

SOSI standardisert produktspesifikasjon
FKB-Tiltak 5.0

Innholdsfortegnelse

1. Innledning, historikk og endringslogg	2
1.1. Innledning	2
1.2. Historikk	2
1.3. Endringslogg	2
1.3.1. Innhold i endringsloggen	2
1.3.2. Endringer siden FKB-Tiltak versjon 4.6 - 2016-07-01	3
1.4. Normative referanser	3
2. Definisjoner og forkortelser	5
2.1. Definisjoner	5
2.2. Forkortelser	9
3. Generelt om spesifikasjonen	10
3.1. Unik identifisering	10
3.1.1. Fullstendig navn	10
3.1.2. Versjon	10
3.2. Referansedato	10
3.3. Ansvarlig organisasjon	10
3.4. Språk	10
3.5. Hovedtema	10
3.6. Temakategori	10
3.7. Sammendrag	10
3.8. Formål	10
3.9. Representasjonsform	11
3.10. Datasettoppløsning	11
3.11. Utstrekningsinformasjon	11
3.12. Identifikasjonsomfang	11
3.13. Supplerende beskrivelse	11
4. Spesifikasjonsomfang	12
4.1. Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	12
4.1.1. Identifikasjon	12
4.1.2. Nivå	12
4.1.3. Navn	12
4.1.4. Beskrivelse	12
4.1.5. Utstrekningsinformasjon	12
5. Innhold og struktur	13
5.1. Omfang	13
5.2. Pakke «ApplicationSchema» FKB-Tiltak-5.0-Utkast	13
5.2.2. «FeatureType» TiltakGenerell (abstrakt)	17
5.2.3. «featureType» BygningTiltak	19

5.2.4. «featureType» SamferdselTiltak	21
5.2.5. «featureType» AndreTiltak	22
5.2.6. «featureType» BygningKnekklinje	22
5.2.7. «codeList» Behandlingsstatus	23
5.2.8. «codeList» Kartregistrering	24
5.2.9. «CodeList» Tiltaksansvarlig	24
5.2.10. «CodeList» AndretiltakType	24
5.2.11. «codeList» Knekklinjetype	25
5.3. Pakke: Generelle elementer	26
5.3.1. «FeatureType» Fellesegenskaper (abstrakt)	28
5.3.2. «dataType» Identifikasjon	31
5.3.3. «dataType» Posisjonskvalitet	32
5.3.4. «CodeList» Synbarhet	35
5.3.5. «CodeList» Datafangstmetode	36
5.3.6. «CodeList» Høydereferanse	36
5.3.7. «CodeList» Medium	37
6. Referansesystem	38
6.1. Romlig referansesystem	38
6.1.1. Omfang	38
6.1.2. Navn på kilden til referansesystemet:	38
6.1.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	38
6.1.4. Link til mer info om referansesystemet:	38
6.1.5. Koderom:	38
6.1.6. Identifikasjonskode:	38
6.1.7. Kodeversjon	38
6.2. Temporalt referansesystem	39
6.2.1. Navn på temporalt referansesystem	39
6.2.2. Omfang	39
7. Kvalitet	40
8. Datafangst	41
9. Datavedlikehold	42
9.1. Vedlikeholdsinformasjon Kontinuerlig ajourhold	42
9.1.1. Omfang	42
9.1.2. Vedlikeholdsfrekvens	42
9.1.3. Vedlikeholdsbeskrivelse	42
10. Presentasjon	43
10.1. Omfang	43
10.2. Referanse til presentasjonskatalog	43
11. Leveranse	44
11.1. Leveransemetode	44

11.1.1. Omfang	44
11.1.2. Leveranseformat	44
11.1.3. Leveransemedium	44
12. Tilleggsinformasjon	45
13. Metadata	46
13.1. Omfang	46
13.2. Metadata spesifisering	46
Vedlegg A: GML-realisering	47
Vedlegg B: SOSI-format-realisering	48
«featureType» BygningTiltak	48
«featureType» SamferdselTiltak	49
«featureType» AndreTiltak	50
«featureType» BygningKnekklinje	51
Lisensvilkår	52

CAUTION

Høringsversjon 1.oktober 2021

HØRING

1. Innledning, historikk og endringslogg

1.1. Innledning

FKB-Tiltak er en del av Felles Kartdatabase (FKB). FKB-spesifikasjonen er en serie produktspesifikasjoner for detaljerte basis geodata som samles inn og forvaltes gjennom Geovekst. Generelle beskrivelser for alle FKB-spesifikasjonene er samlet i FKB-Generell del [\[FKB\]](#).

FKB-Tiltak skal inneholde objekter (områder der det skjer utbygging) som er omsøkt/godkjent gjennom saksbehandling i kommunen eller andre offentlige myndigheter. Denne informasjonen viser hvor det skjer endringer i terrenget og kan derfor brukes som metadata for de øvrige FKB-datasettene. I tillegg er målet at dataene i FKB-Tiltak nyttes til å få til en raskere oppdatering av grunnkartet når utbyggingen er ferdig. For objekttypene BygningTiltak/BygningKnekklinje overføres geometrien automatisk til FKB-Bygning når bygningen ferdigstilles (dersom data av bedre kvalitet ikke finnes).

Objekter som er ferdig bygd og registrert i grunnkartet merkes som kartlagt (KARTREG 2) i tiltaksbasen, men vil normalt ikke bli slettet slik at historikken i FKB-Tiltak er tilgjengelig.

Rutiner og veiledningsopplegg for føring av Matrikkel, FKB-Bygning og FKB-Tiltak i forbindelse med saksbehandling etter Plan og bygningsloven her tilgjengelig på [Kartverkets nettsider](#).

1.2. Historikk

Tidligere versjoner:

- FKB versjon 3.3 oktober 2001
- FKB versjon 3.4 august 2002
- FKB-PblTiltak versjon 4.0 – 2007-01-01
- FKB-PblTiltak versjon 4.01 - 2009-03-10
- FKB-PblTiltak versjon 4.02 - 2011-12-01
- FKB-Tiltak versjon 4.6 - 2016-07-01

1.3. Endringslogg

1.3.1. Innhold i endringsloggen

FKB 5.0 er en ny hovedversjon av FKB. Dette innebærer at det er gjort større endringer i standarden. Det vil ikke være tilstrekkelig å lese endringsloggen for å få et helhetlig bilde av FKB 5.0 produktspesifikasjonene. For å få et komplett bilde av produktspesifikasjonen må man lese dokumentasjonen som en helhet, inkludert de gjennomgående endringene som er beskrevet i FKB Generell del 5.0 [\[FKB\]](#).

Endringsloggene for det enkelte datasett har som ambisjonsnivå å beskrive de viktigste endringene når det gjelder datainnhold (objekttyper) siden forrige versjon. Endringsloggen vil ikke inneholde alle detaljerte endringer på egenskapsnivå eller endringer når det gjelder utvekslingsformat,

datamodellering eller lignende.

1.3.2. Endringer siden FKB-Tiltak versjon 4.6 - 2016-07-01

Det er gjort ganske endringer i modellering/logikk i FKB-Tiltak i denne revisjonen. Mål for endringene:

- Beholde enkel og godt etablert dataflyt for Bygninger og samtidig åpne for mer detaljert beskrivelse av bygningenes form
- Legge grunnlag for mer gjennomgående bruk av tiltak for veganlegg (og ev. andre typer samferdselsanlegg)
- Beholde fleksibilitet til å legge inn også andre typer tiltak.

Endringsoversikt:

- Oppdatert generelle konsepter fra FKB 5.0 generell del
- Alle objekttyper modelleres med påkrevd og heleid flategeometri. I tillegg er det lov med en opsjonell punktgeometri (representasjonspunkt). Kurvegeometri har i svært liten grad blitt brukt i tiltaksbasen og er derfor ikke lenger definert som en mulighet.
- Logikken for inndeling i objekttyper er endret. I tidligere spesifikasjon tok dette utgangspunkt i hvilket lovverk som ligger til grunn for - og status i - saksbehandlingen (PblSøknad, PblTiltak). Dette er nå endret slik at inndeling i objekttyper skjer med bakgrunn i hva slags type utbygging som skal skje (BygningTiltak, SamferdselTiltak og AnnenTiltak) og en statuskode som håndterer alt fra "søknad mottatt" til "godkjent"/"avvist".
- Egenskapen saksnummer er endret til saksreferanse. Dette vil fortsatt være den sentrale nøkkelen for kobling mellom objektet i tiltaksbasen og saksbehandlingssystemet der øvrig informasjon om saken finnes.
- I tillegg til saksreferanse er det innført egenskapen *eksternpeker* i form av en URI som kan peke direkte på mer informasjon om saken/utbyggingsprosjektet dersom det finnes en slik ressurs (generell mekanisme innført i FKB 5.0)
- Mange opsjonelle (og lite brukte) egenskaper knyttet til saksbehandlingsprosessen er fjernet.

1.4. Normative referanser

[FKB] : [SOSI abstrakte spesifikasjoner – FKB generell del 5.0](#)

[G] : [Geodatakvalitet, versjon 1.0](#)

[GEO-VEIL] : [Geovekst veiledingsdokumentasjon](#)

[PABG] : [Produksjon av basis geodata](#)

[PBL-KART] : [Veiledning til forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og digitalt planregister](#)

[SOSI] : [SOSI \(Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon\)](#)

[SOSI-KRAV] : [SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning, versjon 5.1](#)

[SOSI-UML] : [SOSI Regler for UML-modellering, versjon 5.0](#)

HØRINGS

2. Definisjoner og forkortelser

2.1. Definisjoner

ajourføring

korrigering av innholdet i geodataene slik at de fremstiller de faktiske forhold på et gitt tidspunkt, etter de retningslinjer som gjelder for innhold og kvalitet [\[PABG\]](#)

MERKNAD: Det er en selvfølge at "konsekvensrettelser" også blir utført. For eksempel når det bygges et nytt hus, blir ofte gjerder, arealbruksgrenser og veger omkring huset forandret. Ajourføring innebærer at alle disse forandringene blir gjort i de aktuelle databaser. Oppgradering til nyere og bedre standard defineres som noe annet enn ajourføring, selv om det kan gjøres på samme tidspunkt som periodisk ajourføring.

applikasjonsskjema

informasjonsmodellene i SOSI-modellregister er modellert som UML-modeller. UML-modellen for et FKB-datasett benevnes som et UML-applikasjonsskjema. Fra UML-applikasjonsskjema kan det automatisk genereres et GML-applikasjonsskjema som beskriver hvordan dataene representeres som GML [\[SOSI-UML\]](#).

MERKNAD: Se objektkatalog

avledet datasett

bearbeidede primærdata tilpasset et bestemt bruksområde [\[FKB\]](#)

MERKNAD: Avledede data skal i prinsippet ikke ajourføres direkte, men ajourføringen skal komme gjennom automatisk utvelgelse og generalisering fra primærdata. I noen tilfeller vil dette være en for tung prosess slik at en må avvike fra hovedprinsippet. Kalles også generalisert datasett.

EKSEMPEL: N5 Kartdata (avledet/generalisert produkt fra FKB-data).

basis geodata

Detaljerte geodata som beskriver det fysiske landskapet ved naturlige eller menneskeskapte objekter. Basisdata brukes til lokalisering og som underlag for temadata. [\[FKB\]](#)

MERKNAD: basis geodata er synonymt med begrepet grunnkart (eller grunnkartdata)

datasett

identifiserbar samling av beslektede data [\[G\]](#)

egenskap

navngitt kjennetegn eller karakteristikk av et objekt

MERKNAD: Egenskap defineres ved navn (for eksempel "bygge-år"), datatype (for eksempel årstall) og verdiområde (for eksempel "Kristi fødsel - dags dato"). Egenskapsverdi er verdien til egenskapen for det aktuelle objektet, for eksempel 1998. Egenskapsdata kalles noen ganger for attributtdata.

egenskapsnøyaktighet

uttrykk for hvor godt eigenskapsdataene beskriver de aktuelle eigenskapene [\[G\]](#)

FKB

FKB er en forkortelse for Felles Kartdatabase. Se [\[FKB\]](#).

Fotogrammetrisk FKB

FKB-data som er etablert ved fotogrammetrisk kartlegging [\[FKB\]](#)

MERKNAD: I Fotogrammetrisk FKB inngår også enkelte objekttyper som ikke registreres fotogrammetrisk. Eksempel er fiktive avgrensninglinjer og representasjonspunkt.

grunnkart

Grunnkart er et begrep som er synonymt med basis geodata. Se definisjon under basis geodata.

MERKNAD: Grunnkart brukes til flere formål og kan danne grunnlag for avledede kart i forskjellige målestokker. Grunnkartet skal være det kartgrunnlaget som skal tjene alle formål som omhandles i plan- og bygningsloven eller dens forskrifter.

fullstendighet

uttrykk for i hvilken grad spesifiserte deler av et produkt finnes i det aktuelle datasettet [\[G\]](#)

MERKNAD: Fullstendighet karakteriseres ved kvalitetsmålene manglende objekter, overskytende objekter (ønsket om fullstendige geodatabaser innebærer også at det er galt dersom det finnes objekter i databasene som ikke skal være der i henhold til spesifikasjonene) og manglende eigenskaper. Fullstendighet kan angis i prosent i relasjon til spesifiserte krav. Informasjon om fullstendighet må være datert.

geodata

stedfestet informasjon [\[G\]](#)

MERKNAD: Geodata består av objektidentifikasjon og informasjon om stedfesting og eigenskaper. Stedfestingsdataene på sin side kan omfatte både posisjonsdata og geometriske beskrivelsesdata.

kart

generalisert avbildning av geografiske objekter med deres romlige relasjoner; med angitt geodetisk datum, projeksjon og koordinatsystem, samt målestokk dersom avbildningen er analog [\[G\]](#)

kartdata

geodata tilrettelagt for presentasjon av kart [\[PABG\]](#)

kontinuerlig ajourhold

fortløpende ajourføring basert på rapportering fra forvaltningsrutiner, daglige arbeidsrutiner og samarbeidsparter [\[PABG\]](#)

MERKNAD: Kalles også administrativt vedlikehold. Data som samles inn administrativt, kan være digitale stikningsdata eller data fra sluttkontroll av beliggenhet, koordinatfestede grensemerker, markmålte bygninger, senterpunkt bygning, situasjonsplan og melding om landbruksbygg.

kvalitet

i hvilken grad en samling av iboende egenskaper oppfyller krav [\[G\]](#)

MERKNAD: Se standarden Geodatakvalitet for en nærmere beskrivelse av datakvalitet.

logisk konsistens

hvor godt regler som finnes i spesifikasjonene er oppfylt [\[G\]](#)

MERKNAD: Logisk konsistens betegner sammenhengen mellom produktet og reglene produktet skal oppfylle. Logisk konsistens kan altså måles uten at en kjenner noen "fasit".

EKSEMPEL: I SOSI er det spesifisert hvordan en flate skal representeres i en SOSI-fil. Samme regel gjelder for FKB. I SOSI er det også beskrevet hvilke egenskaper for eksempel en vegkant skal ha. De samme egenskaper, eller et utvalg av disse, skal vegkant ha i FKB.

metadata

informasjon som beskriver et datasett [\[G\]](#)

MERKNAD: Hvilke opplysninger som inngår i metadataene, kan variere avhengig av datasettets karakter. Vanlige opplysninger er innhold, kvalitet, tilstand, struktur, format, produsent og vedlikeholdsansvar.

nøyaktighet

mål for en estimert verdis nærhet til sin sanne verdi eller til det man antar er den sanne verdi [\[G\]](#)

MERKNAD: I standarden Geodatakvalitet er de ulike nøyaktighetsmålene beskrevet.

objekt

forekomst (instans) av en objekttype [\[SOSI\]](#)

objektkatalog

definisjon og beskrivelse av objekttyper, objekttegenskaper samt relasjoner mellom objekter, sammen med eventuelle funksjoner som er anvendt for objektet. [\[SOSI\]](#)

objekttype

geografisk objekttype er en klasse av objekter med felles egenskaper, forholdet mot andre objekttyper og funksjoner [\[SOSI\]](#)

EKSEMPEL: Eksempler på objekttyper er Takkant, Arealbruksgrense og Mønelinje.

områdetype

arealinndeling basert på krav til detaljering/nøyaktighet av basis geodata i området [\[FKB\]](#)

MERKNAD: I FKB brukes områdetypen til å si noe om hvilken FKB-standard som bør velges i området. Områdetype brukes også som styrende for krav i standardene "Plassering og beliggenhetskontroll" og "Stedfesting av matrikkelenhets- og råderettsgrenser".

oppgradering

forbedring av den datatekniske kvaliteten av eksisterende data [\[PABG\]](#)

periodisk ajourhold

ajourføring som utføres systematisk med jevne mellomrom [\[PABG\]](#)

MERKNAD: Ved periodisk ajourføring blir eksisterende data, enten de har vært gjennom kontinuerlig ajourføring eller ei, kontrollert og evt. forbedret, og manglende objekter blir supplert. Objekter som ikke er endret, blir ikke kartlagt på nytt. Etter periodisk ajourføring skal datasettene minimum tilfredsstille kvalitetskravene for den valgte FKB-standard i området. Det kan være nødvendig også med en oppgradering for å oppfylle kvalitetskravene. Periodisk ajourføring gjøres vanligvis ved fotogrammetri.

presentasjonsdata

tilleggsdata til FKB som er nødvendige for å formidle en god presentasjon uten at de opprinnelige datasettene blir berørt [\[FKB\]](#)

MERKNAD: Presentasjonsdata lages for presentasjoner i ulike målestokker. Det genereres presentasjonsdata for å ha mulighet til blant annet å redigere, avblende/slette, skrive om eller flytte tekster og symboler i kartbildet, uten at datasettene blir berørt.

EKSEMPEL: Eksempler på presentasjonsdata er tekstdata generert fra datasett der tekst, tall eller symboler er ferdig plassert i kartbildet. En annen type presentasjonsdata er avblendingspolygoner som brukes til å fjerne unødig mye data i et aktuelt kartbilde.

primærdatasett

et definert geodatasett som består av de mest detaljerte og nøyaktige data innen et definert område, har en viss utbredelse og jevnlig blir produsert og/eller ajourholdt [\[G\]](#)

MERKNAD: Primærdatasett skal være presentasjons- og produktuavhengige. De skal kunne danne utgangspunkt for forskjellig bruk og forskjellige produkter. Det er derfor krav om en viss utbredelse og produksjon før en kan kalle et datasett for primærdatasett. Primærdatasett er i prinsippet uavhengige datasett (ikke avledet fra andre datasett) og ajourholdes uavhengig av andre datasett. Et objekt tilhører bare ett primærdatasett.

produktspesifikasjon

detaljert beskrivelse av ett datasett eller en serie med datasett med tilleggsinformasjon som gjør det mulig å produsere, distribuere og bruke datasettet av andre (tredjepart) [\[SOSI\]](#)

MERKNAD: En dataproduktspesifikasjon kan lages for produksjon, salg, sluttbrukervirksomhet eller annet.

standardavvik

statistisk størrelse som angir spredningen for en gruppe måle- eller beregningsverdier i forhold til deres sanne eller estimerte verdier [\[G\]](#)

topologi

beskrivelse av sammenhengen mellom geografiske objekter [\[G\]](#)

MERKNAD: De aktuelle objektene har ofte en fysisk sammenheng. Topologi er de av objektenes egenskaper som overlever det som er kalt kontinuerlige transformasjoner (også kalt gummiduk-

transformasjoner). Alle tallverdier (lengder, arealer og retninger) kan bli forandret, mens for eksempel naboskapsforhold vil være uendret.

2.2. Forkortelser

AR5: Arealressurskart i målestokk 1:5000

DOK: Det offentlige kartgrunnlaget. DOK er offentlige geografiske data som er tilrettelagt for kommunenes plan- og byggesaksarbeid.

DTM: Digital TerrengModell.

Georef: Metadataregister for Geovekst-data.

Geovekst: Geodatasamarbeid mellom de nasjonale partene KS (kommunesektorens organisasjon, omfatter både kommuner og fylkeskommuner), Energi Norge, Kartverket, Telenor, Statens vegvesen, Landbruksdepartementet og Norges vassdrags- og energidirektorat. Lokalt kan Geovekst-samarbeidet også ha andre parter.

GML: Geography Markup Language – Internasjonalt standardformat for utveksling av geografisk informasjon

NRL: Nasjonalt register for luftfartshindre

NVDB: Nasjonal vegdatabank med vegnett og tilhørende informasjon.

OCL: Object Constraint Language. Språk som brukes til å formulere krav/restriksjoner til modellelementene i UML.

PBL: Plan- og bygningsloven.

UML: Unified Modelling Language. Modelleringspråk som (blant annet) brukes til å beskrive geografiske informasjonsmodeller.

URI: Uniform Resource Identifier. Kompakt streng av tegn som identifiserer en abstrakt eller fysisk ressurs.

UUID: Universally unique identifier. 128-bit globalt unik streng av tegn som kan genereres automatisk av en datamaskin.

3. Generelt om spesifikasjonen

3.1. Unik identifisering

FKB-Tiltak

3.1.1. Fullstendig navn

FKB Tiltak

3.1.2. Versjon

5.0

3.2. Referansedato

2022-01-01

3.3. Ansvarlig organisasjon

Geovekst

3.4. Språk

Norsk

3.5. Hovedtema

Basisdata

3.6. Temakategori

Basisdata

3.7. Sammendrag

FKB-Tiltak skal inneholde informasjon om områder områder der det skjer utbygging som fanges opp gjennom saksbehandling i kommunen eller andre offentlige myndigheter.

3.8. Formål

FKB er grunnleggende geografisk informasjon for å utøve lov- og forskriftsbelagte saker og ta gode beslutninger. FKB kan brukes til:

- å kjenne seg igjen ute i terrenget
- forvaltningsmessig saksbehandling i kommuner, statlige etater og ledningsetater
- saksbehandling knyttet til plan- og bygningsloven med forskrifter (jf. [\[PBL-KART\]](#))
- prosjekteringsformål
- analyse og presentasjon i et integrert informasjonssystem (GIS-system)
- produksjon av kart og avledede produkter med forskjellig krav til innhold, detaljering og stedfestingsnøyaktighet FKB inngår i det offentlige kartgrunnlaget ([\[DOK\]](#)).

3.9. Representasjonsform

vektor

3.10. Datasettoppløsning

FKB er detaljerte data stort sett registrert fotogrammetrisk fra flybilder med en oppløsning mellom 7 og 25 cm. Nøyaktigheten varierer fra +/- 0.10 m til +/- 2 m avhengig av objekttype, områdetype og datafangstmetode. FKB-data egner seg for presentasjon i målestokker fra ca 1:100 til ca 1:20000

På SOSI-format utveksles FKB-data med en oppløsning på 1cm i fila.

Terrengdatasett genereres i hovedsak fra en punktsky med oppløsning fra 2-10 pkt pr m2.

3.11. Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

FKB-data dekker Norges fastlandsterritorium

Geografisk område

Nord: 72°

Sør: 57°

Øst: 32°

Vest: 4°

Vertikal utbredelse

Fra ca -250 m til ca 2500 m

Innhold gyldighetsperiode

Ikke angitt

3.12. Identifikasjonsomfang

[Hele datasettet](#)

3.13. Supplerende beskrivelse

Data ikke angitt

4. Spesifikasjonsomfang

(Antall spesifikasjonsomfang: 1)

4.1. Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

4.1.1. Identifikasjon

Hele datasettet

4.1.2. Nivå

Datasett

4.1.3. Navn

FKB-Tiltak 5.0

4.1.4. Beskrivelse

Detaljeringen av FKB er delt inn i 4 nøyaktighetsklasser; FKB-A, FKB-B, FKB-C og FKB-D, men er i denne spesifikasjonen beskrevet som et homogent produkt med ett omfang.

Se FKB Generell del [\[FKB\]](#) for en nærmere beskrivelse av inndeling av FKB i FKB-A til D.

4.1.5. Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

FKB-data dekker Norges fastlandsterritorium

Geografisk område

Nord: 72°

Sør: 57°

Øst: 32°

Vest: 4°

Vertikal utbredelse

Fra ca -250 m til ca 2500 m

Innhold gyldighetsperiode

Ikke angitt

5. Innhold og struktur

5.1. Omfang

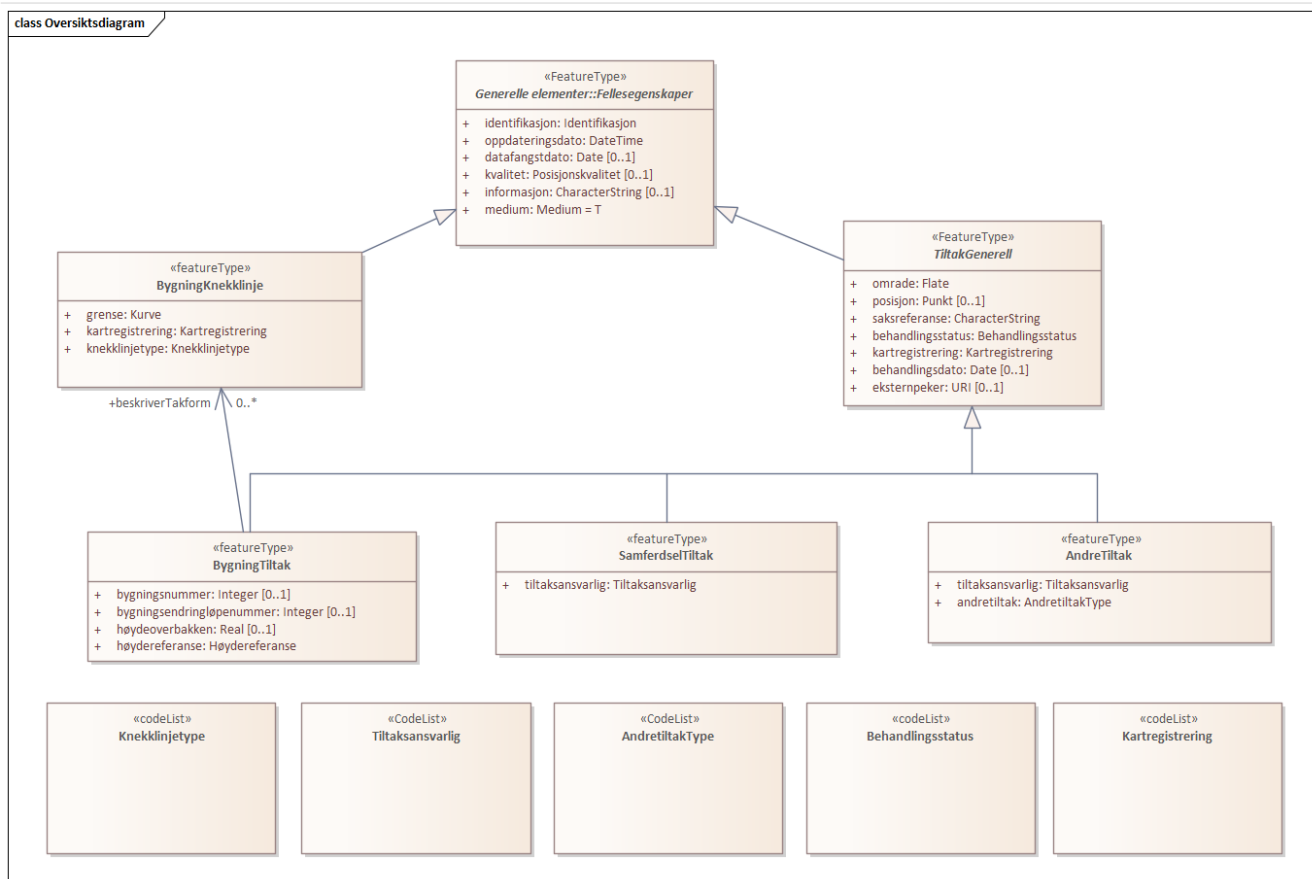
[Hele datasettet](#)

5.2. Pakke «ApplicationSchema» FKB-Tiltak-5.0-Utkast

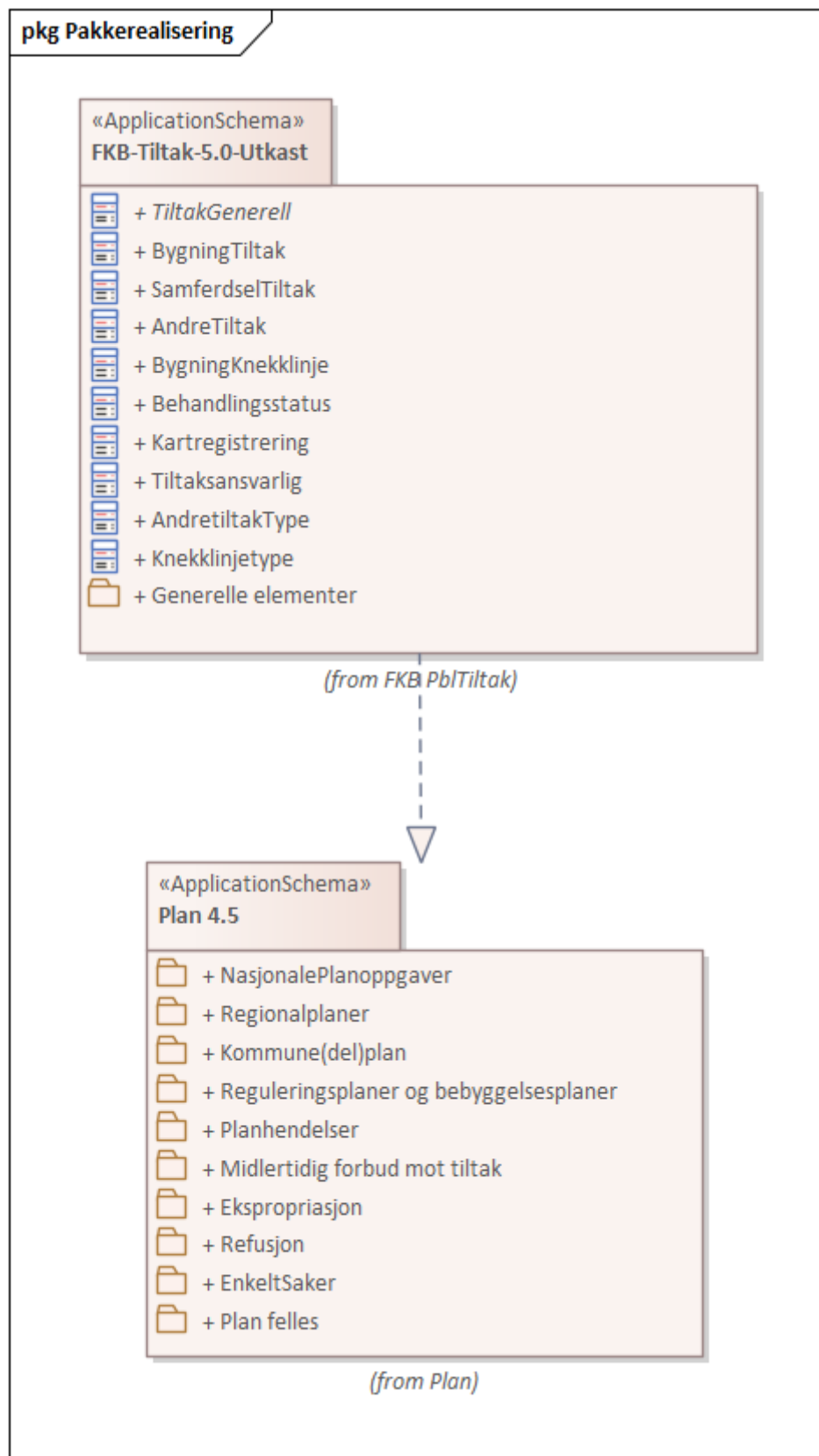
Definisjon: Datamodell for produktspesifikasjon FKB-Tiltak. FKB-Tiltak inneholder objekter (=områder der det skjer utbygging) som er omsøkt/godkjent gjennom saksbehandling i kommunen eller andre offentlige myndigheter.

Profilparametre i tagged values

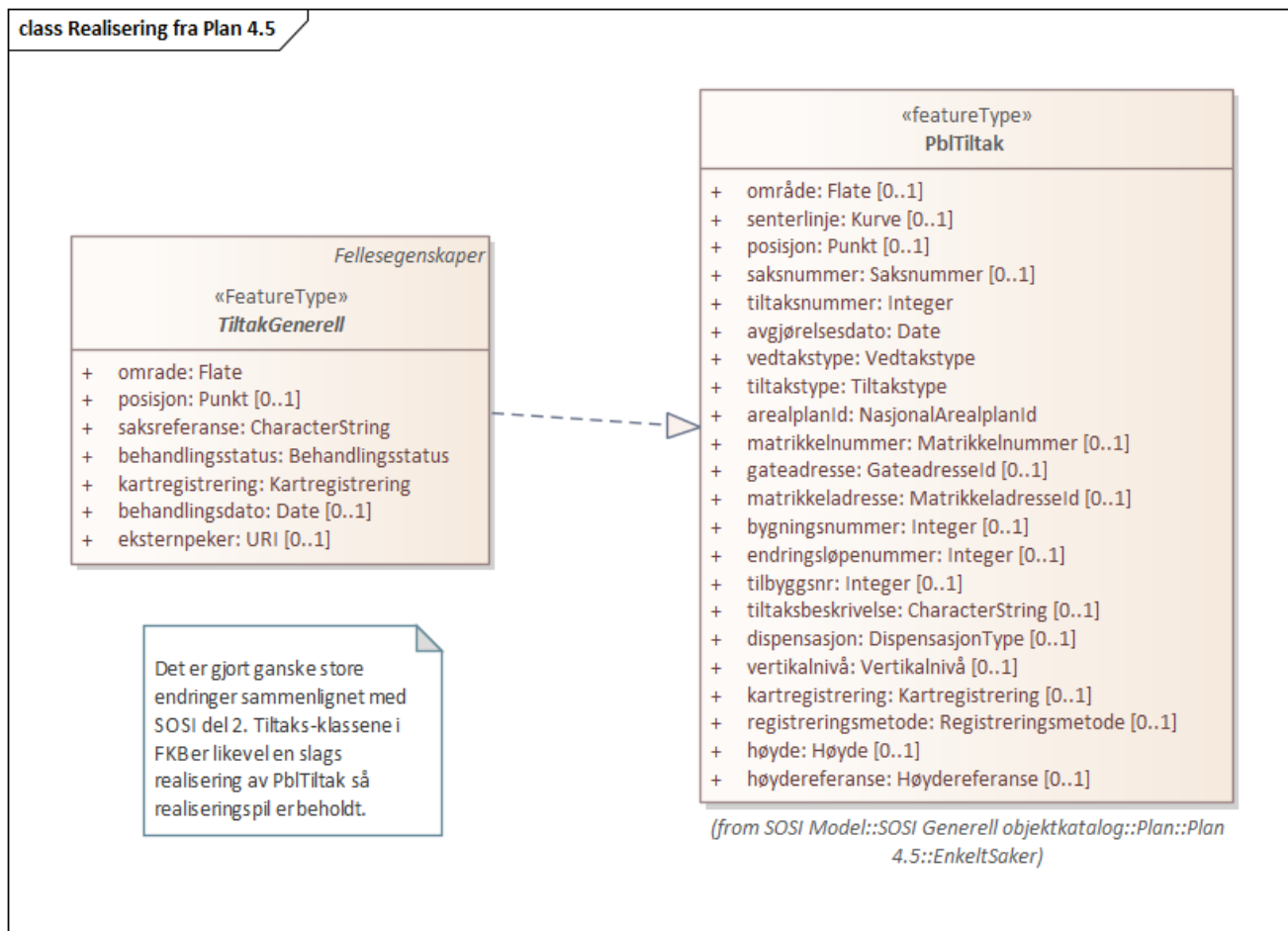
definition	"FKB-Tiltak contains building areas from public authorities case processing"@en
description	"Construction areas from FKB-Tiltak can be used as metadata for other detailed (FKB) maps"@en
designation	"Product spesification FKB-Tiltak 5.0"@en
language	no
SOSI_kortnavn	FKB-Tiltak
SOSI_langnavn	FKB Tiltak
SOSI_modellstatus	utkast
SOSI_spesifikasjon stype	produktspesifikasjon
SOSI_versjon	5.0
targetNamespace	http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/FKB-Tiltak/5.0/
version	5.0
xmlns	app
xsdDocument	FKB-Tiltak50.xsd
xsdEncodingRule	sosi



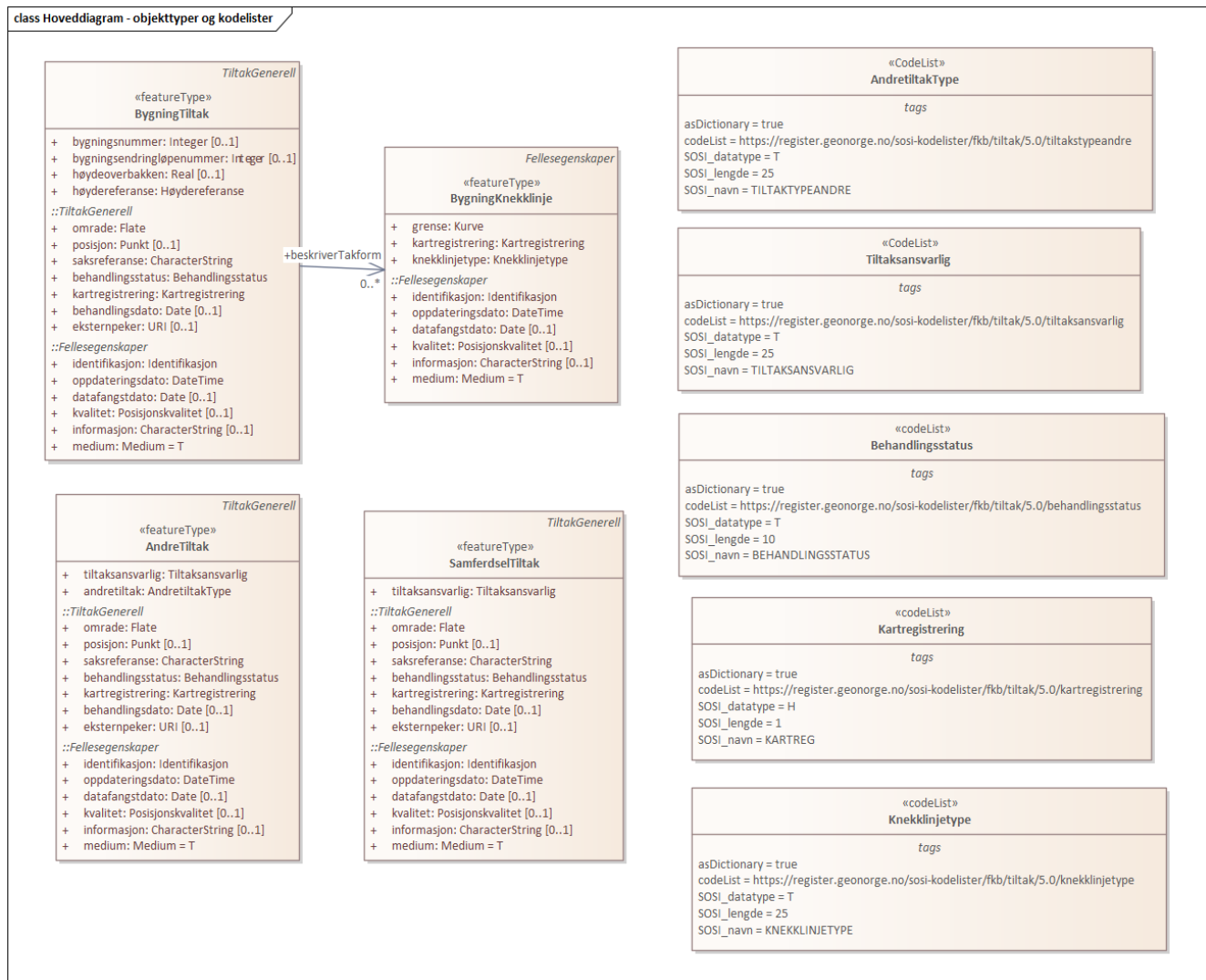
Figur 1. Oversiktsdiagram



Figur 2. Pakkerealisering



Figur 3. Realisering fra Plan 4.5



Figur 4. Hoveddiagram - objekttyper og kodelister

5.2.2. «FeatureType» TiltakGenerell (abstrakt)

Definisjon: abstrakt supertype som inneholder generelle egenskaper som gjelder alle typer tiltak.

Tiltak registreres generelt så tidlig som mulig i tiltaksbasen, gjerne allerede fra mottak av søknad.

Når tiltaket er ferdig utbygd skal dette medføre oppdatering av grunnkartet (øvrige FKB-datasett). Tiltak som er registrert i grunnkartet merkes med kartregistrering "Innmålt i kartet" (KARTREG 2) i FKB-Tiltak.

Egenskaper

Navn:	område
Definisjon:	Området som tiltaket befinner seg innenfor.
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	Flate

Navn:	posisjon
Definisjon:	Representasjonspunkt for tiltaket
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Punkt

Navn:	saksreferanse
Definisjon:	Saksnummer eller annen type unik referanse til det aktuelle sakssystemet der man kan finne mer informasjon om saken
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	CharacterString
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 50 SOSI_navn: SAKSREFERANSE

Navn:	behandlingsstatus
Definisjon:	status for saksbehandlingen
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Behandlingsstatus
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/behandlingsstatus SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 10 SOSI_navn: BEHANDLINGSSTATUS

Navn:	kartregistrering
Definisjon:	status for kartregistrering av avgjorte tiltak
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Kartregistrering
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/kartregistrering SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 1 SOSI_navn: KARTREG

Navn:	behandlingsdato
Definisjon:	Siste dato for oppdatering av saken i sakssystemet
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Date

Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: DATO SOSI_navn: BEHANDLINGSDATO
----------------------------------	---

Navn:	eksternpeker
Definisjon:	Peker til tiltaksobjektet i et annet system. Dette kan f.eks. være prosjekteringssystemer e.l. i forbindelse med større samferdselsutbygginger.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	URI
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 255 SOSI_navn: EKSTERNPEKER

Restriksjoner

Navn:	Dersom det finns posisjon-geometri skal den ligge innenfor område-geometrien
Beskrivelse:	--ingen OCL, restriksjonen implementeres manuelt

Arv og realiseringer

Supertype:	«FeatureType» Fellesegenskaper
Subtyper:	«featureType» AndreTiltak «featureType» SamferdselTiltak «featureType» BygningTiltak
Realisering av:	«ApplicationSchema» Plan 4.5/EnkeltSaker::«featureType» PblTiltak

5.2.3. «featureType» BygningTiltak

Definisjon: Tiltak som gjelder Bygning etter plan- og bygningsloven. Kommunene er ansvarlige for saksbehandling etter Pbl og føring av BygningTiltak i tiltaksbasen.

Bygningsnummer (og ev. bygningsendringsnummer) fra Matrikkelen registreres på tiltaket så fort bygningen er etablert i Matrikkelen.

Område-geometrien til tiltaket angir området i grunnriss som bygningen skal bygges innenfor. Dette vil normalt samsvare med byggets planlagte yttervegger.

Dersom man ønsker å gi informasjon om bygningens planlagte høyde kan dette gjøres ved å:

1. Angi høydeverdier på områdegeometrien og sette høydereferanse topp. Geometrien må inneholde mønehøyde (høyeste nivå på bygget).
2. Angi en verdi for maks høyde over gjennomsnittlig terrenghøyde
3. Registrere objekter av typen BygningKnekklinje som beskriver planlagt form på bygget i 2.5D i

mer detalj.

Egenskaper

Navn:	bygningsnummer
Definisjon:	nummerering av bygninger fra Matrikkelen. Nummeret er unikt og landsdekkende. Merknad: For tiltak som omhandler bygninger (tiltakstype nybygg, tilbygg, påbygg, underbygg og ombygging) skal bygningsnummer overføres til tiltaket så fort bygningsnummeret er etablert i Matrikkelen.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	«dataType» Integer
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 9 SOSI_navn: BYGGNR

Navn:	bygningsemdringløpenummer
Definisjon:	løpende nummerering av tilbygg til et hovedbygg. Merknad: For tiltak som omhandler bygningsemdringer (tiltakstype tilbygg, påbygg, underbygg og ombygging) skal bygningsemdringløpenummer overføres til tiltaket så fort løpenummeret er etablert i Matrikkelen.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	«dataType» Integer
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 2 SOSI_navn: BYGN_ENDR_LØPENR

Navn:	høydeoverbakken
Definisjon:	Største høyde på tiltaket over gjennomsnittlig terrenghøyde angitt i meter
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Real
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: D SOSI_lengde: 10 SOSI_navn: HOB

Navn:	høydereferanse
Definisjon:	koordinatregistrering utført på topp eller bunn av et objekt
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» Høydereferanse

Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/hoydereferanse SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 6 SOSI_navn: HREF
----------------------------------	--

Roller

Rollenavn:	beskriverTakform
Definisjon:	knekklinjer som beskriver takformen til bygningstiltaket
Multiplisitet:	[0..*]
Til klasse	«featureType» BygningKnekklinje

Arv og realiseringer

Supertype:	«FeatureType» TiltakGenerell
------------	------------------------------

5.2.4. «featureType» SamferdselTiltak

Definisjon: Tiltak som gjelder utbygging av infrastruktur for samferdsel.

Tiltaksansvarlig har ansvar for å oppdatere tiltaksbasen med informasjon om saksbehandling og framdrift samt å oppdatere grunnkartet med nye data når utbyggingen er ferdigstilt.

Egenskaper

Navn:	tiltaksansvarlig
Definisjon:	hvilket forvaltningsnivå/etat som er ansvarlig for oppfølging av tiltaket
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» Tiltaksansvarlig
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltaksansvarlig SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 25 SOSI_navn: TILTAKSANSVARLIG

Arv og realiseringer

Supertype:	«FeatureType» TiltakGenerell
------------	------------------------------

5.2.5. «featureType» AndreTiltak

Definisjon: andre typer tiltak enn tiltak for bygninger og samferdselsutbygging.

Tiltaksansvarlig har ansvar for å oppdatere tiltaksbasen med informasjon om saksbehandling og framdrift samt å oppdatere grunnkartet med nye data når utbyggingen er ferdigstilt.

Egenskaper

Navn:	tiltaksansvarlig
Definisjon:	hvilket forvaltningsnivå/etat som er ansvarlig for oppfølging av tiltaket
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» Tiltaksansvarlig
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltaksansvarlig SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 25 SOSI_navn: TILTAKSANSVARLIG

Navn:	andretiltak
Definisjon:	andre type tiltak enn de som omfattes av plan- og bygningsloven
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» AndretiltakType
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltakstypeandre SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 25 SOSI_navn: TILTAKTYPEANDRE

Arv og realiseringer

Supertype:	«FeatureType» TiltakGenerell
------------	------------------------------

5.2.6. «featureType» BygningKnekklinje

Definisjon: Geometri som beskriver takformen til bygningen i 2.5D. Som minimum bør toppen av byggets avgrensninger registreres og gjerne også knekklinjer som beskriver takformen inne på taket (mønelinjer, taksprang osv.)

Egenskaper

Navn:	grense
-------	---------------

Definisjon:	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	Kurve

Navn:	kartregistrering
Definisjon:	status for kartregistrering av avgjorte tiltak
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Kartregistrering
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/kartregistrering SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 1 SOSI_navn: KARTREG

Navn:	knekklinjetype
Definisjon:	Type knekklinje som beskriver takformen i 2.5D
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Knekklinjetype
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/knekklinjetype SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 25 SOSI_navn: KNEKKLINJETYPE

Arv og realiseringer

Supertype:	«FeatureType» Fellesegenskaper
------------	--

5.2.7. «codeList» Behandlingsstatus

Definisjon: status for sakbehandlingen

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/behandlingsstatus
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	10
SOSI_navn	BEHANDLINGSSTATUS

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/behandlingsstatus>

5.2.8. «codeList» Kartregistrering

Definisjon: status for kartregistrering av avgjorte tiltak. Når tiltaket er lagt inn i grunnkartet (et av de andre FKB-datasettene) endres verdien til "2 - Innmålt i kartet"

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/kartregistrering
SOSI_datatype	H
SOSI_lengde	1
SOSI_navn	KARTREG

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/kartregistrering>

5.2.9. «CodeList» Tiltaksansvarlig

Definisjon: hvilket forvaltningsnivå/etat som er ansvarlig for oppfølging av tiltaket

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltaksansvarlig
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	25
SOSI_navn	TILTAKSANSVARLIG

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltaksansvarlig>

5.2.10. «CodeList» AndretiltakType

Definisjon: forskjellige typer tiltak som fanges opp gjennom søknader og saksbehandling hos en offentlig myndighet

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltakstypeandre
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	25
SOSI_navn	TILTAKTTYPEANDRE

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltakstypeandre>

5.2.11. «codeList» Knekklinjetype

Definisjon: Type knekklinje som beskriver takformen i 2.5D

Profilparametre i tagged values

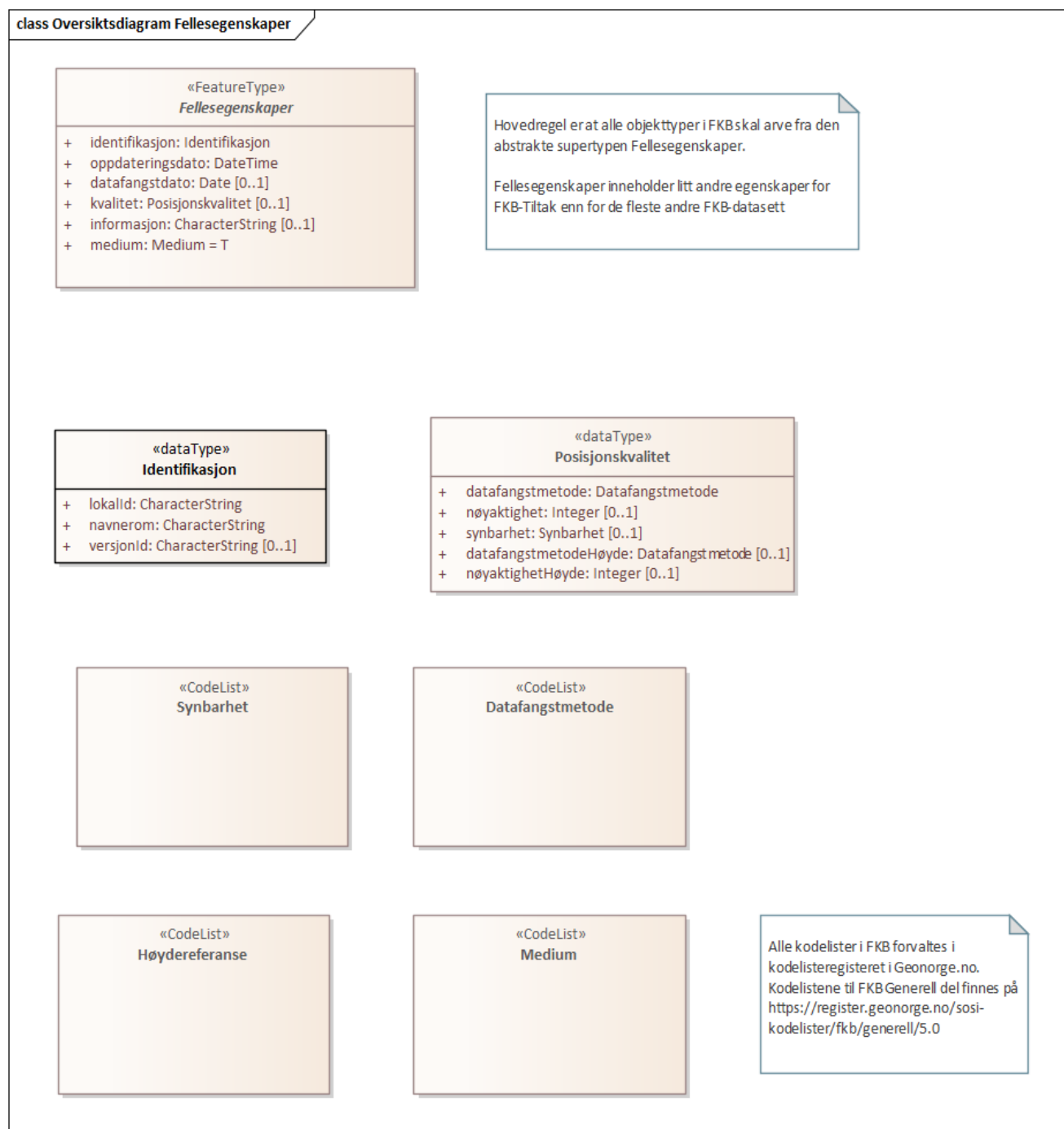
asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/knekklinjetype
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	25
SOSI_navn	KNEKKLINJETYPE

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/knekklinjetype>

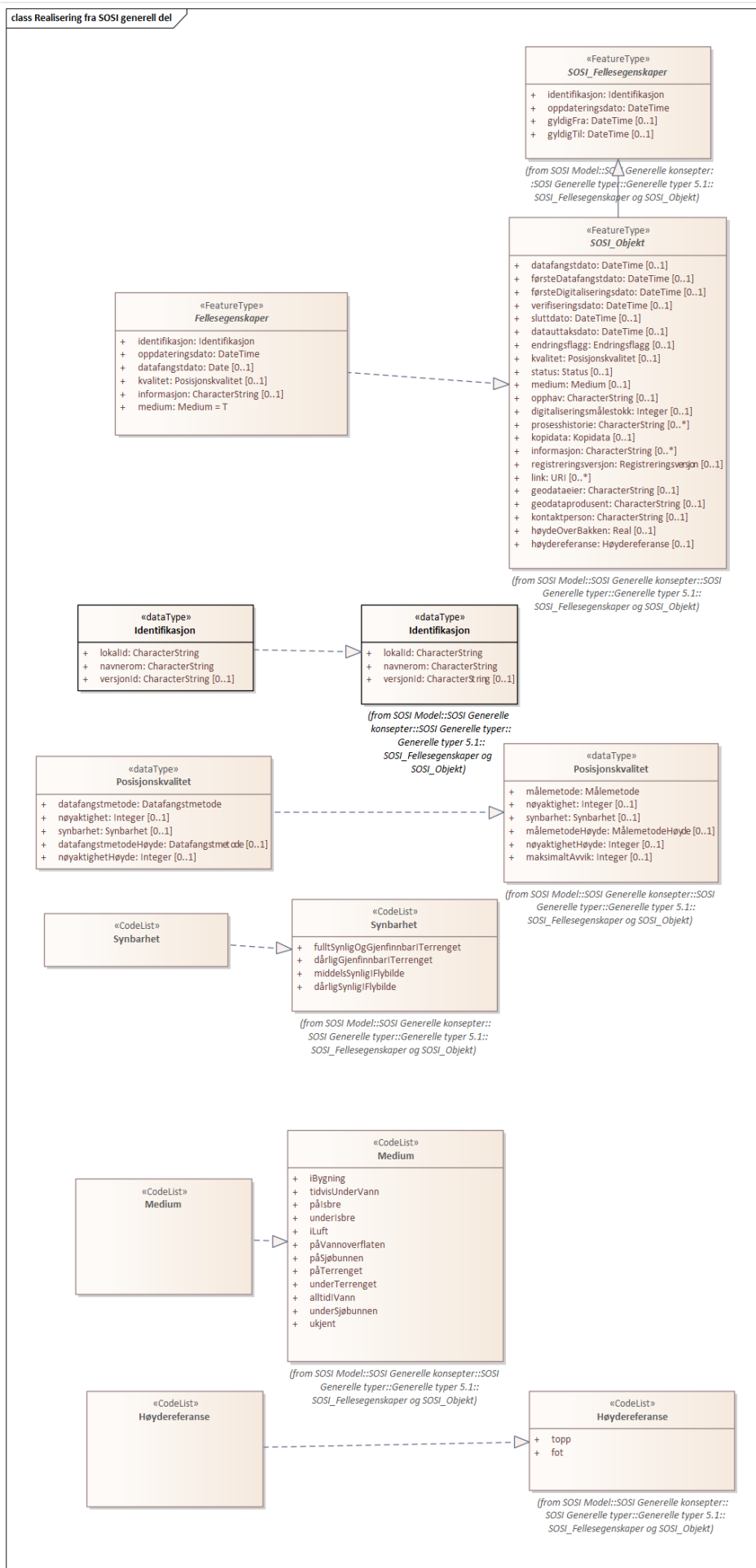
5.3. Pakke: Generelle elementer

Definisjon: pakke med elementer som realiserer tilsvarende elementer i FKB Generell del 5.0

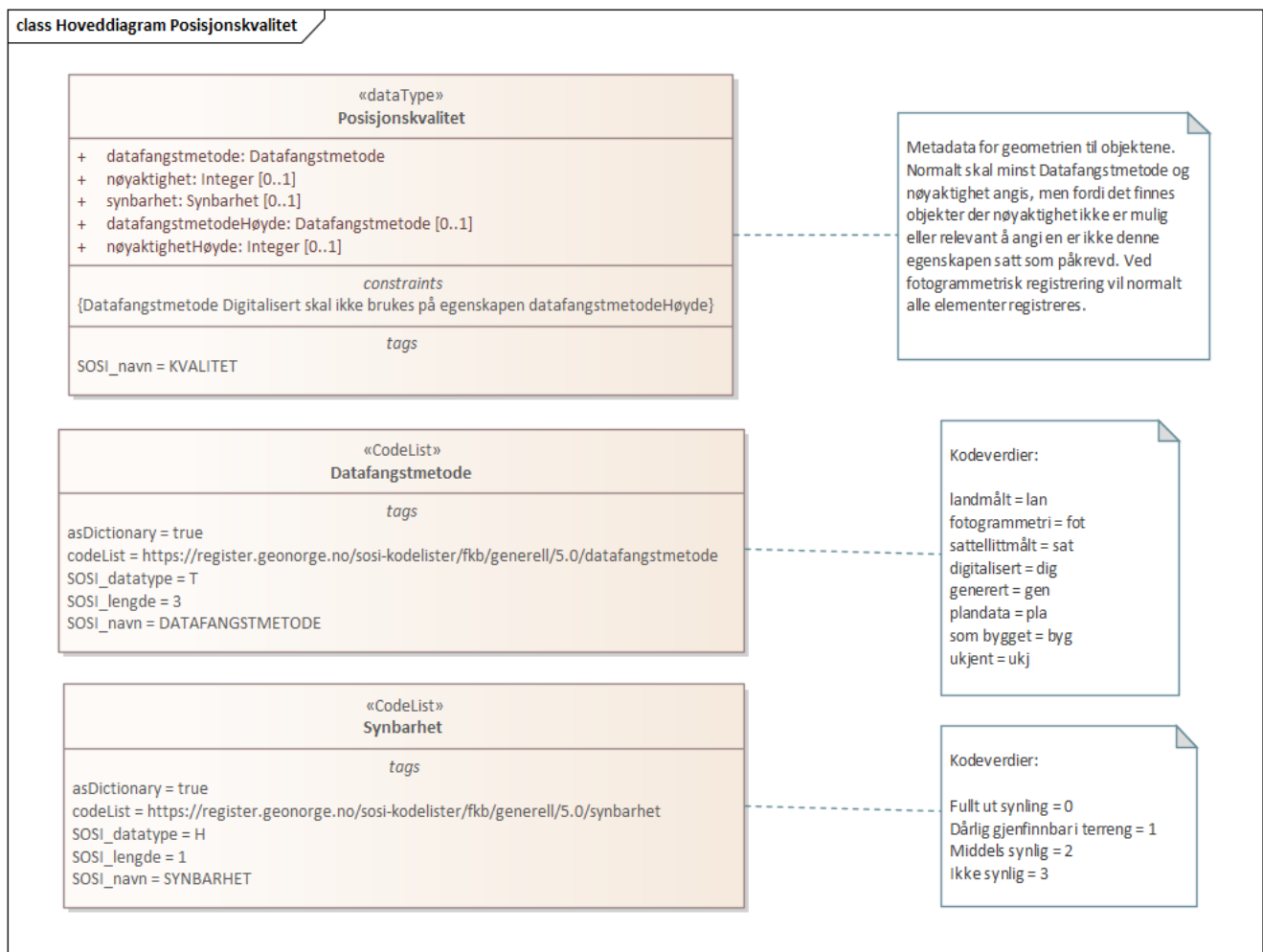
Merknad: Kopieres direkte inn i de enkelte FKB-datasettene



Figur 5. Oversiktsdiagram Fellesegenskaper



Figur 6. Realisering fra SOSI generell del



Figur 7. Hoveddiagram Posisjonskvalitet

5.3.1. «FeatureType» Fellesegenskaper (abstrakt)

Definisjon: abstrakt objekttype som bærer sentrale egenskaper som er anbefalt for bruk i produktspesifikasjoner.

Merknad: Disse egenskapene skal derfor ikke modelleres inn i fagområdemodeller.

Egenskaper

Navn:	identifikasjon
-------	----------------

Definisjon:	<p>unik identifikasjon av et objekt</p> <p>Merknad FKB: Unik identifikasjon av et objekt, ivaretas av den ansvarlige produsent/forvalter, og som kan benyttes av eksterne applikasjoner som referanse til objektet.</p> <p>Den unike identifikatoren er unik for kartobjektet og skal ikke endres i kartobjektets levetid. Dette må ikke forveksles med en tematisk identifikator (for eksempel bygningsnummer) som unikt identifiserer et objekt i virkeligheten. En bygning med samme bygningsnummer vil kunne representeres i mange kartprodukter der det finnes en unik identifikasjon i hver av dem.</p> <p>For FKB benyttes UUID (Universally unique identifier) som lokalId. Dette innebærer at lokalId alene alltid vil være unik. Likevel skal alltid navnerom også angis. Navnerom angir FKB-datasettet.</p>
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«dataType» Identifikasjon
Profilparametre i tagged values:	SOSI_navn: IDENT

Navn:	oppdateringsdato
Definisjon:	<p>tidspunkt for siste endring på objektet</p> <p>Merknad FKB:</p> <p>Denne datoen viser datasystemets siste endring på dataobjektet. Egenskapen settes av forvaltningssystemet etter følgende regler:</p> <p>i. Oppdateringsdato er tidspunkt for oppdatering av databasen og settes av forvaltningsbasen (ikke av klienten).</p> <p>ii. Oppdateringsdato skal endres også hvis det er kopidata som blir endret eller importert i en "kopibase".</p> <p>iii. Når avgrensingslinjene til en flate endres, skal flateobjektet få ny oppdateringsdato.</p> <p>iv. Oppdateringsdato skal endres hvis en egenskap endres.</p>
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	DateTime

Profilparametre i tagged values:	definition: "Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set."@en SOSI_datatype: DATOTID SOSI_navn: OPPDATERINGSDATO
----------------------------------	--

Navn:	datafangstdato
Definisjon:	dato når objektet siste gang ble registrert/observert/målt i terrenget
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Date
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: DATO SOSI_navn: DATAFANGSTDATO

Navn:	kvalitet
Definisjon:	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	« dataType » Posisjonskvalitet
Profilparametre i tagged values:	SOSI_navn: KVALITET

Navn:	informasjon
Definisjon:	generell opplysning. Merknad FKB: Mulighet til å legge inn utfyllende informasjon om objektet. Egenskapen bør bare brukes til å legge inn ekstra informasjon om enkeltobjekter. Egenskapen bør ikke brukes til å systematisk angi ekstrainformasjon om mange/alle objekter i et datasett.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	CharacterString
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 255 SOSI_navn: INFORMASJON

Navn:	medium
Definisjon:	objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	« CodeList » Medium

Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/medium SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 1 SOSI_navn: MEDIUM
----------------------------------	--

Arv og realiseringer

Subtyper:	«FeatureType» TiltakGenerell «featureType» BygningKnekklinje
Realisering av:	«ApplicationSchema» FKB Generell del-5.0Utkast::«FeatureType» Fellesegenskaper «ApplicationSchema» Generelle typer 5.1/SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«FeatureType» SOSI_Objekt

5.3.2. «dataType» Identifikasjon

Definisjon: Unik identifikasjon av et objekt i et datasett, forvaltet av den ansvarlige produsent/forvalter, og kan benyttes av eksterne applikasjoner som stabil referanse til objektet.

Merknad 1: Denne objektidentifikasjonen må ikke forveksles med en tematisk objektidentifikasjon, slik som f.eks bygningsnummer.

Merknad 2: Denne unike identifikatoren vil ikke endres i løpet av objektets levetid, og ikke gjenbrukes i andre objekt.

Profilparametre i tagged values

SOSI_navn	IDENT
-----------	-------

Egenskaper

Navn:	lokalId
Definisjon:	lokal identifikator av et objekt Merknad: Det er dataleverendørens ansvar å sørge for at den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet. For FKB-data benyttes UUID som lokalId.
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	CharacterString
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 100 SOSI_navn: LOKALID

Navn:	navnerom
Definisjon:	navnerom som unikt identifiserer datakilden til et objekt, anbefales å være en http-URI Eksempel: http://data.geonorge.no/SentraltStedsnavnsregister/1.0 Merknad : Verdien for navnerom vil eies av den dataprodusent som har ansvar for de unike identifikatorene og må være registrert i data.geonorge.no eller data.norge.no
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	CharacterString
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 100 SOSI_navn: NAVNEROM

Navn:	versjonId
Definisjon:	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans)
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	CharacterString
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 100 SOSI_navn: VERSJONID

Arv og realiseringer

Realisering av:	«ApplicationSchema» Generelle typer 5.1/SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«dataType» Identifikasjon
-----------------	---

5.3.3. «dataType» Posisjonskvalitet

Definisjon: beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen.

Merknad: Posisjonskvalitet er ikke konform med kvalitetsmodellen i ISO slik den er definert i ISO19157:2013, men er en videreføring av tidligere brukte kvalitetsegenskaper i SOSI. FKB 5.0 innfører en egen variant av datatypen Posisjonskvalitet der kodeliste målemetode er byttet ut med den mer generelle kodelista Datafangstmetode.

Profilparametre i tagged values

SOSI_navn	KVALITET
-----------	----------

Egenskaper

Navn:	datafangstmetode
Definisjon:	metode for datafangst. Egenskapen beskriver datafangstmetode for grunnrisskoordinater (x,y), eller for både grunnriss og høyde (x,y,z) dersom det ikke er oppgitt noen verdi for datafangstmetodeHøyde.
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» Datafangstmetode
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/datafangstmetode SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 3 SOSI_lengde: 3 SOSI_navn: DATAFANGSTMETODE

Navn:	nøyaktighet
Definisjon:	<p>standardavviket til posisjoneringa av objektet oppgitt i cm</p> <p>I de aller fleste sammenhenger benyttes en anslått eller forventet verdi for standardavvik, men dersom man har en beregnet verdi skal denne benyttes.</p> <p>For objekter med punktgeometri benyttes verdi for punktstandardavvik. For objekter med kurvegeometri benyttes standardavviket for tverrstandardavviket fra kurva. For objekter med overflate- eller volumgeometri er forståelsen at standardavviket beregnes ut fra (3D) avvikene mellom sann posisjon og nærmeste punkt på overflata.</p> <p>Merknad:</p> <p>Verdien er ment å beskrive nøyaktigheten til objektet sammenlignet med sann verdi. Standardavvik er i utgangspunktet et mål på det tilfeldige avviket og det innebærer at vi forutsetter at det systematiske avviket i liten grad påvirker nøyaktigheten til posisjoneringa. For fotogrammetriske data settes som hovedregel verdien lik kravet til standardavvik ved datafangst. Se standarden Geodatakvalitet for nærmere definisjon av standardavvik og hvordan dette defineres, beregnes og kontrolleres.</p>
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Integer
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 6 SOSI_navn: NØYAKTIGHET

Navn:	synbarhet
-------	------------------

Definisjon:	beskrivelse av hvor godt objektene framgår i datagrunnlaget for posisjonering (f.eks. flybildene).
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	«CodeList» Synbarhet
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/synbarhet SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 1 SOSI_navn: SYNBARHET

Navn:	datafangstmetodeHøyde
Definisjon:	metoden brukt for høyderegrering av posisjon. Det er bare nødvendig å angi en verdi for egenskapen dersom datafangstmetode for høyde avviker fra datafangstmetode for grunnriss.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	«CodeList» Datafangstmetode
Profilparametre i tagged values:	defaultCodeSpace: https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/datafangstmetode SOSI_datatype: T SOSI_lengde: 3 SOSI_navn: DATAFANGSTMETODEHØYDE

Navn:	nøyaktighetHøyde
-------	-------------------------

Definisjon:	<p>standardavviket til posisjoneringa av objektet oppgitt i cm</p> <p>I de aller fleste sammenhenger benyttes en anslått eller forventet verdi for standardavvik, men dersom man har en beregnet verdi skal denne benyttes.</p> <p>For objekter med punktgeometri benyttes verdi for punktstandardavvik. For objekter med kurvegeometri benyttes standardavviket for tverrstandardavviket fra kurva. For objekter med overflate- eller volumgeometri er forståelsen at standardavviket beregnes ut fra (3D) avvikene mellom sann posisjon og nærmeste punkt på overflata.</p> <p>Merknad:</p> <p>Verdien er ment å beskrive nøyaktigheten til objektet sammenlignet med sann verdi. Standardavvik er i utgangspunktet et mål på det tilfeldige avviket og det innebærer at vi forutsetter at det systematiske avviket i liten grad påvirker nøyaktigheten til posisjoneringa. For fotogrammetriske data settes som hovedregel verdien lik kravet til standardavvik ved datafangst. Se standarden Geodatakvalitet for nærmere definisjon av standardavvik og hvordan dette defineres, beregnes og kontrolleres.</p>
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Integer
Profilparametre i tagged values:	SOSI_datatype: H SOSI_lengde: 6 SOSI_navn: H-NØYAKTIGHET

Restriksjoner

Navn:	Datafangstmetode Digitalisert skal ikke brukes på egenskapen datafangstmetodeHøyde
Beskrivelse:	inv: self.datafangstmetodeHøyde <> 'dig'

Arv og realiseringer

Realisering av:	«ApplicationSchema» Generelle typer 5.1/SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«dataType» Posisjonskvalitet
-----------------	--

5.3.4. «CodeList» Synbarhet

Definisjon: synbarhet beskriver hvor godt objektene framgår i datagrunnlaget for posisjonering (f.eks. flybildene).

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/synbarhet
SOSI_datatype	H
SOSI_lengde	1
SOSI_navn	SYNBARHET

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/synbarhet>

5.3.5. «CodeList» Datafangstmetode

Definisjon: metode for datafangst.

Datafangstmetoden beskriver hvordan selve vektordataene er posisjonert fra et datagrunnlag (observasjoner med landmålingsutstyr, fotogrammetrisk stereomodell, digital terrengmodell etc.) og ikke prosessen med å innhente det bakenforliggende datagrunnlaget.

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/datafangstmetode
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	3
SOSI_navn	DATAFANGSTMETODE

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/datafangstmetode>

5.3.6. «CodeList» Høydereferanse

Definisjon: koordinatregistrering utført på topp eller bunn av et objekt

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/hoydereferanse
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	6

SOSI_navn	HREF
-----------	------

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/hoydereferanse>

5.3.7. «CodeList» Medium

Definisjon: objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten

Eksempel: Veg på bro, i tunnel, inne i et bygningsmessig anlegg, etc.

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/medium
SOSI_datatype	T
SOSI_lengde	1
SOSI_navn	MEDIUM

Koder fra ekstern kodeliste kan hentes fra register: <https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/medium>

6. Referansesystem

6.1. Romlig referansesystem

6.1.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

6.1.2. Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI /EPSG

6.1.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Kartverket / The international Association of Oil & Gas Producers

6.1.4. Link til mer info om referansesystemet:

www.kartverket.no/SOSI / <https://epsg.org/>

6.1.5. Koderom:

SOSI ReferansesystemKode (grunnriss) og Høydereferansesystem (høyde) / EPSG

6.1.6. Identifikasjonskode:

Se [Tabell 1](#) under [Kapittel 6.1.7.](#)

6.1.7. Kodeversjon

SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 5.1 / EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

Tabell 1. Liste over romlige referansesystem som benyttes i forvaltningen av FKB

Referansesystem	EPSG-kode (GML/JSON-format)	SOSI-kode (SOSI-format)
EUREF89 UTM32 (2d)	25832	Koordsys 22, Vert-datum ikke angitt
EUREF89 UTM33 (2d)	25833	Koordsys 23, Vert-datum ikke angitt
EUREF89 UTM35 (2d)	25835	Koordsys 25, Vert-datum ikke angitt
EUREF89 UTM32 + NN2000	5972	Koordsys 22, Vert-datum NN2000

Referansesystem	EPSG-kode (GML/JSON-format)	SOSI-kode (SOSI-format)
EUREF89 UTM33 + NN2000	5973	Koordsys 23, Vert-datum NN2000
EUREF89 UTM35 + NN2000	5975	Koordsys 25, Vert-datum NN2000

Ved distribusjon kan dataene transformeres til en rekke andre referansesystemer

6.2. Temporalt referansesystem

6.2.1. Navn på temporalt referansesystem

UTC

6.2.2. Omfang

[Hele datasettet](#)

7. Kvalitet

Kvaliteten i FKB-Tiltak skiller seg vesentlig fra kvaliteten i øvrige FKB-datasett i og med at datainnholdet ikke baserer seg på innmålinger i terrenget. Det vesentlige for at FKB-Tiltak i en kommune skal ha god kvalitet er fullstendigheten. Dvs. at mest mulig av byggeaktiviteten fanges opp gjennom saksbehandlingen og registreres i FKB-Tiltak.

HØRINGS

8. Datafangst

FKB-Tiltak fylles med data fra byggeplaner og prosjekteringsdata. Det er vesentlig å få på plass gode og effektive rutiner i de offentlige etatene som er ansvarlig for denne utbyggingen slik at FKB-Tiltak fylles opp med best mulig data.

HØRINGS

9. Datavedlikehold

Det henvises til Geovekst veiledningsmaterieell (kap. 10) for nærmere beskrivelse av vedlikeholdsopplegget [\[GEO-VEIL\]](#)

9.1. Vedlikeholdsinformasjon Kontinuerlig ajourhold

9.1.1. Omfang

Hele spesifikasjonen/datasettet

9.1.2. Vedlikeholdsfrekvens

Kontinuerlig

9.1.3. Vedlikeholdsbeskrivelse

Det er i regi av Geovekst inngått FDV-avtaler med de fleste kommuner og øvrige parter Geovekst. Her avtales oppgaver og finansiering av et felles kontinuerlig ajourhold av FKB-dataene blant partene i avtalen. Den viktigste parten i avtalene er kommunen da mange av endringene i FKB kan fanges opp gjennom kommunal saksbehandling. Endringene oppdateres direkte inn i Sentral FKB eller oversendes til Kartverket på filformat for de som ikke har tilgang til å oppdatere direkte.

Kommuner utenfor Geovekst gjør tilsvarende vedlikehold i egen regi og leverer data i henhold til Norge digitalt avtale.

10. Presentasjon

10.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

10.2. Referanse til presentasjonskatalog

Presentasjonsregler for FKB-data er angitt i skjermkartografispesifikasjonen:
<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/geovekst/fkb-skjermkartografi>

11. Leveranse

11.1. Leveransemetode

11.1.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

11.1.2. Leveranseformat

Tabell 2. Liste over tilgjengelige filformater for nedlasting av FKB-data fra Geonorge.no

Format	Inndeling	Koordinatsystem	Tegnsett	Språk
GML 3.2.1	Kommunevise filer	Euref89 UTM33 + lokal sone	UTF-8	nor
SOSI-format 5.0	Kommunevise filer	Euref89 UTM33 + lokal sone	UTF-8	nor
ESRI fgdb	Kommunevise filer	Euref89 UTM33 + lokal sone	UTF-8	nor
ESRI fgdb	Landsdekkende + fylkesvise filer	Euref89 UTM33	UTF-8	nor

11.1.3. Leveransemedium

Distribusjon av FKB-data vil skje gjennom Geonorge. Filbasert distribusjon vil lastes ned direkte fra server.

FKB-data vil også være tilgjengelig gjennom Kartverkets WMS-tjenester. Lista med tilgjengelige tjenester og leveranseformater kan bli utvidet.

12. Tilleggsinformasjon

Ingen angitt informasjon

HØRINGS

13. Metadata

13.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

13.2. Metadataspesifikasjon

Det leveres metadata i henhold til ISO-standarden 19115:2003 Geografisk informasjon. Metadata for FKB-Tiltak finnes i [kartkatalog på Geonorge](#)

Under <https://forvaltningsinformasjon.geonorge.no/> finnes mer detaljert kommunevis informasjon om datainnholdet og forvaltningen av FKB-data.

Vedlegg A: GML-realisering

GML-realiseringen følger kravene i "Realisering i GML-format 5.0" [\[SOSI\]](#). Realiseringen defineres av følgende filer:

- [GML-skjema](#)
- [Schematron-skjema](#)
- [GML-eksempelfil](#)

HØRINGS

Vedlegg B: SOSI-format-realiserings

SOSI-Realiseringen følger kravene i "Realisering i SOSI-format 5.0" [\[SOSI\]](#). Under en utlistering av SOSI-formatrealiseringen:

«featureType» BygningTiltak

Modellelementnavn og SOSI_navn

Navn:	Type:	SOSI_navn:	Mult.:
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	..IDENT	[1..1]
identifikasjon.lokalId	CharacterString	...LOKALID	[1..1]
identifikasjon.navnerom	CharacterString	...NAVNEROM	[1..1]
identifikasjon.versjonId	CharacterString	...VERSJONID	[0..1]
oppdateringsdato	DateTime	..OPPDATERINGSDATO	[1..1]
datafangstdato	Date	..DATAFANGSTDATO	[0..1]
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	..KVALITET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	...DATAFANGSTMETODE	[1..1]
kvalitet.nøyaktighet	Integer	...NØYAKTIGHET	[0..1]
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	...SYNBARHET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode Høyde	«CodeList» Datafangstmetode	... DATAFANGSTMETODEHØYDE	[0..1]
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	...H-NØYAKTIGHET	[0..1]
informasjon	CharacterString	..INFORMASJON	[0..1]
medium	«CodeList» Medium	..MEDIUM	[1..1]
område	Flate	..FLATE	[1..1]
posisjon	Punkt	..PUNKT	[0..1]
saksreferanse	CharacterString	..SAKSREFERANSE	[1..1]
behandlingsstatus	«codeList» Behandlingsstatus	..BEHANDLINGSSTATUS	[1..1]
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	..KARTREG	[1..1]
behandlingsdato	Date	..BEHANDLINGSDATO	[0..1]
eksternpeker	URI	..EKSTERNPEKER	[0..1]
byggningsnummer	«dataType» Integer	..BYGGNR	[0..1]

bygningsemdringløpenumer	«dataType» Integer	..BYGN_ENDR_LØPENR	[0..1]
høydeoverbakken	Real	..HOB	[0..1]
høydereferanse	«CodeList» Høydereferanse	..HREF	[1..1]
beskriverTakform	«featureType» BygningKnekklinje	..	[0..*]

«featureType» SamferdselTiltak

Modellelementnavn og SOSI_navn

Navn:	Type:	SOSI_navn:	Mult.:
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	..IDENT	[1..1]
identifikasjon.lokalId	CharacterString	...LOKALID	[1..1]
identifikasjon.navnerom	CharacterString	...NAVNEROM	[1..1]
identifikasjon.versjonId	CharacterString	...VERSJONID	[0..1]
oppdateringsdato	DateTime	..OPPDATERINGSDATO	[1..1]
datafangstdato	Date	..DATAFANGSTDATO	[0..1]
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	..KVALITET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	...DATAFANGSTMETODE	[1..1]
kvalitet.nøyaktighet	Integer	...NØYAKTIGHET	[0..1]
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	...SYNBARHET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode Høyde	«CodeList» Datafangstmetode	... DATAFANGSTMETODEHØYDE	[0..1]
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	...H-NØYAKTIGHET	[0..1]
informasjon	CharacterString	..INFORMASJON	[0..1]
medium	«CodeList» Medium	..MEDIUM	[1..1]
område	Flate	..FLATE	[1..1]
posisjon	Punkt	..PUNKT	[0..1]
saksreferanse	CharacterString	..SAKSREFERANSE	[1..1]
behandlingsstatus	«codeList» Behandlingsstatus	..BEHANDLINGSSTATUS	[1..1]
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	..KARTREG	[1..1]
behandlingsdato	Date	..BEHANDLINGSDATO	[0..1]

eksternpeker	URI	..EKSTERNPEKER	[0..1]
tiltaksansvarlig	«CodeList» Tiltaksansvarlig	..TILTAKSANSVARLIG	[1..1]

«featureType» AndreTiltak

Modellelementnavn og SOSI_navn

Navn:	Type:	SOSI_navn:	Mult.:
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	..IDENT	[1..1]
identifikasjon.lokalId	CharacterString	...LOKALID	[1..1]
identifikasjon.navnerom	CharacterString	...NAVNEROM	[1..1]
identifikasjon.versjonId	CharacterString	...VERSJONID	[0..1]
oppdateringsdato	DateTime	..OPPDATERINGSDATO	[1..1]
datafangstdato	Date	..DATAFANGSTDATO	[0..1]
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	..KVALITET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	...DATAFANGSTMETODE	[1..1]
kvalitet.nøyaktighet	Integer	...NØYAKTIGHET	[0..1]
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	...SYNBARHET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode Høyde	«CodeList» Datafangstmetode	... DATAFANGSTMETODEHØYDE	[0..1]
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	...H-NØYAKTIGHET	[0..1]
informasjon	CharacterString	..INFORMASJON	[0..1]
medium	«CodeList» Medium	..MEDIUM	[1..1]
område	Flate	..FLATE	[1..1]
posisjon	Punkt	..PUNKT	[0..1]
saksreferanse	CharacterString	..SAKSREFERANSE	[1..1]
behandlingsstatus	«codeList» Behandlingsstatus	..BEHANDLINGSSTATUS	[1..1]
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	..KARTREG	[1..1]
behandlingsdato	Date	..BEHANDLINGSDATO	[0..1]
eksternpeker	URI	..EKSTERNPEKER	[0..1]
tiltaksansvarlig	«CodeList» Tiltaksansvarlig	..TILTAKSANSVARLIG	[1..1]
andretiltak	«CodeList» AndretiltakType	..TILTAKTYPEANDRE	[1..1]

«featureType» BygningKnekklinje

Modellelementnavn og SOSI_navn

Navn:	Type:	SOSI_navn:	Mult.:
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	..IDENT	[1..1]
identifikasjon.lokalId	CharacterString	...LOKALID	[1..1]
identifikasjon.navnerom	CharacterString	...NAVNEROM	[1..1]
identifikasjon.versjonId	CharacterString	...VERSJONID	[0..1]
oppdateringsdato	DateTime	..OPPDATERINGSDATO	[1..1]
datafangstdato	Date	..DATAFANGSTDATO	[0..1]
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	..KVALITET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	...DATAFANGSTMETODE	[1..1]
kvalitet.nøyaktighet	Integer	...NØYAKTIGHET	[0..1]
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	...SYNBARHET	[0..1]
kvalitet.datafangstmetode Høyde	«CodeList» Datafangstmetode	... DATAFANGSTMETODEHØ YDE	[0..1]
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	...H-NØYAKTIGHET	[0..1]
informasjon	CharacterString	..INFORMASJON	[0..1]
medium	«CodeList» Medium	..MEDIUM	[1..1]
grense	Kurve	..KURVE	[1..1]
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	..KARTREG	[1..1]
knekklinjetype	«codeList» Knekklinjetype	..KNEKKLINJETYPE	[1..1]

Lisensvilkår

Lisens

Denne standarden er gitt ut under [norsk lisens for offentlige data \(NLOD\)](#).

Du har lov til:

- å kopiere og tilgjengeliggjøre
- å endre og/eller sette sammen med andre datasett
- å kopiere og tilgjengeliggjøre en endret eller sammensatt versjon
- å benytte datasettet kommersielt

På følgende vilkår:

- at du navngir lisensgiver slik lisensgiver ber om, men ikke på en måte som indikerer at disse har godkjent eller anbefaler deg eller din bruk av datasettet
- at du ikke bruker dataene på en måte som fremstår som villedende, og heller ikke fordreier eller uriktig fremstiller dataene

Med den forståelse:

- at data som inneholder personopplysninger og er taushetsbelagt ikke er omfattet av denne lisensen og ikke kan viderebrukes
- at lisensgiver fraskriver seg ethvert ansvar for informasjonens kvalitet og hva informasjonen brukes til