

Produktspesifikasjon: Nettanlegg



Foto: NVE

1	Innledning, historikk og endringslogg	4
1.1	Innledning	4
1.2	Historikk	4
1.3	Endringslogg.....	4
2	Definisjoner og forkortelser.....	5
2.1	Definisjoner	5
2.2	Forkortelser.....	5
3	Generelt om spesifikasjonen	6
3.1	Unik identifisering	6
3.1.1	Kortnavn	6
3.1.2	Fullstendig navn.....	6
3.1.3	Versjon.....	6
3.2	Referansedato.....	6
3.3	Ansvarlig organisasjon	6
3.4	Språk.....	6
3.5	Hovedtema.....	6
3.6	Temakategori	6
3.7	Sammendrag	6
3.8	Formål	6
3.9	Representasjonsform	6
3.10	Datasettoppløsning	6
3.11	Utstrekningsinformasjon	6
3.12	Identifikasjonsomfang	7
3.13	Supplerende beskrivelse.....	7
4	Spesifikasjonsomfang.....	8
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen.....	8
4.1.1	Identifikasjon	8
4.1.2	Nivå.....	8
4.1.3	Navn	8
4.1.4	Beskrivelse	8
4.1.5	Utstrekningsinformasjon	8
5	Innhold og struktur	9
5.1	Vektor - applikasjonsskjema	9
5.1.1	Omfang	9
5.1.2	UML applikasjonsskjema	9
5.1.2.1	«FeatureType» EL_Hengekabel	19
5.1.2.2	«FeatureType» EL_Luftlinje	19
5.1.2.3	«FeatureType» EL_Mast.....	19
5.1.2.4	«FeatureType» EL_Sjøkabel.....	20
5.1.2.5	«FeatureType» EL_Transformatorstasjon	20
5.1.2.6	Abstrakte objekttyper.....	21
5.1.2.7	Kodelister og datatyper	26

6	Referansesystem	36
6.1	Romlig referansesystem 1	36
6.1.1	Omfang	36
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	36
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	36
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	36
6.1.5	Koderom:	36
6.1.6	Identifikasjonskode:	36
6.1.7	Kodeversjon	36
6.2	Romlig referansesystem 2	36
6.2.1	Omfang	36
6.2.2	Navn på kilden til referansesystemet:	36
6.2.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	36
6.2.4	Link til mer info om referansesystemet:	36
6.2.5	Koderom:	36
6.2.6	Identifikasjonskode:	36
6.2.7	Kodeversjon	36
6.3	Romlig referansesystem 3	36
6.3.1	Omfang	36
6.3.2	Navn på kilden til referansesystemet:	36
6.3.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	36
6.3.4	Link til mer info om referansesystemet:	36
6.3.5	Koderom:	37
6.3.6	Identifikasjonskode:	37
6.3.7	Kodeversjon	37
6.4	Romlig referansesystem 4	37
6.4.1	Omfang	37
6.4.2	Navn på kilden til referansesystemet:	37
6.4.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	37
6.4.4	Link til mer info om referansesystemet:	37
6.4.5	Koderom:	37
6.4.6	Identifikasjonskode:	37
6.4.7	Kodeversjon	37
6.5	Romlig referansesystem 5	37
6.5.1	Omfang	37
6.5.2	Navn på kilden til referansesystemet:	37
6.5.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	37
6.5.4	Link til mer info om referansesystemet:	37
6.5.5	Koderom:	37
6.5.6	Identifikasjonskode:	37
6.5.7	Kodeversjon	37
6.6	Temporalt referansesystem	37
6.6.1	Navn på temporalt referansesystem	37
6.6.2	Omfang	37
7	Kvalitet	38
7.1	Omfang	38
7.2	Fullstendighet	38
7.3	Stedfestingsnøyaktighet	38
7.4	Egenskapsnøyaktighet	38
7.5	Tidfestingsnøyaktighet	38
7.6	Logisk konsistens	38

8	Datafangst	39
9	Datavedlikehold	40
9.1	Vedlikeholdsinformasjon 1	40
9.1.1	Omfang	40
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	40
9.1.3	Vedlikeholdsbeskrivelse	40
10	Presentasjon	41
10.1	Omfang	41
10.2	Referanse til presentasjonskatalog	41
11	Leveranse.....	42
11.1	Leveransemetode 1	42
11.1.1	Omfang	42
11.1.2	Leveranseformat	42
11.1.3	Leveransemedium	42
11.2	Leveransemetode 2	42
11.2.1	Omfang	42
11.2.2	Leveranseformat	42
11.2.3	Leveransemedium	42
11.3	Leveransemetode 3	43
11.3.1	Omfang	43
11.3.2	Leveranseformat	43
11.3.3	Leveransemedium	43
11.4	Leveransemetode 4	43
11.4.1	Omfang	43
11.4.2	Leveranseformat	43
11.4.3	Leveransemedium	43
12	Tilleggsinformasjon	44
12.1	Omfang	44
13	Metadata	45
13.1	Omfang	45
13.2	Metadataspesifikasjon	45
Vedlegg A - SOSI-format-realiserings		46
Objekttyper		46
EL_Hengakabel		46
EL_Luftlinje		46
EL_Mast		47
EL_Sjøkabel.....		48
EL_Transformatorstasjon		49
Vedlegg B - GML-realiserings		50

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Denne spesifikasjonen beskriver datasettet nettanlegg slik det leveres av NVE til Det offentlige kartgrunnlaget (DOK). Denne spesifikasjonen omfatter hovedelementene i overføringsnettet: Linjer, kabler, master og trafostasjoner. Deler av informasjonen i datasettet er unntatt offentlighet. Nedlastbare data er åpne data.

1.2 Historikk

Første versjon (1.0) ble utarbeidet i mai 2021.

NVE produserer ikke selv nettanleggsdata. Nettanleggsdatasettet består av data samlet inn og sammenstilt fra ulike kilder. Kildene er primært nettanleggseierne, men også FKB og andre kartdatakilder. Større innsamlinger er gjort i 2010, 2012 og 2018. Mindre suppleringer og korreksjoner foretas ved behov. Datasettet NVE innehar vil aldri være komplett eller helt oppdatert. Kvaliteten på dataene (både geometri og egenskaper) vil variere.

1.3 Endringslogg

Mai 2021	Søren E. Kristensen	1.versjon av spesifikasjon for DOK-leveransen
----------	---------------------	---

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

2.2 Forkortelser

NVE – Norges vassdrags- og energidirektorat

DOK - Det offentlige kartgrunnlaget

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

3.1.1 Kortnavn

Nettanlegg

3.1.2 Fullstendig navn

Nettanlegg (DOK)

3.1.3 Versjon

1.0

3.2 Referansedato

2021-05-01

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

3.4 Språk

Norsk bokmål

3.5 Hovedtema

Energi

3.6 Temakategori

Ledningsinformasjon

3.7 Sammendrag

Spesifikasjonen gir regler for hvordan vektordata for nettanlegg skal kodes. Reglene er laget i henhold til SOSI-standarden.

3.8 Formål

Formålet med denne produktspesifikasjonen er å gi detaljert informasjon om hvordan nettanlegg forvaltes i NVE.

Datasettet kan benyttes ved ROS-analyser og ved utarbeidelse av hensynssoner knyttet til elektriske anlegg.

3.9 Representasjonsform

Vektor

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

50000

3.11 Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

Landsdekkende

Geografisk område

topp:
7939975

venstre:
6448375

høyre:
1115100

bunn:
6448375

Koordinater angitt i UTM33 EUREF89

3.12 Identifikasjonsomfang

Hele datasettet

3.13 Supplerende beskrivelse

Data ikke angitt

4 Spesifikasjonsomfang

(Antall spesifikasjonsomfang: 1)

4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

Hele datasettet

4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

4.1.2 Nivå

Datasett

4.1.3 Navn

Alt innhold i produktet

4.1.4 Beskrivelse

Data ikke angitt

4.1.5 Utstrekningsinformasjon

Landsdekkende

Geografisk område

topp:

7939975

venstre:

6448375

høyre:

1115100

bunn:

6448375

Koordinater angitt i UTM33 EUREF89

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

5 Innhold og struktur

5.1 Vektor - applikasjonsskjema

5.1.1 Omfang

Hele datasettet

5.1.2 UML applikasjonsskjema

Nettanlegg-1.0

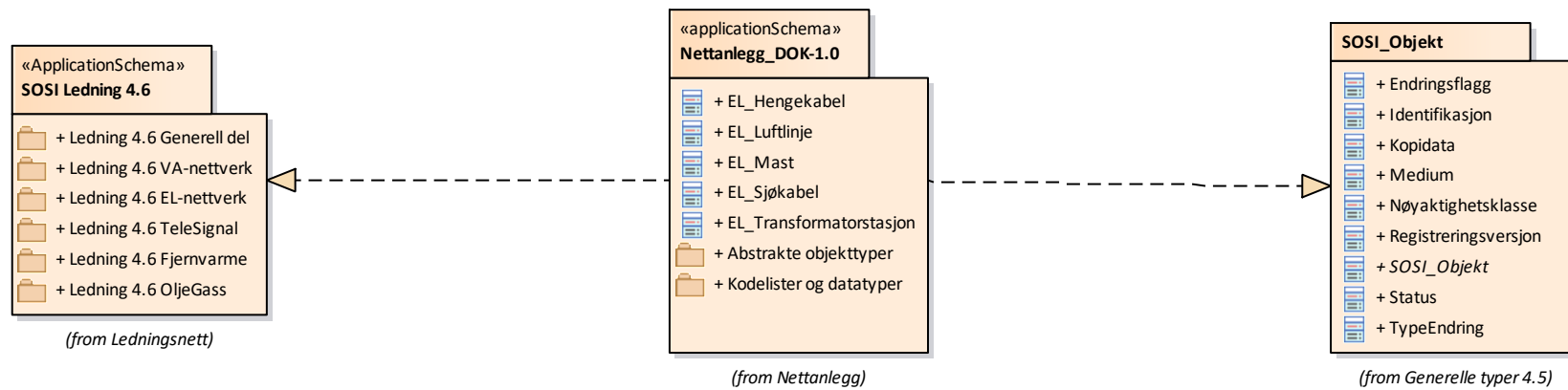


Diagram 1: Pakkeavhengighet

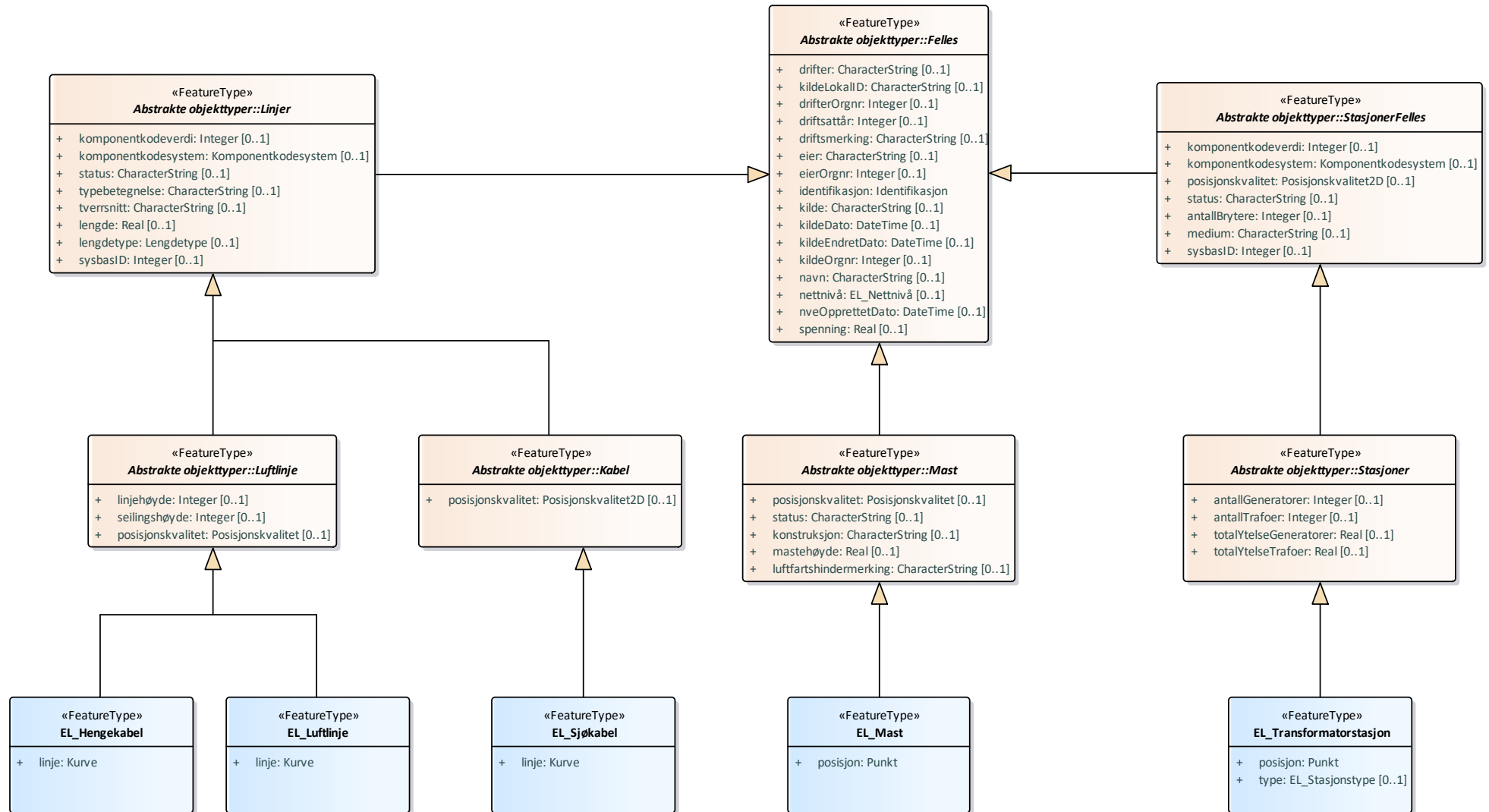


Diagram 2: Hovedskjema Nettanlegg_DOK-1.0

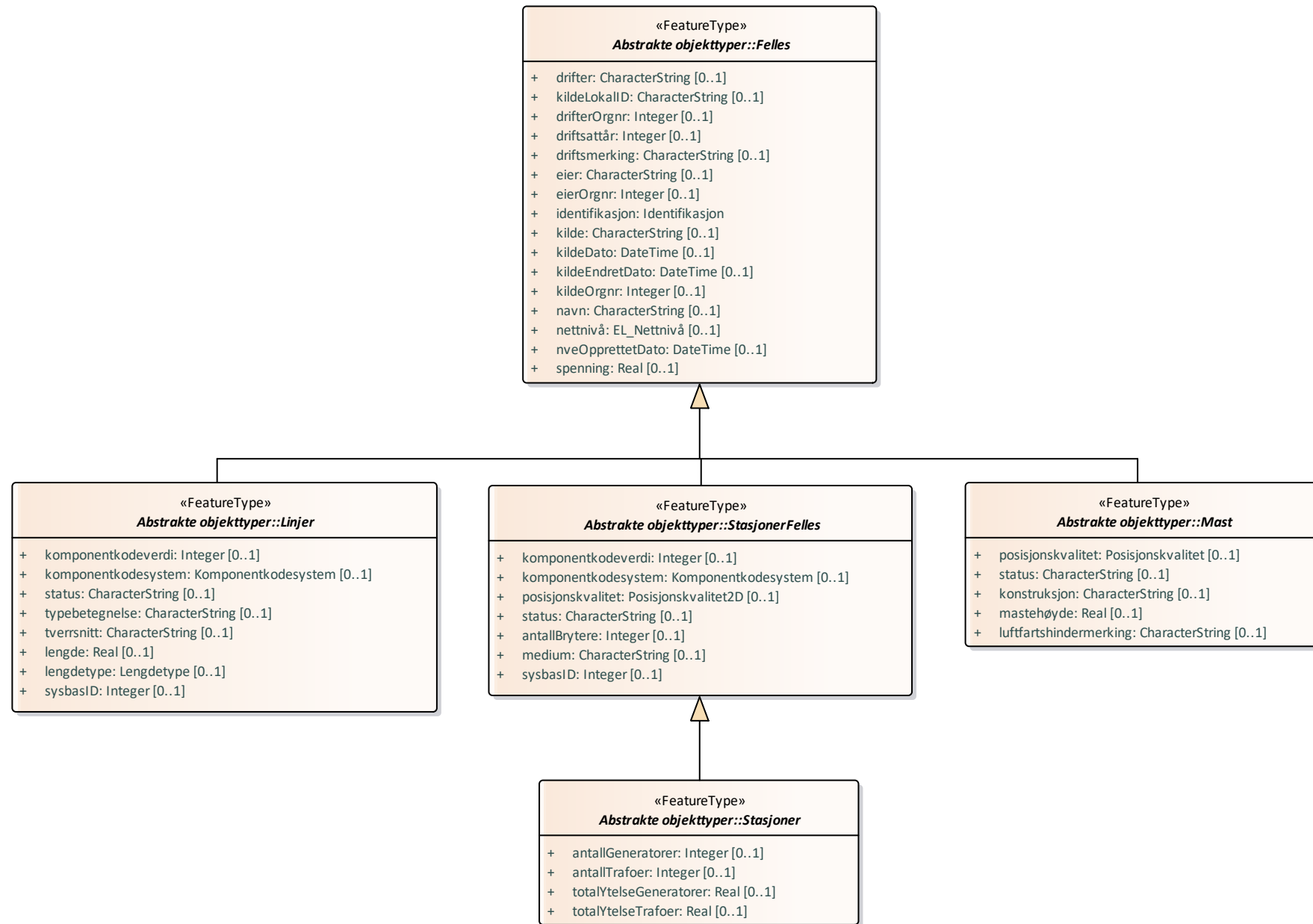


Diagram 3: Abstrakte objekttyper

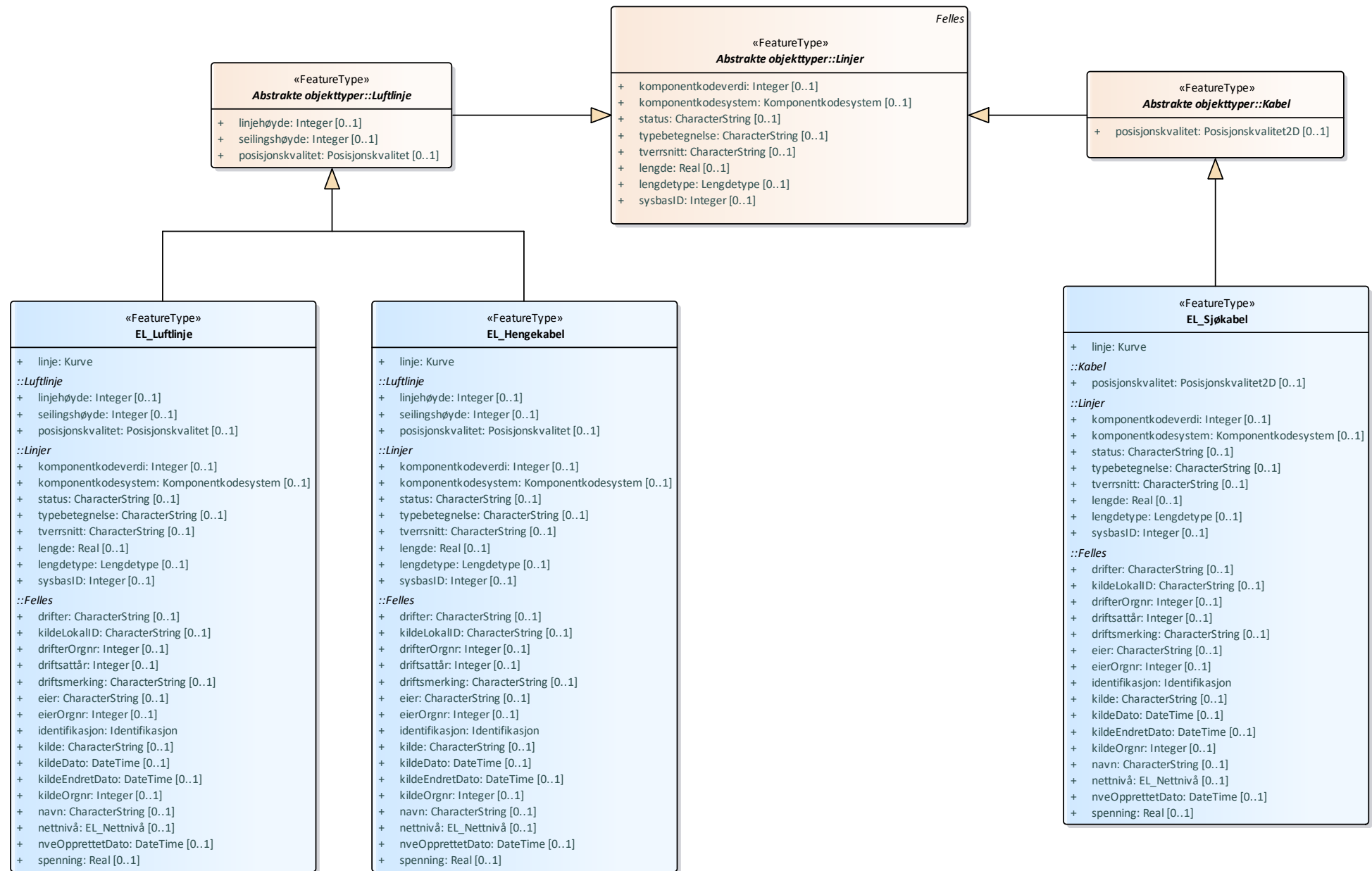


Diagram 4: Linjer

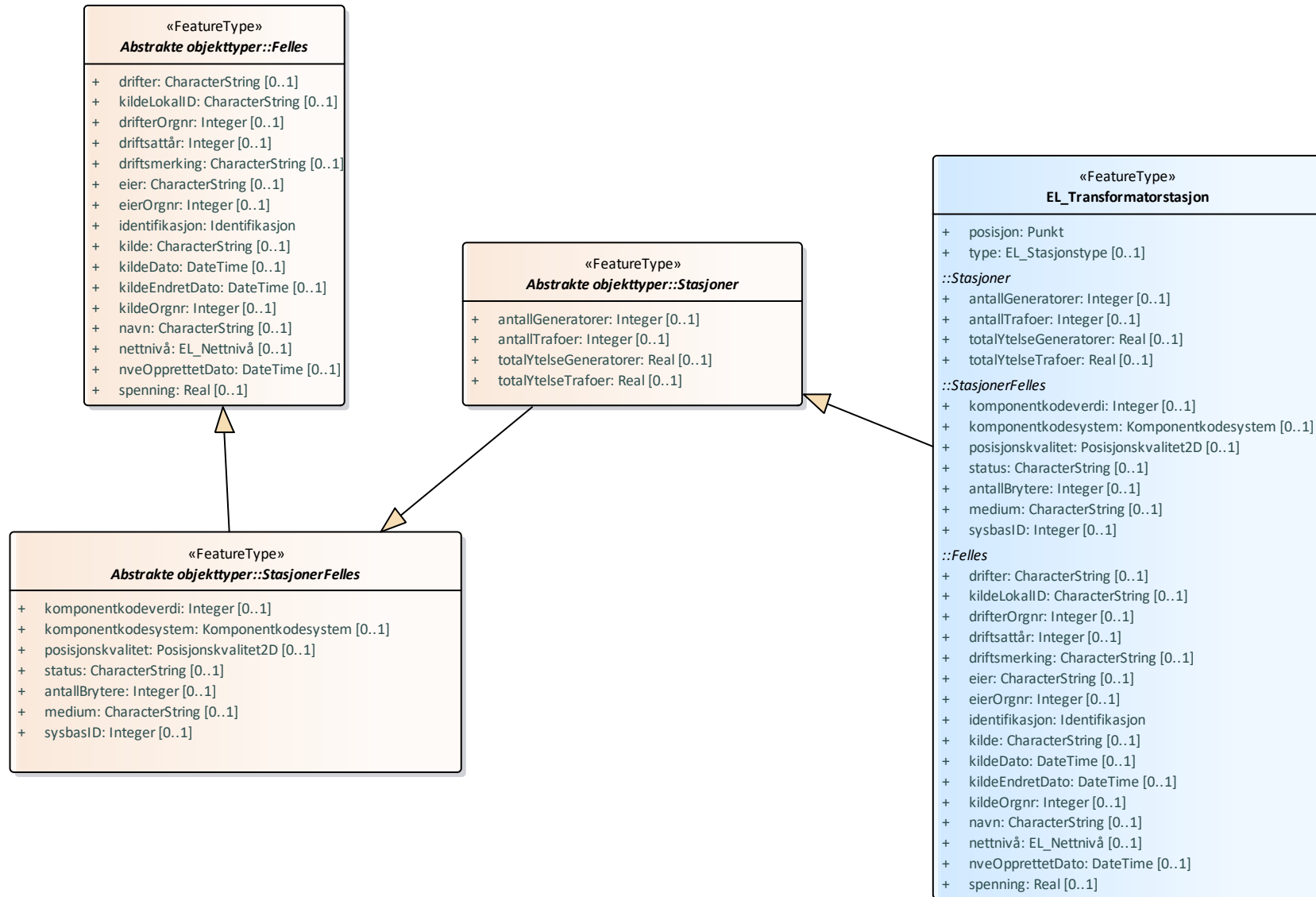


Diagram 5: Stasjoner

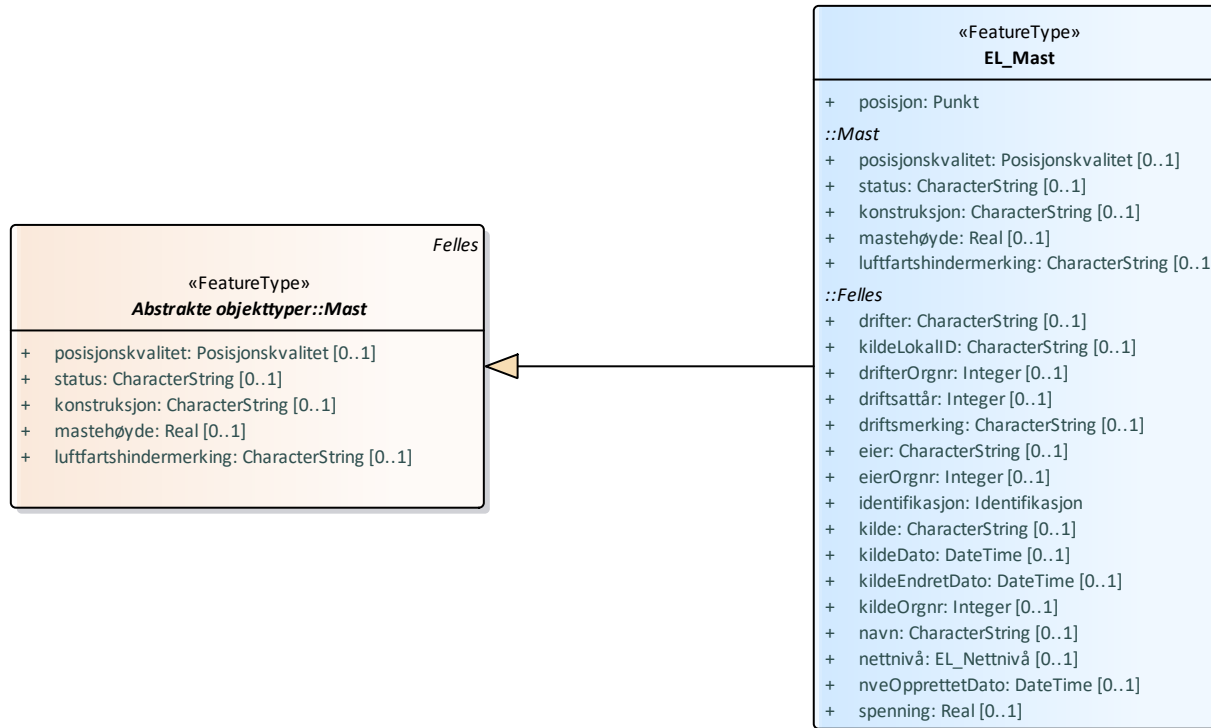


Diagram 6: Mast

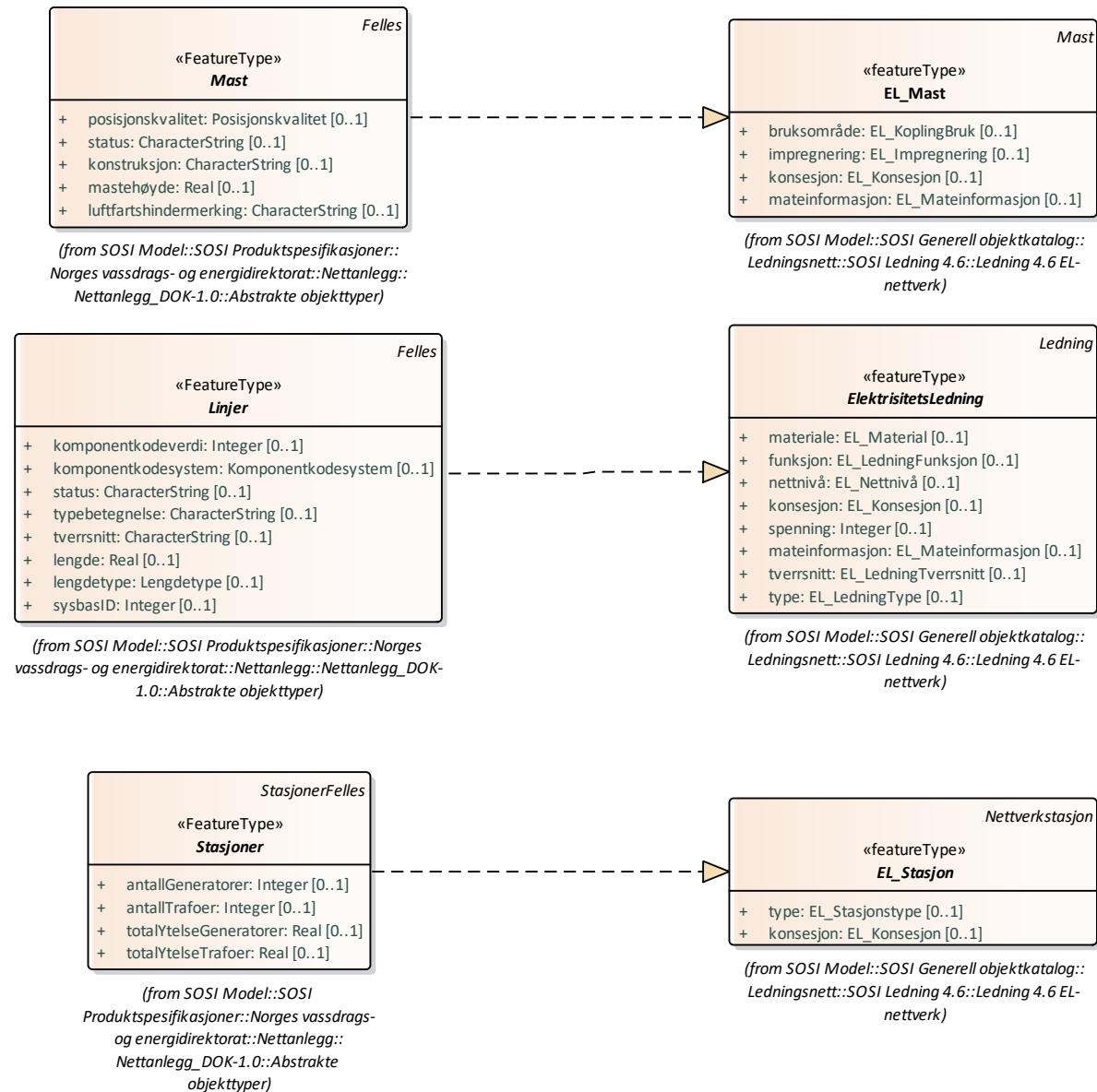


Diagram 7: Realisering av objekter fra SOSI- del 2. Ledning 4.6

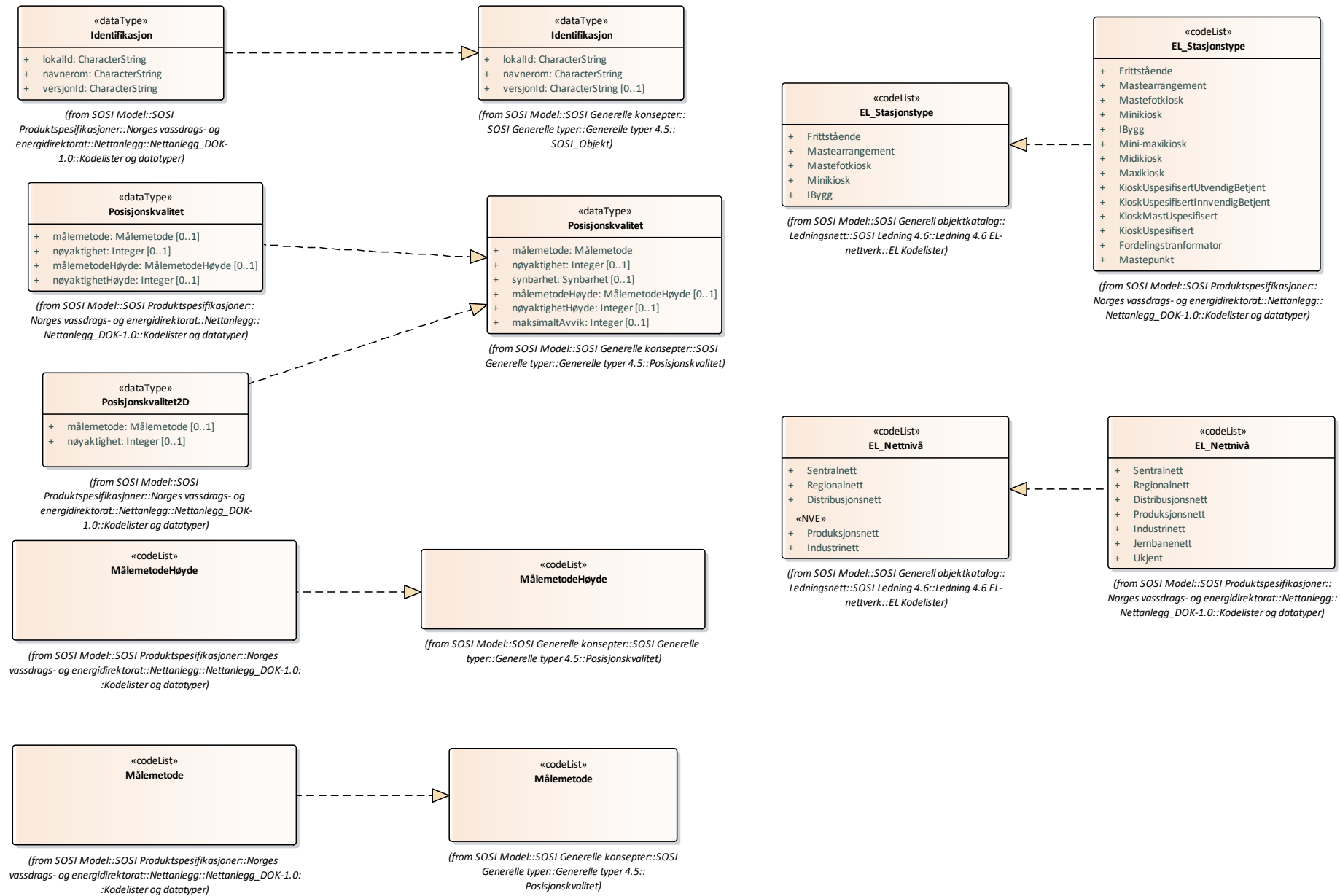


Diagram 8: Realisering datatyper og kodelister

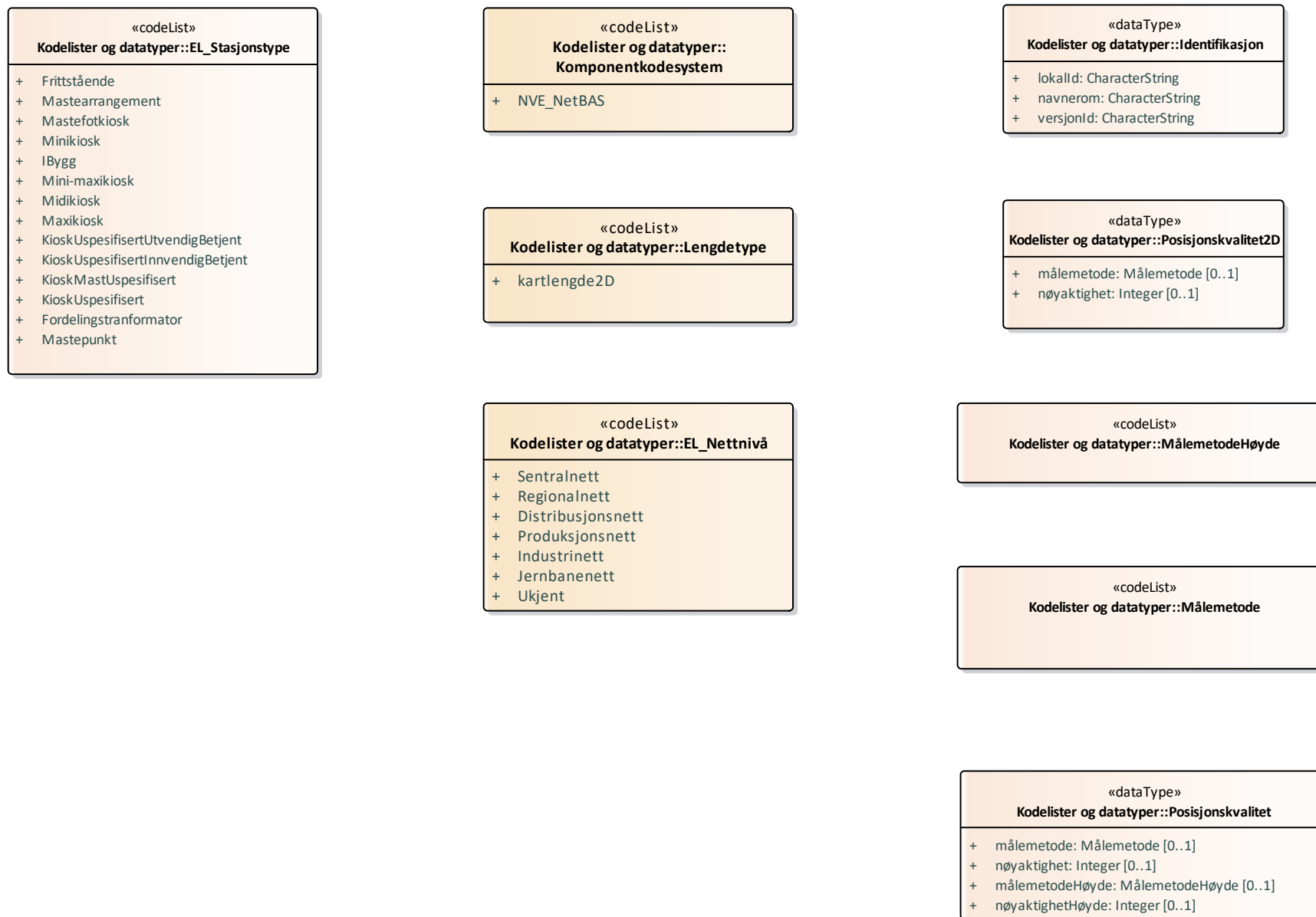


Diagram 9: Datatyper og kodelister

5.1.2.1 «FeatureType» EL_Hengekabel

Kabler plassert over bakken, for overføring av elektrisitet i kraftnettet.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
linje	egenskap som inneholder objektets geometri	1	Kurve

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Hengekabel	Elementnavn: «FeatureType» Luftlinje

5.1.2.2 «FeatureType» EL_Luftlinje

Ledninger plassert over bakken, for overføring av elektrisitet i kraftnettet.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
linje	egenskap som inneholder objektets geometri	1	Kurve

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Luftlinje	Elementnavn: «FeatureType» Luftlinje

5.1.2.3 «FeatureType» EL_Mast

Konstruksjon for å feste ledninger eller andre objekter i. Kan bestå av en eller flere stolper. Kan være konstruert i tre, metall, kompositt eller betong.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
posisjon	egenskap som inneholder objektets geometri	1	Punkt

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Mast	Elementnavn: «FeatureType» Mast

5.1.2.4 «FeatureType» EL_Sjøkabel

Kabler plassert i vannsøylen eller på bunnen av elv/innsjø/fjord/hav, for overføring av elektrisitet i kraftnettet.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
linje	egenskap som inneholder objektets geometri	1	Kurve

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Sjøkabel	Elementnavn: «FeatureType» Kabel

5.1.2.5 «FeatureType» EL_Transformatorstasjon

Stasjon som transformerer elektrisitet fra et høyspentnivå til et lavere.

Merk: Transformatorstasjon som transformerer ned til 230V, betegnes Nettstasjon (EL_Nettstasjon).

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
posisjon	egenskap som inneholder objektets geometri	1	Punkt
type	Type stasjon/bryter. En mer spesifikk type enn den overordnede typen gitt i objekttype-egenskapen.	0..1	EL_Stasjonstype

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Transformatorstasjon	Elementnavn: «FeatureType» Stasjoner

5.1.2.6 Abstrakte objekttyper

5.1.2.6.1 «FeatureType» Felles

Fellesegenskaper

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
drifter	Innrapportert navn på drifter/konsesjonær.	0..1	CharacterString
kildeLokalID	ID i rapporterende konsesjonærs eller annen kildes database hvis kjent.	0..1	CharacterString
drifterOrgnr	Organisasjonsnummer til innrapportert drifter/konsesjonær.	0..1	Integer
driftsattår	Byggeår for masteobjektet - format: åååå.	0..1	Integer
driftsmerking	Innrapportert unik ID for det fysiske masteobjektet. Typisk vil dette være et mastenummer, gjerne i kombinasjon med et linjestrekkenummer/-navn.	0..1	CharacterString
eier	Navn på eier.	0..1	CharacterString
eierOrgnr	Organisasjonsnummer til eier.	0..1	Integer
identifikasjon	Unik ID for objektet i NVEs databaser.	1	Identifikasjon
kilde	Navn på kilden for dataene, typisk eier eller drifter/konsesjonær.	0..1	CharacterString
kildeDato	Dato for når dataene ble eksportert fra originaldatabase.	0..1	DateTime
kildeEndretDato	Dato for når dataene er endret i NVEs databaser. Endringer her refererer til nye data inn, ikke til endringer i geometri eller egenskaper som utføres ved kvalitetssjekk internt på NVE.	0..1	DateTime
kildeOrgnr	Organisasjonsnummer til kilden for dataene.	0..1	Integer
navn	Navn på mast. Typisk vil dette være en referanse til linjestrekket den tilhører og/eller et mastenummer.	0..1	CharacterString
nettnivå	Nettnivå iht. SOSI Ledning 4.6, kodeliste EL_Nettnivå.	0..1	EL_Nettnivå

Navn	Definisjon	Multipl	Type
nveOpprettetDato	Dato for når dataene er registrert i NVEs databaser.	0..1	DateTime
spenning	Spenning i kilovolt (kV).	0..1	Real

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Mast	Elementnavn: «FeatureType» Felles
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Linjer	Elementnavn: «FeatureType» Felles
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» StasjonerFelles	Elementnavn: «FeatureType» Felles

5.1.2.6.2 «FeatureType» Kabel

Felles for kabler

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
posisjonskvalitet	Kvalitet på geometrien	0..1	Posisjonskvalitet2D

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Kabel	Elementnavn: «FeatureType» Linjer
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Sjøkabel	Elementnavn: «FeatureType» Kabel

5.1.2.6.3 «FeatureType» Linjer

Fellesegenskaper for linjer

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
komponentkodeverdi	ID for kobling mot NVEs NetBAS-database.	0..1	Integer

Navn	Definisjon	Multipl	Type
komponentkodesystem	Hvilken database eller annet system ID-en i komponentkodeverdi-egenskapen refererer til.	0..1	Komponentkodesystem
status	Innrapportert status for objektet.	0..1	CharacterString
typebetegnelse	Innrapportert produksjonstype for linje-/kabelobjektet. Inneholder ofte informasjon om material og tverrsnitt. Ikke standardiserte verdier.	0..1	CharacterString
tverrsnitt	Innrapportert tverrsnitt for linje-/kabelobjektet. Typisk 95 mm ² , 10 mm ² , osv. Ikke standardiserte verdier.	0..1	CharacterString
lengde	Objektets lengde i meter (m).	0..1	Real
lengdetype	Hvordan lengden i lengde-egenskapen er beregnet.	0..1	Lengdetype
sysbasID	ID for kobling mot Statnetts sysbas-database.	0..1	Integer

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «FeatureType» Linjer	Elementnavn: «featureType» ElektrisitetsLedning
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Linjer	Elementnavn: «FeatureType» Felles
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Luftlinje	Elementnavn: «FeatureType» Linjer
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Kabel	Elementnavn: «FeatureType» Linjer

5.1.2.6.4 «FeatureType» Luftlinje

Felles for luftlinjer

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
linjehøyde	Linjehøyde i meter (m). Angir høyeste høyde på linja.	0..1	Integer
seilingshøyde	Seilingshøyde i meter (m). Angir laveste høyde under linja.	0..1	Integer
posisjonskvalitet	Kvalitet på geometrien	0..1	Posisjonskvalitet

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Luftlinje	Elementnavn: «FeatureType» Linjer
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Luftlinje	Elementnavn: «FeatureType» Luftlinje
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Hengekabel	Elementnavn: «FeatureType» Luftlinje

5.1.2.6.5 «FeatureType» Mast

Fellesegenskaper for Master

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
posisjonskvalitet	Kvalitet på geometrien	0..1	Posisjonskvalitet
status	Innrapportert status for masteobjektet.	0..1	CharacterString
konstruksjon	Innrapportert konstruksjonstype og/eller -material for masteobjektet. Ikke standardiserte verdier.	0..1	CharacterString
mastehøyde	Mastehøyde i meter (m). Referanse høyde varierer, men typisk er høydeangivelsen mastas høyde over bakken.	0..1	Real
luftfartshindermerking	Type fysisk merking av masteobjektet som er klassifisert som luftfartshinder.	0..1	CharacterString

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Mast	Elementnavn: «FeatureType» Felles
Realization	Elementnavn: «FeatureType» Mast	Elementnavn: «featureType» EL_Mast
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Mast	Elementnavn: «FeatureType» Mast

5.1.2.6.6 «FeatureType» Stasjoner

Fellesegenskaper for Stasjoner

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
antallGeneratorer	Innrapportert antall generatorer i stasjonen.	0..1	Integer
antallTrafoer	Innrapportert antall transformatorer i stasjonen.	0..1	Integer
totalYtelseGeneratorer	Total generatorytelse i stasjonen angitt i MVA.	0..1	Real
totalYtelseTrafoer	Total transformatorytelse i stasjonen angitt i MVA.	0..1	Real

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «FeatureType» Stasjoner	Elementnavn: «featureType» EL_Stasjon
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Stasjoner	Elementnavn: «FeatureType» StasjonerFelles
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» EL_Transformatorstasjon	Elementnavn: «FeatureType» Stasjoner

5.1.2.6.7 «FeatureType» StasjonerFelles

Fellesegenskaper for Stasjoner

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
komponentkodeverdi	ID for kobling mot NVEs NetBAS-database.	0..1	Integer
komponentkodesystem	Hvilken database eller annet system ID-en i komponentkodeverdi-egenskapen refererer til.	0..1	Komponentkodesystem
posisjonskvalitet	Kvalitet på geometrien	0..1	Posisjonskvalitet2D

Navn	Definisjon	Multipl	Type
status	Innrapportert status for objektet.	0..1	CharacterString
antallBrytere	Innrapportert antall brytere i stasjonen.	0..1	Integer
medium	Hvor stasjonen befinner seg. Verdiene er IKKE (konsistent) iht. SOSI standardens egenskap MEDIUM (på bakken, i fjell, osv.).	0..1	CharacterString
sysbasID	ID for kobling mot Statnetts sysbas-database.	0..1	Integer

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» StasjonerFelles	Elementnavn: «FeatureType» Felles
Generalization	Elementnavn: «FeatureType» Stasjoner	Elementnavn: «FeatureType» StasjonerFelles

5.1.2.7 Kodelister og datatyper

5.1.2.7.1 «dataType» Identifikasjon

Unik identifikasjon av et objekt, ivaretatt av den ansvarlige produsent/forvalter, som kan benyttes av eksterne applikasjoner som referanse til objektet.

NOTE1 Denne eksterne objektidentifikasjonen må ikke forveksles med en tematisk objektidentifikasjon, slik som f.eks bygningsnummer.

NOTE 2 Denne unike identifikatoren vil ikke endres i løpet av objektets levetid.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
lokalId	lokal identifikator, tildelt av dataleverendør/dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator. NOTE: Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.	1	CharacterString

Navn	Definisjon	Multipl	Type
navnerom	navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet, starter med to bokstavs kode jfr ISO 3166. Benytter understreking ("_") dersom data produsenten ikke er assosiert med bare et land. NOTE 1 : Verdien for navnerom vil eies av den dataproducent som har ansvar for de unike identifikatorene og vil registreres i "INSPIRE external Object Identifier Namespaces Register" Eksempel: NO for Norge.	1	CharacterString
versjonId	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans), maksimum lengde på 25 karakterers. Dersom spesifikasjonen av et geografisk objekt med en identifikasjon inkluderer livsløpssyklusinformasjon, benyttes denne versjonId for å skille mellom ulike versjoner av samme objekt. versjonId er en unik identifikasjon av versjonen. NOTE Maksimum lengde er valgt for å tillate tidsregistrering i henhold til ISO 8601, slik som "2007-02-12T12:12:12+05:30" som versjonId.	1	CharacterString

Restriksjoner

Navn	OCL syntaks
Tillatte karakterer for lokaId og navnerom	/* for egenskapene lokaId og navnerom skal det bare brukes følgende sett av karakterer benyttes: {"A"..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "_", ".", "-"}, dvs bare bokstaver fra det latinske alfabetet samt tall, understreking, punktum og bindestrek er tillatt. */ inv: let allowedChar : Set {'A'..'Z', 'a'..'z', '0'..'9', '_', '.', '-'} in (navnerom.element->forAll(char allowedChar->exists(char) and lokaId.element->forAll(char allowedChar->exists(char)))

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» Identifikasjon	Elementnavn: «dataType» Identifikasjon

5.1.2.7.2 «dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss	0..1	Målemetode

Navn	Definisjon	Multipl	Type
nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravvik for linjer Merknad: Oppgitt i cm	0..1	Integer
målemetodeHøyde	metode for å måle høyden	0..1	MålemetodeHøyde
nøyaktighetHøyde	nøyaktighet for høyden i cm	0..1	Integer

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» Posisjonskvalitet	Elementnavn: «dataType» Posisjonskvalitet

5.1.2.7.3 «dataType» Posisjonskvalitet2D

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss	0..1	Målemetode
nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravvik for linjer Merknad: Oppgitt i cm	0..1	Integer

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» Posisjonskvalitet2D	Elementnavn: «dataType» Posisjonskvalitet

5.1.2.7.4 «codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition - -

method on which registration of position is based

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	Målt i terrenget , uspesifisert metode/måleinstrument	10
Terrengmålt: Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon	11
Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler	12
Terrengmålt: Teodolitt og målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd	13
Terrengmålt: Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden	14
Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning -- Definition -- Point calculated on the basis of other items, such as two distances or distance + direction.	15
Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak	18
Annet (denne har ingen mening, bør fjernes?)	Annet	19
Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument	20
Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering -- Definition -- Point calculated by aerotriangulation	21
Stereoinstrument: Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter	22
Stereoinstrument: Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument	23
Stereoinstrument: Digitalt	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument	24
Scannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium	30
Skannet fra kart: Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal	31
Skannet fra kart: Rissefolie	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er rissefolie	32
Skannet fra kart: Transparent folie, god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet.	33
Skannet fra kart: Transparent folie, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet	34
Skannet fra kart: Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.	35
Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly	36
Bilbåren laser	Målt med laserscanner plassert i kjøretøy	37

Navn	Definisjon	Initialverdi
Lineær referanse	brukes for objekter som er stedfestet med lineær referanse, enten disse leveres med stedfesting kun som lineære referanser, eller med koordinatgeometri avledet fra lineære referanser	38
Digitaliseringbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium	40
Digitaliseringbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	41
Digitaliseringbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	42
Digitaliseringbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	43
Digitaliseringbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	44
Digitalisert på skjerm fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm	45
Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm	46
Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata		47
Digitalisert på skjerm fra tolkning av seismikk		48
Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto	49
Digitaliseringsbord: Kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, medium uspesifisert	50
Digitaliseringsbord: Kart, blyantoriginal	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er blyantoriginal	51
Digitaliseringsbord: Kart, rissefoile	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er rissefolie	52
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet, samkopi	53
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet, samkopi	54
Digitaliseringsbord: Kart, papirkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er papirkopi	55
Digitalisert på skjerm fra skannet kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på skjerm, medium skannet kart (raster), samkopi	56
Genererte data (interpolasjon)	Genererte data, interpolasjonsmetode. Ikke nærmere spesifisert	60
Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell	Genererte data, interpolasjonsmetode, fra terrengmodell	61

Navn	Definisjon	Initialverdi
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel	Genererte data, interpolasjonsmetode, vektet middel	62
Genererte data: Fra annen geometri	Genererte data: Sirkelgeometri, korridor eller annen geometri generert ut fra f.eks et punkt eller en linje (f.eks midtlinje veg)	63
Genererte data: Generalisering	Genererte data: Generalisering	64
Genererte data: Sentralpunkt	Genererte data: Sentralpunkt	65
Genererte data: Sammenknytningspunkt, randpunkt	Genererte data: Sammenknytningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)	66
Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen	67
Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret	68
Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan	69
Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert	70
Spesielle metoder: Målt med stikkstang	Spesielle metoder: Målt med stikkstang	71
Spesielle metoder: Målt med waterstang	Spesielle metoder: Målt med waterstang	72
Spesielle metoder: Målt med målehjul	Spesielle metoder: Målt med målehjul	73
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	74
Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenenes enighet ved en oppmålingsforretning	77
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon	78
Annet (spesifiseres i filhode) (bør vel fjernes, blir borte ved overføring mellom systemer)	Annet (spesifiseres i filhode)	79
Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	80
Frihåndstegning på kart	Digitalisert fra kroking på kart, dvs grovt skissert på kart	81
Frihåndstegning på skjerm	Digitalisert ut fra frihåndstegning (direkte på skjerm). Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	82
Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting	90
GNSS: Kodemåling, relative målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.	91
GNSS: Kodemåling, enkle målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.	92

Navn	Definisjon	Initialverdi
GNSS: Fasemåling, statisk måling	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.	93
GNSS: Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.	94
Kombinasjon av GNSS/Tregghet	Kombinasjon av GPS/Tregghet	95
GNSS: Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)	96
GNSS: Fasemåling , float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning	97
Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent	99

5.1.2.7.5«codeList» MålemetodeHøyde

metode for å måle objekttypens høydeverdi

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument		10
Terrengmålt: Totalstasjon		11
Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler		12
Terrengmålt: Teodolitt og målebånd		13
Terrengmålt: Ortogonalmetoden		14
Nivellement		15
Tatt fra plan		18
Annet		19
Stereoinstrument		20
Aerotriangulert		21
Stereoinstrument: Analytisk plotter		22
Stereoinstrument: Autograf		23
Stereoinstrument: Digitalt		24
Flybåren laserscanning		36
Genererte data (interpolasjon)		60

Navn	Definisjon	Initialverdi
Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell		61
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel		62
Genererte data: Fra annen geometri		63
Genererte data: Generalisering		64
Genererte data: Sammenknytningspunkt, randpunkt		66
Koordinater hentet fra GAB		67
Koordinater hentet fra JREG		68
Beregnet		69
Spesielle metoder		70
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler		74
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon		78
Annet (spesifiseres i filhode)		79
Treghetsstedfesting		90
GNSS: Kodemåling, relative målinger		91
GNSS: Kodemåling, enkle målinger		92
GNSS: Fasemåling, statisk måling		93
GNSS: Fasemåling, andre metoder		94
Kombinasjon av GNSS/Tregghet		95
GNSS: Fasemåling RTK		96
Ukjent målemetode		99

5.1.2.7.6 «codeList» Komponentkodesystem

Kodelistenavn arvet fra SOSI Ledning 4.6. Verdi(er) definert av NVE.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
NVE_NetBAS	NVEs NetBAS-database	

5.1.2.7.7 «codeList» Lengdetype

hva slags lengde som er oppgitt

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
kartlengde2D	lengde beregnet ut fra nord/øst-koordinatene på lednings-geometrien	

5.1.2.7.8 «codeList» EL_Nettnivå

Kodeliste for nettnivå

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Sentralnett	Del av det nasjonale overføringsnettet for strøm. Inkluderer kraftkomponenter med spenningsnivå over 132 kV.	
Regionalnett	Del av det nasjonale overføringsnettet for strøm. Forbinder sentralnettet og distribusjonsnettet. Inkluderer kraftkomponenter med spenningsnivå generelt sett over 22 kV og opp til og med 132 kV.	
Distribusjonsnett	Del av det nasjonale overføringsnettet for strøm. Lokale nett som distribuerer strøm til sluttbrukerne. Inkluderer kraftkomponenter med spenningsnivå opp til og med 22 kV.	
Produksjonsnett	Kraftnett i forbindelse med produksjon av strøm. Dette nettet er ofte forbundet med sentral- eller regionalnettet, da gjerne som transportnett fra kraftstasjon til tilknytningspunkt i det nasjonale overføringsnettet.	
Industrinett	Kraftnett i forbindelse med kraftkrevende industri. Dette er gjerne nett internt i industrianlegg, enten fra anleggets egen kraftstasjon eller et tilknytningspunkt i det nasjonale nettet til det kraftkrevende anlegget.	

Navn	Definisjon	Initialverdi
Jernbanenett	Kraftnett i forbindelse med jernbanedrift. Dette nettet henter som oftest strøm fra det nasjonale overføringsnettet for bruk i de strømkrevende delene av jernbaneanleggene.	
Ukjent	Koden benyttes der nettnivå er ukjent.	

5.1.2.7.9«codeList» EL_Stasjonstype

Kodeliste for stasjonstype

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Frittstående		
Mastearrangement	hengende i mast	
Mastefotkiosk	plassering på bakkenivå mellom mastefundamentene	
Minikiosk	frittstående liten bygning	
IBygg	I bygg	
Mini-maxikiosk		
Midikiosk		
Maxikiosk		
KioskUspesifisertUtvendigBetjent		
KioskUspesifisertInnvendigBetjent		
KioskMastUspesifisert		
KioskUspesifisert		
Fordelingstranformator		
Mastepunkt	hengende i mast	

6 Referansesystem

6.1 Romlig referansesystem 1

6.1.1 Omfang

Hele datasettet

6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPSG

6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.1.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.1.6 Identifikasjonskode:

22 / EPSG 25832

6.1.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.2 Romlig referansesystem 2

6.2.1 Omfang

Hele datasettet

6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPSG

6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.2.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.2.6 Identifikasjonskode:

23 / EPSG 25833

6.2.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.3 Romlig referansesystem 3

6.3.1 Omfang

Hele datasettet

6.3.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI/EPSG

6.3.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.3.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.3.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.3.6 Identifikasjonskode:

25 / EPSG 25835

6.3.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#)

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.4 Romlig referansesystem 4

6.4.1 Omfang

Hele datasettet

6.4.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

6.4.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

6.4.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.epsg-registry.org/>

6.4.5 Koderom:

EPSG

6.4.6 Identifikasjonskode:

EPSG 4258

6.4.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.5 Romlig referansesystem 5

6.5.1 Omfang

Hele datasettet

6.5.2 Navn på kilden til referansesystemet:

EPSG

6.5.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

The international Association of Oil & Gas Producers

6.5.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.epsg-registry.org/>

6.5.5 Koderom:

EPSG

6.5.6 Identifikasjonskode:

EPSG 3035

6.5.7 Kodeversjon

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.6 Temporalt referansesystem

6.6.1 Navn på temporalt referansesystem

UTC

6.6.2 Omfang

Hele datasettet

7 Kvalitet

7.1 Omfang

Hele datasettet

7.2 Fullstendighet

Datasettet er basert på data som er innsendt fra netteierne. I tillegg er det i noen områder komplettert med data fra FKB-Ledning. Datasettet er landsdekkende, men er ikke komplett. Nettanlegg oppdateres ved behov.

7.3 Stedfestingsnøyaktighet

Dataene stammer fra ulike kilder, men tilsvarer 1:50 000.

7.4 Egenskapsnøyaktighet

Kan forekomme feil

7.5 Tidfestingsnøyaktighet

De fleste datoer vil være korrekte

7.6 Logisk konsistens

Ikke oppgitt

8 Datafangst

Datasettet er etablert på innsendte data til NVE fra de ulike netteierne. Ved behov er datasettet komplettert med data fra FKB-Ledning.

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon 1

9.1.1 Omfang

Hele datasettet

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Oppdateres ved behov

9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse

Ikke oppgitt

10 Presentasjon

10.1 Omfang

Hele datasettet

10.2 Referanse til presentasjonskatalog

Tegneregler for datasettet finnes i Geonorge:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norges-vassdrags-og-energidirektorat/nettanlegg>

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode 1

11.1.1 Omfang

Hele datasettet

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.5

Formatspesifikasjon

[SOSI-del1, SOSI-realisering SOSI-gml versjon 4.5](#)

Filstruktur

*.sos

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.1.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/nettanlegg/9f71a24b-9997-409f-8e42-ce6f0c62e073>

11.2 Leveransemetode 2

11.2.1 Omfang

Hele datasettet

11.2.2 Leveranseformat

Formatnavn

Geography Markup Language (GML)

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

[OpenGIS Geography Markup Language \(GML\) Encoding Standard.](#)

Filstruktur

XML/GML

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.2.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/nettanlegg/9f71a24b-9997-409f-8e42-ce6f0c62e073>

11.3 Leveransemetode 3

11.3.1 Omfang

Hele datasettet

11.3.2 Leveranseformat

Formatnavn

PostGIS

Formatversjon

9.4

Formatspesifikasjon

[OpenGIS Implementation Standard for Geographic information – Simple feature access.](#)

Filstruktur

Regional inndeling

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.3.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/nettanlegg/9f71a24b-9997-409f-8e42-ce6f0c62e073>

11.4 Leveransemetode 4

11.4.1 Omfang

Hele datasettet

11.4.2 Leveranseformat

Formatnavn

ESRI Filgeodatabase

Formatversjon

10.4

Formatspesifikasjon

Data ikke angitt

Filstruktur

Regional inndeling

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.4.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Metadata og lenke til datasett for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/nettanlegg/9f71a24b-9997-409f-8e42-ce6f0c62e073>

12 Tilleggsinformasjon

Mer informasjon ligger på:

<https://www.nve.no/energiforsyning-og-konsesjon/nett/>

12.1 Omfang

Hele datasettet.

13 Metadata

Metadata er registrert i henhold til standard i Geonorge

Link: <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/9f71a24b-9997-409f-8e42-ce6f0c62e073>

Metadata for tilhørende WMS-tjeneste finnes på følgende link:
<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/ac9533a0-03e7-4127-8e96-109a20ab6b9c>

13.1 Omfang

Hele datasettet

13.2 Metadataspesifikasjon

Ingen spesielle krav utover det som er angitt i nasjonal metadatakatalog (se link ovenfor).

Vedlegg A - SOSI-format-realisering

Objekttyper

EL_Hengekabel

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	= (EL_Hengekabel)	[1..1]	T32
linjehøyde	..LINJEHØYDE_M		[0..1]	H4
seilingshøyde	..SEILINGSHØYDE_M		[0..1]	H4
posisjonskvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
målemetodeHøyde	...H-MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighetHøyde	...H-NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
komponentkodeverdi	..KOMponentKODEVERDI		[0..1]	H9
komponentkodesystem	..KOMponentKODESYSTEM	= (NVE_NetBAS)	[0..1]	T15
status	..STATUS		[0..1]	T50
typebetegnelse	..TYPEBETEGNELSE		[0..1]	T100
tverrsnitt	..TVERRSNITT		[0..1]	T25
lengde	..LENGDE		[0..1]	D10.2
lengdetype	..LENGDETYPE	= (kartlengde2D)	[0..1]	T15
sysbasID	..SYSBASEID		[0..1]	H9
drifter	..DRIFTER		[0..1]	T100
kildeLokalID	..KILDELOKALID		[0..1]	T25
drifterOrgnr	..DRIFTERORGNR		[0..1]	H9
driftsattår	..DRIFTSATTÅR		[0..1]	H4
driftsmerking	..DRIFTSMERKING		[0..1]	T100
eier	..EIER		[0..1]	T100
eierOrgnr	..EIERORGNR		[0..1]	H9
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[1..1]	T100
kilde	..KILDE		[0..1]	T100
kildeDato	..KILDEDATO		[0..1]	DATOTID
kildeEndretDato	..KILDEENDRETDATO		[0..1]	DATOTID
kildeOrgnr	..KILDEORGNR		[0..1]	H9
navn	..NAVN		[0..1]	T100
nettnivå	..NETTNIVÅ	= (Sentralnett,Regionalne tt,Distribusjonsnett,Pro duksjonsnett,Industrine tt,Jernbanenett,Ukjent)	[0..1]	T30
nveOpprettetDato	..NVEOPPRETTETDATO		[0..1]	DATOTID
spenning	..SPENNING_KV		[0..1]	D8.3

EL_Luftlinje

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	= (EL_Luftlinje)	[1..1]	T32
linjehøyde	..LINJEHØYDE_M		[0..1]	H4

seilingshøyde	..SEILINGSHØYDE_M		[0..1]	H4
posisjonskvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
målemetodeHøyde	...H-MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighetHøyde	...H-NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
komponentkodeverdi	..KOMponentKODEVERDI		[0..1]	H9
komponentkodesystem	..KOMponentKODESYSTEM	= (NVE_NetBAS)	[0..1]	T15
status	..STATUS		[0..1]	T50
typebetegnelse	..TYPEBETEGNELSE		[0..1]	T100
tverrsnitt	..TVERRSNITT		[0..1]	T25
lengde	..LENGDE		[0..1]	D10.2
lengdetype	..LENGDETYPE	= (kartlengde2D)	[0..1]	T15
sysbasID	..SYSBASEID		[0..1]	H9
drifter	..DRIFTER		[0..1]	T100
kildeLokalID	..KILDELOKALID		[0..1]	T25
drifterOrgnr	..DRIFTERORGNR		[0..1]	H9
driftsattår	..DRIFTSATTÅR		[0..1]	H4
driftsmerking	..DRIFTSMERKING		[0..1]	T100
eier	..EIER		[0..1]	T100
eierOrgnr	..EIERORGNR		[0..1]	H9
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[1..1]	T100
kilde	..KILDE		[0..1]	T100
kildeDato	..KILDEDATO		[0..1]	DATOTID
kildeEndretDato	..KILDEENDRETDATO		[0..1]	DATOTID
kildeOrgnr	..KILDEORGNR		[0..1]	H9
navn	..NAVN		[0..1]	T100
nettnivå	..NETTNIVÅ	= (Sentralnett,Regionalne tt,Distribusjonsnett,Pro duksjonsnett,Industrine tt,Jernbanenett,Ukjent)	[0..1]	T30
nveOpprettetDato	..NVEOPPRETTETDATO		[0..1]	DATOTID
spenning	..SPENNING_KV		[0..1]	D8.3

EL_Mast

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI- type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	= (EL_Mast)	[1..1]	T32
posisjonskvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
målemetodeHøyde	...H-MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighetHøyde	...H-NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
status	..STATUS		[0..1]	T50
konstruksjon	..KONSTRUKSJON		[0..1]	T100
mastehøyde	..MASTEHØYDE		[0..1]	D6.2
luftfartshindermerking	..LUFTFARTSHINDERMERKING		[0..1]	T50
drifter	..DRIFTER		[0..1]	T100
kildeLokalID	..KILDELOKALID		[0..1]	T25
drifterOrgnr	..DRIFTERORGNR		[0..1]	H9

driftsattår	..DRIFTSATTÅR		[0..1]	H4
driftsmerking	..DRIFTSMERKING		[0..1]	T100
eier	..EIER		[0..1]	T100
eierOrgnr	..EIERORGNR		[0..1]	H9
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[1..1]	T100
kilde	..KILDE		[0..1]	T100
kildeDato	..KILDEDATO		[0..1]	DATOTID
kildeEndretDato	..KILDEENDRETDATO		[0..1]	DATOTID
kildeOrgnr	..KILDEORGNR		[0..1]	H9
navn	..NAVN		[0..1]	T100
nettnivå	..NETTNIVÅ	= (Sentralnett,Regional nett,Distribusjonsnett, Produksjonsnett,Indus trinnett,Jernbanenett,U kjent)	[0..1]	T30
nveOpprettetDato	..NVEOPPRETTETDATO		[0..1]	DATOTID
spenning	..SPENNING_KV		[0..1]	D8.3

EL_Sjøkabel

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI- type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	= (EL_Sjøkabel)	[1..1]	T32
posisjonskvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
komponentkodeverdi	..KOMponentKODEVERDI		[0..1]	H9
komponentkodesystem	..KOMponentKODESYSTEM	= (NVE_NetBAS)	[0..1]	T15
status	..STATUS		[0..1]	T50
typebetegnelse	..TYPEBETEGNELSE		[0..1]	T100
tverrsnitt	..TVERRSNITT		[0..1]	T25
lengde	..LENGDE		[0..1]	D10.2
lengdetype	..LENGDETYPE	= (kartlengde2D)	[0..1]	T15
sysbasID	..SYSBASEID		[0..1]	H9
drifter	..DRIFTER		[0..1]	T100
kildeLokalID	..KILDELOKALID		[0..1]	T25
drifterOrgnr	..DRIFTERORGNR		[0..1]	H9
driftsattår	..DRIFTSATTÅR		[0..1]	H4
driftsmerking	..DRIFTSMERKING		[0..1]	T100
eier	..EIER		[0..1]	T100
eierOrgnr	..EIERORGNR		[0..1]	H9
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[1..1]	T100
kilde	..KILDE		[0..1]	T100
kildeDato	..KILDEDATO		[0..1]	DATOTID
kildeEndretDato	..KILDEENDRETDATO		[0..1]	DATOTID
kildeOrgnr	..KILDEORGNR		[0..1]	H9

navn	..NAVN		[0..1]	T100
nettnivå	..NETTNIVÅ	= (Sentralnett,Regionalne tt,Distribusjonsnett,Pro duksjonsnett,Industrine tt,Jernbanenett,Ukjent)	[0..1]	T30
nveOpprettetDato	..NVEOPPRETTETDATO		[0..1]	DATOTID
spenning	..SPENNING_KV		[0..1]	D8.3

EL_Transformatorstasjon

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI- type
Geometri	PUNKT			
	..OBJTYPE	= (EL_Transformatorst asjon)	[1..1]	T32
type	..TYPE	= (Kodeliste)	[0..1]	T30
antallGeneratorer	..ANTALLGENERATORER		[0..1]	H3
antallTrafoer	..ANTALLTRAFOER		[0..1]	H3
totalYtelseGeneratorer	..TOTALYTELSEGENERATORER _MVA		[0..1]	D8.3
totalYtelseTrafoer	..TOTALYTELSETRAFOER_MVA		[0..1]	D8.3
komponentkodeverdi	..KOMponentKODEVERDI		[0..1]	H9
komponentkodesystem	..KOMponentKODESYSTEM	= (NVE_NetBAS)	[0..1]	T15
posisjonskvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	..MÅLEMETODE	= (Kodeliste)	[0..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
status	..STATUS		[0..1]	T50
antallBrytere	..ANTALLBRYTERE		[0..1]	H3
medium	..MEDIUM		[0..1]	T1
sysbasID	..SYSBASID		[0..1]	H9
drifter	..DRIFTER		[0..1]	T100
kildeLokalID	..KILDELOKALID		[0..1]	T25
drifterOrgnr	..DRIFTERORGNR		[0..1]	H9
driftsattår	..DRIFTSATTÅR		[0..1]	H4
driftsmerking	..DRIFTSMERKING		[0..1]	T100
eier	..EIER		[0..1]	T100
eierOrgnr	..EIERORGNR		[0..1]	H9
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[1..1]	T100
kilde	..KILDE		[0..1]	T100
kildeDato	..KILDEDATO		[0..1]	DATOTID
kildeEndretDato	..KILDEENDRETDATO		[0..1]	DATOTID
kildeOrgnr	..KILDEORGNR		[0..1]	H9
navn	..NAVN		[0..1]	T100
nettnivå	..NETTNIVÅ	= (Sentralnett,Regiona lnett,Distribusjonsne tt,Produksjonsnett,I ndustrinett,Jernbane nett,Ukjent)	[0..1]	T30
nveOpprettetDato	..NVEOPPRETTETDATO		[0..1]	DATOTID
spenning	..SPENNING_KV		[0..1]	D8.3

Vedlegg B - GML-realisering

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

TargetNamespace:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Nettanlegg/1.0/>

XsdDocument:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Nettanlegg/1.0/Nettanlegg.xsd>