Objekt fra klassen BYGNINGER samt objekt med objekttypen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT må ligge inde i RÅSTOFOMRÅDE uden at dette fremkalder fritlæggelse.

RÅSTOFOMRÅDE må ligge inde i (som cut-out) andet RÅSTOFOMRÅDE, hvis de har forskellige værdi for egenskaben GRAVTYPE.

RÅSTOFOMRÅDE må have fællesgeometri med anden RÅSTOFOMRÅDE, hvis de har forskellig værdi for egenskaben RÅSTOFTYPE.

RÅSTOFOMRÅDE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR, ADMINISTRATIV og objekter med objekttypen VEJKANT, SØ og VANDLØBSBRED.

RÅSTOFOMRÅDE har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

RÅSTOFOMRÅDE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
SØ	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
VANDLØBSBRED	3D	Nej	-	-	Ja	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TOP10DK (RÅSTOFOMRÅDE), TK99 linieobjekter som LANDHEGN, BYHEGN og BRUGSGRÆNSE, og forvaltningens godkendte råstofområder. Der foretages en tilpasning af TOP10DK geometri og forvaltningens geometri op mod TK99.

RÅSTOFOMRÅDE sammenlægges med andre RÅSTOFOMRÅDE, hvor RÅSTOFOMRÅDE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

RÅSTOFOMRÅDE registreres på områdets afgrænsning. Kote ved terræn.

Områder i direkte forbindelse med graveområdet og som bruges til sortering og oplagring af råstoffer medtages i området

RÅSTOFOMRÅDE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

RÅSTOFOMRÅDE med et areal $\geq 2.500 \text{ m}^2$ registreres.

Kun de RÅSTOFOMRÅDER, der er aktive, registreres.

RÅSTOFOMRÅDE smallere end 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende RÅSTOFOMRÅDE.

Mindre arealer af RÅSTOFOMRÅDE, som ligger adskilt, kan registreres som én RÅSTOFOMRÅDE, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $> 2.500 \text{ m}^2$.

Hvor kun den ene side af vej er RÅSTOFOMRÅDE, mens den anden side skal registreres som et andet fladeobjekt (bortset fra BYGNING, BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT og

HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT) og vejen ikke er så bred, at vejens areal skal fritlægges, skal de to fladeobjekter have fællesgeometri i den side af vejen, hvor det forekommer mest naturligt. Samme forhold gør sig gældende ved vandløb.

Al relevant topografi på grænsen og indeni området registreres.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende RÅSTOFOMRÅDE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen RÅSTOFOMRÅDE.

Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til RÅSTOFOMRÅDE i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra kommunen indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen RÅSTOFOMRÅDE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af RÅSTOFOMRÅDE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for RÅSTOFOMRÅDE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
-
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

FREDET FORTIDSOMRÅDE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	FREDET FORTIDSOMRÅDE	Flade	2500 m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Område med synligt bygværk fra fortiden.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
MINDETYPE	[1..1]	Tekst	Gravhøj Dysse Jættestue Runesten Voldsted Boplads Vikingeborg Helligkilde Ruin Ukendt	Nej	KAS	EksPLICIT angivet af kulturarv styrelsen (KAS) ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KAS	
PARAGRAF4	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KAS	
PARAGRAF4_REF	[0..1]	Tekst	målebordsblad nr. + løbenr.	Nej	KAS	

MINDETYPE

Angives med én af de anførte værdier.

UNDER_MINIMUM

FREDET FORTIDSOMRÅDE med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$, kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis de har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = FREDET FORTIDSOMRÅDE $\geq 2.500 \text{ m}^2$

1 = FREDET FORTIDSOMRÅDE $< 2.500 \text{ m}^2$

PARAGRAF4

FREDET FORTIDSOMRÅDE som er optaget i Kulturarvstyrelsens fredningsregister. Naturforvaltningen foretager denne administrative udpegning i forbindelse med den løbende sagsorienteret ajourføring.

0 = FREDET FORTIDSOMRÅDE er ikke optaget i fredningsregister.

1 = FREDET FORTIDSOMRÅDE er optaget i fredningsregister.

PARAGRAF4_REF

Et fredet fortidsområde som er omfattet af naturbeskyttelsesloven, har tilknyttet en reference til Kulturarvstyrelsens fredningsregister. Referencen svarer til det unikke fredningsnummer det enkelte objekt har fået tildelt i forbindelse med optagelse i fredningsregisteret, Fredningsnummeret består dels af et målebordsblad nummer på 4 cifre og et løbenr.

Repræsentation

FREDET FORTIDSOMRÅDE optaget i Kulturarvstyrelsens fredningsregister.

FREDET FORTIDSOMRÅDE er angivet ved områdets afgrænsning, og/eller afgrænsning op mod andet objekt. Kote ved terræn.

Som hovedregel forekommer kun FREDET FORTIDSOMRÅDE $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

Topologi

FREDET FORTIDSOMRÅDE registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

FREDET FORTIDSOMRÅDE må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER eller HYDRO eller objekt med typen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT.

FREDET FORTIDSOMRÅDE må ikke ligge inde i objekt fra klasserne NATUR eller objektet TEKNISK AREAL uden at der foretages fritlæggelse.

Objekt fra klassen BYGNINGER og objekt med typen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT må ligge inde i FREDET FORTIDSOMRÅDE uden at dette fremkalder fritlæggelse.

FREDET FORTIDSOMRÅDE må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med andet FREDET FORTIDSOMRÅDE, hvis de har forskellige værdi for egenskaben MINDETYPE.

FREDET FORTIDSOMRÅDE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK, NATUR og ADMINISTRATIV og objekter med typen VEJKANT, SØ og VANDLØBSBRED.

FREDET FORTIDSOMRÅDE har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

FREDET FORTIDSOMRÅDE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out

TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	-	-	Ja	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK, TK99 og Kulturarvstyrelsens fortidsminde data (§4 data).

Der foretages en tilpasning af geometrien op mod data fra TK99.

FREDET FORTIDSOMRÅDE sammensmeltes med andre FREDET FORTIDSOMRÅDE, hvor FREDET FORTIDSOMRÅDE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre fladeobjekter efter reglerne for fotogrammetrisk registrering.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af FREDET FORTIDSOMRÅDE ud fra TOP10DK, TK99 og forvaltningens registrering - se under generelt afsnit 3.5 "Særlige forhold for klassen NATUR".

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for FREDET FORTIDSOMRÅDE, at objekt kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis det er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

FREDET FORTIDSOMRÅDE registreres på områdets afgrænsning, og/eller afgrænsning op mod andet objekt. Kote ved terræn.

FREDET FORTIDSOMRÅDE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og i kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

Hvor andet og mere veldefineret objekt ligger tættere end eller lig med den angivne afvigelse i meter til FREDET FORTIDSOMRÅDE, foretages registrering af fællesgeometri, hvor FREDET FORTIDSOMRÅDE snappes til objekt.

Kun FREDET FORTIDSOMRÅDE med et areal $\geq 2.500 \text{ m}^2$ registreres.

Dog kan FREDET FORTIDSOMRÅDE $< 2.500 \text{ m}^2$, som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning, registreres som FREDET FORTIDSOMRÅDE.

Al relevant topografi på grænsen og indeni området registreres.

FREDET FORTIDSOMRÅDE smallere end 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende FREDET FORTIDSOMRÅDE.

Mindre arealer af FREDET FORTIDSOMRÅDE, som ligger adskilt, kan registreres som ét FREDET FORTIDSOMRÅDE, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

Administrativ registreringsinstruks

Naturforvaltningen/ Kulturarvstyrelsen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagt FREDET FORTIDSOMRÅDE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen FREDET FORTIDSOMRÅDE.

Konsekvensrettelser i øvrige objekttyper foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Administrativt indmeldt FREDET FORTIDSOMRÅDE indmeldes med den endelige geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til FREDET FORTIDSOMRÅDE i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra Kulturarvstyrelsen og kommunen indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen FREDET FORTIDSOMRÅDE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af FREDET FORTIDSOMRÅDE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for FREDET FORTIDSOMRÅDE:

- a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

LANDHEGN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	LANDHEGN	Linie	25 m.	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Linie i terræn bestående af levende hegn, række af træer og buske, trådhegn, vold, mur eller lignende med moderat til stærk forhindring af fysisk passage til fods.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
MÅLESTED	[1..1]	Tekst	Top Bund Ukendt	Nej	KMS, KOM	

MÅLESTED:

Angivelse af hvor objektets kote er registreret

- Top: Hele objektet er registreret ved toppen af hegnet
- Bund: Hele objektet er registreret ved bunden af hegnet
- Ukendt: Hele objektet er ikke registreret på samme vis eller kotens placering kendes ikke.

Repræsentation

LANDHEGN repræsenteres ved hegnets midte. Kun LANDHEGN beliggende uden for eller på kanten af objekter i klassen BEBYGGELSE, som ikke ligger inde i BY repræsenteres.

Kote er som hovedregel ved terræn.

Topologi

LANDHEGN endepunkter er 2D/3D kryds med et andet LANDHEGN samt afslutning af LANDHEGN.

LANDHEGN må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE eller HYDRO samt objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMNET eller BY.

LANDHEGN må ikke ligge på kanten af eller inden i SKOV.

LANDHEGN må ikke have fælles geometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, hvis disse ligger indenfor BY, eller klassen TRAFIK.

Ligeledes må LANDHEGN ikke have fælles geometri med objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMNET, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT,

HØJSPÆNDINGSLEDNING, BYGVÆRK, ANLÆG DIVERSE, HØFDE, SKOV, KRAT/BEVOKSNING, LANDHEGN, BYHEGN, BRUGSGRÆNSE, DIGE, VANDLØB, AFVANDINGSGRØFT, HAVN, KYST eller BADE/BÅDEBRO.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

LANDHEGN forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
PARKERING	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
SKOV	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
KRAT/BEVOKSNING	-	-	2D	Nej	Nej	Nej
BYHEGN	-	-	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	-	-	2D	Nej	Nej	-
DIGE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	-
SØ	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
BY	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Etableres ud fra TK99 (LANDHEGN). Der foretages fuldstændighedscheck op mod TOP10DK (LEVENDE HEGN + HEGN).

Der foretages en tilpasning af TOP10DK geometri op mod TK99 linie-geometri.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

LANDHEGN registreres ved hegnets skønnede midte.

Alle former for afgrænsninger med en vis fysisk forhindring medtages: levende hegn, allé støttemur, samt permanent trådhegn (tråd-flet hegn omkring transformatorstation, kasserne,

fængsel, genbrugsplads samt flettet dyrehegn omkring hjortefarm eller langs motorvej).

Ved nyregistrering eller ajourføring af LANDHEGN registreres koten i bunden af objektet.

Kun LANDHEGN med en længde ≥ 25 meter registreres.

LANDHEGN registreres med så få punkter som muligt, dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	3	2	1

Huller i LANDHEGN (levende hegn) forårsaget af manglende beplantning på en strækning af < 30 meter betyder ikke at objektet afbrydes med mindre huller er opdyrket eller benyttes som en gennemkørsel for 4-hjulet motoriseret færdsel.

Støttemur højere end 2 meter registreres ikke som LANDHEGN men som BYGVÆRK.

Mur, med en bredde > 1 meter registreres ikke som LANDHEGN men som BYGVÆRK.

Stendige og jordvold med en bredde > 2 meter registreres som DIGE. Hvis diget desuden er et levende hegn registreres det også som LANDHEGN.

Træer og buske på række registreres som én linie LANDHEGN, hvis bredden er < 10 meter.

LANDHEGN med en bredde > 10 meter og som beskriver en træbevoksning $\geq 2.500 \text{ m}^2$ registreres som SKOV.

LANDHEGN med en bredde > 10 meter, men ikke er SKOV, flankeres på begge sider af BRUGSGRÆNSE for at vise det levende hegns udstrækning.

Allé, hvor træernes indbyrdes afstand på samme side er ≤ 25 meter registreres som LANDHEGN. Hvor der er allétræer på begge sider af en vej registreres også begge sider som LANDHEGN.

For LANDHEGN, som ligger på kanten af klassen BEBYGGELSE, der ikke indgår under BY, registreres fællesgeometri med BEBYGGELSE.

Administrativt registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende LANDHEGN.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følger af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen LANDHEGN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af LANDHEGN
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for LANDHEGN:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

BYHEGN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	BYHEGN	Linie	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Linie i terræn bestående af levende hegn, række af træer og buske, trådhegn, vold, mur eller lignende med moderat til stærk forhindring af fysisk passage til fods.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

BYHEGN repræsenteres ved hegnets midte. Kun BYHEGN beliggende på kanten af eller inden i BY. Kote ved top.

Topologi

BYHEGNs endepunkter er 2D/3D kryds med et andet BYHEGN samt afslutning af BYHEGN.

BYHEGN må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller HYDRO samt objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT eller HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMNET.

BYHEGN må ikke ligge uden for BY.

BYHEGN må ikke ligge på kanten af eller inden i SKOV.

BYHEGN må ikke have fælles geometri med objekter fra klassen BYGNINGER eller TRAFIK.

Ligeledes må BYHEGN ikke have fælles geometri med objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMNET, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSLEDNING, BYGVÆRK, ANLÆG DIVERSE, HØFDE, SKOV, KRAT/BEVOKSNING, LANDHEGN, BYHEGN, BRUGSGRÆNSE, DIGE, VANDLØB, AFVANDINGSGRØFT, HAVN, KYST eller BADE/BÅDEBRO.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BYHEGN forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
PARKERING	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
SKOV	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
KRAT/BEVOKSNING	-	-	2D	Nej	Nej	Nej
LANDHEGN	-	-	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	-	-	2D	Nej	Nej	-
DIGE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	-
SØ	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99 (BYHEGN).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

BYHEGN registreres på hegnets skønnede midte. Kote ved top.

Alle former for afgrænsninger med en vis fysisk forhindring medtages: levende hegn, hæk, allé, støttemur, samt permanent trådhegn.

BYHEGN registreres med så få punkter som muligt, dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	3	2	1

Af hensyn til objektsammenhænge kan vurderingen af hegnsmidstens beliggenhed justeres i forhold til tilstødende BRUGSGRÆNSE dog maksimalt:

OMRÅDEPOLYGON,	1	2	3
----------------	---	---	---

Type=			
Justering i meter	2	1	0,5

Trådhegn er flettet trådhegn omkring transformatorstation, kasserne, fængsel eller genbrugsplads samt flettet dyrehegn omkring hjortefarm eller langs motorvej.

Kun BYHEGN beliggende indenfor eller på kanten af BY registreres.

Der registreres ikke BYHEGN internt på parcelgrund, campingplads, park, grønt område, industrianlæg, kirkegård og befæstet areal i boligområde.

BYHEGN registreres ikke hen over indkørsel.

BYHEGN brydes ikke ved indgange til hus.

Støttemur med en højde > 2 meter registreres ikke som BYHEGN men som BYGVÆRK.

Mur med en bredde > 1 meter registreres ikke som BYHEGN men som BYGVÆRK.

Stendige og jordvold med en bredde > 2 meter registreres som DIGE. Hvis diget desuden er et levende hegn registreres det også som BYHEGN.

Haveafgrænsning skal kun registreres som BYHEGN, hvis den har en højde og bredde så man ikke umiddelbart kan færdes hen over den.

Træer og buske på række registreres som én linie BYHEGN hvis bredden er < 10 m.

BYHEGN med en bredde > 10 meter, flankeres på begge sider af BRUGSGRÆNSE for at vise det levende hegns udstrækning.

En allé, hvor træernes indbyrdes afstand på samme side er ≤ 25 m., er BYHEGN. Hvor der er allétræer på begge sider af en vej registreres også begge sider som BYHEGN.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagt BYHEGN.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BYHEGN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BYHEGN

- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for BYHEGN:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

BRUGSGRÆNSE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	BRUGSGRÆNSE	Linie	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Terrænlíne til afgrænsning af områdeanvendelse.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
BRUGSGRÆNSETYPE	[1..1]	Tekst	Langs vej Langs område Skovlinie Andet	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding eller ved den fotogrammetriske registrering.

BRUGSGRÆNSETYPE

Nogle værdier for BRUGSGRÆNSETYPE er dette ikke obligatorisk at anvende. Disse er mærket "Tilvalg". Dette gælder for værdien **Skovlinie**. For at få objekter af denne type registreret i et givet område, skal det fremgå af den relevante kortlægningsaftale.

Typen af BRUGSGRÆNSE kan antage følgende værdier:

BRUGSGRÆNSETYPE	Obligatorisk/ Tilvalg	Beskrivelse
Langs Vej	Obligatorisk	Afgrænsning mod mark og mod bevoksning med registrering af markoverkørsler.
Langs Område	Obligatorisk	Afgrænsning mellem bevoksning og åbent land. Ligeledes mellem udvalgte bevoksningstyper og vandløb.
Skovlinie	Tilvalg	Brugsgrænse i skov – kun markant bevoksningsgrænse mellem løv og nål eller, hvor markant skift i bevoksningshøjde.
Andet	Obligatorisk	Brugsgrænse i åbent land – kun brugsgrænse af permanent karakter. Støttelinie for brede landhegn og lignende.

Repræsentation

Terrænlíne, der suppleret med LANDHEGN og BYHEGN, udgør afgrænsning af områdets

forskellige anvendelse, f.eks. have, park, skov, mose, mark, jernbane, vej, sti, parcelgrænse og lignende.

BRUGSGRÆNSE repræsenteres ved liniens midte. Kote ved terræn.

Topologi

BRUGSGRÆNSE har endepunkter ved 2D/3D kryds med en anden BRUGSGRÆNSE samt afslutning af BRUGSGRÆNSE.

BRUGSGRÆNSE må ikke have fælles geometri med andre objekter end fladeobjekter fra klassen BEBYGGELSE eller NATUR samt objektet TEKNISK AREAL.

BRUGSGRÆNSE må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller objekter med typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BRUGSGRÆNSE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	ja
TRAFIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
SKOV	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HEDE	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
VÅDOMRÅDE	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
KRAT/BEVOKSNING	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
SAND/KLIT	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
RÅSTOFOMRÅDE	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
FREDET FORTIDSOMR.	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres uændret ud fra TK99(BRUGSGRÆNSE). Der suppleres med TOP10DK (BRUGSGRÆNSE LANGS VEJ) og fladegrænser. Yderligere foretages tilpasning af objekter stammende fra TOP10DK fladegeometri op mod objekter stammende fra TK99s liniegeometri.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

BRUGSGRÆNSE registreres på afgrænsning af områders forskellige anvendelse f.eks. have, park, mark, jernbane, vej, sti, parcelgrænse og lignende.

Kote registreres ved terræn.

BRUGSGRÆNSE registreres med så få punkter som muligt, dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	3	2	1

Grænsen mod trafikåre registreres således, at eventuelle rabat- og skræntanlæg tillægges trafikårens areal.

Hvor afstanden mellem BRUGSGRÆNSE og top af skrænt er < 1 meter registreres kun SKRÆNT med SKRÆNTTYPE=Top i områder inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 eller 2. Ved TYPE=3 er grænsen 0.5 meter.

BRUGSGRÆNSE i åbent land, mellem dyrkningsarealer:

Der foretages kun registrering af grænsen mellem dyrkningsarealer, når denne skønnes at have permanent karakter. I grænsen skal der være en tydelig indikation af græs- og/eller træbevoksning og/eller niveauforskel i form af skrænt, dige, gravet rende o. lign. Dyrkningsgrænser mellem afgrøder på marker medtages ikke, da disse er midlertidige og skifter med afgrøderne.

BRUGSGRÆNSE imellem dyrkningsarealer registreres ved midte, når bredden < 10 meter, ellers to linier.

BRUGSGRÆNSE imod øvrige objekter registreres ved dyrknings-/beplantningsgrænse.

BRUGSGRÆNSE brydes ved indkørsler.

BRUGSGRÆNSE brydes ikke ved indgange til huse eller ved VEJMIDTE med VEJ-KLASSE=Sti, diverse.

Der registreres ikke BRUGSGRÆNSE internt på parcelhusgrunde, industrigrunde, landbrugsejendommens bebyggelsesareal, midlertidige havearealer ved landbrugsejendomme, campingpladser og befæstede arealer i boligområder.

BRUGSGRÆNSE med en længde < 50 meter uden sammenhæng med andre objekter registreres ikke inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE= 1 og 2.

Der registreres ikke intern BRUGSGRÆNSE i SKOV, alene til skelnen imellem træarter og/eller deres højde med mindre det eksplicit er aftalt. Ved dette tilvalg registreres BRUGSGRÆNSE (BRUGSGRÆNSETYPE = Skovlinie) til registrering af markant bevoksningsgrænse, som adskiller løv/nål og/eller hvor der er markant skift i bevoksningens højde (> 5 meter). Kote registreres i top på den højeste bevoksning.

Lysning, eng-/ mose-/ hedeområde eller dyrket areal > 10.000 m² inden for SKOV registreres med BRUGSGRÆNSE.

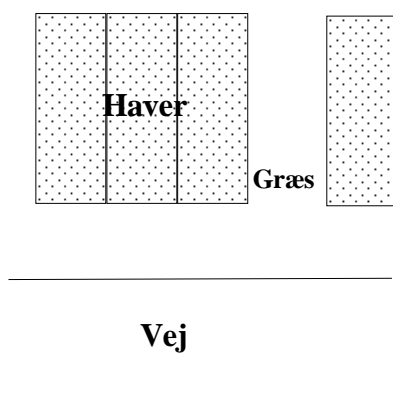
Der registreres BRUGSGRÆNSE omkring TRÆGRUPPE eller sammenhængende bevoksning, der ikke er SKOV eller LANDHEGN, har en bredde > 10 meter og som ligger inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE= 1 eller 2.

LANDHEGN og BYHEGN med en bredde > 10 meter, men som ikke er SKOV, flankeres på begge sider af BRUGSGRÆNSE for at vise det levende hegns udstrækning i bredden.

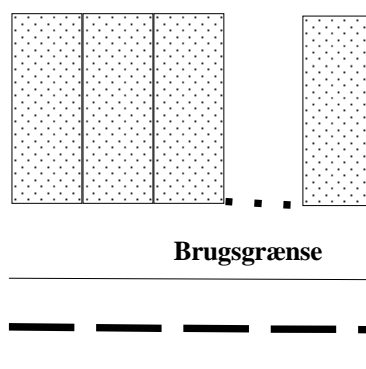
Hvor BRUGSGRÆNSE er sammenfaldende med VEJKANT, viger BRUGSGRÆNSE for VEJKANT.

BRUGSGRÆNSE kan registreres i umiddelbar forlængelse af tilstødende BRUGSGRÆNSER, BYHEGN eller LANDHEGN, med henblik på dannelse af en samlet forløb mod vej (se tegning).

I marken



I registreringen



I kystområde registreres BRUGSGRÆNSE ved overgang fra strand til klit ved klitfod, eller ved strand eller klit til mere klart definerede områder som have, park, skov, mark, vej, hede, sti og lignende.

Administrativt registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagte BRUGSGRÆNSE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes

skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BRUGSGRÆNSE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BRUGSGRÆNSE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for BRUGSGRÆNSE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

SKRÆNT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	SKRÆNT	Linie	50 m.	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Terrænlinie der afgrænser stærkt skrånende terræn ved top og/eller bund af skræntområde.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
SKRÆNTTYPE	[1..1]	Tekst	Top Bund	Nej	KOM KMS	

SKRÆNTTYPE:

Angivelse af om objektet angiver afgrænsningen i toppen eller bunden af skrænten.

- Top: Hele objektet er angivet i toppen
- Bund: Hele objektet er angivet i bunden.

Repræsentation

SKRÆNT afgrænser ved top og/eller bund af skræntområde.

SKRÆNT repræsenterer dens overgang mellem skråning og det øvrige terræn. Kote ved terræn.

Topologi

SKRÆNT må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller objekter med typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMNET, HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT eller SØ.

SKRÆNT må ikke have fælles geometri med objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK og HYDRO. Ligeledes må SKRÆNT ikke have fælles geometri med objekter fra objekttypen, BYGVÆRK, ANLÆG DIVERSE, HØJSPÆNDINGSLEDNING eller BRUGSGRÆNSE.

Endepunkter i SKRÆNT skal altid snappe 3D med anden SKRÆNT indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE= 1 eller 2.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

SKRÆNT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
BYGVÆRK	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
ANLÆG DIVERSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	-	-	2D	Nej	2D	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Etableres uændret ud fra TK99 (SKRÆNT-TOP og SKRÆNT-BUND) indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 og TOP10DK(SKRÆNT) indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE= 1 eller 2.

SKRÆNT stammende fra TOP10DK gives beregningsmæssigt en værdi for SKRÆNTTYPE ved maskinel sammenligning med samhörende TOP10DK(SKRÆNT) objekter.

Der foretages tilpasning af TOP10DK(SKRÆNT) op mod TK99 liniegeometri.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

SKRÆNT registreres hvor terrænet skarpt ændrer hældning. Kote ved terræn.

Skrænter beliggende udenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE =3.

Alle SKRÆNTER, i form af menneskeskabt gennemskæring langs vej, sti og jernbane eller i form af menneskeskabt brat fald i terræn.

SKRÆNT gives værdien **Top** for egenskaben SKRÆNTTYPE såfremt objektet angiver toppen af en skrænt eller værdien **Bund** for egenskaben SKRÆNTTYPE såfremt objektet angiver bunden af en skrænt.

SKRÆNT registreres som to åbne polygoner med endepunkt i hver ende, dér hvor top og bund mødes. Den ene polygon skal udgøre bunden af skrænten, og den anden polygon skal udgøre toppen af skrænten.

Alle skrænter med en samlet længde > 100 meter og en højde på 1,5 meter på det højeste sted langs VEJMIDTE og JERNBANE registreres.

SKRÆNT registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb, og det registrerede forløb intet sted er > 1 meter i plan og kote.

SKRÆNT registreres ikke i RÅSTOFOMRÅDE.

Naturskabte skrænter registreres kun, hvis de er væsentlige, – det vil sige med en højde ≥ 5 meter og så stejle at man ikke kan passere dem til fods som for eksempel ved kystskrænter.

Hvor afstanden mellem BRUGSGRÆNSE og top af skrænt er < 1 meter registreres kun SKRÆNT med SKRÆNTTYPE=Top.

Skrænter beliggende indenfor eller på kanten af OMRÅDEPOLYGON med TYPE =3.

Skrænter, der er markante i forhold til det omgivende terræn, samt skrænter, der adskiller anlagte flader med sportspladser, parker, industriarealer, karrébebyggelse og lignende steder.

Ét objekt af typen SKRÆNT må kun angive en top eller en bund af en skrænt.

SKRÆNT gives værdien Top for egenskaben SKRÆNTTYPE såfremt objektet angiver toppen af en skrænt eller værdien Bund for egenskaben SKRÆNTTYPE såfremt objektet angiver bunden af en skrænt.

Grøfteskrænter med en højde > 2 meter registreres ved toppen. Bunden af grøften registreres ikke som SKRÆNT.

Naturskabte skrænter registreres kun, hvis de er væsentlige, – det vil sige med en højde ≥ 5 meter og så stejle at man ikke kan passere dem til fods som for eksempel ved kystskrænter.

Hvor afstanden mellem BRUGSGRÆNSE og top af skrænt er < 0,5 meter registreres kun SKRÆNT med SKRÆNTTYPE=Top.

Regnvandsbassin registreres med SKRÆNTTYPE=Top ved toppen af bassinet og SKRÆNTTYPE=Bund ved bund/vandspejl.

SKRÆNT registreres ikke i parcellushaver, med mindre den er en del af et længere skræntforløb.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagte SKRÆNT.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen SKRÆNT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af SKRÆNT
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for SKRÆNT:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

DIGE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	DIGE	Linie	50 m.	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Jord- eller stensætning i terræn.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
DIGETYPE	[1..1]	Tekst	Jordvold Stendige Ukendt	Nej	KOM	

DIGETYPE

Én af de anførte værdier skal angives som DIGETYPE

Repræsentation

DIGE repræsenterer digets skønnede midte. Kote ved digets top.

Topologi

DIGE endepunkter er 2D/3D kryds med et andet DIGE samt afslutning af DIGE.

DIGE må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller i objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

DIGE må ikke have fælles geometri med objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK eller HYDRO eller objekter med typen: BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSLEDNING, BYGVÆRK, ANLÆG DIVERSE, HØFDE, PARKERING, BRØND, RIST, BRUGSGRÆNSE eller SKRÆNT.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

DIGE	I niveau	Ude af niveau	Fælles	Kan ligge
------	----------	---------------	--------	-----------

Forholder sig til:	Snap	Bryder	Snap	Bryder	geometri	indeni
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJKANT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SKRÆNT	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK (DIGE). Der foretages fuldstændighedscheck op mod naturforvaltningens dige data (§4 data). Der foretages en tilpasning af geometrien op mod øvrige objekter.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af DIGE ud fra TOP10DK og naturforvaltningens registrering - se under generelt afsnit 3.5 "Særlige forhold for klassen NATUR".

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for DIGE, at objekt kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis det er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

DIGE registreres ved digets skønnede midte. Kote ved top.

DIGE registreres med så få punkter som muligt, dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	3	2	1

Som en hovedregel registreres kun DIGE med en samlet længde > 50 meter.

Der registreres ikke DIGE internt på parcelhusgrunde, industrigrunde og landbrugsejendommens bebyggelsesareal.

Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE= 3 flankeres DIGE med TYPE = Jordvold eller Stendige med en højde og bredde så man ikke umiddelbart kan færdes hen over dem, på begge sider af BRUGSGRÆNSE for at vise digets udstrækning til siderne.

Administrativ registreringsinstruks

Naturforvaltningen/ Kulturarvstyrelsen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende DIGE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følger af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen DIGE, HEDE, VÅDOMRÅDE, SAND/KLIT, SØ, VANDLØB. Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til DIGE i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra forvaltningen indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen DIGE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af DIGE
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for DIGE:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

TRÆ

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	TRÆ	Punkt	-	Multisektor	3

Objektdefinition

Et markant, enkeltstående træ.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
TRÆART	[1..1]	Tekst	Løv Nål Ukendt	Nej	KOM	

TRÆART

Typen af træ angives med én af de anførte værdier

Repræsentation

TRÆ forekommer som punkt i skønnet midte af et træs stamme. Kote ved terræn.

Topologi

TRÆ må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller objekter med typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT, SKOV, KRAT/BEVOKSNING eller SØ.

TRÆ må ikke snappe til andre punktobjekter.

TRÆ skal have en afstand > 1 meter til andet TRÆ.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

TRÆ forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

SKOV	-	-	-	-	Nej	Nej
KRAT/BEVOKSNING	-	-	-	-	Nej	Nej
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99 (LØVTRÆ, INDMÅLT og NÅLETRÆ, INDMÅLT).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

TRÆ registreres som punkt i skønnet midte af et træs stamme. Kote ved terræn. Hvor stammen ikke kan erkendes, registreres ved midte af trækrone med kote ved terræn.

Kun store træer registreres (stammediameter < 20 cm. eller træet er støttet af rafter).

Der registreres ikke træer, der indgår i en allé. Allé registreres som LANDHEGN eller BYHEGN.

TRÆ registreres langs vej, plads, hovedsti, sti og lignende. Endvidere registreres alle enkeltstående, markante træer.

TRÆ registreres ikke i parcelhushaver eller på industri- eller jernbanearealer.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende TRÆ.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen TRÆ leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af TRÆ
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

TRÆGRUPPE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	TRÆGRUPPE	Punkt	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

En gruppe af træer.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav

Repræsentation

TRÆGRUPPE repræsenterer skønnet midte af trægruppe Inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 og 2 tillige markant enkeltstående træ.

Kote ved top.

Topologi

TRÆGRUPPE må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller objekter med typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT, SKOV, KRAT/BEVOKSNING eller SØ.

TRÆGRUPPE må ikke snappe til andre punktobjekter.

TRÆGRUPPE må ikke forefindes tættere end 25 meter på andet objekt af samme type.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

TRÆGRUPPE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

SKOV	-	-	-	-	Nej	Nej
KRAT/BEVOKSNING	-	-	-	-	Nej	Nej
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TOP10DK(TRÆGRUPPE) og TK99(NÅLETRÆ, SIGNATUR og LØVTRÆ, SIGNATUR) med efterfølgende fuldstændighedscheck op mod TK99 objekterne LØVTRÆ(INDMÅLT), NÅLETRÆ(INDMÅLT).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

TRÆGRUPPE registreres som punkt i skønnet midte af trægruppe. Kote registreres ved top.

Indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE = 3 registreres TRÆGRUPPE langs vej, plads, hovedsti, sti og lignende samt ved gruppe af træer, der ikke er TRÆ, LANDHEGN, BYHEGN, SKOV eller KRAT/BEPLANTNING.

I øvrige OMRÅDEPOLYGON med TYPE = 1 eller 2 registreres:

- TRÆGRUPPE for markant, enkeltstående træ og gruppe af træer, der ikke er TRÆ, LANDHEGN eller SKOV.
- Angivelse af bevoksning på BRUGSGRÆNSE med levende hegn kortere end LANDHEGN's mindstemål.
- Allé, hvor træafstanden > 25 m.

Registreres ikke i parcelhushaver eller på industri- eller jernbanearealer.

Indeni objekter fra objekttypen HEDE, RÅSTOFOMRÅDE og SAND/KLIT kan der forekomme udbredt spredt bevoksning i et sådan omfang at området er på grænsen til at skulle klassificeres som SKOV. I disse tilfælde registreres der TRÆGRUPPE i området, der hvor bevoksningen er tættest. Objekterne placeres med en afstand > 100 meter.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende TRÆGRUPPE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen TRÆGRUPPE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af TRÆGRUPPE.
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

FREDET FORTIDSPUNKT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	FREDET FORTIDSPUNKT	Punkt	-	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Synligt bygværk fra fortiden.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
MINDETYPE	[1..1]	Tekst	Gravhøj Dysse Jættestue Runesten Voldsted Boplads Vikingeborg Helligkilde Ruin Ukendt	Nej	KAS	EksPLICIT Kulturarvstyrelsen(KAS) ved administrativ indmelding
PARAGRAF4	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KAS	
PARAGRAF4_REF	[0..1]	Tekst	målebordsblad nr. + løbenr.	Nej	KAS	

FORTIDSTYPE

Angives med én af de anførte værdier.

PARAGRAF4

FREDET FORTIDSPUNKT som er optaget i Kulturarvstyrelsens fredningsregister.

Naturforvaltningen foretager denne administrative udpegning i forbindelse med den løbende sagsorienteret ajourføring.

0 = FREDET FORTIDSPUNKT er ikke optaget i fredningsregister.

1 = FREDET FORTIDSPUNKT er optaget i fredningsregister.

PARAGRAF4_REF

Et FREDET FORTIDSPUNKT som er omfattet af naturbeskyttelsesloven, har tilknyttet en reference til Kulturarvstyrelsens fredningsregister. Referencen svarer til det unikke fredningsnummer det enkelte objekt har fået tildelt i forbindelse med optagelse i

fredningsregisteret, Fredningsnummeret består dels af et målebordsblad nummer på 4 cifre og et løbenr.

Repræsentation

FREDET FORTIDSPUNKT optaget i Kulturarvstyrelsens fredningsregister.

FREDET FORTIDSPUNKT er repræsenteret som punkt i midten af forekomsten. Kote ved terræn.

Som hovedregel forekommer kun fredet fortidsminde med et areal < 2.500 m².

Topologi

Hvis et FREDET FORTIDSPUNKT befinder sig i en trægruppe, registreres fælles geometri mellem FREDET FORTIDSPUNKT og TRÆGRUPPE.

FREDET FORTIDSPUNKT må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER eller objekt med typen BASSIN, TELEMASTEFUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTEFUNDAMENT eller SØ.

FREDET FORTIDSPUNKT må ikke snappe til objekter fra klassen TRAFIK eller objekter af typen VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

FREDET FORTIDSPUNKT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TOP10DK, TK99 og Kulturarvstyrelsens fortidsminde data (§4 data).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for FREDET FORTIDSPUNKT, at denne kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis den er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

FREDET FORTIDSPUNKT registreres som punkt i skønnet midte af forekomsten. Kote ved terræn.

FREDET FORTIDSPUNKT registreres kun for fortidsminder med et areal $< 2.500 \text{ m}^2$.

Større områder registreres som FREDET FORTIDSOMRÅDE.

Administrativ registreringsinstruks

Naturforvaltningen/ Kulturarvstyrelsen kan i forbindelse med LSA indmelde nyanmeldte, manglende eller nedlagte FREDET FORTIDSPUNKT.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Administrativt indmeldt FREDET FORTIDSPUNKT indmeldes med den endelige geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen FREDET FORTIDSPUNKT. Der skal ikke foretages konsekvensrettelser i objekter indenfor øvrige objekttyper som følge af disse indmeldinger.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til FREDET FORTIDSPUNKT i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra kulturarvstyrelsen indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen FREDET FORTIDSPUNKT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af FREDET FORTIDSPUNKT
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

KLASSEN HYDRO

Sø

Vandløb

Afvandingsgrøft

Vandløbsbred

Havn

Kyst

Bade/Bådebro

SØ

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	SØ	Flade	50 m ² / 100m ²	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Vandfyldt fordybning på land.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
SØTYPE	[1..1]	Tekst	Fiskedam Sø	Nej	KOM KMS	EksPLICIT angivet ved indmelding.
SALT_SØ	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding.
MIDLERTIDIG	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding.
SØ_UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding.
Ø_UNDER-MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding.

SØTYPE

Typen af SØ beskrives med én af følgende værdier:

Fiskedam: Bassin eller kunstig dam til opdræt af ferskvandsfisk i forbindelse med dambrug.

Sø: Naturlig eller anlagt sø.

SALT_SØ

Salt sø kan medtages efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = SØ er ikke salt.

1 = SØ er salt.

MIDLERTIDIG

Anvendes når SØ skønnes at være midlertidig dvs. årstidsbestemt eller en følge af anlægsarbejder m.v. Ligeledes midlertidig gravesø i råstofområde. Midlertidig kan medtages efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = SØ er permanent.

1 = SØ er midlertidig

SØ_UNDER_MINIMUM

SØ med et areal $< 100 \text{ m}^2$, kan medtages efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = SØ er $\geq 100 \text{ m}^2$.

1 = SØ er $< 100 \text{ m}^2$.

Ø_UNDER_MINIMUM

Ø med et areal $< 100 \text{ m}^2$, kan medtages efter administrativ udpegning, hvis den har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = Ø er $\geq 100 \text{ m}^2$.

1 = Ø er $< 100 \text{ m}^2$.

Repræsentation

SØ repræsenteres som grænsen mellem SØ's vandspejl og land.

Som hovedregel findes kun permanente ferskvandssøer med et areal $\geq 100 \text{ m}^2$.

Ø i en SØ forefindes som hovedregel kun, hvis øens areal er $\geq 100 \text{ m}^2$.

Topologi

SØ registreres som én flade med én ydre begrænsning og 0 til mange indre begrænsninger (cut-outs) for øer i SØ.

Hvor SØ møder VANDLØB registreres 3D fællespunkt. Der skal være endepunkt på VANDLØB.

SØ kan have fælles geometri (2D/3D) med objekter fra klassen NATUR, BYGNINGER, BEBYGGELSE samt objekter af objekttypen VEJKANT, PARKERING, TEKNISK AREAL, HAVN, BYGVÆRK og ANLÆG DIVERSE.

Hvor SØ ligger indeni andet fladeobjekt etableres cut-out i dette.

Ø i SØ registreres som cut out.

SØ må ikke røre eller krydse anden SØ.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

SØ forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut-out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-

JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	-	-	Ja	Cut-out
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut-out
BRUGSGRÆNSE	-	-	-	-	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Cut-out
VANDLØB	3D	Nej	-	-	Nej	-
KYST	3D	Nej	-	-	Nej	-
BADE/BADEBRO	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres i områder indenfor:

OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1 og 2 ud fra TOP10DK (SØ) med støtte fra TK99 (SØ).

Der foretages fuldstændighedscheck op mod naturforvaltningens SØ data (§3 data)

Ved SØ med intensiv udnyttelse af søbredden tages der udgangspunkt i TK99 (SØ).

Intensiv udnyttelse forekommer når:

- der er optaget billeder til kortlægningsformål i billedmåleforhold 1:8.000 eller større.
- søbredden ligger indenfor eller op til BY.

OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 ud fra TK99 (SØ) med støtte fra TOP10DK (SØ).

Der foretages fuldstændighedscheck op mod naturforvaltningens SØ data (§3 data)

SØ har fælles geometri (2D/3D) med andre fladeobjekter, hvor de grænser op til hinanden.

SØ har fælles geometri (2D) med HAVN med HAVNTYPE=SØ.

Etablering af SØ med SØTYPE=Fiskedam sker i dialog med den administrative myndighed.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af SØ ud fra TOP10DK, TK99 og naturforvaltningens registrering - se under generelt afsnit 3.5 "Særlige forhold for klassen NATUR".

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring medtages SØ efter reglerne for administrativ registreringsinstruks og ud fra de oplysninger som er til stede i sagsbehandlingen.

Objektet gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Ajourføring skal ske, hvis permanente ændringer har medvirket, at udbredelse har ændret sig, således at nøjagtigheden i den fotogrammetriske registreringsinstruks ikke er overholdt.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

SØ registreres, som en flade langs skønnen søbred ved vandspejl. Kote registreres ved vandspejl.

Siv- og rørskov på søbredden indgår i SØ. Søens forløb gennem disse skønnes.

SØ registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb, og det registreret forløb intet sted er større end følgende angivet værdier..

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	2	1

I intensivt udnyttede områder indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 dog 0.5 meter.

Koten må ikke variere inden for et objekt incl. eventuelle cut-outs for øer. Udefineret kote må kun forekomme, hvis alle punkter i objektet har udefineret kote.

SØ skal have permanent karakter, eksempelvis registreres temporær sø, som f.eks. er opstået ved årstidsbestemte forhold ikke, med mindre søen udpeges administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning.

Voldgrav, blindå og lignende, der ikke er en del af et strømmende vandsystem, registreres som SØ.

Der registreres som SØ i et vandløbsnetværk, hvor vandløbets bredde på en strækning > 50 meter ændres til mere end det tredobbelte og hvor minimum arealkravet for SØ kan overholdes.

Dæmning og lign. til f.eks. vej eller jernbane, der går på tværs af en SØ, deler en sø op i separate søer. Broanlæg på piller eller lignende, der ikke væsentligt hindrer vandgennemløb, opdeler ikke en SØ.

SØ registreres som hovedregel kun, hvis dens areal $\geq 100 \text{ m}^2$.

SØ med et areal $< 100 \text{ m}^2$ og som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning, registreres.

Følgende to regler gælder for medtagelse af udpeget SØ med et areal $< 100 \text{ m}^2$:

SØ ligger inden i et objekt af typen SKOV, VÅDOMRÅDE, HEDE, SAND/KLIT eller RÅSTOFOMRÅDE og det samlede areal for det omliggende objekt er $\geq 2.500 \text{ m}^2$. SØ registreres som SØ med egen geometri.

SØ indgår som en del af et beskyttet vandløb. SØ registreres som SØ med egen geometri.

Ø i SØ registreres som cut-out i SØ. Ø med et areal $< 100 \text{ m}^2$ registreres ikke.

Område, der skønnes at være en salt sø eller et salt vandområde, der er helt eller delvis inddæmmet, men stadig med kontakt til hav, er ikke SØ.

Bassin, som er en del af tekniske anlæg, svømmeanlæg eller lignende er ikke SØ.

Særlige forhold for SØTYPE=Fiskedam

Fiskedam registreres ved yderste omkreds ved vandkant af dam eller bassin.

Tomt bassin ved dambrug i drift registreres ved skønnen vandkant.

Kun Fiskedam med et areal $\geq 50 \text{ m}^2$ registreres.

Ligger flere fiskedamme med en indbyrdes afstand < 1 meter, eller er de ikke adskilt af andre registrerede objekter, registreres dammene som én stor fiskedam. Heri medtages bassiner med et areal $< 50 \text{ m}^2$, hvis det samlede areal bliver $> 50 \text{ m}^2$.

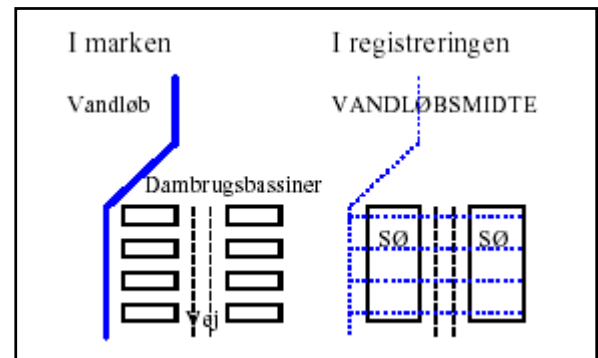
Administrativ registreringsinstruks

Naturforvaltningen kan i forbindelse med LSA indmelde foreløbig, endelig eller nedlagt sø som SØ, blot disse gives en tilsvarende oprindelse og SØens øvrige egenskaber afspejler dens stade.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne SØ, VANDLØB, HEDE, VÅDOMRÅDE, SAND/KLIT og DIGE.



Sø, som ikke opfylder de generelle regler for registrering af SØ, kan medtages efter administrativ udpegning, hvis de har naturmæssig eller administrativ betydning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til SØ i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra forvaltningen indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen SØ leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af SØ
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for SØ:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

VANDLØB

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	VANDLØB	Linie	50 m	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Midte af en naturlig eller gravet, åben eller rørlagt rende til vand.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
VANDLØBSTYPE	[1..1]	Tekst	Almindelig. Gennem sø. Rørlagt.	Nej	KOM KMS	EksPLICIT angivet ved indmelding.
NETVÆRK	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	
HOVEDFORLØB	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	
EJER	[1..1]	Tekst	Privat Offentlig Andet Ukendt	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
HR_VL_KODE	[0..1]	Tekst	streng baseret kode	Nej	DMU	Hydrologisk referencekode for vandløb
HR_VL_START	[0..1]	Integer	0-9998	Nej	DMU	Stationering til startpunkt fra Hydrologisk reference. Angives eksplicit ved indmelding.
HR_VL_SLUT	[0..1]	Integer	1-9999	Nej	DMU	Stationering til slutpunkt fra Hydrologisk reference Angives eksplicit ved indmelding

VANDLØBSTYPE

Typen af VANDLØB beskrives med en af følgende værdier:

Almindelig	Åbent VANDLØB
Gennem sø	Fiktivt VANDLØB gennem SØ
Rørlagt	Administrativ registrering af rørlagt forløb. Kan registreres, hvor myndigheden mener, at registreringen har funktionsmæssig betydning for vandløbsnetværket.

NETVÆRK

0 : VANDLØB er ikke del af et netværk, der løber ud i hav eller sø.

1 : VANDLØB er en del af en netværk, der løber ud i hav eller sø.

HOVEDFORLØB

Hvor der på et VANDLØB findes en mindre forgrening, som løber sammen med VANDLØBs hovedforløb igen, skal dette forløb registreres særskilt.

0 :VANDLØB er en forgrening

1 :VANDLØB en del af hovedforløb

EJER

Angiver mulige værdier på ejerskab af VANDLØB.

HR_VL_KODE

Den hydrologiske reference indeholder oplysning om hvilke 1., 2., 3.,8. ordensnetværk pågældende VANDLØB refererer til. (se bilag D for eksempel på opbygning og kodeangivelse)

Hvor et VANDLØB objekt svarer til et objekt i ”Fagdatabasen for den Hydrologiske Reference” kopieres koden herfra.

HR_VL_START og HR_VL_SLUT

Når et objekt er tildelt en værdi i ”HR_VL_KODE”, skal der indsættes værdier i henholdsvis ”HR_VL_START” og ”HR_VL_SLUT”.

HR-VL- START knude er altid første punkt i objekt og HR_VL_SLUT knude altid det sidste.

Sekundære egenskaber

Det generelle objekt VANDLØB kan kun starte og stoppe i visse veldefinerede knuder. Objektet har tilknyttet nogle generelle, primære egenskaber gældende for hele objektet.

Der findes imidlertid en række sekundære egenskaber, der også ønskes tilknyttet VANDLØB. Skift af værdi for disse egenskaber sker ikke nødvendigvis kun dér, hvor det generelle objekt starter eller slutter. Sekundære egenskaber kan derfor overskære moderobjektet, hvor de sekundære egenskaber skifter værdi. For disse nye objekter gælder ligeledes, at egenskaber gælder for hele objekter.

Man kan indmelde og/eller udtrække VANDLØB suppleret med en eller flere sekundære egenskaber. Start og slut af objekter vil nu forekomme, både hvor de generelle objekt starter eller slutter, og hvor de valgte sekundære egenskaber dikterer, at objektet overskæres som følge af skift af værdi for blot én af de aktuelle sekundære egenskaber.

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
------	---------------	------	-----------------	--------------------------	------	-------

BREDDE	[1..1]	Tekst	0 – 2.5 m 2.5 – 12 m over 12 m Ukendt	Nej	KOM KMS	Bestemmes fotogrammetrisk, eller administrativt ved hjælp af vandregulativ.
SYNLIG	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM KMS	
MODERFOTID	[1..1]	Integer		-	FOT	FOT-databasen
MODERFOT VERSION	[1..1]	Integer		-	FOT	FOT-databasen
START	[1..1]	Real		-	FOT	FOT-databasen
SLUT	[1..1]	Real		-	FOT	FOT-databasen

BREDDE

Angivelse af vandløbets bredde i ét af de angivne intervaller.

SYNLIG

Vandløb, som ikke kan ses fotogrammetrisk på grund af det forløber under bygværk, bro eller ligger i tunnel.

0 = VANDLØB er ikke synlig.

1 = VANDLØB er synlig.

VANDLØB med VANDLØBSTYPE=Gennem sø eller Rørlagt har altid værdien 0 i hele objektets udstrækning.

MODERFOTID

Henvisning til det generelle moderobjekt, hvorfra dette objekt er genereret.

MODERFOTVERSION

Henvisning til versionen af det generelle moderobjekt, hvorfra dette objekt er genereret.

START

Startsted i moderobjektet. Angives i meter målt fra laveste knudenummer. Længden beregnes som den samlede længden af de koordinatmæssige afstande objektets liniestykker beskriver fra startpunktet af moderobjektet til start-sted af det sekundære objekt.

SLUT

Slutsted i moderobjektet. Angives i meter målt fra laveste knudenummer. Længden beregnes som den samlede længden af de koordinatmæssige afstande objektets liniestykker beskriver fra startpunktet af moderobjektet til slut-sted af det sekundære objekt.

Repræsentation

VANDLØB repræsenteres ved den skønnet midte mellem vandløbets sideafgrænsninger.

Et VANDLØB med en længde < 50 meter og en bredde < 2.5 meter, og som ligger isoleret i forhold til øvrige VANDLØB, SØ, HAVN eller KYST, forekommer normalt ikke.

Hvis en SØ har registreret både tilløb og udløb, findes der VANDLØB gennem søen, som forbinder disse.

Topologi

VANDLØB skal udgøre størst mulige netværk. Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt. I knudepunkter snappes VANDLØB 3D med hinanden.

VANDLØB har knudepunkt hvor:

- VANDLØB udspringer
- To eller flere VANDLØB løber sammen eller et VANDLØB forgrenes
- Hvor VANDLØB opstemmes via stemmeværk
- VANDLØBSTYPE skifter
- Der er udløb i KYST eller HAVN

Hvor to VANDLØB objekter krydser hinanden ude af niveau og uden netværksmæssig sammenhæng, etableres ikke 2D endepunkt.

VANDLØB brydes, snapper 3D og skifter VANDLØBSTYPE, hvor SØ mødes.

VANDLØB har kun snap-relationer til andre VANDLØB og SØ. Der er dog fællesgeometri med KOMMUNE, hvor denne løber i VANDLØB og ligeledes kan der være snap til øvrige objekter, hvor VANDLØB ender.

VANDLØB har forskellige regler afhængig af værdi for VANDLØBSTYPE:

Almindelig	<ul style="list-style-type: none"> • Må ikke forekomme inde i objekter fra klassen BYGNINGER • Må ikke forekomme inde i objekterne BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ • Kan medvirke ved fritlæggelse af fladeobjekter.
Gennem sø	<ul style="list-style-type: none"> • Må kun forekomme inde i objektet SØ • Kan ikke medvirke ved fritlæggelse af fladeobjekter
Rørlagt	<ul style="list-style-type: none"> • Må forekomme inde i alle fladeobjekter • Kan ikke medvirke ved fritlæggelse af fladeobjekter

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

VANDLØB forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-

TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	-	-	Nej	-
VANDLØB	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
VANDLØBSBRED	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
SØ	3D	Nej	-	-	Nej	Ja
HAVN	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
KYSTLINIE	3D	Ja	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

VANDLØB etableres primært ud fra geometrien i naturforvaltningens **ajourførte, indmålte** naturtype data (§3 data). Der ud over anvendes TOP10DK (VANDLØBSMIDTE + GRØFT) og TK99 (VANDLØBSMIDTE + GRØFT) samt naturforvaltningens ikke indmålte naturtype data (§3 data). Kontrolleres for fuldstændighed i forhold til flyfoto.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af VANDLØBSMIDTE ud fra TOP10DK, TK99 og naturforvaltningens registrering - se under afsnit 3.5 "Særlige forhold for klassen NATUR".

VANDLØB suppleres på baggrund af udpegede ajourføringer.

Rørlagte forløb medtages i det omfang de er administrativt indmeldt af vandløbsmyndighederne.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

VANDLØB registreres ved den skønnede midte mellem vandløbets vandkanter.

VANDLØB registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb, og det registreret forløb intet sted er større end følgende angivet værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	2	1

Koten registreres ved vandspejlet eller i bunden, hvis vandløbet er tørlagt.

Koten skal tilstræbes at have et konsekvent faldende eller stigende forløb.

Mindre lomme eller udposning på den ene bred forårsager ikke, at VANDLØB skal have et tilsvarende udsving.

Kun VANDLØB med VANDLØBSTYPE=Almindelig eller Gennem sø registreres. Administrativt indmeldte VANDLØB med VANDLØBSTYPE=Rørlagt samediteres med de øvrige VANDLØB.

VANDLØB med NETVÆRK=0 brydes, hvor hvor den løber gennem markoverkørsel, rørlægning under vej eller lignende.

VANDLØB med NETVÆRK=1 føres ubrudt gennem markoverkørsel, rørlægning under vej, under bro og lignende.

Det tilstræbes at etablere det størst muligt sammenhængende netværk af objekter. Afvandingsgrøft langs vej eller jernbane medtages kun, hvis den er en del af netværket. Gravet drængrøft og indløbskanal til dambrug uden sammenhæng med andre grøfter eller vandløb medtages ikke.

Hvis SØ skønnes at have både tilløb og udløb, skal der registreres VANDSLØB gennem søen. Objektet registreres med kortest mulig forløb fra indløb til udløb, uden at røre søbred eller eventuelle øer. Ved flere end to ind/udløb forgrenes vandløbsmidten skønsmæssigt ude i søen.

Objekt med en længde < 50 meter og en bredde < 2.5 meter, og som ligger isoleret i forhold til øvrige VANDLØB, SØ, HAVN eller KYST, medtages ikke, med mindre det udpeges administrativt

Hvor åbent vandløb løber ovenpå rørlagt vandløb, medtages kun det åbne. Dette gælder dog kun hvis vandløbene tilhører samme netværk. Hvis der er tale om to forskellige netværk, betragtes dette som særlige tilfælde, hvor objekter ude af niveau kan krydse hinanden uden at brydes.

Voldgrav, blindå og lignende, der ikke er en del af et strømmende vandsystem, registreres som SØ.

Administrativ registreringsinstruks

Naturforvaltningen kan i forbindelse med LSA indmelde foreløbige eller endelige vandløbsmidte som VANDLØB, blot denne gives en tilsvarende oprindelse.

Vandløb, som ikke opfylder de generelle regler for registrering af VANDLØB, kan medtages efter administrativ udpegning, hvis de har naturmæssig eller administrativ betydning.

Rørlagt vandløb medtages efter administrativ udpegning.

Administrativt registreret objekt gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekt, som administrativt registreres med en foreløbig geometri, skal kun overholde kravene til topologi, egenskaber og referencer. Krav til geometri gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter, som følge af disse indmeldinger.

Objekt, som administrativt registreres med en endelig geometri, skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttypen VANDLØB, SØ, HEDE, VÅDOMRÅDE, SAND/KLIT og DIGE. Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til VANDLØB i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra naturforvaltningen indgår som grundlag for dette arbejde.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen VANDLØB leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægges det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af VANDLØB
- Større fysiske ændringer af VANDLØBS' forløb, hvor:
 - a. knudepunkt flyttes mere end 5 meter.
 - b. objekts forløb mellem knudepunkterne flyttes mere end 5 meter.
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for VANDLØB:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
-
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

Mindre betydende ændringer medfører ikke at et objekt nedlægges. Disse ændringer giver blot objektet en ny version udløst af geometriændringer.

Disse ændringer kan f.eks. være:

- Ændrede koordinater som følge af indmåling med bedre nøjagtighed.

De supplerende egenskaber for VANDLØB:

Ændring af værdi for disse egenskaber bevirker aldrig at moder-objektet nedlægges eller et nyt oprettes. I stedet gives egenskaben en ny version.

AFVANDINGSGRØFT

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	AFVANDINGSGRØFT	Linie	50 m.	Multisektor	3

Objektdefinition

Midte af en åben, kunstig anlagt rende til vand.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi- plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav

Repræsentation

AFVANDINGSGRØFT repræsenterer den skønnede midte af kunstigt anlagt rende til brug for afvanding af vej, jernbane eller lignende.

Kun isoleret grøft uden forbindelse til netværk medtages. Grøft, som indgår i et netværk, forefindes som VANDLØB.

AFVANDINGSGRØFT med en længde < 50 meter forekommer ikke.

Topologi

AFVANDINGSGRØFT må ikke indgå i et netværk med andre objekter end AFVANDINGSGRØFT.

Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt.

AFVANDINGSGRØFT har knudepunkt hvor:

- Objektet starter eller slutter.
- AFVANDINGSGRØFT løber sammen med anden AFVANDINGSGRØFT.
- Objektet løber ud i KYST, HAVN eller SØ (uden afløb i form af VANDLØB)

AFVANDINGSGRØFT må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER eller objekterne BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDINGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

AFVANDINGSGRØFT må ikke krydse objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK, TEKNIK (undtagen TEKNISK AREAL), linieobjekter fra NATUR eller fra HYDRO.

AFVANDINGSGRØFT må ikke have fælles geometri med objekter fra klassen BYGNINGER,

TRAFIK og HYDRO eller objekter med objekttypen VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, HØJSPÆNDINGSLEDNING, LANDHEGN, BYHEGN, BRUGSGRÆNSE eller DIGE.

AFVANDINGSGRØFT brydes, hvor den løber gennem markoverkørsel, rørlægning under vej eller lignende.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

AFVANDINGSGRØFT forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	2D	Nej	Nej	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	2D	Nej	Nej	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TEKNISK AREAL	-	-	-	-	Nej	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
LANDHEGN	-	-	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	-	-	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	-	-	2D	Nej	Nej	-
DIGE	-	-	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	-	-
VANDLØBSKANT	-	-	-	-	-	-
BADE/BÅDEBRO	-	-	-	-	-	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99 (GRØFT).

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

AFVANDINGSGRØFT registreres ved skønnet midte af anlagt rende til brug for afvanding af vej, jernbane eller lignende. Kote registreres ved vandspejl eller i bunden, hvis grøften er tørlagt.

AFVANDINGSGRØFT registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger 0.5 meter i plan og kote.

Kun AFVANDINGSGRØFT beliggende indenfor OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3 registreres.

Kun isoleret grøft uden forbindelse til VANDLØB registreres.

Der registreres ikke AFVANDINGSGRØFT internt på parcelhusgrunde, campingpladser, parker, grønne områder, industrianlæg, kirkegårde og befæstede arealer i boligområder.

AFVANDINGSGRØFT med en længde < 50 meter registreres ikke.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende AFVANDINGSGRØFTER.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige Objekter, som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen AFVANDINGSGRØFT leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af AFVANDINGSGRØFT
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for AFVANDINGSGRØFT:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

VANDLØBSBRED

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	VANDLØBSBRED	Linie	50 m.	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Et vandløbs sideafgrænsning.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
BREDDE	[1..1]	Tekst	2.5 – 12 m Over 12 m Ukendt	Nej	KOM KMS	Bestemmes fotogrammetrisk, eller administrativt ved indmelding.
SYNLIG	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM KMS	

BREDDE

Angivelse af vandløbets bredde i ét af de angivne intervaller.

SYNLIG

Vandløb som ikke kan ses fotogrammetrisk på grund af det forløber under vej, jernbane, bygværk, bro eller ligger i tunnel.

0 = VANDLØBSBRED er ikke synlig.

1 = VANDLØBSBRED er synlig.

Repræsentation

VANDLØBSBRED er et vandløbs sideafgrænsning. Sideafgrænsningen er på kronekanten. Hvor der ikke er en kronekant, defineres sideafgrænsning dér, hvor vandløbets vandspejl møder land.

VANDLØBSBRED findes for alle vandløb med en bredde ≥ 2.5 meter. Vandløbets bredde bestemmes ud fra afstanden mellem de aktuelle sideafgrænsninger.

VANDLØBSBRED har en længde > 50 meter.

Topologi

Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt.

Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt.

VANDLØBSBRED har knudepunkt hvor:

- Objektet starter eller slutter.
- VANDLØBSBRED løber sammen med anden VANDLØBSBRED.
- Objektet løber ud i KYST, HAVN eller SØ

Hvor VANDLØBSBRED krydser anden VANDLØBSBRED ude af niveau (Aquadukt) etableres 2D fællespunkt i begge objekter.

VANDLØBSBRED må ikke krydse objekter fra klassen TRAFIK og HYDRO eller objekter af typen BYGVÆRK, PARKERING, LANDGHEGN, BYHEGN, BRUGSGRÆNSE, SKRÆNT eller DIGE.

Undtaget herfor er dog VANDLØBSBRED med SYNLIG=0.

Hvor et åbent vandløb afgrænset med VANDLØBSBRED løber ud i HAVN eller KYST, afgrænses vandløbet fra hav med KYST tværs over udmundingen.

Hvor et åbent vandløb afgrænset med VANDLØBSBRED løber ud i SØ, afgrænses vandløbet fra sø med SØ tværs over udmundingen.

VANDLØBSBRED må ikke ligge inde i objekter fra klassen BYGNINGER og HYDRO eller objekter af typen BASSIN, TELEMASTE FUNDAMENT, HØJSPÆNDIGSMASTE FUNDAMENT eller SØ.

VANDLØBSBRED kan have fællesgeometri med fladeobjekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK og NATUR.

VANDLØBSBRED må ikke have fælles geometri med objekter af typen VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, HØJSPÆNDINGSLEDNING, LANDHEGN, BYHEGN, BRUGSGRÆNSE eller VANDLØB.

VANDLØBSBRED har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, SYSTEMLINIE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

VANDLØBSBRED forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
TRAFIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	-	-	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
LANDHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BYHEGN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-

VANDLØBSBRED	3D	Ja	2D	Nej	Nej	-
HAVN	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
KYST	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Eablering

Eableres ud fra TK99 (VANDLØB-KANAL) for vandløb med en bredde på 2.5-12m. For vandløb med en bredde over 12 meter etableres VANDLØBSBRED ud fra TOP10DK (VANDLØBSBRED) og der foretages fuldstændighedscheck op mod TK99.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

VANDLØBSBRED registreres ved kronekant, hvis en sådan forefindes, ellers registreres ved vandspejl.

Koten registreres samme sted som den plane beliggenhed dvs. ved kronekant eller vandspejl.

VANDLØBSBRED registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb, og det registreret forløb ikke overstiger følgende værdier:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	2	1

VANDLØBSBRED registreres ned til en vandløbsbredde på 2.5 meter, dog skal registreringen forsættes, hvis det kun er et begrænset stykke af et længere VANDLØBSBRED forløb, som er under mindstebredden.

Hvor VANDLØB løber gennem SØ registreres ikke VANDLØBSBRED.

Hvor VANDLØBSBRED repræsenterer et vandløb, der løber under en trafikåre, føres VANDLØBSBRED skønsmæssigt under disse med SYNLIG=0 uden at snappe de passerede objekter.

VANDLØBSBRED for VANDLØB med en længde < 50 meter og med en bredde < 2.5 meter, og som ligger isoleret i forhold til VANDLØB, SØ og KYST, registreres ikke, med mindre den er udpeget administrativt.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende VANDLØBSBRED.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige Objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen VANDLØBSBRED leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af VANDLØBSBRED
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for VANDLØBSBRED:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

HAVN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	HAVN	Linie	50 m	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Bygværk på grænsen mellem land og vand eller fritliggende i vand.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi- plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
HAVNTYPE	[1..1]	Tekst	Sø Hav Vandløb Både/Bådebro	Nej	KOM KMS	EksPLICIT angivet ved indmelding.

HAVNTYPE

Angivelse af havnens beliggenhed med én af de anførte værdier:

Sø	For HAVN beliggende på kanten af SØ.
Hav	For HAVN beliggende ved kanten af hav.
Vandløb	For HAVN beliggende på bredden af vandløb.
Bade/Bådebro	For HAVN som repræsenterer en stor BADE/BADEDRO.

Repræsentation

HAVN repræsenterer bygværk i form af kajkant, bolværk, bølgebrydende anlæg, dæk- og læmole, bedding i havneområde samt stor fritliggende bade- eller bådebro, flydedok eller lignende.

HAVN med en udstrækning på < 50 meter forefindes ikke.

Topologi

HAVN med HAVNTYPE=Sø har fællesgeometri med SØ.

HAVN med HAVNTYPE=Hav skal sammen med KYST udgøre den samlede grænse mellem hav og land.

HAVN med HAVNTYPE=Vandløb skal sammen med VANDLØBSBRED udgøre den langsgående afgrænsning af vandløb med en bredde < 2.5 meter.

HAVN med HAVNTYPE=Bade/Bådebro har ikke fællesgeometri med andre objekter.

Objekter registreres fra knudepunkt til knudepunkt.

HAVN har knudepunkt hvor:

- HAVN har endepunkter, hvor den møder KYST, VANDLØB eller VANDLØBSBRED.
- På ø, hvor HAVN ikke brydes af KYST, VANDLØB eller VANDLØBSBRED, registreres HAVN som ét objekt med fælles start- og endepunkt.
- Hvis højdeforskellen mellem HAVN og KYST er < 1 meter oprettes 2D-endepunkt, ellers 3D-endepunkt.
- Hvor VANDLØB løber ud i HAVN, oprettes 2D-endepunkt i begge objekter.
- Hvor VANDLØBSBRED løber ud i HAVN, oprettes 3D-endepunkter i begge objekter.
- Hvor et åbnet vandløb afgrænset med VANDLØBSBRED løber ud i HAVN, afgrænses vandløb fra hav med KYST tværs over vandløbets udmunding mellem to HAVN (med HAVNTYPE=Hav) –objekter.
- Der er 2D-fællespunkt med objekter fra klassen BYGNINGER, hvor disse krydser HAVN og står på pæle ud i vandet.
- Der er 2D/ 3D fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK og NATUR og ligeledes med objekter fra objekttypen SØ, VANDLØBSBRED, hvor denne løber i HAVN.
- Der er fællesgeometri med KOMMUNE, hvor denne forløber i HAVN

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

HAVN forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
VEJMIDTE	3D	Nej	-	-	Nej	-
JERNBANE	3D	Nej	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
TEKNISK AREAL	3D	Nej	-	-	Ja	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
SØ	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
VANDLØB	-	-	3D	Ja	Nej	-
AFVANDINGSGRØFT	-	-	-	-	Nej	-
VANDLØBSBRED	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
BADE/BÅDEBRO	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres fra TK99-data samt TOP10DK (BADE- OG BÅDEBRO).

Fra TK99 anvendes objekterne KAJKANT, KYST, BYGVÆRK HAVN og ANLÆG DIVERSE.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

HAVN registreres på grænsen mellem land og vand ved den yderste grænse ud mod vandet.

Ved lodret bygværker (f.eks. kajkant) registreres højden ved landoverfladen. Ved skrå bygværk (f.eks. bølgebrydende sten eller betonstykker) registreres højden ved vandoverfladen.

HAVN registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger registreringsnøjagtigheden for den aktuelle OMRÅDEPOLYGON.

Fritliggende bygværker i vand registreres som bygværker på grænsen mellem land og vand ved den yderste grænse ud mod vandet, dog registreres midten af objektet, hvis bygværkets bredde < 2 meter. Bredde måles ved vandkant.

Hvor der er bygværk med en længde langs vandkanten < 50 meter, som er en del af et samlet HAVN/VANDLØBSBRED eller HAVN/KYST-forløb, registreres i stedet henholdsvis VANDLØBSBRED eller KYST.

Alle bølgebrydende anlæg i forbindelse med havne medtages.

HAVN registreres ubrudt under broer.

Flere HAVN-objekter (mindst 2) og KYST-objekter, der hver især har længder < 50 meter, men tilsammen udgør et forløb længere end 50 meter registreres tilsammen som HAVN med mindre KYST her repræsenterer afslutningen af et vandløb afgrænset af VANDLØBSBRED.

Bygværk på kanten af land ud mod hav, registreres som HAVN (HAVNTYPE=Hav) med 2D/3D-fællespunkt med KYST.

Bådebro og badebro med en bredde > 2 meter og en længde > 50 meter registreres som HAVN med HAVNTYPE=Bade/Bådebro.

Flydedok eller stor bade/bådebro som ligger helt ude i vandet eller ud fra land registreres som HAVN (HAVNTYPE=Bade/Bådebro). Dette objekt må ikke medgå i afgrænsningen af linien til adskillelse af land fra hav.

Bygværk på kanten af SØ som kan karakteriseres som HAVN, registreres som HAVN (HAVNTYPE=SØ) med 2D-fællesgeometri med SØ.

Bygværk på kanten af vandløb som kan karakteriseres som HAVN, registreres som HAVN (HAVNTYPE=Vandløb) uden fællesgeometri med VANDLØB men med 2D/3D fælles endepunkter.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede eller manglende HAVN.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen HAVN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af HAVN.
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for HAVN:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

KYST

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	KYST	Linie	50 m.	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Den naturlige forekommende grænse mellem hav og land.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi- plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav

Repræsentation

KYST repræsenterer afgrænsningen mellem hav og land hvad enten der er naturlig eller kunstigt anlagt. Undtaget herfra er de dele af havgrænsen, der er forefindes som HAVN.

KYST med en udstrækning < 50 meter forekommer normalt ikke.

Permanente øer med et areal > 100 m², er også KYST.

Topologi

KYST-objekter løber fra endepunkt til endepunkt.

KYST har endepunkter, hvor den møder KYST, HAVN, VANDLØB eller VANDLØBSBRED.

- KYST skal sammen med HAVN (HAVNTYPE=Hav) udgøre den samlede grænse mellem hav og land.
- På øer, hvor KYST ikke brydes af VANDLØB, VANDLØBSBRED eller HAVN, registreres KYST som ét objekt med fælles start- og endepunkt.
- Hvis højdeforskellen mellem KYST og HAVN er > 1 meter oprettes 2D- ellers 3D-endepunkter i begge objekter.
- Hvor VANDLØB løber ud i KYST, oprettes 3D-endepunkter i begge objekter.
- Hvor VANDLØBSBRED løber ud i KYST, oprettes 3D-endepunkter i begge objekter.
- Der er 2D-fællespunkt med objekter fra klassen BYGNINGER, hvor disse krydser KYST og står på pæle ud i vandet.
- Der er 2D/3D fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, TEKNIK og NATUR samt objekter fra objekttypen BADE/BÅDEBRO hvor disse forløber i oven i KYST.
- Der er fællesgeometri med KOMMUNE hvor denne løber i KYST.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

KYST forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TRAFIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
HØFDE	-	-	2D	Nej	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Nej
SØ	-	-	-	-	Nej	-
VANDLØB	3D	Ja	-	-	Nej	-
AFVANDINGSGRØFT	3D	Nej	-	-	Nej	-
VANDLØBSBRED	3D	Ja	-	-	Nej	-
HAVN	3D	Ja	2D	Ja	Nej	-
BADE/BADEBRO	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres fra TOP10DK (KYSTLINIE). KYST snappes til HAVN.

Ajourføring

Ajourføres periodisk baseret på fotogrammetri.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

KYST registreres ved skønnet naturligt forekommende grænse mellem hav og land som den ses i billedet.

KYST registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger 10 m. i planen og 2 m. i højden.

Der registreres KYST, hvor hav møder land i form af sandstrand, klippekyst, strandeng eller havdige (dige i vandkanten til forhindring af kysterosion).

KYST registreres på tværs af vandløb, hvor dette løber ud i havet.

KYST registreres ubrudt under bro.

KYST med en længde < 50 meter registreres ikke, med mindre KYST her repræsenterer afslutningen af et vandløb afgrænset af VANDLØBSBRED.

Flere HAVN-objekter (mindst 2) og KYST-objekter, der hver især har længder < 50 meter, men tilsammen udgør et forløb længere end 50 meter registreres tilsammen som HAVN med mindre KYST her repræsenterer afslutningen af et vandløb afgrænset af VANDLØBSBRED.

Ø, der skønnes at være permanent, (og ikke kun bestående af siv) og har et areal $> 100 \text{ m}^2$, registreres som KYST.

Administrativ registreringsinstruks

Ingen administrativ registrering foretages.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen KYST leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af KYST
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for KYST:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

BADE/BÅDEBRO

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
HYDRO	BADE/BÅDEBRO	Linie	1,2=50 m; 3=25 m	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Bygværk bygget på pæle i eller ud fra kanten af sø, vandløb eller hav.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
BROTYPE	[1..1]	Tekst	Badebro Bådebro Ukendt	Nej	KOM KMS	Ved fotogrammetrisk registrering eller ved administrativ indmelding.
PLACERING	[1..1]	Tekst	Sø Vandløb Hav Ukendt	Nej	KOM KMS	Ved fotogrammetrisk registrering eller ved administrativ indmelding..

BROTYPE

Typen af bro angives med én af de angivne værdier.

PLACERING

Sø	BADE/BÅDEBRO beliggende på kanten af sø.
Vandløb	BADE/BÅDEBRO beliggende på kanten af vandløb.
Hav	BADE/BÅDEBRO beliggende på kanten af hav.
Ukendt	Beliggenhed er ukendt

Repræsentation

Mindre fritliggende bade- eller bådebro.

Bade/bådebroer med en bredde < 2 meter og med en samlet længde på < 50 meter i OMPÅDEPOLYGON med TYPE=1 eller 2. I TYPE=3 er maxlængden 25 meter.

Broer længere end dette forefindes som HAVN.

Topologi

BADE/BÅDEBRO har endepunkt, hvor den krydser en anden BADE/BÅDEBRO og hvor den ender.

Der er 2D/3D fællespunkt med SØ, VANDLØBSBRED eller KYST hvor en af disse krydses.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BADE/BADEBRO forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
BRUGSGRÆNSE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Nej	Ja
SØ	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
VANDLØBSBRED	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
HAVN	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
KYST	3D	Nej	2D	Nej	Ja	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres fra TK99-data samt TOP10DK (BADE- OG BÅDEBRO).

Fra TK99 anvendes objekterne fra TK3 (ANLÆG DIVERSE).

Ajourføring

Ajournføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Sådanne objekter skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

BADE/BÅDEBRO registreres ved skønnet midte på BADE/BÅDEBROs top. Kote ved top.

BADE/BÅDEBRO registreres med så få punkter som muligt, dog således at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

OMRÅDEPOLYGON, Type=	1	2	3
Afvigelse i meter	2	2	1

En badebro er bygget på pæle i sø, vandløb eller hav, hvorfra der kan bades.

En bådebro er bygget på pæle i sø, vandløb eller hav som landgangs- og fortøjningsbro til både.

Bade/bådebro med en bredde < 2 meter og med en samlet længde på < 50 meter registreres i OMPÅDEPOL med TYPE=1 eller 2. I TYPE=3 er maxlængden 25 meter.

Broer bredere eller længere end dette registreres som HAVN.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagt BADE/BÅDEBRO.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige Objekter som følge af disse indmeldinger.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BADE/BÅDEBRO leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BADE/BÅDEBRO
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for BADE/BÅDEBRO:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

KLASSEN ADMINISTRATIV

By
Kommune
Stednavn

BY

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
ADMINISTRATIV	BY	Flade	2.500 m ² .	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsningen mellem bymæssig bebyggelse og landområder.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
BYTYPE	[1..1]	Tekst	By Bebyggelse	Nej	KMS	KMS
BEBYGGELSESKODE	[0..1]	Integer	10000-99999		KMS	5-cifret kode som tildeles og vedligeholdes af KMS.

BYTYPE

Kan antage en af følgende værdier:

By	Byer ifølge Danmarks Statistiks definition som lyder: "1.2 Statistiske begreber Et byområde afgrænses som en sammenhængende bebyggelse, der på opførelsestidspunktet har mindst 200 indbyggere; at bebyggelsen er sammenhængende vil som hovedregel sige, at afstanden mellem husene ikke overstiger 200 meter, medmindre afbrydelsen skyldes offentlige anlæg, kirkegårde o.l."
Bebyggelse	Byer med mindre end 200 indbyggere og hvor afstanden mellem de enkelte bygninger er mindre end 200 meter.

BEBYGGELSESKODE

Værdi tildelt af Kort og Matrikelstyrelsen for byer, bebyggelser og sommerhusbebyggelser.

Værdierne fra 10000 og op til 69999 tildeles byer og bebyggelser.

Værdierne fra 70000 og op til 99999 tildeles sommerhusbebyggelser.

Repræsentation

BY angiver yderkanten af et sammenhængende bebyggede område.

Grønne områder, idrætspladser og områder tilhørende industri indgår i BY.

BY forløber hen over veje, jernbaner og vand så én by omkranses af én lukket polygon.

Byer med mindst 200 indbyggere har værdien BY for egenskaben BYTYPE og svarer til Danmarks Statistiks definition af en by.

Topologi

BY har kun relationer til andre objekter af typen BY samt øvrige objekter den forløber oveni.

BY må ikke skære, overlappe, være fuldstændigt ens med eller ligge inde i andre BY.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

BY forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
SYSTEMLINIE	-	-	-	-	Nej	-
JERNBANE	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
BY	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
DIVERSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja

Etablering

BY etableres ud fra TOP10DK(BY og SAMLET BEBYGGELSE). Geometrien justeres så den kommer til at passe med de definerende objekter.

Ajourføring

Ajourføres administrativt.

BY ajourføres tre gange årligt, hvor der tages hensyn til nye veje. Matrikelkortet og adresser bruges til at understøtte denne proces.

Årlig ajourføring sammen med ajourføringen af de øvrige objekter.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

Registreres ved fællesgeometri med den yderste afgrænsning i form af andre objekter, der udgør grænsen for sammenhængende byområder/bebyggelser ud mod land/hav.

Afgrænsningen skærer gennemgående vej og vandløb.

Byområder med ≥ 200 indbyggere jvf. Danmarks Statistik. Mindre byer efter manuskript.

Grønne områder, idrætspladser og arealer tilhørende industri indgår i BY.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen BY leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af BY
- Ændringer som medfører konflikt med de gældende topologi regler for BY:
 - a. Opdeling af objekt i flere enkeltobjekter
 - b. Samling af flere enkeltobjekter til ét objekt
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

KOMMUNE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
ADMINISTRATIV	KOMMUNE	Flade	2.500 m ² .	Reference	1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af en selvstændig administrativ enhed.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
CPRKOMMUNE	[1..1]	Integer	1 – 999	Nej	KMS	Efter Indenrigsministeriets tildelinger

Repræsentation

Topografisk tilpasset omrids af de matrikler, der administrativt er tilknyttet en kommune.

Topologi

KOMMUNE har ikke relationer til andre objekter end KOMMUNE samt øvrige objekter den forløber oveni.

KOMMUNE må ikke skære, være eksakt ens med eller overlape andre KOMMUNE.

KOMMUNE må ligge helt inde i anden KOMMUNE (enklave). Der foretages cut-out i den omliggende kommune (eksklaven).

KOMMUNE har 3D fællesgeometri, hvor den grænser op til anden KOMMUNE.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

KOMMUNE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
TRAFIK-klassen					Nej	-
VEJMIDTE	3D	Nej	2D	Nej	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
HYDRO-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Ja
BY	3D	Nej	-	-	Ja	Nej
DIVERSE-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	Ja

Eablering

Eableres primært med udgangspunkt i TOP10DK(KOMMUNEGRÆNSE), den matrikulære kommunegrænse samt relevante øvrige objekter.

Ajourføring

Ajourføres administrativt.

KOMMUNE ajourføres løbende i takt med matrikulære ændringer samt efter den årlige ajourføring af øvrige objekter.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

KOMMUNE er en topografisk tilpasset kommunegrænse, der fastlægges ved topografisk tilpasning af de matrikelgrænser, som udgør afgrænsningen af kommunen.

Indmålte skelpunkter respekteres og indgår i KOMMUNE. Øvrigt forløb fastlægges på baggrund af de medgåede baggrundsdata: den matrikulære matrikelgrænse, TOP10DK-KOMMUNEGRÆNSE og øvrige objekter, der tydeligt giver et bud på grænsens fysiske forløb f.eks. vandløb, dige, kystlinie mv.

Ved sammenfald med objekter anvendes fællesgeometri i 3D på de aktuelle strækninger.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen KOMMUNE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af KOMMUNE
- Enhver ændring af geometri.
- Omklassificering til en anden **objekttype** også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

STEDNAVN

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
ADMINISTRATIV	STEDNAVN	Punkt	-	Reference	1 2 3

Objektdefinition

En navngivning af en lokalitet.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
STEDNAVN	[1..1]	Tekst	Liste over navne fra SNSOR	Nej	KMS	Indhentes fra Stednavne og stamoplysningsregisteret (SNSOR) hos KMS
SNSOR_KODE	[1..1]	Integer	1- n	Nej	KMS	Reference til pågældende navn i Stednavne og stamoplysningsregisteret (SNSOR) hos KMS

Repræsentation

Geografisk placering af et STEDNAVN.

De STEDNAVNE, som er registreret i Stednavne og stamoplysningsregisteret (SNSOR) er repræsenteret. Herunder de særlige udvalgte stednavne, som er autoriseret af Stednavneudvalget og som indgår i Stednavneudvalgets liste under en af genstandsgrupperne A, B, G og V forekommer:

- Areal, f.eks. bakke, pynt, skov, mose
- Bebyggelse, (by, bydel, samlet bebyggelse, spredt bebyggelse, sommerhusbebyggelse)
- Gods eller større landbrugsejendom
- Vandareal, f.eks. bugt, farvand, sø, å

Topologi

STEDNAVN har ingen relationer til andre objekter.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

STEDNAVN forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres som punktobjekt og placeres ud fra oplysningerne i TOP10DK. (SNSOR data).

Ajourføring

Ajourføres administrativt.

Ved administrativ ajourføring medtages STEDNAVN ud fra de oplysninger, som er til stede.

Temaet ajourføres årligt eller oftere ud fra de ændringer, der dels foretages i SNSOR og dels foretages af Stednavneudvalget i form af optagelse, ændring eller fjernelse af navn.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

Etableres som et punktobjekt med tilhørende værdier for dets egenskaber og placeres et relevant sted i kortet.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen STEDNAVN leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Nedlæggelse af STEDNAVN
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

KLASSEN DIVERSE

Områdepolygon

Ortopolygon

Ortofoto

OMRÅDEPOLYGON

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
DIVERSE	OMRÅDEPOLYGON	Flade	10.000 m ²		1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af et område med ensartet geometrisk nøjagtighed.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multi-plicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
TYPE	[1..1]	Integer	1 2 3	Nej	KOM KMS	

TYPE:

Angivelse af typen af OMRÅDEPOLYGON:

4. Områder fortrinsvist kortlagt ud fra billeder i 1:20.000 eller ringere. Dette svarer til TK1 og TOP10DK.
5. Områder fortrinsvist kortlagt ud fra billeder i 1:10.000-15.000. Dette svarer til TK2.
6. Områder fortrinsvist kortlagt ud fra billeder i 1:4.000 eller 1:5.000. Dette svarer til TK3

Repræsentation

Omrids af kortområde. Ingen kote.

Topologi

OMRÅDEPOLYGON har kun relationer til andre OMRÅDEPOLYGON.

OMPÅDEPOLYGON må ikke overlappe andre OMRÅDEPOLYGON.

OMRÅDEPOLYGON må godt ligge helt inde i anden OMRÅDEPOLYGON med en anden værdi for TYPE.

OMRÅDEPOLYGON må ikke have fællespunkter med andre OMRÅDEPOLYGON med samme værdi for TYPE.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

OMRÅDEPOLYGON forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	-
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	-
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	-
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres i forbindelse med indgåelse af aftale om fotogrammetrisk etablering eller ajourføring af FOT-3 stregkort

Ajourføring

Ajourføres administrativt.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

OMRÅDEPOLYGON bruges til at afgrænse områder med ensartet kortstandard.

OMRÅDEPOLYGON må ikke omkrænse data med en ringere kvalitet end angivet ved værdien af TYPE.

OMRÅDEPOLYGON registreres således, at der opstår færrest mulige overskæringer af data og således, at den ønskede afgrænsning opnås.

Hvor et objekt skal overskæres, gøres dette bedst i en eksisterende koordinat i objektet.

Veje og jernbaner skæres helst vinkelret over.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen OMRÅDEPOLYGON leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Omklassificering til en anden **objekttype** også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering.

ORTOPOLYGON

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
DIVERSE	ORTOPOLYGON	Flade	1 km ²		1 2 3

Objektdefinition

Afgrænsning af område med ortofotodækning.

Egenskaber og referencer

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
TYPE	[1..1]	Integer	1 2 3	Nej	KMS KOM	

TYPE:

Følgende værdier er lovlige:

1. Ortofotopolygon dækker et område med billeder beregnet for stregkort inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=1.
2. Ortofotopolygon dækker et område med billeder beregnet for stregkort inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=2.
3. Ortofotopolygon dækker et område med billeder beregnet for stregkort inden for OMRÅDEPOLYGON med TYPE=3.

Repræsentation

Polygon med tilknyttede metadata for ORTOFOTO. Polygonen er fastlagt ud fra områder med fælles billedmetadata.

Topologi

ORTOPOLYGON har kun relationer til andre ORTOPOLYGON.

ORTOPOLYGON må ikke ligge helt inden i eller overlape anden ORTOPOLYGON med samme reference til metadata.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

ORTOPOLYGON forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	-	-	-	-	Nej	-
BEBYGGELSE-klassen	-	-	-	-	Nej	-
TRAFIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-

TEKNIK-klassen	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	-	-	-	-	Nej	-
HYDRO-klassen	-	-	-	-	Nej	-
ADMINISTRATIV-klassen	-	-	-	-	Nej	-
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres i forbindelse med indgåelse af aftale om fremstilling af ortofoto samtidig med fotogrammetrisk etablering eller ajourføring af FOT-3 stregkort.

Ajourføring

Ajourføres administrativt i forbindelse med en ny flyvning over et givet område.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

Ud fra de etablerede OMRÅDEPOLYGONer oprettes der ORTOPOLYGONer til omkransning af de nødvendige fotos med samme flyvehøjde. Afgrænsningen følger altid blokgrænserne i Den danske Kortbladsinddeling således:

ORTOPOLYGON TYPE	Blokstørrelse
1	5 x 5 km
2	2 x 2 km
3	1 x 1 km

Da ORTOPOLYGON skal følge disse grænser, kan det blive nødvendigt at fotografere flere billeder for at kunne udfylde disse blokke, end der kræves blot for at dække området inden for OMRÅDEPOLYGON med billeder.

Livscyklus

ORTOPOLYGON har samme livsforløb som det tilhørende ortofoto. Afgrænsningen kan ikke ændres eller slettes så længe ortofotoet, polygonen indeholder metadata for, eksisterer.

ORTOFOTO

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Område
	ORTOFOTO		1 km ²	1 2 3

Objektdefinition

Korrigeret luftfoto.

Egenskaber og referencer

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ansvar	Ophav
ORTOFOTOTYPE	[1..1]	Text	ORTO1 ORTO2 ORTO3	Nej	FOT	
ORTOPOL_REF	[1..1]	Integer	FOT-ID for den tilhørende ORTOPOLYGON	Ændres aldrig	FOT	

ORTOFOTOTYPE:

Følgende værdier er lovlige:

ORTO1	Ortofoto afgrænset af ORTOPOLYGON med TYPE=1.
ORTO2	Ortofoto afgrænset af ORTOPOLYGON med TYPE=2.
ORTO3	Ortofoto afgrænset af ORTOPOLYGON med TYPE=3.

ORTOPOL_REF

En reference til pågældende ORTOPOLYGON som har tilknyttet metadata for det aktuelle ORTOFOTO.

Repræsentation

ORTOFOTO er lagret i billeder/filer med forskellig udbredelse afhængig af værdien for ORTOFOTOTYPE:

- ORTO1 lagres og navngives i filer på 5 x 5 km jævnfør Den danske Kortbladsinddeling.
- ORTO2 lagres og navngives i filer på 2 x 2 km jævnfør Den danske Kortbladsinddeling.
- ORTO3 lagres og navngives i filer på 1 x 1 km jævnfør Den danske Kortbladsinddeling.

Filer med samme værdi for ORTOFOTOTYPE støder eksakt sammen i kanterne og lapper derfor ikke ind over hinanden.

Afgrænsningen af og metadata for ORTOFOTO er fastlagt af den til fotoet tilhørende ORTOPOLYGON.

Topologi

Der må ikke forekomme slip eller overlap mellem filer med samme værdi for ORTOFOTOTYPE.

Eablering

Eableres ud fra luftfotos anvendt ved FOT etableringen eller ajourføringen.

Hvor eventuelle vandområder fra sø eller hav ikke har dækning fra orienterede fotos, udfyldes disse områder ved kopiering fra tilgrænsende vandområder med sammenlignelige farveforhold.

Øvrige dele af et ortofoto, der ikke har dækning fra orienterede fotos, udfyldes med sort eller resamples efter aftale ud fra ortofoto med en anden værdi for ORTOFOTOTYPE.

Hele området angivet af en given ORTOPOLYGON skal udfyldes med ortofoto af en kvalitet som polygonen beskriver.

Der skal ske en radiometrisk tilpasning mellem tilgrænsende ORTOFOTO med forskellig værdi for ORTOFOTOTYPE.

Som specifikation for FOT-ortofoto henvises til ”[Specifikation for Ortofotos](#)”, 2. udgave november 2005, ved Geoforum.dk.

Link: http://www.xyz-geodata.dk/fot2005/pdf/Orto2004_2.udg_version_1.pdf

Ajourføring

Ajourføres periodisk samtidig med den fotogrammetriske ajourføring af stregkortet for det tilsvarende område.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

Registreres ikke fotogrammetrisk.

Administrativ registreringsinstruks

Registreres ikke administrativt.

Livscyklus

Et ORTOFOTO lever indtil det erstattes af et nyt.

BILAG A:

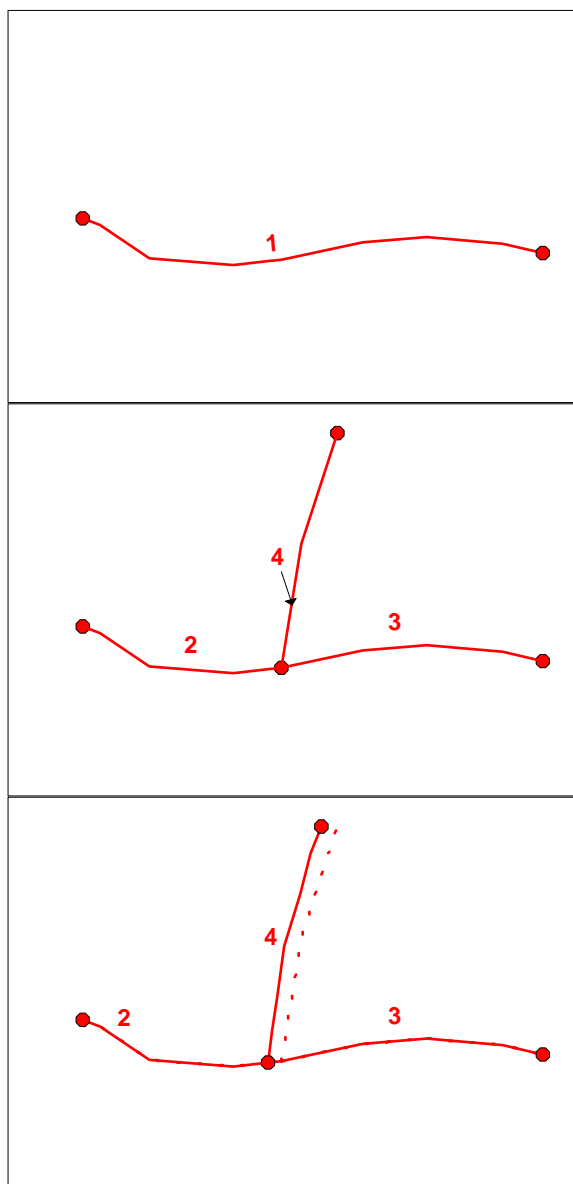
Historik på VEJMIDTE

Registrering af historiske reference muliggør en automatisk dataoverførsel fra nedlagte FOTobjekter til nye FOTobjekter, der helt eller delvist repræsenterer samme objekter i den virkelige verden.

Historisk reference på linienetværksobjekter er en specialisering af simpel historisk reference.

De supplerende attributter på Historisk reference for linienetværksobjekter er:

”NedlagtFraStation”, ”NedlagtTilStation”, ”NedlagtAfObjektlængde”, ”NyFraStation”, ”NyTilStation”, ”NyAfObjektlængde”.



Tid: 2006-08-02T09:00:00

Som eksempel på vejhistorik tages udgangspunkt i en simpel vej ”1”

Tid: 2007-05-01T11:00:00

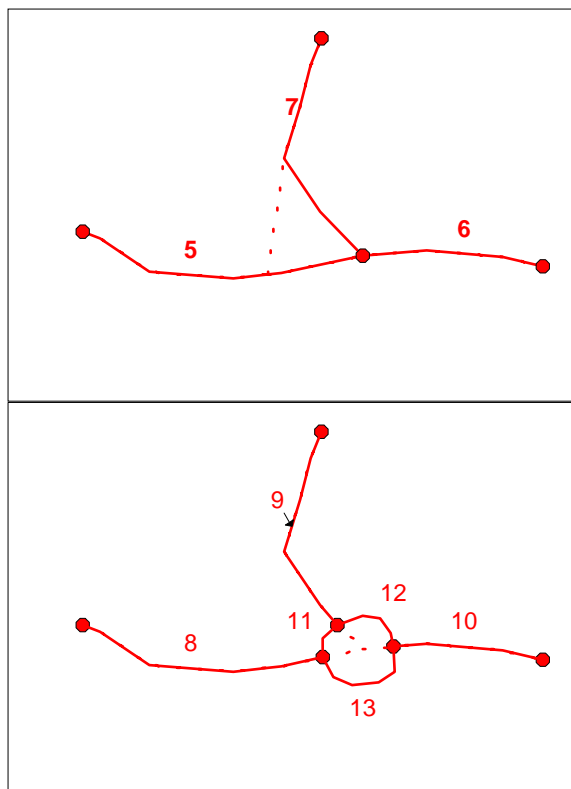
Der anlægges en sidevej ”4”, der indmåles foreløbigt.

Den oprindelige vej ”1” nedlægges og de nye objekter ”2” og ”3” oprettes.

Tid: 2007-08-11T10:00:00

Sidevej ”4” indmåles endeligt.

Der oprettes nye versioner af objekterne ”2”, ”3” og ”4”.



Tid: 2015-07-08T09:30:00

Den nederste del af sidevej "4" forlægges. Objekterne "2", "3" og "4" nedlægges og objekterne "5", "6" og "7" oprettes.

Tid: 2022-02-16T15:30:00

Vejtilslutningen ombygges til en rundkørsel. Objekterne "5", "6" og "7" nedlægges. Objekterne "8", "9", "10", "11", "12" og "13" oprettes.

En tabel for den historiske reference ville udvikle sig som angivet nedenfor:

NB:

Den første post i tabellen oprettes, når det første objekt nedlægges.

Tabellen skal redegøre for alle delstrækninger af nedlagte vejmidteobjekter.

En nedlagt delstrækning, der ikke erstattes af en delstrækning af et nyt objekt anføres med tomme værdier i kolonnerne "NyFOTID", "NyFraStation", "NyTilStation", "NyAfObjektlængde".

Tid: 2007-05-01T11:00:00

Nedlagt FOTID	Nedlagt FraStation	Nedlagt TilStation	Nedlagt AfObjektlængde	Ny FOTID	Ny FraStation	Ny TilStation	Ny AfObjektlængde
1	0	803,01	1812,15	2	0	803,01	803,01
1	803,01	1812,15	1812,15	3	0	1009,14	1009,14

Tid: 2007-08-11T10:00:00

Nedlagt FOTID	Nedlagt FraStation	Nedlagt TilStation	Nedlagt AfObjektlængde	Ny FOTID	Ny FraStation	Ny TilStation	Ny AfObjektlængde
1	0	751,94	1812,15	2	0	751,94	751,94
1	751,94	1812,15	1812,15	3	0	1060,21	1060,21

Tid: 2015-07-08T09:30:00

Nedlagt FOTID	Nedlagt FraStation	Nedlagt TilStation	Nedlagt AfObjektlængde	Ny FOTID	Ny FraStation	Ny TilStation	Ny AfObjektlængde
1	0	751,94	1812,15	2	0	751,94	751,94
1	751,94	1812,15	1812,15	3	0	1060,21	1060,21
2	0	751,94	751,94	5	0	751,94	1119,99
3	0	368,05	1060,21	5	751,94	1119,99	1119,99
3	368,05	1060,21	1060,21	6	0	692,16	692,16
4	0	479,57	925,94	7	0	479,57	958,46
4	479,57	925,94	925,94				

Tid: 2022-02-16T15:30:00

Nedlagt FOTID	Nedlagt FraStation	Nedlagt TilStation	Nedlagt AfObjektlængde	Ny FOTID	Ny FraStation	Ny TilStation	Ny AfObjektlængde
1	0	751,94	1812,15	2	0	751,94	751,94
1	751,94	1812,15	1812,15	3	0	1060,21	1060,21
2	0	751,94	751,94	5	0	751,94	1119,99
3	0	368,05	1060,21	5	751,94	1119,99	1119,99
3	368,05	1060,21	1060,21	6	0	692,16	692,16
4	0	479,57	925,94	7	0	479,57	958,46
4	479,57	925,94	925,94				
5	0	964,53	1119,99	8	0	964,53	964,53
5	964,53	1119,99	1119,99				
6	0	117,33	692,16				
6	117,33	692,16	692,16	10	0	574,82	574,82
7	0	825,72	958,56	9	0	825,72	825,72

BILAG B:


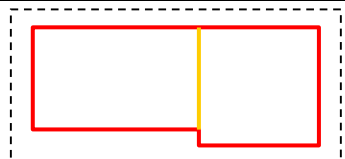
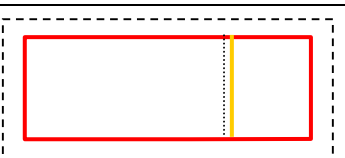
Der kan foretages en kvalitetsklassificering af BYGNING-BBR(flade). Kvalitetsklasserne er udtryk for, hvor godt BYGNING-BBR(flade) gengiver en bygning i forhold til BBRs opmålingsregler for bebygget areal og/eller overdækket areal. En BYGNING-BBR(flade)s kvalitetsklasse fastlægges efter en vurdering i forhold til eksemplerne i figurene nedenfor.

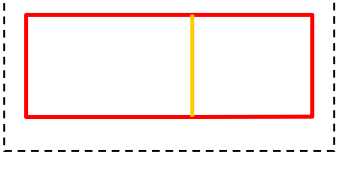
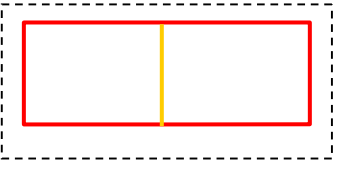
Kvalitetskoderne er opbygget efter princippet at første ciffer oplyser opmålingsmetoden for BYGNING-BBR(flade)-ens ydre sider og at det anden ciffer oplyser metoden for deleliniens placering.

Opmålingsmetode	Første kodeciffer
Glat mur	1
Tagkant	2
Blandet glat mur og tagkant	3

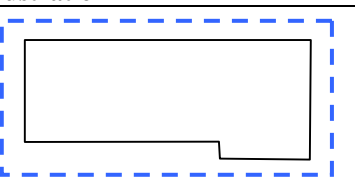
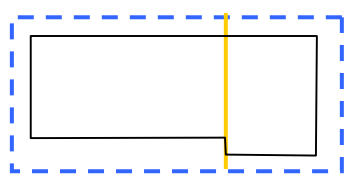
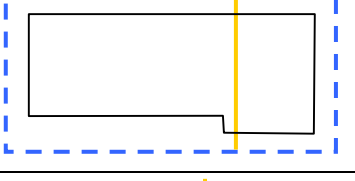
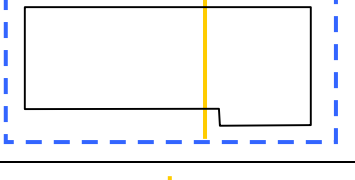
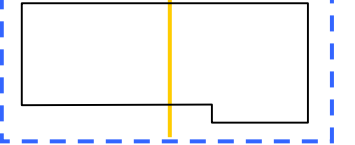
Deleliniens fastlæggelse	Anden kodeciffer	Bem
Ingen delelinie. BYGNING-BBR(flade) = BYGNING	0	*) Kodeciffer 0, hvis BYGNING-BBR(flade)s ydre sider er målt til glat mur
Delelinie fra indmåling eller mål på bygningstegning	1 ^{*)}	
Delelinie optaget fra ortofoto/luftfoto eller grafisk målt på ikke målsat bygningstegning	2	
Delelinie placeret på baggrund af bygningernes bebyggede areal i BBR (arealproportionering)	3	
Delelinie skønsomt placeret.	9	

BYGNING er målt til glat mur

Illustration	Kval. klasse	Beskrivelse
	10	BYGNING er en BYGNING-BBR(flade) BYGNING, er opmålt efter BBRs opmålingsregler, fx terrestrisk målt til glat mur eller fotogrammetrisk målt til tagkant og derefter konstrueret til glat mur efter optagne mål på tagudhængenes størrelse.
	10	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er målt til glat mur. Deleliniens endepunkter og evt. mellempunkter er indmålt eller sikkert fastlagt efter mål på bygningstegning.
	12	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er målt til glat mur. Delelinien er registreret på baggrund af synlige detaljer i ortofoto/luftfoto eller grafisk måling på ikke målsat tegning.
	13	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er målt til glat mur. Delelinien er registreret på baggrund af bygningernes bebyggede arealer i BBR og ved en størrelsesproportional fordeling af evt. arealafvigelse mellem BYGNING og

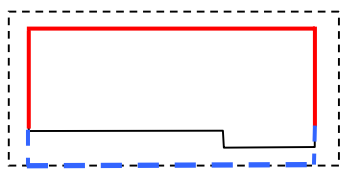
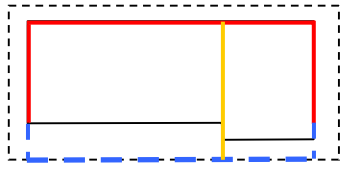
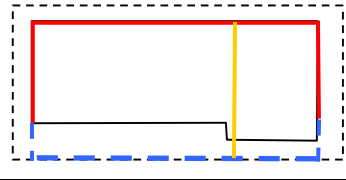
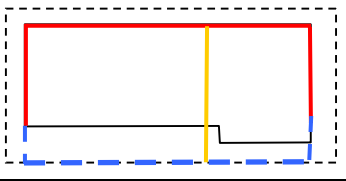
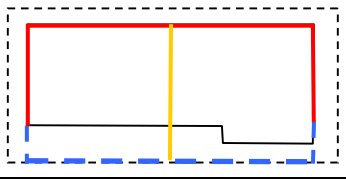
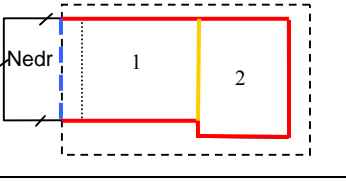
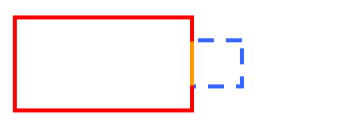
		summen af bygningernes bebyggede arealer..
	19	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er målt til glat mur. Delelinien er registreret skønsmæssigt uden brug af støttemateriale

BYGNING er målt til tagkant

Illustration	Kval. klasse	Beskrivelse
	20	BYGNING er een BYGNING-BBR(flade) BYGNING, er opmålt fotogrammetrisk til tagkant.
	21	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt fotogrammetrisk til tagkant. Delelinien er indmålt eller sikkert fastlagt efter mål på bygningstegning.
	22	BYGNING er to BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt fotogrammetrisk til tagkant. Delelinien er registreret på baggrund af synlige detaljer i ortofoto/luftfoto eller grafiske måling på ikke målsat tegning.
	23	BYGNING er to BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt fotogrammetrisk til tagkant. Delelinien er registreret på baggrund af bygningernes bebyggede arealer i BBR og ved en størrelsesproportional fordeling af evt. arealafvigelse mellem BYGNING og summen af bygningernes bebyggede arealer.
	29	BYGNING er to BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt fotogrammetrisk til tagkant. Delelinien er registreret skønsmæssigt uden brug af støttemateriale.

BYGNING er målt med blandede opmålingsmetoder

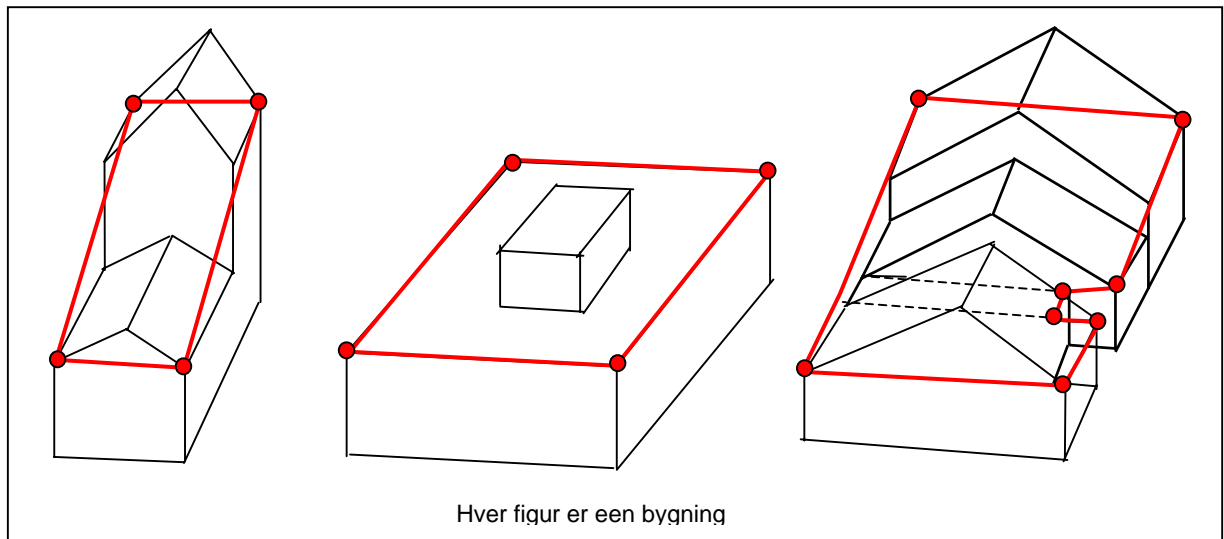
(BYGNINGs MÅLESTED har værdien "Tag og Væg")

Illustration	Kval. klasse	Beskrivelse
	30	BYGNING er een BYGNING-BBR(flade) BYGNING, er opmålt dels til tagkant og dels til glat mur.
	31	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt dels til tagkant og dels til glat mur. Delelinien er indmålt eller sikkert fastlagt efter mål på bygningstegning.
	32	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt dels til tagkant og dels til glat mur. Delelinien er registreret på baggrund af synlige detaljer i ortofoto/luftfoto eller grafiske måling på ikke målsat tegning.
	33	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt dels til tagkant og dels til glat mur. Delelinien er registreret på baggrund af bygningernes bebyggede arealer i BBR og ved en størrelsesproportional fordeling af evt. arealafvigelse mellem BYGNING og summen af bygningernes bebyggede arealer i BBR.
	39	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING, er opmålt dels til tagkant og dels til glat mur. Delelinien er registreret skønmæssigt uden brug af støttemateriale.
	Bygn 1 = 31 Bygn 2 = 10	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING er oprindeligt målt til glat mur. Efter en nedrivning er en gavl målt til tagkant. Delelinien er indmålt eller sikkert fastlagt efter mål på bygningstegning.
	Bygn = 10 Overdækn = 20	BYGNING er to eller flere BYGNING-BBR(flade)'er BYGNING er oprindeligt målt til glat mur. Tilbygget overdækning er målt til tagkant. Delelinien er placeres i muren.

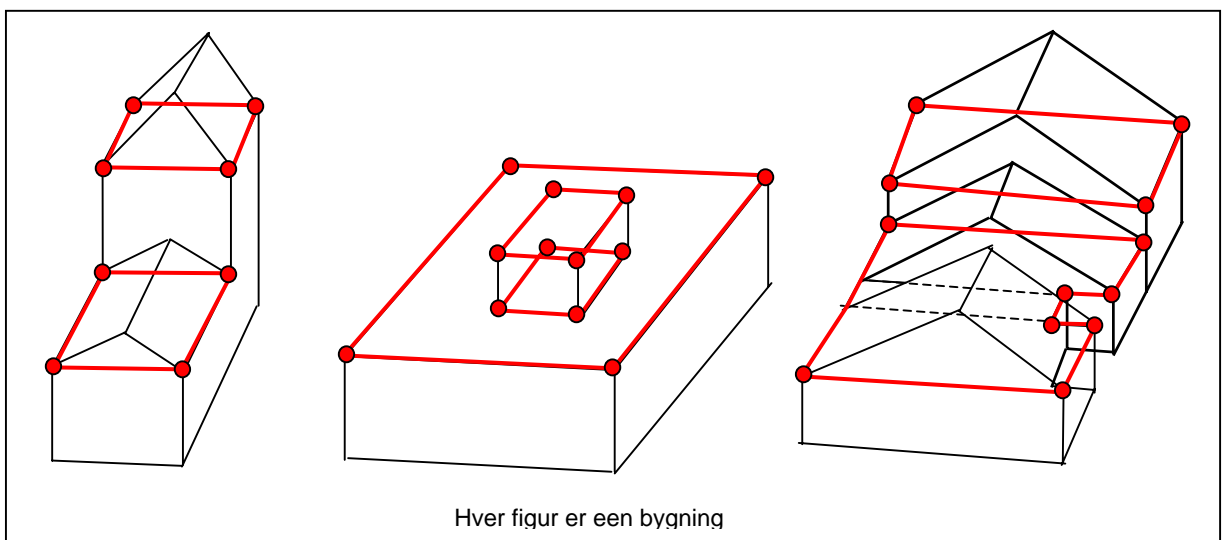
BILAG C:

3D_METODE

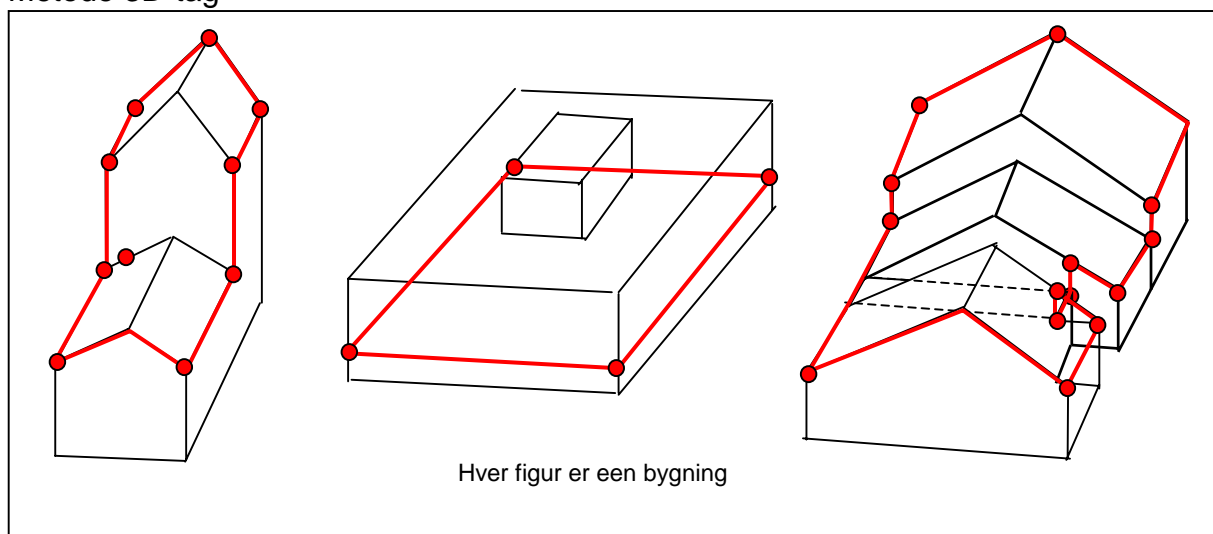
Metode TK/FOT-tag



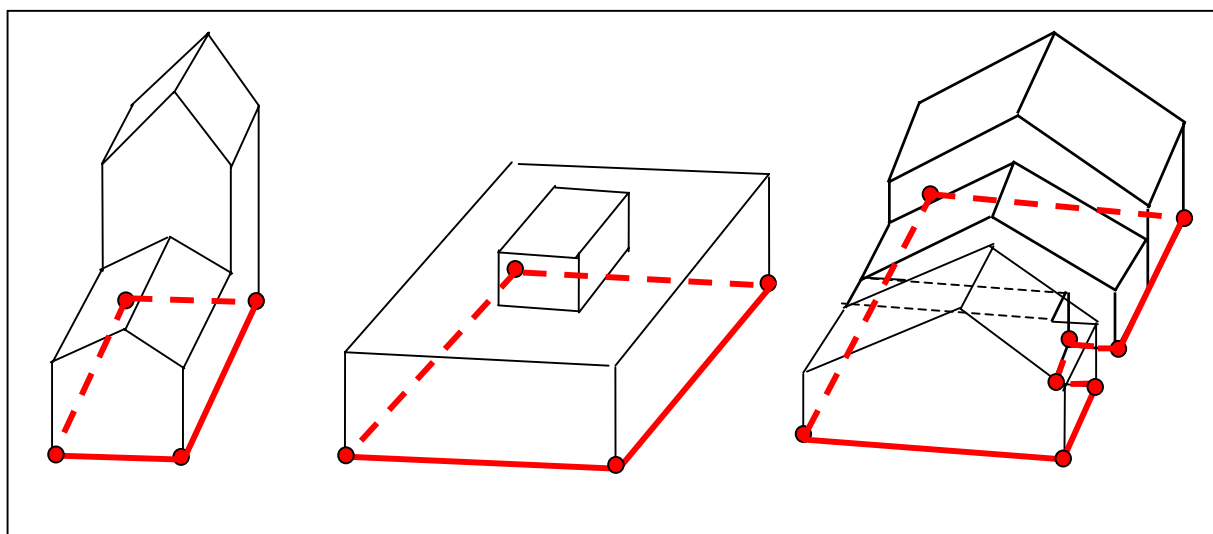
Metode TOP10DK



Metode 3D-tag



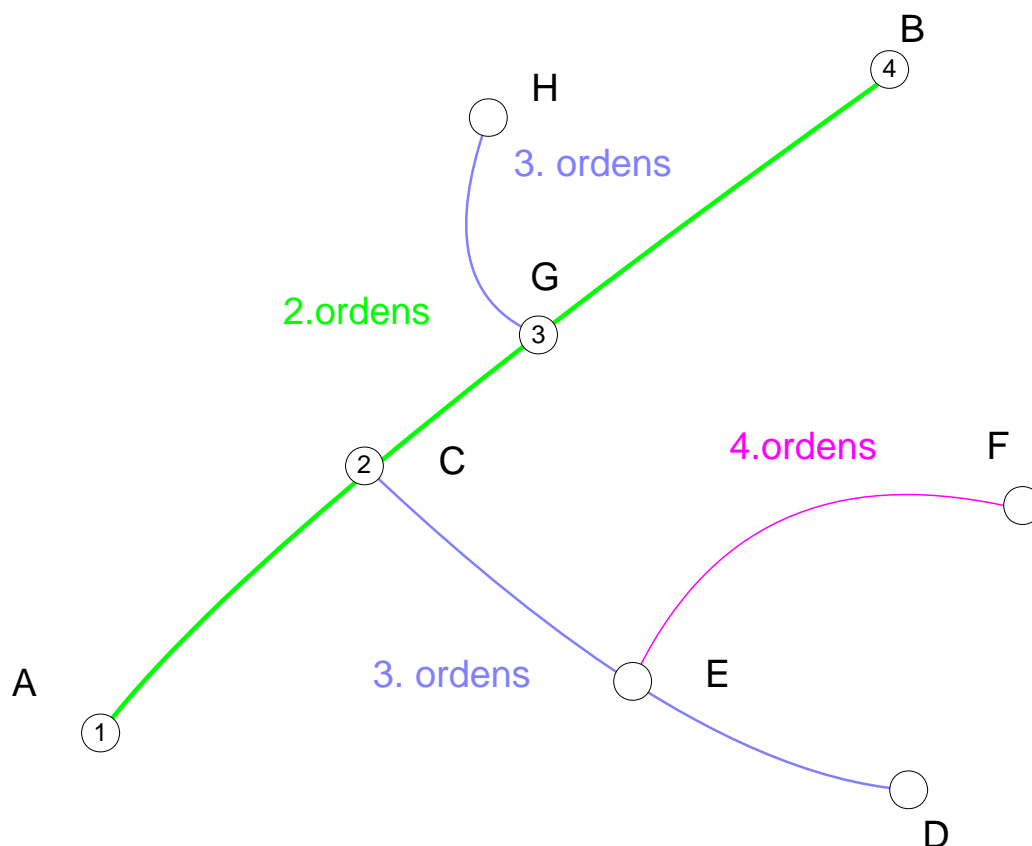
Metode TERRÆN



BILAG D:

Den hydrologiske reference

Eksempel på opbygning af den hydrologiske reference for VANDLØB hos amtets vandløbsmyndighed.



HR-VL-KODE er en streng baseret kode. Koden starter med 1-4 cifre (en farvandskode), herefter kan der evt. være en række elementer i følgende rækkefølge:

- tegnet "#" (som skilletegn)
- 2 cifre (1.ordenskode)
- tegnet "-" (som skilletegn)
- 1-4 cifre (2.ordenskode)
- tegnet "-" (som skilletegn)
- 1-4 cifre (3.ordenskode)
-
-
- tegnet "-" (som skilletegn)
- 1-2 cifre (8.ordenskode)

Node1 har HR koden 433#10-4980 /1 ("/" er skilletegn inden stationering)

Node 2 har HR koden 433#10-4980 /3800

Node 3 har HR koden 433#10-4980 /5210

Node 4 har HR koden 433#10-4980 /9999

2. ordens

A – C: HR_VL_KODE: 433#10-4980
 HR_VL_START: 0
 HR_VL_SLUT: 3800

C - G: HR_VL_KODE: 433#10-4980
 HR_VL_START: 3800
 HR_VL_SLUT: 5210

G – B: HR_VL_KODE: 433#10-4980
 HR_VL_START: 5210
 HR_VL_SLUT: 9999

3.orden

C-E: HR_VL_KODE: 433#10-4980-3800
 HR_VL_START: 0
 HR_VL_SLUT: 51

E - D: HR_VL_KODE: 433#10-4980-3800
 HR_VL_START:51
 HR_VL_SLUT: 99

G-H: HR_VL_KODE: 433#10-4980-5210
 HR_VL_START: 0
 HR_VL_SLUT: 99

BILAG E:

Geokodning af bygninger

Om Bygningsgeonøgle systemet (BGN)

Geokodning af bygninger i BBR kan f.eks. foretages vha. BGN, som er et system til beregning, redigering, opbevaring og ajourføring af bygningsgeonøgler.

Systemet sikrer, at alle bygninger, der er registreret i BBR, tildeles et sæt koordinater, der beskriver bygningens geografiske beliggenhed. Dette punkt kaldes BYGNING-BBR(punkt).

Ved at kunne koble BYGNING-BBR(punkt)s geografiske dimension til bygningsobjekterne i BBR, udvides registrets anvendelsesmuligheder og præcision. Dette gælder både indenfor løsningen af traditionelle BBR opgaver, men også i særdeleshed hvor data fra BBR indgår i samspil med andre registre i et fælles administrationsgrundlag.

Om beregning og kvalitet

Systemet henter automatisk BBR_data fra OIS og sammenstiller disse med geografiske data. Dette danner basis for en beregning af BYGNING-BBR(punkt), der beskriver BYGNING-BBR(flade)'s beliggenhed. Den beregnede placering skal betragtes som vejledende, og skal efterfølgende verificeres af kommunens registeransvarlige. Med beregningen følger en kvalitetsmærkning, der beskriver kardinaliteten mellem kort og register. Kvaliteten kan antage værdien: 'A', 'B', 'C', 'D', 'E' eller 'U', hvor 'A' er bedst og betyder at BYGNING-BBR(punkt) er godkendt af kommunens registeransvarlige og 'U' er dårligst og betyder, at BYGNING-BBR(punkt) ikke kan geokodes.

Se figur f.1 for en detaljeret beskrivelse af kvalitetsmærkningen.

Bemærk at BGN systemet kun kan tildele værdierne 'B', 'C', 'D', 'E' eller 'U'. Den endelige godkendelse af en nøgle skal foretages af kommunens registeransvarlige.

Om ajourføring

BGN er tilkoblet OIS og opfanger derved ændringer i BBR. Oprettelse der f.eks. en ny bygning i BBR, vil BGN systemet automatisk oprette det tilhørende BYGNING-BBR(punkt) og beregne en foreløbig placering. Når en bygning nedlægges i BBR, gøres tilhørende BYGNING-BBR(punkt) (er) historisk i BGN systemet.

Om manuel tilretning og kontrol

Systemet indbefatter et redigeringsværktøj. Værktøjet betjenes via Internettet fra en almindelig pc. Med værktøjet kan BYGNING-BBR(punkt)erne redigeres, og der kan oprettes BBR adskillelseslinier, der bruges til at opdele BYGNING-kort i BYGNING-BBR(punkt)er. Med redigeringsværktøjet kan en kommunal registeransvarlig forbedre nøjagtigheden af BYGNING-BBR(punkt)'erne og godkende disse. Kun den registeransvarlige kan opdatere databasen, men systemet er indrettet til, at flere personer kan arbejde parallelt med geokodning i en

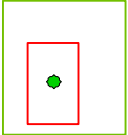
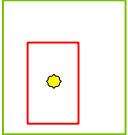
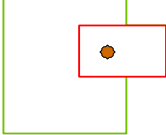
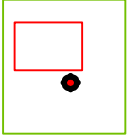
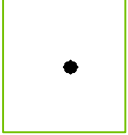
kommune. Deres rettelser bliver dog først opdateret i databasen, når de godkendes af den registeransvarlige

Om resultatet

På baggrund af BYGNING-kort, BYGNING-BBR(punkt)erne og de etablerede BBR_adskillelseslinier, kan der foretages en automatisk eller manuel etablering af BYGNING-BBR(flade) med en egenskabs tilknytning af BBR reference til det tilsvarende bygningsobjekt i BBR.

Om dataopbevaring og historik

Alle BYGNING-BBR(punkt)er og BBR_adskillelseslinier samt brugernes ændringer af disse kan opbevares i BGN-systemet. Ligeledes logges alle relevante ændringer i BBR. BGN-systemet opererer således med fuld historik.

	Betingelse	Placering og farve
	Nøjagtighedsklasse: A Punktets placering og tilhørsforhold til bygningen er manuelt godkendt.	Punktet placeres indenfor bygningspolygonen. Farve = grøn
	Nøjagtighedsklasse: B Kun en BBR ref. til et matr.nr og kun en bygning i kortet der er helt indeholdt i matr.nr.polygonen.	Punktet placeres i centroidpkt. for bygningen. Farve = gul
	Nøjagtighedsklasse: C - Kun en BBR ref. til et matr.nr, men først efter opklipping findes en – og kun en - bygning i kortet der er helt indeholdt i matr.nr.polygonen.	Punktet placeres i centroidpkt. for den opklippede bygning. Farve = orange
	Nøjagtighedsklasse: D - 2 eller flere BBR ref. til et matr.nr. uanset antal bygninger i kortet. - ingen bygninger i kortet på det pågældende matr.nr.	Punkterne placeres i centroidpkt. for matr.nr.polygonen. Farve = rød m. kraftig sort outline.
	Nøjagtighedsklasse: E - BBR ref til en bygning som mangler i kortet	Punktet(erne) placeres i centroidpkt. for matr.nr.polygonen. Farve = sort
U	Nøjagtighedsklasse: U	Punktet vises ikke i kortet

	Punktet kan ikke tildeles koordinater.	men 'U' vises i tabellen.
--	--	---------------------------

Figur f.1: Nøjagtighedsklasser for beregnet BBR – punkter:

BILAG F:

Etablering og ajourføring af BYGNING, beskrivelse af processerne

HOVEDPRINCIPPER

FOT-databasens BYGNING vil altid indeholde **foreningsmængden** af BYGNING-kort og BYGNING-BBR(flade).
 BYGNING-kort har altid geometrien **flade** og mangler altid **BYGNINGSID**.

BYGNING-BBR(punkt) har altid geometrien **punkt** og har altid **BYGNINGSID**

BYGNING-BBR(flade) er en kombination af BYGNING-kort og BYGNING-BBR(punkt). Har altid geometrien **flade** og har altid **BYGNINGSID**.

Efter fuldstændigt gennemført geokodning vil der altid være et antal BYGNING-BBR(punkt), som ikke har en tilsvarende BYGNING-kort (fx bygninger <10 kvm) samt et antal BYGNING-kort, som ikke findes i BBR (fx. ulovligt opførte bygninger).

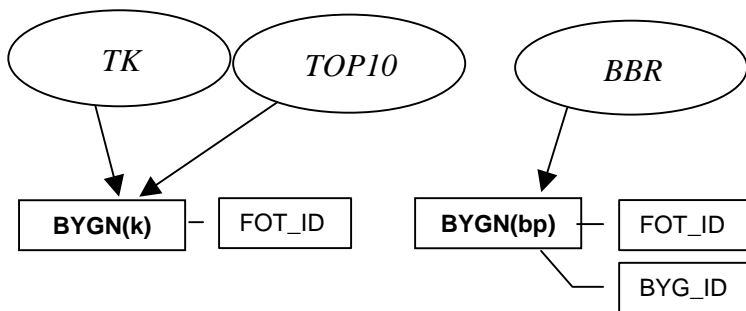
I de følgende beskrivelser er BYGNING beskrevet ud fra de ovenfor angivet typedefinitioner:

BYGNING-kort = BYGN(k).

BYGNING-BBR(punkt) = BYGN(bp)

BYGNING-BBR(flade) = BYGN(bf)

FOT-DATABASENS ETABLERING



Ved etablering:

Alle bygningsobjekter i TK indlæses.
 Indlæsningen suppleres med bygninger fra TOP10DK, som mangler i TK-data.

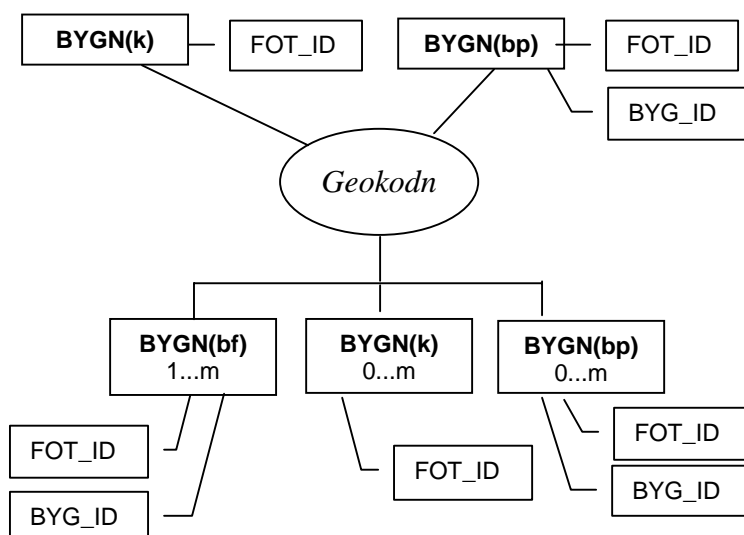
Alle BBR's bygningsobjekter indlæses som foreløbigt stedfæstede punktobjekter med BYGNINGSID.

Skal være stedfæstet indenfor den matrikel, som BBR-objektet er knyttet til i KRR.

Vigtigt:

FOT-databasen kan efter ovennævnte indlæsninger umiddelbart tages i brug i digital sagsbehandling. BYGNINGSID benyttes som nøgle til eksterne systemer. FOT-db indeholder BYGN(bp) objekter med 1:1 relation til alle BBR-objekter.

GEEKODNING



Geokodning

Bygningsgeokodningen går ud på, at udskifte BYGN(bp)'s punktgeometri med en fladegeometri fra BYGN(k), dvs. BYGN(bp)→BYGN(bf)

Ved geokodningen matches en eller flere BYGN(bp) mod en BYGN(k). BYGN(k)-flader klippes op i flader som matcher BYGN(bp).

Denne matchning kan resultere i:

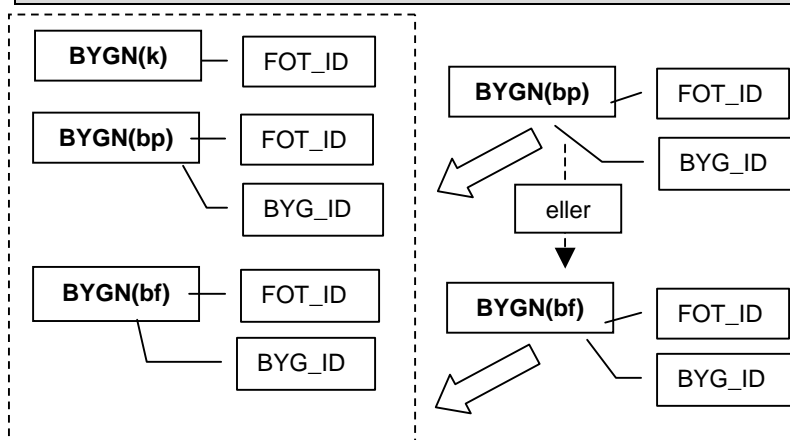
1. hel BYGN(k) = BYGN(bp)
2. hel BYGN(k) = n stk. BYGN(bp)
3. hel BYGN(k) = n stk. BYGN(bp) + 1 eller flere rest BYGN(k)
4. 1 eller flere BYGN(k) ≠ 1 eller flere BYGN(bp)

Nr. 3 gælder, når BYGN(k) tillige indeholder en eller flere bygninger, som ikke er registreret i BBR, men er sammenbygget med BYGN(bf).

Nr. 4 gælder, når der ikke kan etableres match mellem BYGN(k) og BYGN(bp)

Vigtigt:

Uanset hvor mange BYGN(bp), som er blevet BYGN(bf), så har BYGN-objekterne i FOT-databasen 1:1 relation til alle BBR-objekter. BYGN(bf) er en ny version af BYGN(bp). Fuldstændigt "konsumeret" BYGN(k) udgår (=historisk objekt).

LSA

- BYGN(bp)-punkt flyttes til det sted, hvor tilbygningen skal opføres eller BYGN(bp) forsynes med tilbygningens fladegeometri og bliver en BYGN(bf) med foreløbig (ufuldstændig)geometri.

Maskinel LSA:

Når der registreres en **ny bygning** i BBR's ændringsregister skal der automatisk skabes en ny BYGN(bp) placeret indefor den pågældende matrikel.

Når der i BBR registreres en byggesag vedr. tilbygning til eller hel/delvis nedrivning af en eksisterende BYGN(bp eller bf) skal det pågældende objekt påføres et ændringsflag i form af +/- areal og/eller +/- etageantal samt ændringsdato fra BBR.

Når der i BBR registreres en gennemført nedrivning af en hel bygning (BYGNINGSID-en forsvinder fra BBR) skal tilsvarende BYGN(bp eller bf) udgå (= historisk objekt)

Manuel LSA:

Kommunen kan benytte sig af manuel LSA, hvis man ønsker enten en mere præcis stedfæstelse af BYGN(bp) eller en foreløbig gengivelse af bygningens geometri (projektbygning).

Ved ny bygning:

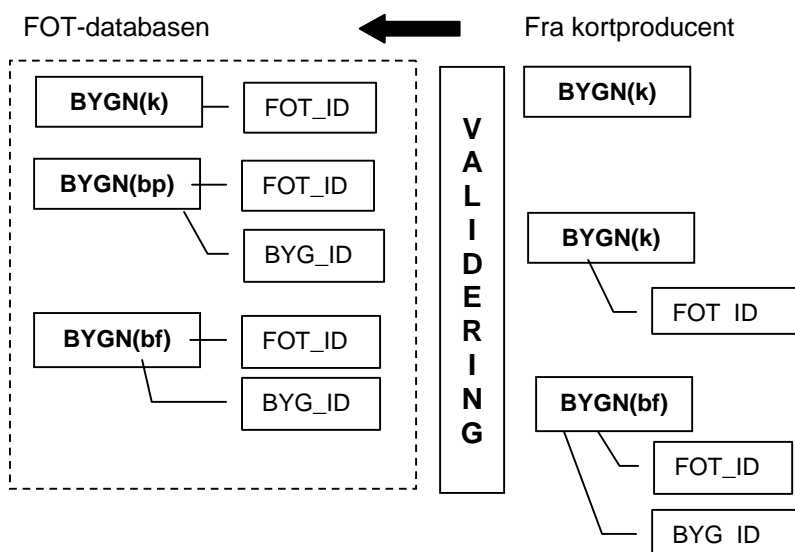
- det maskinelle BYGN(bp)-punkt flyttes til det sted, hvor den nye bygning skal opføres eller den maskinelle BYGN(bp) forsynes med en fladegeometri og bliver en BYGN(bf) med foreløbig geometri.

Ved tilbygning af eksisterende BYGN(bf):

- BYGN(bf) suppleres med en "tilbygningsflade" (enklave med foreløbig geometri)

Ved tilbygning af eksisterende BYGN(bp):

KORTAJOURFØRING



Figuren illustrerer kun de returnerede objekter, som producenten har behandlet og som derved har fået ny oprindelse. Herudover returnerer producenten alle urørte BYGN-objekter

BYGN(k) uden FOT_ID er nye bygninger, som producenten har registreret, men uden at entydigt kunne matche mod ÆUP-oplysningerne.

BYGN(k) med FOT_ID er en i FOT-db eksisterende BYGN(k), hvis geometri er blevet ændret af producenten.

BYGN(bf) med FOT_ID og BYGNINGSID er :

- alle fritliggende bygninger i ÆUP nr. 1-4
- alle BYGN(bf) med ÆUP nr. 3 eller 4
- de nye sammenbyggede BYGN(bp) med ÆUP nr. 1 og de BYGN(bp) med ÆUP nr. 2, som producenten lykkes at identificere/registrere som selvstændige BYGN(bf)-flader.

ÆUP-ajourføring

Fra FOT-databasen udsøges:

1. alle BYGN(bp) med fra-dato > dato for forrige ÆUP-udtræk
2. alle BYGN(bp) med ændringsflag
3. alle BYGN(bf) med foreløbig geometri
4. alle BYGN(bf) med ændringsflag
5. alle historiske BYGN(bp eller bf) med til-dato > dato for forrige ÆUP-udtræk.

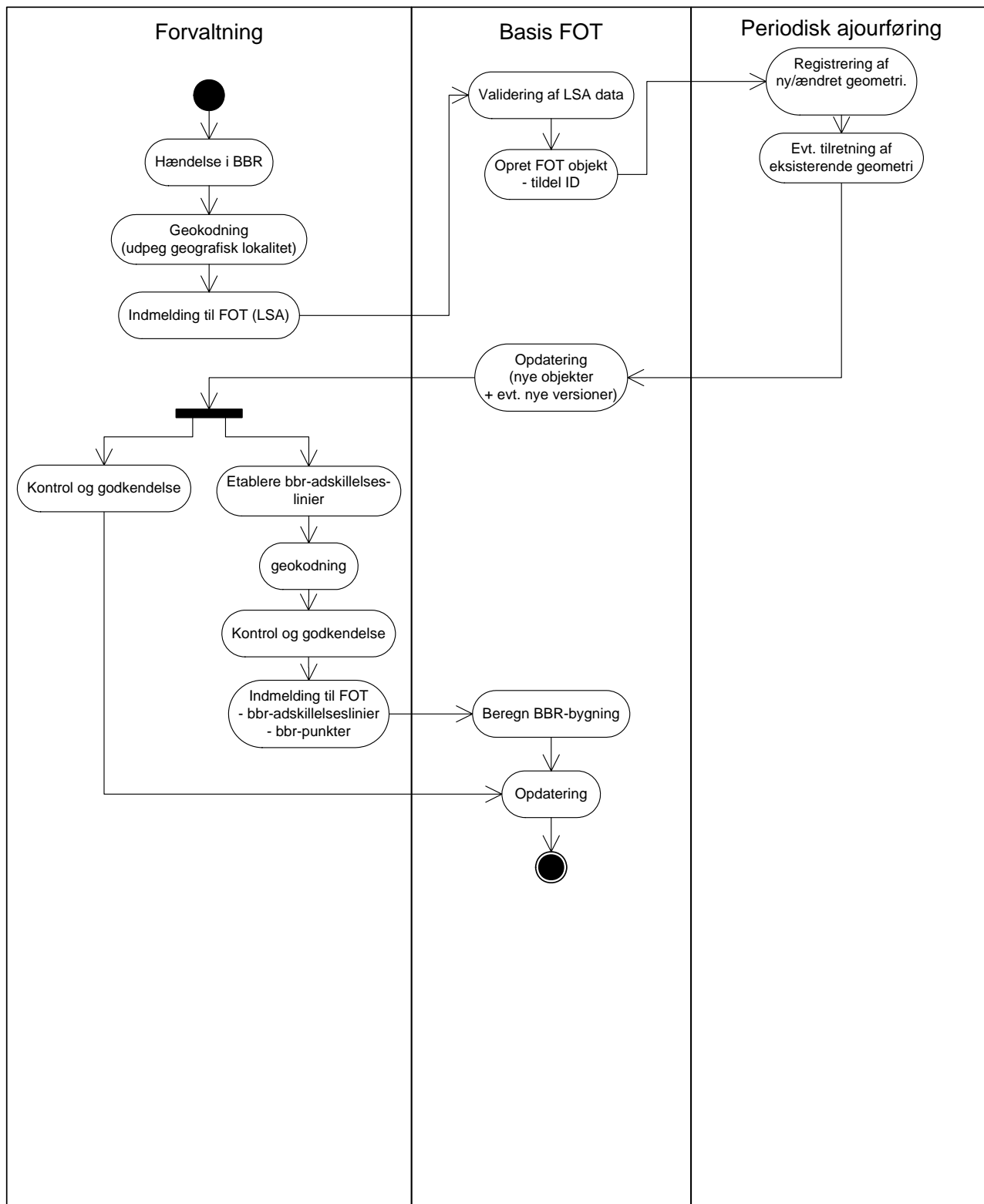
Alle ÆUP nr. 1-4 har FOT_ID og BYGNINGSID samt areal- og etageoplysninger, som beskriver ændringsarten. Alle disse ÆUP suppleres med oplysning fra BBR om bygningen er fritliggende eller ej (fra felt CFRITL).

ÆUP nr. 5 bruges til udpegning af steder, hvor en BYGN(bf) er blevet slettet i FOT-db, hvilket kan give anledning til konsekvensændringer i andre kortobjekter. Historisk BYGN(bp) oplyser, at der indefor matriklen kan findes en BYGN(k), som skal slettes eller har fået ændret geometri pga. nedrivning.

Systematisk bygningsajourføring

ÆUP-oplysninger, jf. oven, medsendes til kortproducenten.

Følgende procesdiagram for en løbende sagsorienteret ajourføring beskriver de aktiviteter, der vil foregå i forløbet fra forvaltningen modtager en ny byggesag til forvaltningen godkender endelig FOT BYGNING.



BILAG G:

Appendiks vedrørende udvalgte naturobjekttyper, som foreslås indarbejdet i næste udgave af FOT specifikationen så disse kan indgå som geografisk referencegrundlag for kommunernes forvaltning af disse naturtyper.

I nuværende udgave af specifikationen er følgende objekttyper allerede indarbejdet: Skov, Hede, Dige, Sø, Vandløb, Fredet Fortidsområde og Fredet Fortidspunkt.

Definitionerne for de objekttyper, der forefindes i nuværende udgave og de som foreslås indarbejdet i en næste udgave og som er beskrevet nedenfor, er fastlagt ud fra en gensidig dialog med henholdsvis repræsentanter fra amtet og repræsentanter fra Skov og Naturstyrelsen. Derved er de enkelte definitioner tilpasset de krav forvaltningen/ myndigheden stiller til disse for at de kan indgå som geografisk komponent i naturforvaltningens administration af disse.

Sommer/efterår 2006 er der planlagt gennemførelse af et pilotprojekt i samarbejde med henholdsvis Kommunalreform og digital forvaltning for miljøområdet (KDF/ miljøsystem2007) og udvalgte amter/ kommuner. Formålet med dette pilotprojekt er at få fastlagt mulig etablerings- og ajourføringmodel for disse FOT naturtyper, som administreres og ajourføres af forvaltningen. På baggrund af resultaterne af dette projekt, vil der frem til næste udgivelse af FOT specifikation, forår 2007 blive foretaget en vurdering af en mulig implementering af disse naturtyper i FOT herunder snitflade til forvaltningen.

MOSE

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	MOSE	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Fladt, relativt lavtliggende vådbundsområde, typisk bevokset med kærplanter og/eller rørsumplanter.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
MOSETYPE	[1..1]	Tekst	Skovsump Rørsump Højmose Lavmose Ukendt	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
PARAGRAF3	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

MOSETYPE

MOSETYPE kan antage en af følgende værdier:

Skovsump: Er typisk domineret af rødél, ask, birk eller pil. De har enten permanent åben vand mellem træerne eller et permanent højt grundvandspejl. Der indgår typisk sumplanter som bundvækst

Rørsump: Udvikles i mere eller mindre permanent vanddækkede, lavvandede områder. Domineres ofte af høje halvgræsser og græsser.

Højmose: Et tørvedannende plantesamfund, der stort set kun får vandtilførsel via nedbøren. Karakteristiske arter er tørvemos, hedelyng, klokkelýng, tranebær m.fl. Naturtypen er sjælden i dag.

Lavmose: Områder på sur eller mager bund, tilknyttet næringsrigt grundvand. Vegetation ofte domineret af græsser og halvgræsser med et bundlag af tørvemos og mos. Ligeledes forekommer der ofte forskellige blomsterarter.

Ukendt: Mose er ikke særskilt typebestemt.

UNDER-MINIMUM

Moser < 2.500 m², kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis de har

naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = MOSE \geq 2.500 m²

1 = MOSE $<$ 2.500 m²

PARAGRAF3

En mose kan være beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven. Naturforvaltningen foretager denne administrative udpegning i forbindelse med den løbende sagsorienteret ajourføring.

0 = MOSE er ikke omfattet af naturbeskyttelsesloven.

1 = MOSE er omfattet af naturbeskyttelsesloven.

Repræsentation

MOSE repræsenteres ved den synlige og/eller skønnet afgrænsning af området. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andet veldefineret linie- og/eller arealobjekt. Kote repræsenteres ved terræn.

Det vil ofte være svært at trække en præcis grænse mellem moser og andre naturtyper såsom enge og sø, så afgrænsning af MOSE vil oftest bero på et skøn.

Som hovedregel registreres kun MOSE \geq 2.500 m². Dog kan MOSE $<$ 2.500 m² medtages ved en administrativ udpegning af naturforvaltningen.

Topologi

MOSE registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

MOSE må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER

MOSE må ikke ligge inde i objekter fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK, HYDRO eller NATUR uden at der foretages fritlæggelse.

Objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK og objekter fra objekttypen HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT og TELEMASTEFUNDAMENT må ligge inde i MOSE uden at dette fremkalder fritlæggelse.

MOSE må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med anden MOSE, hvis de har forskellig værdi for egenskaben MOSETYPE.

MOSE må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen SØ, VANDLØBSBRED, VEJKANT.

VEJMIDTE med VEJKLASSE=Større lokalvej eller vejklasser lavere end denne bevirker ikke fritlæggelse i MOSE. VEJMIDTE med VEJKLASSE=Anden vigtig vej og vej-klasserne høje end denne bevirker derimod fritlæggelse af vejens areal i MOSE.

VANDLØB med BREDDE= \leq 12 m. eller mindre bevirker ikke fritlæggelse i MOSE. VANDLØB med BREDDE $>$ 12 m. bevirker derimod fritlæggelse af vandløbets areal i MOSE.

MOSE har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

MOSE forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TK99, TOP10DK(VÅDOMRÅDE) og amternes naturtype data (§3 data).

MOSE sammensmeltes med andre MOSER, hvor MOSE ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre objekter fra klassen NATUR, hvor disse ikke længere adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB. Den nye fælles geometri lægges i den vejside, hvor det forekommer mest naturligt under genbrug af det ene objekts tilpassede koordinater.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af MOSE ud fra TOP10DK, TK99 og amternes registrering - se under generelt afsnit 2.5 ”Særlige forhold for klassen NATUR”, side 27.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for MOSE med egenskaben PARAGRAF3=1, at denne kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis den er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

MOSE registreres ud fra synlig og/ eller skønnet afgrænsning af område. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andre veldefinerede objekter. Kote registreres ved terræn.

MOSE registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger følgende værdier i plan og kote:

Område	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

Hvor andet (mere veldefineret) objekt ligger tættere end eller lig med den angivet afvigelse i meter til MOSE foretages registrering af fællesgeometri, hvor MOSE snappes til objekt.

MOSE registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

MOSE $< 2.500 \text{ m}^2$ som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Følgende forhold gør sig gældende for medtagelse af MOSE $< 2.500 \text{ m}^2$:

MOSE som ligger inden i objekter af typen SKOV, OVERDREV, HEDE, ENG, STRANDENG og hvor det samlede areal af begge arealtyper er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres MOSE ikke særskilt men indgår i det areal den ligger inden i.

MOSE som støder op til objekter af typen SKOV, OVERDREV, HEDE, ENG, STRANDENG og hvor det samlede areal af begge arealtyper er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres MOSE ikke særskilt men indgår i det areal den støder op til.

MOSE som ligger i forbindelse med en SØ på 100 m^2 eller derover eller et beskyttet vandløb registreres med egen geometri.

Al relevant topografi på grænsen og indeni arealet registreres.

Mindre arealer af MOSE, som ligger adskilt, kan registreres som ét areal, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

MOSE smallere end 10 meter som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Følgende forhold gør sig gældende for medtagelse af MOSE smallere end 10 meter:

MOSE som ligger i forbindelse med en SØ på 100 m^2 eller derover eller et beskyttet vandløb.

MOSE er en del af et større sammenhængende MOSE areal.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt MOSE.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne HEDE, ENG, MOSE, OVERDREV, STRANDENG. Der skal ikke foretages konsekvensrettelser i objekter indenfor øvrige objekttyper som følge af disse indmeldinger.

Administrativt indmeldt MOSE med PARAGRAF3=1, indmeldes med den endelige geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til MOSE i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra amtet indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen MOSE leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af MOSE
- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler vedrørende linieobjekts skæring med MOSE
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

ENG

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	ENG	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Fladt, relativt lavtliggende og oftest fugtigt areal med en naturlig vegetation bestående af græsser og urter.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
ENGTYPE	[1..1]	Tekst	Eng Skoveng Ukendt	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
PARAGRAF3	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

ENGTYPE

ENGTYPE kan antage en af følgende værdier:

Eng: Fersk eng beliggende i lavtliggende områder såsom ådale, omkring søer og moser eller gammel søbund. Typisk forekommer der en til to hovedplantearter på grund af den næringsrige jord. Både natureng og kultureng indgår under denne engtype.

Skoveng: Eng beliggende i lavtliggende, fugtige områder i skov.

Ukendt: Eng er ikke særskilt typebestemt.

UNDER-MINIMUM

Enge < 2.500 m², kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis de har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = ENG >= 2.500 m²

1 = ENG < 2.500 m²

PARAGRAF3

En eng kan være beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven. Naturforvaltningen foretager denne administrative udpegning i forbindelse med den løbende sagsorienteret ajourføring.

0 = ENG er ikke omfattet af naturbeskyttelsesloven.

1 = ENG er omfattet af naturbeskyttelsesloven.

Repræsentation

ENG repræsenteres ved den synlige og/eller skønnet afgrænsning af området. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andet linie- og/eller arealobjekt. Kote repræsenteres ved terræn.

De ferske enge er beliggende på relativt lavtliggende og oftest relativt fugtige arealer. Typisk beliggende i ådale, omkring søer og moser eller på hævet havbund.

Det vil ofte være svært at trække en præcis grænse mellem enge og andre naturtyper såsom sø, moser og overdrev, så afgrænsning af eng vil oftest bero på et skøn.

Som hovedregel medtages kun $ENG \geq 2.500 \text{ m}^2$. Dog kan $ENG < 2.500 \text{ m}^2$ medtages ved en administrativ udpegnings af naturforvaltningen.

Topologi

ENG registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

ENG må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER

ENG må ikke ligge inde i objekter fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK, HYDRO eller NATUR uden at der foretages fritlæggelse.

Objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK og objekter fra objekttypen HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT og TELEMASTEFUNDAMENT må ligge inde i ENG uden at dette fremkalder fritlæggelse.

ENG må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med anden ENG, hvis de har forskellig værdi for egenskaben ENGTYPEN.

ENG må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen SØ, VANDLØBSBRED, VEJKANT.

VEJMIDTE med VEJKLASSE=Større lokalvej eller vejklasser lavere end denne bevirker ikke fritlæggelse i ENG. VEJMIDTE med VEJKLASSE=Anden vigtig vej og vej-klasserne høje end denne bevirker derimod fritlæggelse af vejens areal i ENG.

VANDLØB med BREDDE= < 12 m. eller mindre bevirker ikke fritlæggelse i ENG. VANDLØB med BREDDE > 12 m. bevirker derimod fritlæggelse af vandløbets areal i ENG.

ENG har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

ENG forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TK99, TOP10DK(VÅDOMRÅDE) og amternes naturtype data (§3 data).

ENG sammensmeltes med andre ENGE, hvor ENG ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre objekter fra klassen NATUR, hvor disse ikke længere adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB. Den nye fælles geometri etableres i den vejside, hvor det forekommer mest naturligt under genbrug af det ene objekts tilpassede koordinater.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af ENG ud fra TOP10DK, TK99 og amternes registrering - se under generelt afsnit 2.5 ”Særlige forhold for klassen NATUR”, side 27.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for ENG med egenskaben PARAGRAF3=1, at denne kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis den er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

ENG registreres ud fra synlig og/ eller skønnet afgrænsning af område. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andre veldefinerede objekter. Kote registreres ved terræn.

ENG registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger følgende værdier:

Område	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

Hvor andet (mere veldefineret) objekt ligger tættere end eller lig med den angivet afvigelse i meter til ENG foretages registrering af fællesgeometri, hvor ENG snappes til objekt.

ENG registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

ENG $< 2.500 \text{ m}^2$ som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Følgende regler gælder for medtagelse af ENG $< 2.500 \text{ m}^2$:

ENG som ligger inden i objekter af typen SKOV, OVERDREV, HEDE, MOSE, STRANDENG og hvor det samlede areal af begge arealtyper er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres ENG ikke særskilt men indgår i det areal den ligger inden i.

ENG som støder op til objekter af typen SKOV, OVERDREV, HEDE, MOSE, STRANDENG og hvor det samlede areal af begge arealtyper er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres ENG ikke særskilt men indgår i det areal den støder op til.

Al relevant topografi på grænsen og indeni arealet registreres.

ENG mindre end 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende ENG areal.

Mindre arealer af ENG, som ligger adskilt, kan registreres som ét areal, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt ENG.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne HEDE, ENG, MOSE, OVERDREV, STRANDENG. Der skal ikke foretages konsekvensrettelser i objekter indenfor øvrige objekttyper som følge af disse indmeldinger.

Administrativt indmeldt ENG med PARAGRAF3=1, indmeldes med den endelige geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til ENG i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra amtet indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen ENG leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af ENG
- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler vedrørende linieobjekts skæring med ENG
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

STRANDENG

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	STRANDENG	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Fladt, relativt lavtliggende og oftest fugtigt areal med en naturlig vegetation bestående af græsser og urter.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
STRANDENGTYP	[1..1]	Tekst	Strandeng Strandsump Strandoverdrev Ukendt	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
PARAGRAF3	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM, SNS	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

STRANDENGTYP

STRANDENGTYP kan antage en af følgende værdier:

Strandeng: Flad, relativt lavtliggende område langs kyst som jævnligt overskyldes af havvand. Vegetationen består af halvgræsser, græsser og urter.

Strandsump: Område, der ligger ved kysten og hvor vegetationen er domineret af sumpplanter som halvgræsser og græsser. Forekommer ofte på de fugtige dele af kyststrækningen.

Strandoverdrev: Græsareal ved kystskrænter med en græs- og urtedomineret vegetation på tør bund.

Ukendt: Strandeng er ikke særskilt typebestemt.

UNDER-MINIMUM

Strandenge < 2.500 m², kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis de har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = ENG >= 2.500 m²

1 = ENG < 2.500 m²

PARAGRAF3

En eng kan være beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven. Naturforvaltningen foretager denne

administrative udpegning i forbindelse med den løbende sagsorienteret ajourføring.

0 = STRANDENG er ikke omfattet af naturbeskyttelsesloven.

1 = STRANDENG er omfattet af naturbeskyttelsesloven.

Repræsentation

STRANDENG repræsenteres ved den synlige og/eller skønnet afgrænsning af området. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andet linie- og/eller arealobjekt. Kote repræsenteres ved terræn.

Strandenge er beliggende på relativt lavtliggende og oftest relativt fugtige arealer ved kyst.

Det vil ofte være svært at trække en præcis grænse mellem strandenge og andre naturtyper såsom sø, moser og overdrev, så afgrænsning af strandeng vil oftest bero på et skøn.

Som hovedregel medtages kun STRANDENG $\geq 2.500 \text{ m}^2$. Dog kan STRANDENG $< 2.500 \text{ m}^2$ medtages ved en administrativ udpegning af naturforvaltningen.

Topologi

STRANDENG registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

STRANDENG må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER

STRANDENG må ikke ligge inde i objekter fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK, HYDRO eller NATUR uden at der foretages fritlæggelse.

Objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK og objekter fra objekttypen HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT og TELEMASTE FUNDAMENT må ligge inde i STRANDENG uden at dette fremkalder fritlæggelse.

STRANDENG må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med anden STRANDENG, hvis de har forskellig værdi for egenskaben STRANDENGTYPE.

STRANDENG må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen SØ, VANDLØBSBRED, VEJKANT.

VEJMIDTE med VEJKLASSE=Større lokalvej eller vejklasser lavere end denne bevirker ikke fritlæggelse i STRANDENG. VEJMIDTE med VEJKLASSE=Anden vigtig vej og vej-klasserne høje end denne bevirker derimod fritlæggelse af vejens areal i STRANDENG.

VANDLØB med BREDDE= ≤ 12 m. eller mindre bevirker ikke fritlæggelse i STRANDENG.

VANDLØB med BREDDE >12 m. bevirker derimod fritlæggelse af vandløbets areal i STRANDENG.

STRANDENG har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til ”klassen” omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

STRANDENG forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TK99, TOP10DK(VÅDOMRÅDE) og amternes naturtype data (§3 data).

STRANDENG sammensmeltes med andre STRANDENGE, hvor STRANDENG ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre objekter fra klassen NATUR, hvor disse ikke længere adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB. Den nye fælles geometri etableres i den vejside, hvor det forekommer mest naturligt under genbrug af det ene objekts tilpassede koordinater.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af STRANDENG ud fra TOP10DK, TK99 og amternes registrering - se under generelt afsnit 2.5 ”Særlige forhold for klassen NATUR”, side 27.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Endvidere gælder for STRANDENG med egenskaben PARAGRAF3=1, at denne kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis den er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

STRANDENG registreres ud fra synlig og/ eller skønnet afgrænsning af område. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andre veldefinerede objekter. Kote registreres ved terræn.

STRANDENG registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger følgende værdier:

Område	1	2	3
Afvigelse i meter	5	3	1

Hvor andet (mere veldefineret) objekt ligger tættere end eller lig med den angivet afvigelse i meter til STRANDENG foretages registrering af fællesgeometri, hvor STRANDENG snappes til objekt.

STRANDENG registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

STRANDENG $< 2.500 \text{ m}^2$ som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Følgende regler gælder for medtagelse af STRANDENG $< 2.500 \text{ m}^2$:

STRANDENG som ligger inden i objekter af typen SKOV, OVERDREV, HEDE, MOSE, ENG og hvor det samlede areal af begge arealtyper er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres STRANDENG ikke særskilt men indgår i det areal den ligger inden i.

STRANDENG som støder op til objekter af typen SKOV, OVERDREV, HEDE, MOSE, ENG og hvor det samlede areal af begge arealtyper er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres STRANDENG ikke særskilt, men indgår i det areal den støder op til.

Al relevant topografi på grænsen og indeni arealet registreres.

STRANDENG mindre end 10 meter registreres ikke, med mindre dette stykke er en del af et større sammenhængende STRANDENG areal.

Mindre arealer af STRANDENG, som ligger adskilt, kan registreres som ét areal, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetableret, manglende eller nedlagt STRANDENG.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne HEDE, ENG, STRANDENG, MOSE, OVERDREV. Der skal ikke foretages konsekvensrettelser i objekter indenfor øvrige objekttyper som følge af disse indmeldinger.

Administrativt indmeldt STRANDENG med PARAGRAF3=1, indmeldes med den endelige

geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til STRANDENG i forbindelse med etableringen. TOP10DK data og data fra amtet indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen STRANDENG leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af STRANDENG
- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler vedrørende linieobjekts skæring med STRANDENG
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

OVERDREV

Objektklasse	Objekttype	Geometritype	Mindste størrelse	Basisdatatype	Område
NATUR	OVERDREV	Flade	2.500 m ² .	Multisektor	1 2 3

Objektdefinition

Areal på tør bund med græs og urtevegetation, som oftest er præget af græsning eller høslæt. Typisk beliggende i kuperet terræn.

Egenskaber og referencer

Ud over de generelle egenskaber er der defineret følgende særlige egenskaber:

Navn	Multiplicitet	Type	Lovlige værdier	Ændring udløser historik	Ejer	Ophav
OVERDREVTYPER	[1..1]	Tekst	Overdrev Skovoverdrev Ukendt	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
UNDER_MINIMUM	[1..1]	Boolean	0 1		KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding
PARAGRAF3	[1..1]	Boolean	0 1	Nej	KOM	EksPLICIT angivet ved administrativ indmelding

OVERDREVTYPER

OVERDREVTYPER kan antage en af følgende værdier:

Overdrev: Græsareal i skov med en græs- og urtedomineret vegetation på tør bund. Ofte beliggende på kuperet eller andet højere liggende terræn.

Skovoverdrev: Græsareal i skov med en græs- og urtedomineret vegetation på tør bund. Ofte beliggende på kuperet eller andet højere liggende terræn.

Ukendt: Overdrev er ikke særskilt typebestemt.

UNDER-MINIMUM

Overdrev < 2.500 m², kan medtages af forvaltningen efter administrativ udpegning, hvis de har naturmæssig eller administrativ betydning.

0 = OVERDREV >= 2.500 m²

1 = OVERDREV < 2.500 m²

PARAGRAF3

Et overdrev kan være beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven. Naturforvaltningen foretager denne administrative udpegning i forbindelse med den løbende sagsorienteret ajourføring.

0 = OVERDREV er ikke omfattet af naturbeskyttelsesloven.

1 = OVERDREV er omfattet af naturbeskyttelsesloven.

Repræsentation

OVERDREV repræsenteres ved den synlige og/eller skønnet afgrænsning af området. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andet linie- og/eller arealobjekt. Kote repræsenteres ved terræn.

OVERDREV er græs- eller urtebevoksede arealer beliggende på kuperet eller andet højere liggende terræn (typisk skrænter).

Som hovedregel medtages kun OVERDREV $\geq 2.500 \text{ m}^2$. Dog kan OVERDREV $< 2.500 \text{ m}^2$ medtages ved en administrativ udpegning af naturforvaltningen.

Topologi

OVERDREV registreres som én lukket polygon med fælles start- og endepunkt.

OVERDREV må ikke ligge inde i objekt fra klassen BYGNINGER

OVERDREV må ikke ligge inde i objekter fra klasserne BEBYGGELSE, TEKNIK, HYDRO eller NATUR uden at der foretages fritlæggelse.

Objekter fra klassen BYGNINGER, TRAFIK og objekter fra objekttypen HØJSPÆNDINGSMASTFUNDAMENT og TELEMASTE FUNDAMENT må ligge inde i OVERDREV uden at dette fremkalder fritlæggelse.

OVERDREV må ligge inde i (som cut-out) eller have fællesgeometri med andet OVERDREV, hvis de har forskellig værdi for egenskaben OVERDREVTYPEN.

OVERDREV må have fællesgeometri med objekter fra klassen BYGNINGER, BEBYGGELSE, NATUR, TEKNIK, ADMINISTRATIV og objekter fra objekttypen SØ, VANDLØBSBRED, VEJKANT.

VEJMIDTE med VEJKLASSE=Større lokalvej eller vejklasser lavere end denne bevirker ikke fritlæggelse i OVERDREV. VEJMIDTE med VEJKLASSE=Anden vigtig vej og vej-klasserne høje end denne bevirker derimod fritlæggelse af vejens areal i OVERDREV.

VANDLØB med BREDDE= ≤ 12 m. eller mindre bevirker ikke fritlæggelse i OVERDREV. VANDLØB med BREDDE >12 m. bevirker derimod fritlæggelse af vandløbets areal i OVERDREV.

OVERDREV har ingen snap-relationer til VEJMIDTE, JERNBANE, VANDLØB eller HØJSPÆNDINGSLEDNING.

Topologiskema

Relationer til "klassen" omtaler den generelle relation til alle objekter i klassen. Undtagelser herfra er vist som en specifik omtale af relationen til det pågældende objekt.

OVERDREV forholder sig til:	I niveau		Ude af niveau		Fælles geometri	Kan ligge indeni
	Snap	Bryder	Snap	Bryder		
BYGNINGER-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej

BEBYGGELSE-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
TRAFIK-klassen	3D	Nej	-	-	Ja	-
VEJMIDTE	-	-	-	-	Nej	-
JERBANE	-	-	-	-	Nej	-
NATUR-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
HYDRO-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
VANDLØB	-	-	-	-	Nej	-
TEKNIK-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Nej
HØJSPÆNDINGSLEDN.	-	-	-	-	Nej	-
TEKNISK AREAL	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Cut out
ADMINISTRATIV-klassen	3D	Nej	2D	Nej	Ja	Ja
DIVERSE-klassen	-	-	-	-	Nej	Ja

Etablering

Etableres ud fra TK99, og amternes naturtype data (§3 data).

OVERDREV sammensmelttes med andre OVERDREV, hvor OVERDREV ikke længere skal adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB.

Samediteres med andre objekter fra klassen NATUR, hvor disse ikke længere adskilles af VEJMIDTE eller VANDLØB. Den nye fælles geometri etableres i den vejside, hvor det forekommer mest naturligt under genbrug af det ene objekts tilpassede koordinater.

For yderligere beskrivelse af fremgangsmåde omkring etablering af ENG ud fra TOP10DK, TK99 og amternes registrering - se under generelt afsnit 2.5 ”Særlige forhold for klassen NATUR”, side 27.

Ajourføring

Ajourføres fotogrammetrisk eller administrativt.

Ved fotogrammetrisk ajourføring skal alle de opstillede krav overholdes.

Ved administrativ ajourføring gives objektet en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed. Endvidere gælder for OVERDREV med egenskaben PARAGRAF3=1, at denne kun ajourføres fotogrammetrisk, hvis den er administrativt udpeget.

Fotogrammetrisk registreringsinstruks

OVERDREV registreres ud fra synlig og/ eller skønnet afgrænsning af område. Ved synlig afgrænsning forstås afgrænsning op mod andre veldefinerede objekter. Kote ved terræn.

OVERDREV registreres med så få punkter som muligt. Dog således, at forskellen mellem det faktiske forløb og det registrerede ikke overstiger følgende værdier:

Område	1	2	3
Afvigelse i meter	2	2	1

Hvor andet (mere veldefineret) objekt ligger tættere end eller lig med den angivet afvigelse i meter til OVERDREV foretages registrering af fællesgeometri, hvor OVERDREV snappes til objekt.

OVERDREV registreres som hovedregel kun for arealer $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

OVERDREV $< 2.500 \text{ m}^2$ som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Følgende regler gælder for medtagelse af OVERDREV $< 2.500 \text{ m}^2$:

OVERDREV som ligger inden i objekter af typen SKOV, ENG, HEDE, MOSE og hvor det samlede areal af begge areal typer er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres OVERDREV ikke særskilt men indgår i det areal den ligger inden i.

OVERDREV som støder op til objekter af typen SKOV, ENG, HEDE, MOSE og hvor det samlede areal af begge areal typer er $\geq 2.500 \text{ m}^2$ medtages. Som hovedregel registreres OVERDREV ikke særskilt men indgår i det areal den støder op til.

Al relevant topografi på grænsen og indeni arealet registreres.

Mindre arealer af OVERDREV, som ligger adskilt, kan registreres som ét areal, hvis deres indbyrdes afstand er < 10 meter og det samlede areal er $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

MOSE smallere end 10 meter som er udpeget administrativt på grund af en naturmæssig eller administrativ betydning registreres ligeledes fotogrammetrisk.

Følgende forhold gør sig gældende for medtagelse af OVERDREV smallere end 10 meter:

OVERDREV længere end 250 meter.

OVERDREV er en del af et større sammenhængende OVERDREV areal.

Administrativ registreringsinstruks

Kommunen kan i forbindelse med LSA indmelde nyetablerede, manglende eller nedlagt OVERDREV.

Administrativt registrerede objekter gives en oprindelse, der klart angiver fremstillingsmetode og den geometriske nøjagtighed.

Objekter som administrativt registreres med en foreløbig geometri skal kun overholde kravene til egenskaber og referencer. Krav til geometri og topologi gælder ikke for disse objekter. Ligeledes skal der ikke foretages konsekvensrettelser i øvrige objekter som følge af disse indmeldinger.

Objekter som administrativt registreres med en endelig geometri skal overholde alle krav, der stilles til objektet så som geometri, topologi, egenskaber og referencer herunder konsekvensrettelser til øvrige objekter indenfor objekttyperne HEDE, ENG, MOSE, OVERDREV. Der skal ikke foretages konsekvensrettelser i objekter indenfor øvrige objekttyper som følge af disse indmeldinger.

Administrativt indmeldt OVERDREV med PARAGRAF3=1, indmeldes med den endelige geometri, da fotogrammetrisk verificering kun foretages, hvis objektet senere udpeges eksplicit til ajourføring.

Generelt tilknyttes egenskabsdata til OVERDREV i forbindelse med etableringen. TOP10DK data

og data fra amtet indgår som grundlag for dette arbejde.

Konsekvensrettelser i øvrige data foretages via den periodevise generelle kortlægning.

Livscyklus

Af hensyn til relationer til andre objekter skal et objekt af typen OVERDREV leve længst muligt. Kun større ændringer skal nedlægge det og evt. oprette et nyt.

Større ændringer er:

- Fjernelse af OVERDREV
- Ændring som medfører konflikt med de gældende topologiregler vedrørende linieobjekts skæring med OVERDREV
- Omklassificering til en anden objekttype også hvis denne ændring skyldtes en fejl i den foregående registrering

BILAG H:

ISO ref nr.	Feltnavn (da)	FOT Frivillig (O) FOT Betinget (C) FOT Obligatorisk (M)	ISO Core	Kardinalitet	Datatype	Definition (da)
						Al information som hører til denne metadatabeskrivelse
1	MD_Metadata				Klasse	
8	Kontakt	M	M	1	CI_ResponsibleParty	Information om den eller de parter, der har ansvar for metadatabeskrivelsen.
9	Dato	M	M	1	Date	Dato for oprettelse af metadatabeskrivelsen
10	Metadastandard_navn	M	O	0..1	Tekst	Navn på anvendt metadastandard eller profil
11	Metadastandard_version	M	O	0..1	Tekst	Angivelse af anvendt version af metadastandard eller profil
15	Idenfitikation	M	M	1..*	Association	Grundlæggende information om datasættet, som metadatabeskrivelsen omhandler.

23	MD_Identification				Klasse	Grundlæggende information, som er nødvendig for entydigt at kunne identificere et eller flere datasæt.
24	Navne og referencer	M	M	1	CI_Citation	Officiel navngivning, datoer mv. der skal anvendes som referenceoplysninger, når man vil henvise til de beskrevne datasæt.
25	Sammenfatning	M	M	1	Tekst	Kortfattet sammendrag af indholdet i de beskrevne datasæt.
36	MD_DataIdentification				Klasse	Information til at kunne identificere et datasæt.
39	Sprog	M	M	1..*	Tekst	Sprog anvendt i de beskrevne datasæt.
41	Temakategori	M	M	1..*	MD_TopicCategoryCode	Hovedtema(er) eller -emner for de beskrevne datasæt.
78	DQ_Datakvalitet				Klasse	Kvalitetsinformation knyttet til datasættet. Specificeret ved hjælp af et datakvalitetsniveau.
79	Gyldighedsniveau	M	M	1	DQ_Scope	Det niveau af data som kvalitetsbeskrivelsen gælder for, f.eks. "dataset", "attribute" og "feature".
82	LI_ProcesHistorie				Klasse	Information om hændelser eller kildedata anvendt ved fremstilling af datasættet (jævnfør det angivne gyldighedsniveau), eller om mangel på viden vedrørende proceshistorien.

83	Beskrivelse	O	C1	0..1	Tekst	Generel beskrivelse af dataproducentens viden om datasættets proceshistorie (oprindelse og efterfølgende bearbejdning).
86	LI_ProcesHændelse				Klasse	Information om en hændelse eller transformation i produktionen af et datasæt, inklusive processer anvendt ved vedligehold af datasættet.
87	Beskrivelse	M	M	1	Tekst	Beskrivelse af et trin i produktionen, inklusive relaterede parametre og tolerancer.
89	Dato	M	O	0..1	DateTime	Dato og tidspunkt eller tidsrum for hvornår et trin i produktionen blev udført.
90	Ansvarlig	M	O	0..*	CI_ResponsibleParty	Identifikation af hvem (personer og organisationer) der udførte dette trin i produktionen.
92	LI_Datakilde				Klasse	Information om de kildedata, der er anvendt til at producere de beskrevne data, jævnfør det angivne gyldighedsniveau.
94	Målestok	M	O	1	MD_RepresentativeFraction	Nævner i målestokken for kortet/fotoet, der udgør kildematerialet.
96	Reference	O	O	1	CI_Citation	Anbefalet reference for kildedata.

						Beskrivelse af, hvor godt objekterne er stedfæstet, udtrykt vha. for eksempel koordinater i forhold til et kendt referencesystem, grafisk som en position i kort eller billeder, verbalt ved stednavn eller adresse eller ved en afstand til en kendt reference.
116	DQ_StedfæstelseNøjagtighed				Specificeret klasse (DQ_Element) <abstrakt klasse>	
129	DQ_ResultatAfSammenligning				Specificeret klasse (DQ_Result)	Resultat af en sammenligning mellem målt(e) værdi(er) og en specificeret kvalitetsmålsætning.
130	Specifikation	M	M	1	CI_Citation	Information om produktspecifikation eller særlige brugerkrav som de beskrevne data eller tjenester er evalueret i forhold til.
131	Forklaring	M	M	1	Tekst	Tekstlig beskrivelse af formål og betydningen af at opfylde den givne kvalitetsmålsætning.
132	Godkendt	M	M	1	Boolean	Angivelse af om kvalitetsmålet er opnået, idet 0 = ikke godkendt og 1 = godkendt.
133	DQ_ResultatAfMåling				Specificeret klasse (DQ_Result)	Information om opnåede resultat(er) ved måling af datakvaliteten.
135	Værdienhed	M	M	1	UnitOfMeasure	Enhed for værdien som angiver datakvaliteten.

137	Værdi	M	M	1..*	Record	Kvantitativ(e) værdi(er) opnået ved den anvendte kvalitetsmåling.
142	MD_VedligeholdInformation				Aggregeret klasse (MD_Metadata)	Information om niveauet og frekvensen af vedligehold.
143	Vedligeholdsfrekvens	M	M	1	MD_MaintenanceFrequencyCode	Frekvensen af vedligehold efter at datasættet blev færdiggjort.
144	Næste opdatering	M	O	0..1	Date	Planlagt dato for næste vedligehold.
148	Vedligeholds information	O	O	0..*	Tekst	Information vedrørende specifikke krav knyttet til vedligehold.
148.1	Kontakt	M	O	0..*	CI_ResponsibleParty	Identifikation af, og kommunikationsmuligheder med, personer og organisationer, der har ansvar for vedligehold.
239	MD_RasterDækningBeskrivelse				Specificeret klasse (MD_ContentInformation)	Information om indholdet i en rasterdatacelle
240	Attribut beskrivelse	M	M	1	Record	Beskrivelse af attributten til måleværdien.
241	Indholdstype	M	M	1	MD_CoverageContentType Code	Hvilken type information celleværdien repræsenterer.

BILAG I:

DSFL koder for FOT-3 objekter og deres egenskaber

D-felterne i denne liste er **ikke bagud kompatible** med D-felter anvendt til dataoverførsler efter FOT-1 eller FOT-2 specifikationerne.

Objekttype	Egenskab	Objektkode	D-felt	Lovlige værdier
BYGNINGER				
BYGNING		%KG4 %U91		
	Bygningstype		D9111	Bygning Husbåd Drivhus Tank/silo Ukendt
	Tank/Silo_Type		D9112	Gylle, åben Gylle, lukket Gylle, ukendt Gas, Olive Foder Andet Ukendt
	Målested		D9113	Tag Væg Tag og Væg Ukendt
	3D_Metode		D9114	Tagkant TOP10DK 3D-tagkant Terræn Ukendt
	BBR_Reference		D9115	0 1
	Bygning_ID		D115	Alfa præcist 15 tegn
	Arealkvalitet		D9116	Heltal 2 cifre
BEBYGGELSE				
BYKERNE		%KG6 %U53		
INDUSTRI		%KG6 %U54		
LAV BEBYGGELSE		%KG6 %U51		
HØJ BEBYGGELSE		%KG6 %U52		
TRAFIK				
VEJMIDTE		%KG3 %U91		
	Vejmidtetype		D9120	Vej Sti

				Stiforbindelse
	Startknode		D9200	Heltal
	Slutknode		D9201	Heltal
	Vejmyndighed		D9121	Vejdirektoratet "Kommunenavn" Ukendt
	CVFadmnr		D1121	Heltal præcist 7 cifre
	CPRkommune		D111	Heltal præcist 3 cifre
	CPRvejkode		D112	Heltal præcist 4 cifre
	Vejklasse		D9122	Europavej Primærvej Sekundærvej Anden vigtig vej Større lokalvej Lokalvej Indkørselsvej Vej, diverse Hovedsti Cykelsti langs vej Sti, diverse
	Trafikart		D9123	Motorvej Motortrafikvej Al færdsel Gågade Sti Redningsvej Bussluse Ukendt
	Niveau		D9124	Bro Tunnel
	Overflade		D9125	Befæstet Ubefæstet Ukendt
	Vejbredde		D9126	0-3 3-4.5 4.5-6 6-7.5 7.5-9 9-
	Plads		D9127	0 1
	Fiktiv		D9128	0 1
	Tilogfrakørsel		D9129	0 1
	Rundkørsel		D9130	0 1
	ModerFOTID		D9210	Heltal
	ModerFOTversion		D9211	Heltal
	Start		D9212	Decimal
	Slut		D9213	Decimal
SYSTEMLINIE		%KT5 %U11		
	Startknode		D9200	Heltal
	Slutknode		D9201	Heltal

	Vejmyndighed		D9121	Vejdirektoratet "Kommunenavn" Ukendt
	CVFadmnr		D1121	Heltal præcist 7 cifre
	CPRkommune		D111	Heltal præcist 3 cifre
	CPRkode		D112	Heltal præcist 4 cifre
JERNBANE		%KG3 %U611		
	Sportype		D9131	Hovedspor Gennemgående spor Øvrige togvejsspor Sidespor
	Ejer		D9132	"Ejernavn"
	Startknode		D9200	Heltal
	Slutknode		D9201	Heltal
	Niveau		D9124	Bro Tunnel
	Synlig		D9133	0 1
	ModerFOTID		D9210	Heltal
	ModerFOTversion		D9211	Heltal
	Start		D9212	Decimal
	Slut		D9213	Decimal
VEJKANT		%KG3 %U1		
	Type		D9134	Kørevej Internvej Cykelsti Hovedsti Vej,diverse Sti,diverse Ukendt
	Overflade		D9125	Befæstet Ubefæstet Ukendt
	Synlig		D9133	0 1
HELLE		%KG3 %U17		
CHIKANE		%KG3 %U561		
TRAFIKHEGN		%KG3 %U51		
	Hegnstype		D9135	Stål Beton Kabel Trådflet Ukendt
STANDSNINGSSTED		%KG3 %U6		
	Navn		D9136	"Navn"
	Ejer		D9132	"Ejernavn"
TEKNIK				
TEKNISK AREAL		%KG6 %U45		
	Arealtype		D9140	Militært anlæg Sportsanlæg Vandværk

				Vandrensningsanlæg Affaldsanlæg Genbrugsplads Materielgård Kirkegård Energiforsyningsanlæg Vindmøllepark Togstation/rangéranlæg Lufthavn Startbane Parkeringsanlæg Ukendt
BASSIN		%KG4 %U54		
	Bassintype		D9141	Rensningsanlæg Overløbsbassin Svømmebassin Andet Ukendt
TELEMASTE- FUNDAMENT		%KG8 %U37		
HØJSPÆNDINGS- MASTEFUNDAMENT		%KG8 %U33		
HØJSPÆNDINGS- LEDNING		%KG8 %U32		
	Spænding		D9142	10 kV 50 kV Ukendt
BYGVÆRK		%KG4 %U7		
ANLÆG DIVERSE		%KG4 %U75		
HØFDE		%KG4 %U63		
PARKERING		%KG3 %U24		
TELEMAST		%KG8 %U363		
	Medietype		D9143	Radio/TV Fællesantenne Mobiltelefoni Lukket radio Varslingssirene Andet Ukendt
VINDMØLLE		%KG8 %U74		
	Bygning_ID		D115	Alfa præcist 15 tegn
MAST		%KG8 %U34		
NEDLØBSRIST		%KG8 %U12		
BRØNDDÆKSEL		%KG8 %U11		
	Brøndtype		D9144	Regnvand Spildevand Kloakvand Vandforsyning Fjernvarme Gas Tele EI Andet Ukendt

STATUE/STEN		%KG8 %U6		
INSTALLATIONS- SKAB		%KG8 %U2		
NATUR				
SKOV		%KG6 %U17		
	Ejer		D9150	Offentlig Privat BaneDanmark Andet Ukendt
	Under_Minimum		D9151	0 1
HEDE		%KG8 %U14		
	Hedetype		D9152	Lynghede Revlingehede Græshede Lav-/ Moshede Ukendt
	Under_Minimum		D9151	0 1
VÅDOMRÅDE		%KG6 %U2		
	Under_Minimum		D9151	0 1
KRAT/-BEVOKSNING		%KG6 %U13		
SAND/KLIT		%KG6 %U31		
RÅSTOFOMRÅDE		%KG6 %U34		
	Råstoftype		D9153	Kalk/Kridt/Mergel Ler Sand/Sten/Grus Tørv Ukendt
	Gravtype		D9154	Godkendt område Aktivt område
FREDET FORTIDSOMRÅDE		%KG8 %U601		
	Mindetype		D9155	Gravhøj Dysse Jættestue Runesten Voldsted Boplads Vikingeborg Helligkilde Ruin Ukendt
	Under_Minimum		D9151	0 1
	Paragraf4		D9156	0 1
	Paragraf4_Ref		D9157	Alfa
LANDHEGN		%KG5 %U19		
	Målested		D9158	Top Bund

				Ukendt
BYHEGN		%KG5 %U1		
BRUGSGRÆNSE		%KG5 %U32		
	Brugsgrænsetype		D9159	Langs vej Langs område Skovlinie Andet
SKRÆNT		%KG5 %U7		
	Skrænttype		D9160	Top Bund
DIGE		%KG6 %U17		
	Digetype		D9161	Jordvold Stendige Ukendt
TRÆ		%KG8 %U551		
	Træart		D9162	Løv Nål Ukendt
TRÆGRUPPE		%KG8 %U55		
FREDET FORTIDSPUNKT		%KG8 %U602		
	Mindetype		D9155	Gravhøj Dysse Jættestue Runesten Voldsted Boplads Vikingeborg Helligkilde Ruin Ukendt
	Paragraf4		D9156	0 1
	Paragraf4_Ref		D9157	Alfa
HYDRO				
SØ		%KG5 %U51		
	Søtype		D9170	Fiskedam Sø
	Salt_Sø		D9171	0 1
	Temporær		D9172	0 1
	Sø_Under_Minimum		D9173	0 1
	Ø_Under_Minimum		D9174	0 1
VANDLØB		%KG5 %U44		
	Vandløbstype		D9175	Almindelig Gennem sø Rørlagt
	Netværk		D9176	0 1
	Hovedforløb		D9177	0

				1
	Ejer		D9178	Privat Offentlig Andet Ukendt
	HR_VL_Kode		D9179	Alfa
	HR_VL_Start		D9180	Heltal
	HR_VL_Slut		D9181	Heltal
	Bredde		D9182	0 – 2.5 m 2.5 – 12 m over 12 m Ukendt
	Synlig		D9133	0 1
	ModerFOTID		D9210	Heltal
	ModerFOTversion		D9211	Heltal
	Start		D9212	Decimal
	Slut		D9213	Decimal
AFVANDINGSGRØFT		%KG5 %U46		
VANDLØBSBRED		%KG5 %U42		
	Bredde		D9183	2.5 – 12 m Over 12 m Ukendt
	Synlig		D9133	0 1
HAVN		%KG %U93		
	Havntype		D9184	Sø Hav Vandløb Både/Bådebro
KYST		%KG5 %U61		
BADE/BÅDEBRO		%KG4 %U621		
	Brotype		D9185	Bådebro Bådebro Ukendt
	Placering		D9186	Sø Vandløb Hav Ukendt
ADMINISTRATIV				
BY		%KG2 %U91		
	Bytype		D9190	By Bebyggelse
	Bebyggelseskode		D9191	Heltal præcist 5 cifre
KOMMUNE		%KG2 %U93		
	CPRkommune		D111	Heltal
STEDNAVN				
	Stednavn		D121	Alfa
	SNSOR_Kode		D9192	Heltal

DIVERSE				
OMRÅDEPOLYGON				
	Type		D9193	Heltal
ORTOPOLYGON				
	Type		D9194	Heltal