

SOSI-standardisert produktspesifikasjon: FKB-Tiltak 5.1

Geovekstversjon 5.1,2024-07-01

Innholdsfortegnelse

Innhold

1. Innledning, historikk og endringslogg	4
1.1. Innledning.....	4
1.2. Historikk	5
1.3. Endringslogg	5
1.3.1. Innhold i endringsloggen	5
1.3.2. Endringer fra versjon 5.0.1 til versjon 5.1	5
1.3.3. Endringer fra versjon 5.0 til versjon 5.0.1	5
1.3.4. Endringer fra versjon 4.6 til versjon 5.0	6
1.4. Normative referanser	6
2. Definisjoner og forkortelser	7
2.1. Definisjoner	7
2.2. Forkortelser	11
3. Generelt om spesifikasjonen	12
3.1. Unik identifisering	12
3.1.1. Fullstendig navn.....	12
3.1.2. Versjon	12
3.2. Referansedato.....	12
3.3. Ansvarlig organisasjon	12
3.4. Språk	12
3.5. Hovedtema	12
3.6. Temakategori.....	12
3.7. Sammendrag	12
3.8. Formål	12
3.9. Representasjonsform	13
3.10. Datasettoppløsning	13
3.11. Utstrekningsinformasjon	13
3.12. Identifikasjonsomfang	13
3.13. Supplerende beskrivelse.....	13
4. Spesifikasjonsomfang.....	13
4.1. Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen	13
4.1.1. Omfangsidentifikasjon	13

4.1.2. Nivå.....	13
4.1.3. Navn.....	14
4.1.4. Beskrivelse	14
4.1.5. Utstrekninginformasjon	14
5. Innhold og struktur.....	14
5.1. Omfang.....	14
5.2. «ApplicationSchema» FKB-Tiltak-5.1	14
5.2.1. «FeatureType» TiltakGenerell (abstrakt)	19
5.2.2. «featureType» BygningTiltak	22
5.2.3. «featureType» SamferdselTiltak.....	24
5.2.4. «featureType» AndreTiltak	25
5.2.5. «featureType» BygningKnekklinje	26
5.2.6. «codeList» Behandlingsstatus	27
5.2.7. «codeList» Kartregistrering	27
5.2.8. «CodeList» TiltakstypeBygning.....	27
5.2.9. «CodeList» Tiltaksansvarlig.....	28
5.2.10. «CodeList» AndretiltakType.....	28
5.2.11. «codeList» Knekklinjetype.....	28
5.2.12. Pakke: Generelle elementer.....	28
6. Referansesystem	39
6.1. Romlig referansesystem 5972	39
6.1.1. Omfang	39
6.1.2. Navn på kilden til referansesystemet	39
6.1.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet.....	40
6.1.4. Link til mer informasjon om referansesystemet	40
6.1.5. Koderom.....	40
6.1.6. Identifikasjonskode.....	40
6.1.7. Kodeversjon.....	40
6.2. Romlig referansesystem 5973	40
6.2.1. Omfang	40
6.2.2. Navn på kilden til referansesystemet	40
6.2.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet.....	40
6.2.4. Link til mer informasjon om referansesystemet	40
6.2.5. Koderom.....	40
6.2.6. Identifikasjonskode.....	40
6.2.7. Kodeversjon.....	40

6.3. Romlig referansesystem 5975	40
6.3.1. Omfang	40
6.3.2. Navn på kilden til referansesystemet	40
6.3.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet	41
6.3.4. Link til mer informasjon om referansesystemet	41
6.3.5. Koderom	41
6.3.6. Identifikasjonskode	41
6.3.7. Kodeversjon	41
6.4. Temporalt referansesystem	41
6.4.1. Omfang	41
6.4.2. Navn på temporalt referansesystem	41
7. Kvalitet	41
8. Datafangst	41
9. Datavedlikehold	41
9.1. Vedlikeholdsinformasjon Kontinuerlig ajourhold	42
9.1.1. Omfang	42
9.1.2. Vedlikeholdsfrekvens	42
9.1.3. Vedlikeholdsbeskrivelse	42
10. Presentasjon	42
10.1. Omfang	42
10.2. Referanse til presentasjonskatalog	42
11. Leveranse	42
11.1. Leveransemetode GML filleveranse	42
11.1.1. Omfang	42
11.1.2. Leveranseformat	42
11.1.3. Leveransemedium	43
11.2. Leveransemetode SOSI-format filleveranse	43
11.2.1. Omfang	43
11.2.2. Leveranseformat	43
11.2.3. Leveransemedium	43
11.3. Leveransemetode ESRI fgdb filleveranse	43
11.3.1. Omfang	43
11.3.2. Leveranseformat	43
11.3.3. Leveransemedium	44
11.4. Leveransemetode GML NGIS-OpenAPI	44
11.4.1. Omfang	44

11.4.2. Leveranseformat	44
11.4.3. Leveransemedium	44
11.5. Leveransemetode JSON NGIS-OpenAPI	44
11.5.1. Omfang	44
11.5.2. Leveranseformat	44
11.5.3. Leveransemedium	45
12. Tilleggsinformasjon	45
13. Metadata	45
13.1. Omfang	45
13.2. Metadataspesifikasjon	45
Vedlegg A: SOSI-format-realisering	45
Vedlegg B: GML-realisering	51

Publisert: 2024-07-01

Denne versjonen finnes på: <https://sosi.geonorge.no/produktspesifikasjoner/FKB-Tiltak/5.1>

- [HTML-dokument](#)

- [HTML-visning av UML-modellen](#)

Nyeste versjon finnes på: <https://sosi.geonorge.no/produktspesifikasjoner/FKB-Tiltak>

Denne versjonen erstatter: [FKB-Tiltak 5.0.1](#)

Faglig godkjent av: Geovekst

Formelt godkjent av: Kartverket

Vedtatt som standard av Standardiseringskomiteen for Geomatikk

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](#).

Denne produktspesifikasjonen er utarbeidet iht. SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning 5.0 [\[SOSI-KRAV\]](#). UML-modellen som ligger til grunn for innhold i diagrammene og dokumentasjon i kap. 5, følger reglene i SOSI Regler for UML-modellering, versjon 5.1 [\[SOSI-UML\]](#). [Denne veilederen](#) gir hjelp til å lese UML-diagrammene.

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
- FKB-Tiltak versjon 5.0 - 2022-01-01
- FKB-Tiltak versjon 5.0.1 - 2022-01-01

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 fra versjon 5.0.1 til versjon 5.1

- Lagt inn taggen `inlineOrByReference=byReference` på alle assosiasjoner
- Lagt inn ny opsjonell egenskap `ferdigstiltDato` på `SamferdselTiltak`
- Justeringer/forbedringer i dokumentasjonsmal. Dokumentasjon kun tilgjengelig på HTML-format.

1.3.3. Endringer fra versjon 5.0 til versjon 5.0.1

- Endret tagg `SOSI_lengde` fra 10 til 11 for kodeliste `behandlingsstatus`

- Endret multiplisitet fra [1..1] til [0..1] på egenskapen område og innført restriksjon "skal ha enten punkt- eller flategeometri" på abstrakt featurtype TiltakGenerell. Dette innebærer at det (i likhet med i FKB 4.6) åpnes for at alle typer tiltak kan legges inn med punktgeometri dersom hensiktsmessig.

1.3.4. Endringer fra versjon 4.6 til versjon 5.0

Det er gjort ganske store 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 spesifisering 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, versjon 5.1 2024-07-01](#)

[G] : [Geodatakvalitet, versjon 1.0 2015](#)

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

[ISO-METADATA] : 19115-1:2015 Geographic information - Metadata - Part 1: Fundamentals og 19115-2:2015 Geographic information - Metadata - Part 2: Extensions for acquisition and processing

[PABG] : [Produksjon av basis geodata, versjon 1.0 2015](#)

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

[SOSI-UML] : [SOSI Regler for UML-modellering, versjon 5.1 2020](#)

[SOSI-KRAV] : [SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning, versjon 5.0 2014](#)

[SOSI-FORMAT] : [SOSI Realisering i SOSI-format, versjon 5.0 2018](#)

[SOSI-GML] : [SOSI Realisering i GML-format, versjon 5.0 2018](#)

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 [\[PABG\]](#)

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

MERKNAD: Se [veileder for å lese UML-diagrammer](#)

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

egenskapsnøyaktighet

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

featuretype

UML-modellelement for å modellere geografiske objekttyper [\[SOSI-UML\]](#).

MERKNAD: Begrepet brukes i mange sammenhenger synonymt med objekttype. Se også [veileder for å lese UML-diagrammer](#).

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 avgrensningslinjer 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, 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".

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 [\[SOSI-UML\]](#)

objektkatalog

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

objekttype

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

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 tilfredsstillende 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) [\[SOSI-KRAV\]](#)

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. DOK er definert i [\[PBL-KART\]](#).

DTM: Digital TerrengModell.

ESRI fgdb: Leveranseformatet ESRI filgeodatabase (ESRI = Environmental Systems Research Institute)

Georef: Metadataregister for Geovekst-data. Tilgjengelig som et datasett på Geonorge.

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 ([OpenGIS® Geograph Markup Language \(GML\) Encoding Standard](#))

JSON: JavaScript Object Notation. Generelt tekstbasert utvekslingsformat som er mye brukt på nett og som også kan brukes for geografiske data. GeoJSON er en praktisk rettet spesifisering for å uttrykke geografiske data med vha. JSON.

NGIS: [Nasjonalt Geografisk informasjonssystem](#). En generell modellbasert forvaltningsplattform for felles forvaltning av geografiske data i en sentral base gjennom åpne API-er som blant annet brukes i Sentral FKB. [NGIS-OpenAPI](#) er det nye grensesnittet for oppdatering av NGIS.

NRL: Nasjonalt register for luftfartshindre

NVDB: Nasjonal vegdatabank. Forvaltningsløsning for vegnettet og tilhørende informasjon eid av Statens vegvesen.

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

PBL: Plan- og bygningsloven.

UML: Unified Modelling Language. Modelleringsspråk 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.

WFS: Web Feature Service. Standard fra OGC (Open Geospatial Consortium) for å sende geografiske data over nett. WFS-T (T = Transaction) er en utvidelse for å sende endringer/transaksjonsdata.

3. Generelt om spesifikasjonen

3.1. Unik identifisering

FKBTiltak

3.1.1. Fullstendig navn

FKB-Tiltak

3.1.2. Versjon

5.1

3.2. Referansedato

2024-07-01

3.3. Ansvarlig organisasjon

Geovekst

3.4. Språk

nor

3.5. Hovedtema

Basisdata, tiltak, byggesak, utbygging

3.6. Temakategori

basisdata

3.7. Sammendrag

FKB-Tiltak skal inneholde informasjon om 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 ([\[DOK\]](#)).

FKB-Tiltak er viktig for å vise hvor det skjer utbygging og å fange opp endringer i kartet så fort de er ferdigstilt.

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. Stedfestingsnøyaktigheten varierer fra +/- 0,10 m til +/- 1 m avhengig av objekttype, områdetype og datafangstmetode. FKB-data egner seg for presentasjon i målestokker fra ca 1:100 til ca 1:20000

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. Omfangsidentifikasjon

Hele datasettet

4.1.2. Nivå

Datasett

4.1.3. Navn

FKB-Tiltak 5.1

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. «ApplicationSchema» FKB-Tiltak-5.1

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.

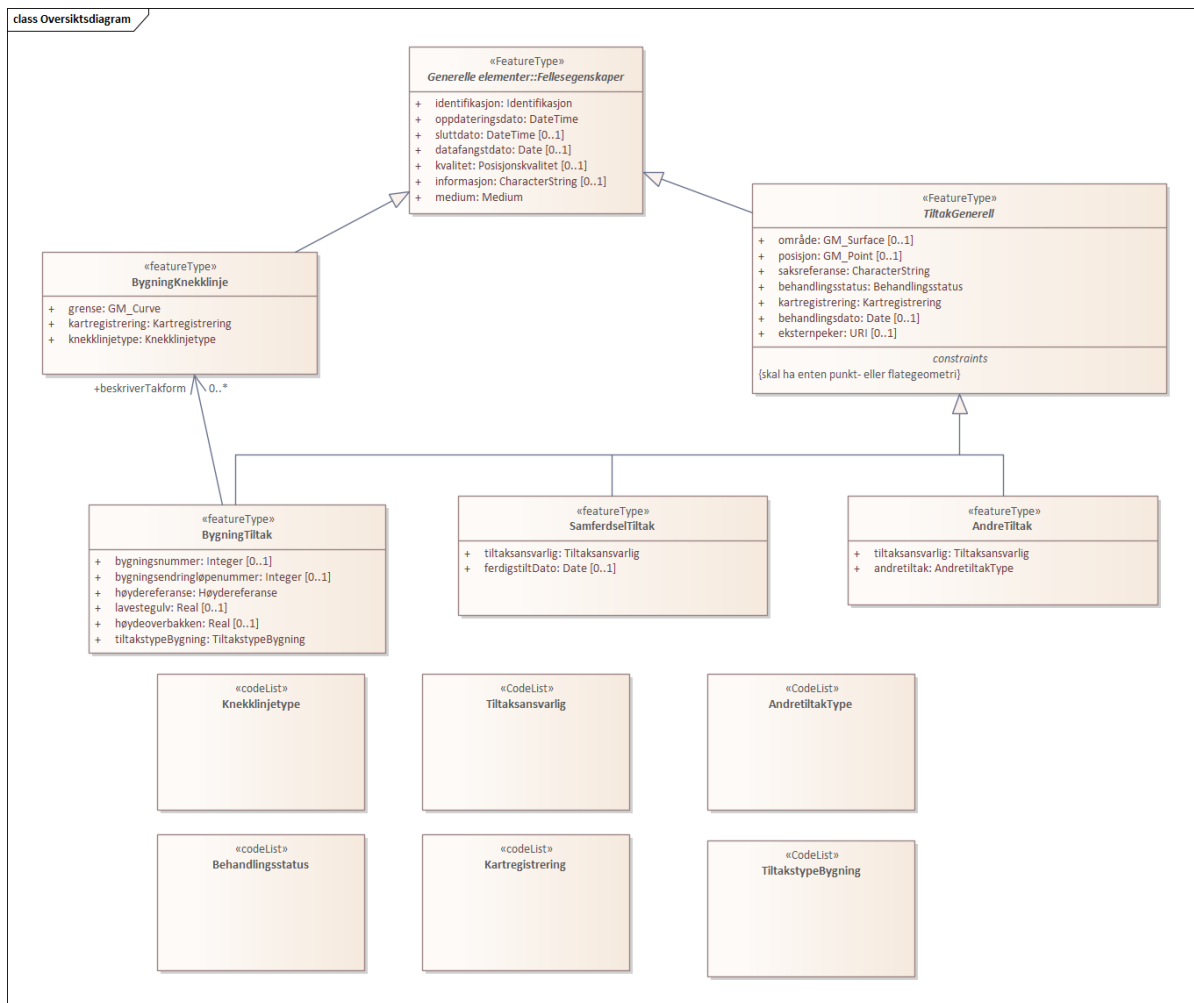
Profilparametre i tagged values

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 5.1"@en
language	no

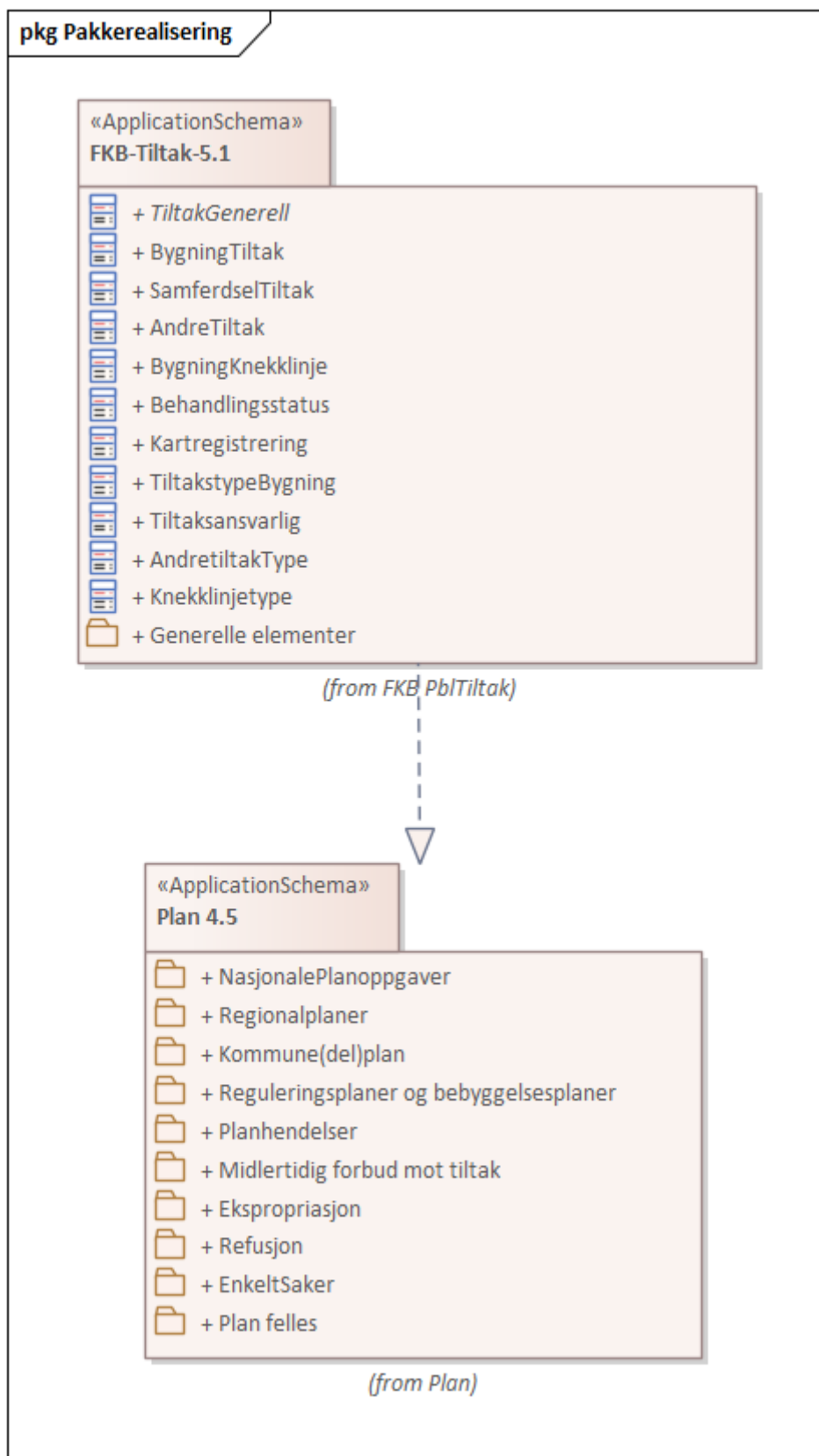
SOSI_kortnavn	FKBTiltak
SOSI_langnavn	FKB-Tiltak
SOSI_modellstatus	gyldig
SOSI_spesifikasjonstype	produktspesifikasjon
SOSI_versjon	5.0
targetNamespace	http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/FKB-Tiltak/5.1
version	5.1
xmlns	app
xsdDocument	FKBTiltak.xsd
xsdEncodingRule	sosi

Avhengigheter

Realisert fra	SOSI Generell objektkatalog::Plan::«ApplicationSchema» Plan 4.5
---------------	---

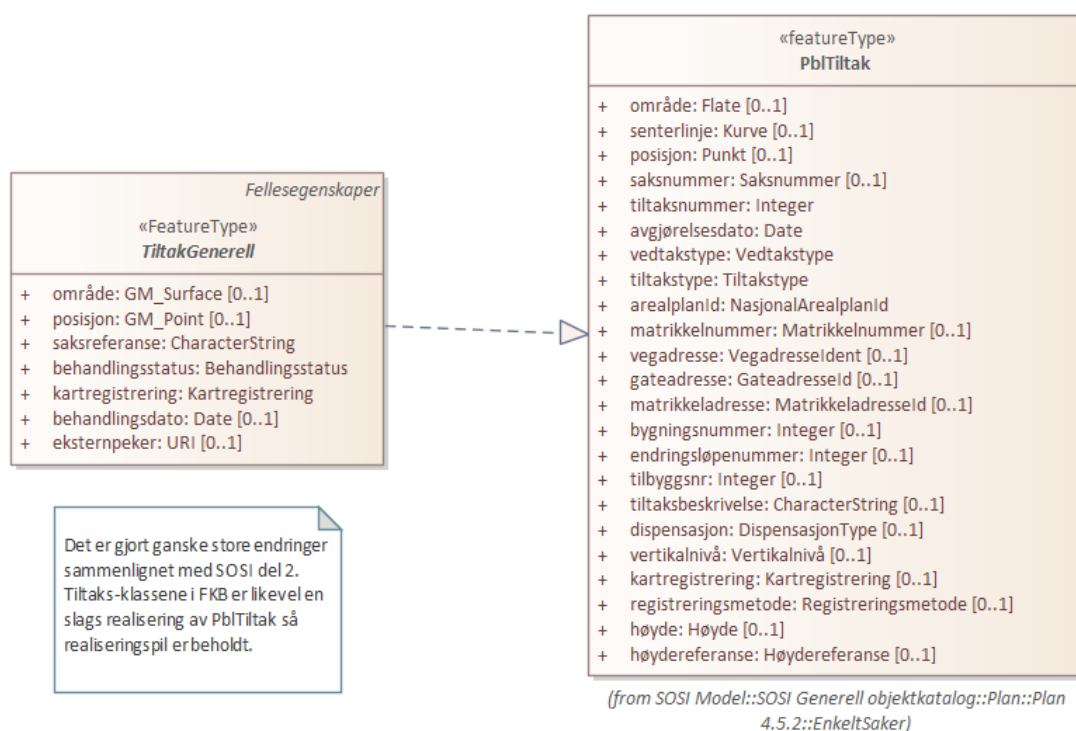


Figur 1. Oversiktsdiagram



Figur 2. Pakkerealisering

class Realisering fra Plan 4.5



Figur 3. Realisering fra Plan 4.5

Navn:	område
Definisjon:	Området som tiltaket befinner seg innenfor.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	GM_Surface

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

Navn:	saksreferanse
Definisjon:	Saksnummer eller annen type unik referanse til det aktuelle sakssytemet der man kan finne mer informasjon om saken
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	CharacterString

Navn:	behandlingsstatus
Definisjon:	status for saksbehandlingen
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Behandlingsstatus
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/behandlingsstatus

Navn:	kartregistrering
Definisjon:	status for kartregistrering av avgjorte tiltak

	Merknad: Egenskapen kan utnyttes til å styre uttegning fra FKB-Tiltak. Der kartregistrering har verdien 2 - Innmålt i kartet - vil det i de fleste tilfeller ikke være hensiktsmessig å tegne ut objektet fra FKB-Tiltak.
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Kartregistrering
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/kartregistrering

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

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

Restriksjoner

Navn:	skal ha enten punkt- eller flategeometri
Beskrivelse:	
Type:	OCL
OCL kode:	inv: (self.område -> size()) + (self.posisjon -> size()) = 1

Arv og realiseringer

Supertype:	Generelle elementer::« FeatureType » Fellesegenskaper
Subtyper:	« featureType » SamferdselTiltak « featureType » AndreTiltak « featureType » BygningTiltak
Realisert fra:	Plan 4.5.2::EnkeltSaker::« featureType » PblTiltak

5.2.2. «[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.

Ved registrering av tiltak under bakken benyttes Medium U på tiltaksomriss. Kotehøyde på omriss gis som høyeste taknivå og kotehøyde på laveste gulvnivå legges inn på egenskap Lavestegulv

Egenskaper

Navn:	byggningsnummer
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 byggningsnummer overføres til tiltaket så fort byggningsnummeret er etablert i Matrikkelen.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Integer

Navn:	bygningssendringløpenummer
Definisjon:	løpende nummerering av tilbygg til et hovedbygg. Merknad: For tiltak som omhandler bygningssendringer (tiltakstype tilbygg, påbygg, underbygg og ombygging) skal bygningssendringløpenummer overføres til tiltaket så fort løpenummeret er etablert i Matrikkelen.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Integer

Navn:	høydereferanse
Definisjon:	koordinatregistrering utført på topp eller bunn av et objekt
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» Høydereferanse
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/hoydereferanse

Navn:	lavestegulv
Definisjon:	<p>høydeverdi for laveste gulvhøyde på tiltaket.</p> <p>Merknad: Objektets geometri angir høyeste høydeverdi (Høydereferanse = top). Denne egenskapen gir mulighet til å i tillegg angi tiltakets laveste høyde slik at kan angi hvilket høydeintervall tiltaket skal holde seg innenfor. Egenskapen brukes primært for tiltak under bakken.</p>
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Real

Navn:	høydeoverbakken
Definisjon:	Største høyde på tiltaket over gjennomsnittlig terrenghøyde angitt i meter
Multiplisitet:	[0..1]

Type:	Real
Navn:	tiltakstypeBygning
Definisjon:	type tiltak som gjelder saksbehandling av bygninger etter Pbl.
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» TiltakstypeBygning
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltakstypebygning

Roller

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

Arv og realiseringer

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

5.2.3. «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
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltaksansvarlig

Navn:	ferdigstiltDato
Definisjon:	Dato for når veganlegget er ferdigstilt. Fylles inn eller overføres fra NVDB.
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	Date

Arv og realiseringer

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

5.2.4. «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
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltaksansvarlig
Navn:	andretiltak

Definisjon:	andre type tiltak enn de som omfattes av plan- og bygningsloven
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» AndretiltakType
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltakstypeandre

Arv og realiseringer

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

5.2.5. «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:	GM_Curve

Navn:	kartregistrering
Definisjon:	status for kartregistrering av avgjorte tiltak
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Kartregistrering
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/kartregistrering

Navn:	knekklinjetype
--------------	-----------------------

Definisjon:	Type knekklinje som beskriver takformen i 2.5D
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«codeList» Knekklinjetype
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/knekklinjetype

Arv og realiseringer

Supertype:	Generelle elementer::«FeatureType» Fellesegenskaper
------------	---

5.2.6. «codeList» Behandlingsstatus

Definisjon: status for sakbehandlingen

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/behandlingsstatus

5.2.7. «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

Arv og realiseringer

Realisert fra:	Plan 4.5::EnkeltSaker::«codeList» Kartregistrering
----------------	--

5.2.8. «CodeList» TiltakstypeBygning

Definisjon: type tiltak som gjelder saksbehandling av bygninger etter Pbl.

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/tiltakstypebygning

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

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

5.2.11. «codeList» Knekklinjetype

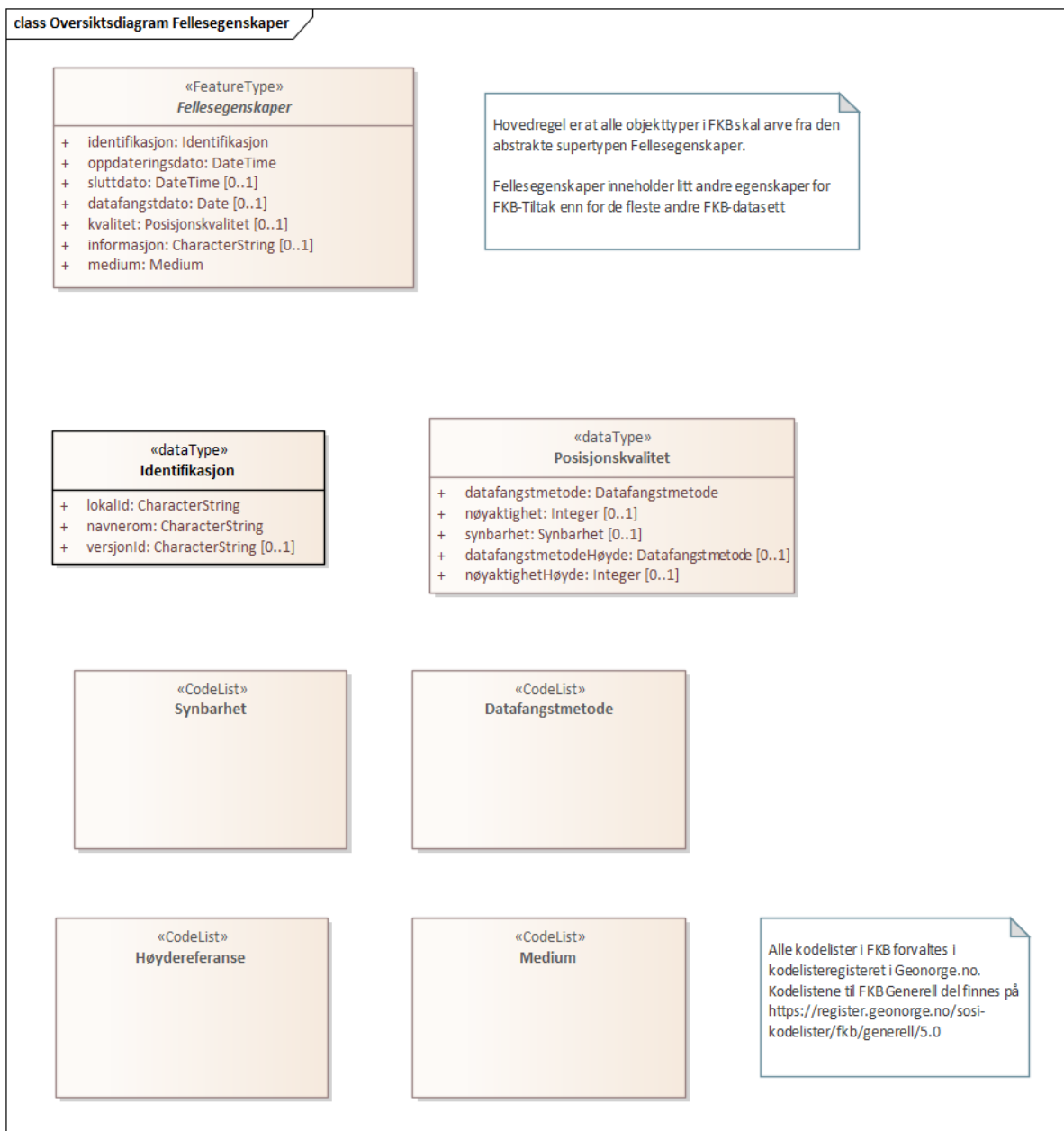
Definisjon: Type knekklinje som beskriver takformen i 2.5D

Profilparametre i tagged values

asDictionary	true
codeList	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/tiltak/5.0/knekklinjetype

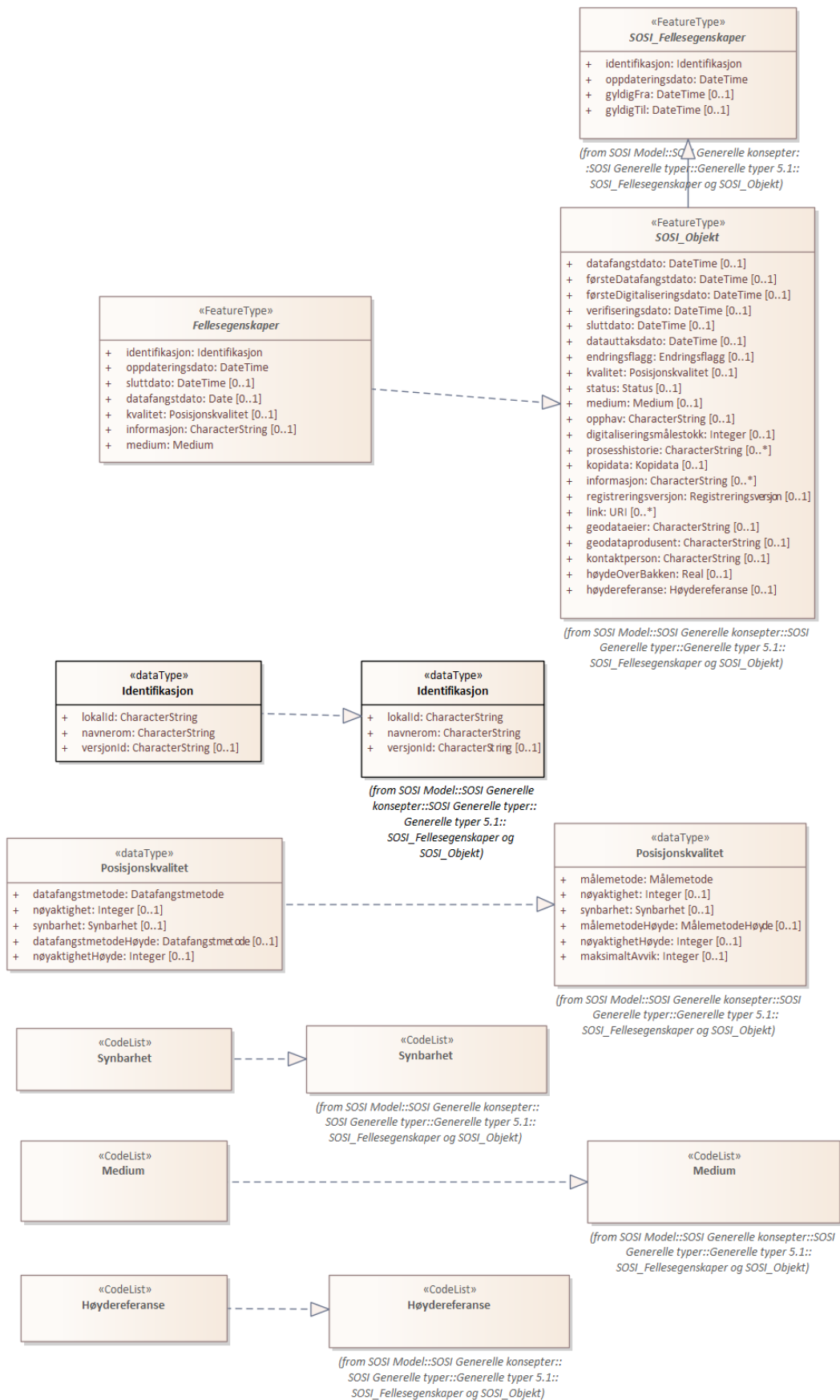
5.2.12. Pakke: Generelle elementer

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

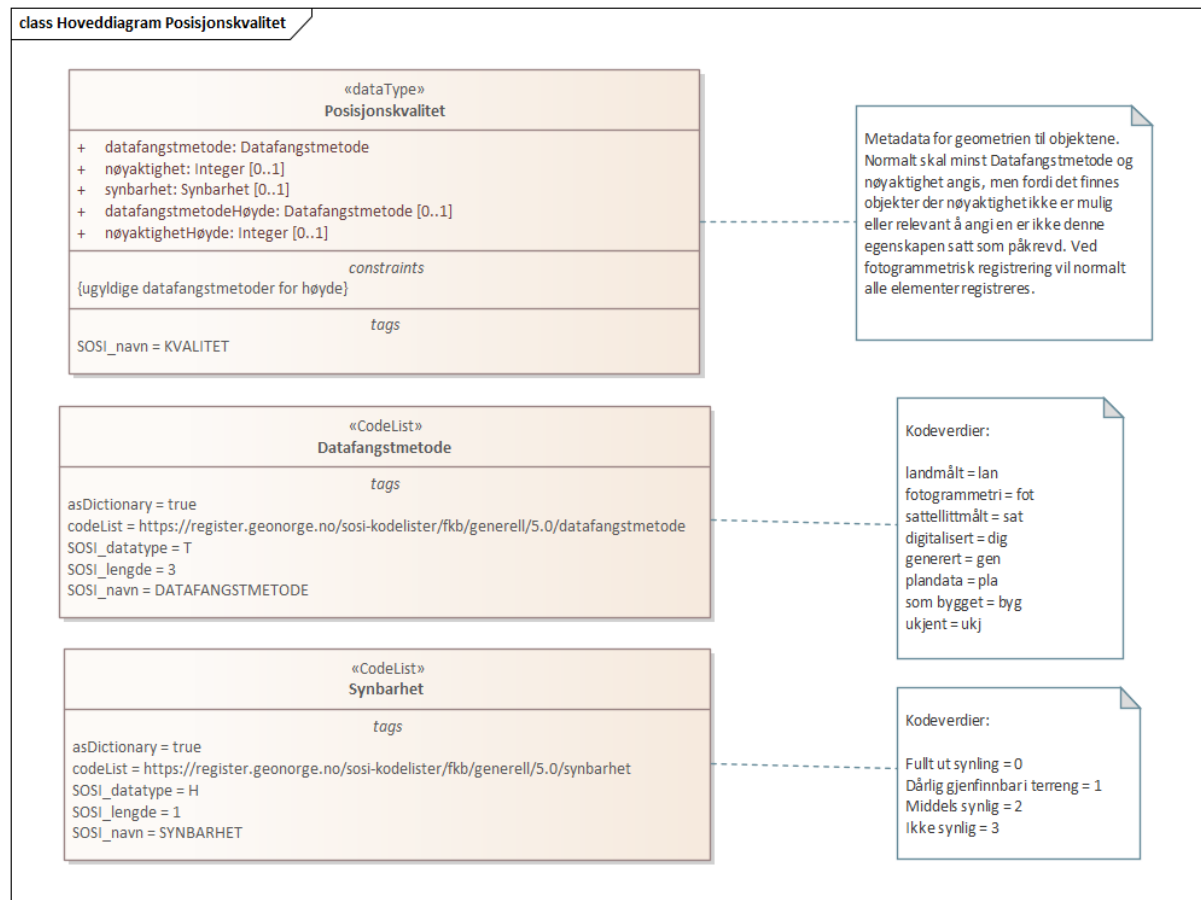


Figur 5. Oversiktsdiagram Fellesegenskaper

class Realisering fra SOSI generell del



Figur 6. Realisering fra SOSI generell del



Figur 7. Hoveddiagram Posisjonskvalitet

5.2.12.1. «FeatureType» Fellesegenskaper (abstrakt)

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

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</p>

	<p>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 lokalld. Dette innebærer at lokalld alene alltid vil være unik. Likevel skal alltid navnerom også angis. Navnerom angir FKB-datasettet.</p>
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«dataType» Identifikasjon
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
definition	"Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set."@en
Navn:	sluttdato
Definisjon:	Tid for når denne versjonen av objektet var erstattet eller opphørt å eksistere.

	Merknad FKB: Egenskapen settes av forvaltningssystemet . Sluttdato skal kun sendes med ut fra forvaltningssystemet i sammenhenger der objektenes historikk er interessant.	
Multiplisitet:	[0..1]	
Type:	DateTime	
Navn:	datafangstdato	
Definisjon:	dato når objektet siste gang ble registrert/observert/målt i terrenget	
Multiplisitet:	[0..1]	
Type:	Date	
Navn:	kvalitet	
Definisjon:	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen.	
Multiplisitet:	[0..1]	
Type:	«dataType» Posisjonskvalitet	
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	
Navn:	medium	

Definisjon:	objektets beliggenhet i forhold til jordoverflaten
Multiplisitet:	[1..1]
Type:	«CodeList» Medium
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/medium

Arv og realiseringer

Subtyper:	«featureType» BygningKnekklinje «FeatureType» TiltakGenerell
Realisert fra:	SOSI Generell objektkatalog::FKB Generell del::FKB Generell del-5.0::Generelle elementer::«FeatureType» Fellesegenskaper Generelle typer 5.1::SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«FeatureType» SOSI_Objekt

5.2.12.2. «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.

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

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
Navn:	versjonId
Definisjon:	identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans)
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	CharacterString

Arv og realiseringer

Realisert fra:	Generelle typer 5.1::SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«dataType» <u>Identifikasjon</u>
----------------	---

5.2.12.3. «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.

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
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/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 tverravgviket 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
Navn:	synbarhet
Definisjon:	beskrivelse av hvor godt objektene framgår i datagrunnlaget for posisjonering (f.eks. flybildene).
Multiplisitet:	[0..1]

Type:	«CodeList» Synbarhet
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/synbarhet
Navn:	datafangstmetodeHøyde
Definisjon:	<p>metoden brukt for høyderegistrering av posisjon.</p> <p>Det er bare nødvendig å angi en verdi for egenskapen dersom datafangstmetode for høyde avviker fra datafangstmetode for grunnriss.</p>
Multiplisitet:	[0..1]
Type:	«CodeList» Datafangstmetode
defaultCodeSpace	https://register.geonorge.no/sosi-kodelister/fkb/generell/5.0/datafangstmetode
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 tverravviket 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

Restriksjoner

Navn:	ugyldige datafangstmetoder for høyde
Beskrivelse:	Datafangstmetode Digitalisert skal ikke brukes på egenskapen datafangstmetodeHøyde
Type:	OCL
OCL kode:	inv: self.datafangstmetodeHøyde <> 'dig'

Arv og realiseringer

Realisert fra:	Generelle typer 5.1::SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«dataType» Posisjonskvalitet
----------------	---

5.2.12.4. «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

Arv og realiseringer

Realisert fra:	Generelle typer 5.1::SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«CodeList» Synbarhet
----------------	---

5.2.12.5. «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

5.2.12.6. «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

Arv og realiseringer

Realisert fra:	Generelle typer 5.1::SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«CodeList» <u>Høydereferanse</u>
----------------	---

5.2.12.7. «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

Arv og realiseringer

Realisert fra:	Generelle typer 5.1::SOSI_Fellesegenskaper og SOSI_Objekt::«CodeList» <u>Medium</u>
----------------	---

6. Referansesystem

Referansesystemer for FKB 5.0 er også beskrevet i vedlegg B i [FKB generell del](#).

6.1. Romlig referansesystem 5972

6.1.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

6.1.2. Navn på kilden til referansesystemet

EPSG / SOSI

6.1.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet

Statens kartverk

6.1.4. Link til mer informasjon om referansesystemet

<https://register.geonorge.no/epsg-koder/euref89-utm-sone-32-2d-nn2000>

6.1.5. Koderom

EPSG

6.1.6. Identifikasjonskode

5972

6.1.7. Kodeversjon

2020-03-30

6.2. Romlig referansesystem 5973

6.2.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

6.2.2. Navn på kilden til referansesystemet

EPSG / SOSI

6.2.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet

Statens kartverk

6.2.4. Link til mer informasjon om referansesystemet

<https://register.geonorge.no/epsg-koder/euref89-utm-sone-33-2d-nn2000>

6.2.5. Koderom

EPSG

6.2.6. Identifikasjonskode

5973

6.2.7. Kodeversjon

2020-03-30

6.3. Romlig referansesystem 5975

6.3.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

6.3.2. Navn på kilden til referansesystemet

EPSG / SOSI

6.3.3. Ansvarlig organisasjon for referansesystemet

Statens kartverk

6.3.4. Link til mer informasjon om referansesystemet

<https://register.geonorge.no/epsg-koder/euref89-utm-sone-35-2d-nn2000>

6.3.5. Koderom

EPSG

6.3.6. Identifikasjonskode

5975

6.3.7. Kodeversjon

2020-03-30

6.4. Temporalt referansesystem

6.4.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

6.4.2. Navn på temporalt referansesystem

UTC

Dersom ikke tidssone er spesielt angitt ved angivelse av tidspunkt skal man anta at det er norsk tid som benyttes. Dvs. UTC+1 (normaltid) på vinteren og UTC+2 (sommertid) på sommeren.

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.

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.

9. Datavedlikehold

Det henvises til Geovekst veiledningsmateriell 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

Leveransemetoder og formater for FKB 5.1 er også beskrevet i vedlegg A i [FKB generell del](#).

11.1. Leveransemetode GML filleveranse

11.1.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

11.1.2. Leveranseformat

Formatnavn: [\[GML\]](#)

Formatversjon: 3.2.1

Formatspesifikasjon: [OpenGIS® Geograph Markup Language \(GML\) Encoding Standard](#)

Filstruktur: Tekstfil (XML)

Språk: nor

Tegnsett: utf8

11.1.3. Leveransemedium

Leveranseenhhet: kommunevise filer

Overføringsstørrelse: Varierer veldig ut fra kommunestørrelse

Navn på medium: Datasettet lastes ned fra geonorge.no

Annen leveranseinformasjon: Nedlastingsfilene vil være zippet

11.2. Leveransemetode SOSI-format filleveranse

11.2.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

11.2.2. Leveranseformat

Formatnavn: SOSI

Formatversjon: 5.0

Formatspesifikasjon: [SOSI Realisering i SOSI-format, versjon 5.0 2018 \[SOSI-FORMAT\]](#)

Filstruktur: Tekstfil

Språk: nor

Tegnsett: utf8

11.2.3. Leveransemedium

Leveranseenhhet: kommunevise filer

Overføringsstørrelse: Varierer ut fra kommunestørrelse

Navn på medium: Datasettet lastes ned fra geonorge.no

Annen leveranseinformasjon: Nedlastingsfilene vil være zippet

11.3. Leveransemetode ESRI fgdb filleveranse

11.3.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

11.3.2. Leveranseformat

Formatnavn: [\[ESRI fgdb\]](#)

Formatversjon: 10.0

Formatspesifikasjon: ESRI filgeodatabase

Filstruktur: Filer

Språk: nor

Tegnsett: utf8

11.3.3. Leveransemedium

Leveranseenhhet: kommunevise filer, fylkesvise filer og landsdekkende filer

Overføringsstørrelse: Varierer områdestørrelse

Navn på medium: Datasettet lastes ned fra geonorge.no

Annen leveranseinformasjon: Nedlastingsfilene vil være zippet

11.4. Leveransemetode GML NGIS-OpenAPI

11.4.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

11.4.2. Leveranseformat

Formatnavn: [\[GML\]](#)

Formatversjon: 3.2.1

Formatspesifikasjon: [OpenGIS® Geograph Markup Language \(GML\) Encoding Standard](#)

Filstruktur: Tekstfiler (XML) som inneholder GML-objekter pakket inn i WFS/WFS-T

Språk: nor

Tegnsett: utf8

11.4.3. Leveransemedium

Leveranseenhhet: ikke angitt

Overføringsstørrelse: ikke angitt

Navn på medium: NGIS-OpenAPI

Annen leveranseinformasjon: Se vedlegg A.2 til FKB generell del for mer informasjon.

11.5. Leveransemetode JSON NGIS-OpenAPI

11.5.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

11.5.2. Leveranseformat

Formatnavn: [\[JSON\]](#)

Formatversjon: Basert på GeoJSON RFC 7946, august 2016

Formatspesifikasjon: Basert på [GeoJSON RFC 7946, august 2016](#)

Filstruktur: Tekstfiler som inneholder JSON-objekter

Språk: nor

Tegnsett: utf8

11.5.3. Leveransemedium

Leveranseenhets: ikke angitt

Overføringsstørrelse: ikke angitt

Navn på medium: NGIS-OpenAPI

Annen leveranseinformasjon: Se vedlegg A.2 til FKB generell del for mer informasjon.

12. Tilleggsinformasjon

Ingen angitt informasjon

13. Metadata

13.1. Omfang

[Hele datasettet](#)

13.2. Metadataspesifikasjon

Det leveres metadata i henhold til ISO 19115 [\[ISO-METADATA\]](#).

Se oppdaterte metadata for [FKB-Tiltak 5.1 i kartkatalog på Geonorge](#).

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

Vedlegg A: SOSI-format-realiserings

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

Objekttype: BygningTiltak

Geometrityper

FLATE, PUNKT

Attributter

Navn	Type	Mult.	SOSI-navn	SOSI-type
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	[1..1]	..IDENT	*

identifikasjon.lokalId	CharacterString	[1..1]	...LOKALID	T100
identifikasjon.navnerom	CharacterString	[1..1]	...NAVNEROM	T100
identifikasjon.versjonId	CharacterString	[0..1]	...VERSIONID	T100
oppdateringsdato	DateTime	[1..1]	..OPPDATERINGSDATO	DATOTID
sluttdato	DateTime	[0..1]	..SLUTTDATO	DATOTID
datafangstdato	Date	[0..1]	..DATAFANGSTDATO	DATO
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	[0..1]	..KVALITET	*
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	[1..1]	...DATAFANGSTMETODE	T3
kvalitet.nøyaktighet	Integer	[0..1]	...NØYAKTIGHET	H6
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	[0..1]	...SYNBARHET	H1
kvalitet.datafangstmetodeHøyde	«CodeList» Datafangstmetode	[0..1]	...DATAFANGSTMETODEHØYDE	T3
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	[0..1]	...H-NØYAKTIGHET	H6
informasjon	CharacterString	[0..1]	..INFORMASJON	T255
medium	«CodeList» Medium	[1..1]	..MEDIUM	T1
saksreferanse	CharacterString	[1..1]	..SAKSREFERANSE	T50
behandlingsstatus	«codeList» Behandlingsstatus	[1..1]	..BEHANDLINGSTATUS	T11
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	[1..1]	..KARTREG	H1
behandlingsdato	Date	[0..1]	..BEHANDLINGSDATO	DATO

eksternpeker	URI	[0..1]	..EKSTERNPEKER	T255
byggningsnummer	«dataType» Integer	[0..1]	..BYGGNR	H9
byggningsendringløpenummer	«dataType» Integer	[0..1]	..BYGN_ENDR_LØPENR	H2
høydereferanse	«CodeList» Høydereferanse	[1..1]	..HREF	T6
lavestegulv	Real	[0..1]	..LAVESTEGULV	D10
høydeoverbakken	Real	[0..1]	..HOB	D10
tiltakstypeBygning	«CodeList» TiltakstypeBygning	[1..1]	..TILTAKSTYPEBYGNING	T30

Roller

Rollenavn	Objekttype	Mult.	SOSI-navn
beskriverTakform	«featureType» BygningKnekklinje	[0..*]	..BESKRIVERTAKFORM

Objekttype: SamferdselTiltak

Geometrityper

FLATE, PUNKT

Attributter

Navn	Type	Mult.	SOSI-navn	SOSI-type
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	[1..1]	..IDENT	*
identifikasjon.lokalId	CharacterString	[1..1]	...LOKALID	T100
identifikasjon.navnerom	CharacterString	[1..1]	...NAVNEROM	T100
identifikasjon.versjonId	CharacterString	[0..1]	...VERSJONID	T100
oppdateringsdato	DateTime	[1..1]	..OPPDATERINGSDATO	DATOTID

sluttdato	DateTime	[0..1]	..SLUTTDATO	DATOTID
datafangstdato	Date	[0..1]	..DATAFANGSTDATO	DATO
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	[0..1]	..KVALITET	*
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	[1..1]	...DATAFANGSTMETODE	T3
kvalitet.nøyaktighet	Integer	[0..1]	...NØYAKTIGHET	H6
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	[0..1]	...SYNBARHET	H1
kvalitet.datafangstmetodeHøyde	«CodeList» Datafangstmetode	[0..1]	...DATAFANGSTMETODEHØYDE	T3
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	[0..1]	...H-NØYAKTIGHET	H6
informasjon	CharacterString	[0..1]	..INFORMASJON	T255
medium	«CodeList» Medium	[1..1]	..MEDIUM	T1
saksreferanse	CharacterString	[1..1]	..SAKSREFERANSE	T50
behandlingsstatus	«codeList» Behandlingsstatus	[1..1]	..BEHANDLINGSSTATUS	T11
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	[1..1]	..KARTREG	H1
behandlingsdato	Date	[0..1]	..BEHANDLINGSDATO	DATO
eksternpeker	URI	[0..1]	..EKSTERNPEKER	T255
tiltaksansvarlig	«CodeList» Tiltaksansvarlig	[1..1]	..TILTAKSANSVARLIG	T25
ferdigstiltDato	Date	[0..1]	..FERDIGSTILTDATO	DATO

Objekttype: AndreTiltak

Geometrityper

FLATE, PUNKT

Attributter

Navn	Type	Mult.	SOSI-navn	SOSI-type
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	[1..1]	..IDENT	*
identifikasjon.lokalId	CharacterString	[1..1]	...LOKALID	T100
identifikasjon.navnerom	CharacterString	[1..1]	...NAVNEROM	T100
identifikasjon.versjonId	CharacterString	[0..1]	...VERSJONID	T100
oppdateringsdato	DateTime	[1..1]	..OPPDATERINGSDATO	DATOTID
sluttdato	DateTime	[0..1]	..SLUTTDATO	DATOTID
datafangstdato	Date	[0..1]	..DATAFANGSTDATO	DATO
kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	[0..1]	..KVALITET	*
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	[1..1]	...DATAFANGSTMETODE	T3
kvalitet.nøyaktighet	Integer	[0..1]	...NØYAKTIGHET	H6
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	[0..1]	...SYNBARHET	H1
kvalitet.datafangstmetodeHøyde	«CodeList» Datafangstmetode	[0..1]	...DATAFANGSTMETODEHØYDE	T3
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	[0..1]	...H-NØYAKTIGHET	H6
informasjon	CharacterString	[0..1]	..INFORMASJON	T255
medium	«CodeList» Medium	[1..1]	..MEDIUM	T1

saksreferanse	CharacterString	[1..1]	..SAKSREFERANSE	T50
behandlingsstatus	«codeList» Behandlingsstatus	[1..1]	..BEHANDLINGSSTATUS	T11
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	[1..1]	..KARTREG	H1
behandlingsdato	Date	[0..1]	..BEHANDLINGSDATO	DATO
eksternpeker	URI	[0..1]	..EKSTERNPEKER	T255
tiltaksansvarlig	«CodeList» Tiltaksansvarlig	[1..1]	..TILTAKSANSVARLIG	T25
andretiltak	«CodeList» AndretiltakType	[1..1]	..TILTAKTYPEANDRE	T25

Objekttype: BygningKnekklinje

Geometrityper

KURVE

Attributter

Navn	Type	Mult.	SOSI-navn	SOSI-type
identifikasjon	«dataType» Identifikasjon	[1..1]	..IDENT	*
identifikasjon.lokalld	CharacterString	[1..1]	...LOKALID	T100
identifikasjon.navnerom	CharacterString	[1..1]	...NAVNEROM	T100
identifikasjon.versjonld	CharacterString	[0..1]	...VERSJONID	T100
oppdateringsdato	DateTime	[1..1]	..OPPDATERINGSDATO	DATOTID
sluttdato	DateTime	[0..1]	..SLUTTDATO	DATOTID
datafangstdato	Date	[0..1]	..DATAFANGSTDATO	DATO

kvalitet	«dataType» Posisjonskvalitet	[0..1]	..KVALITET	*
kvalitet.datafangstmetode	«CodeList» Datafangstmetode	[1..1]	...DATAFANGSTMETODE	T3
kvalitet.nøyaktighet	Integer	[0..1]	...NØYAKTIGHET	H6
kvalitet.synbarhet	«CodeList» Synbarhet	[0..1]	...SYNBARHET	H1
kvalitet.datafangstmetodeHøyde	«CodeList» Datafangstmetode	[0..1]	...DATAFANGSTMETODEHØYDE	T3
kvalitet.nøyaktighetHøyde	Integer	[0..1]	...H-NØYAKTIGHET	H6
informasjon	CharacterString	[0..1]	..INFORMASJON	T255
medium	«CodeList» Medium	[1..1]	..MEDIUM	T1
kartregistrering	«codeList» Kartregistrering	[1..1]	..KARTREG	H1
knekklinjetype	«codeList» Knekklinjetype	[1..1]	..KNEKKLINJETYPE	T25

Vedlegg B: GML-realisering

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

- [GML-skjema](#)
- [Schematron-regler til validering av tilleggskrav til datainnhold og -struktur utover det som er definert i GML-skjemafil \(sch-fil\)](#)
- [Katalog med eksempelfiler](#)

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