

Produktspesifikasjon

Tettsted

1	Innledning, historikk og endringslogg	4
1.1	Innledning	4
1.2	Historikk	4
1.3	Endringslogg	4
2	Definisjoner og forkortelser	5
2.1	Definisjoner	5
2.2	Forkortelser	6
3	Generelt om spesifikasjonen	7
3.1	Unik identifisering	7
3.1.1	Kortnavn	7
3.1.2	Fullstendig navn	7
3.1.2	Versjon	7
3.2	Referansedato	7
3.3	Ansvarlig organisasjon	7
3.4	Språk	7
3.5	Hovedtema	7
3.6	Temakategori	7
3.7	Sammendrag	7
3.8	Formål	9
3.9	Representasjonsform	11
3.10	Datasettoppløsning	11
3.11	Utstrekningsinformasjon	11
3.12	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	9
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema	9
5.1.1	Omfang	9
5.1.2	UML applikasjonsskjema	9
5.2	Rasterbaserte data	18
6	Referansesystem	25
6.1	Romlig referansesystem	25
6.1.1	Omfang	25
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	25
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	25
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	25
6.1.5	Koderom:	25
6.1.6	Identifikasjonskode:	25
6.1.7	Kodeversjon	25
6.2	Temporalt referansesystem	25
6.2.1	Navn på temporalt referansesystem	25
6.2.2	Omfang	25
7	Kvalitet	26
7.1	Omfang	26
7.1.1	Fullstendighet	26
7.1.2	Stedsfestingsnøyaktighet	26
7.1.3	Egenskapsnøyaktighet	26
7.1.4	Tidfestingsnøyaktighet	26
7.1.5	Logisk konsistens	26

8	Datafangst	27
8.1	Datagrunnlag	27
8.1.1	Matrikkelen	27
8.1.2	Bygningsnummer	27
8.1.3	Bygningstype	27
8.1.4	SSB-Matrikkelen	28
8.1.5	Bygningsomriss	28
8.1.5	Bosatte adresser	28
8.1.6	SSBs arealbruk og arealressurskart	28
8.1.7	Bebygde områder med bygninger	29
8.1.8	Bebygde områder uten bygninger	30
8.1.9	Primærdata Kystkontur	30
8.1.10	SSB havflate	31
8.2	Metode	31
8.2.1	Bufring av bygninger	31
8.2.2	Bebygde arealfigurer uten bygninger	33
8.2.3	Tettstedskjerner og satellitter	35
8.2.4	Felles satellitt kobler tettsted sammen	36
8.2.5	Generalisering av tettstedsgrensa	38
8.2.6	Generalisering, 20 meter	41
8.2.7	Generalisering, 100 meter	42
8.2.8	Lukking av hull i tettstedene	42
8.2.9	Justering mot hav	43
8.2.10	Opprensing	43
8.2.11	Sammenslåing av justerte tettsteder	43
8.2.12	Ferdigstilling - Opptelling av bosatte og areal	45
8.2.13	Ferdigstilling - Navnsetting	45
9	Datavedlikehold	46
9.1	Vedlikeholdsinformasjon	46
10	Presentasjon	47
10.1	Referanse til presentasjonskatalog	47
10.2	Omfang	47
11	Leveranse	48
11.1	Leveransemetode GML	48
11.1.1	Omfang	48
11.1.2	Leveranseformat	48
11.1.3	Leveransemedium	48
11.2	Leveransemetode SOSI	48
11.2.1	Omfang	48
11.2.2	Leveranseformat	48
11.2.3	Leveransemedium	48
11.3	Leveransemetode SHP	49
11.3.1	Omfang	49
11.3.2	Leveranseformat	49
11.3.3	Leveransemedium	49
12	Tilleggsinformasjon	50
13	Metadata	51
13.1	Metadataspesifikasjon	51
13.2	Omfang	51
Vedlegg A - SOSI-format-realisering		52
Objekttyper		52
Tettsted		52
Tettstedsgrense		52
KantUtsnitt		52

Vedlegg B - GML-realisering	54
Vedlegg C - Annen nyttig informasjon til brukere	55

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Spesifikasjonen beskriver datasettet Tettsted

Tettsted er en regional avgrensning som kan være med på å beskrive urbaniseringen i Norge. Skillet mellom bosettingsformene tettbygd og spredtbygd strøk brukes i mange analyser som en viktig variabel for å forklare variasjoner i bl.a. sosiale, miljømessige og demografiske forhold. Tettsted er en viss erstatning for et manglende statistisk bybegrep.

Begrepet tettsteder er brukt i SSB siden folketellingen i 1960. Fra 1960 til 2001 ble det utarbeidet befolkningsstatistikk for tettsteder i forbindelse med folke- og bolig telling hvert tiende år.

For hvert år siden 1999 (med unntak av 2001 og 2010) har SSB foretatt en automatisk avgrensning av tettstedene. Ved hjelp av numerisk adresse, adresse-/bygningsskordinat og et geografisk informasjonssystem (GIS), blir bygninger og tilhørende befolkning gruppert sammen til tettsteder. Grunnregelen er at en hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Tillat avstand kan derimot variere avhengig av bygningstype, samt blant annet om området mellom hus ikke skal eller kan bebygges

Denne metoden å avgrense tettsteder på har sin styrke i at tettstedsgrenser bygger på strengt objektive kriterier, uavhengig og da på tvers av administrative grenser.

SSB produserer årsfiler for datasettet, som situasjon for tettstedsutbredelsen pr 1.januar for året. Alle årsfilene er tilgjengelig gjennom www.ssb.no. Tettstedspolygonene angir utbredelsen av det enkelte tettsted. I tillegg er det til hvert polygon knyttet egenskaper som areal, befolkning, tettsteds-id, tettstedsnavn.

SSB publiserer også statistikk og endringstall for tettsteder. Status og endring for befolkning og totalareal publiseres på <http://www.ssb.no/bef tett/>, mens statistikken <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/arealbruk> beskriver arealbruk og arealressurser i tettsteder.

Fra og med tettstedsstatistikken 2013 er det tatt i bruk en ny metode for tettstedsavgrensning. Metoden bruker SSB sin arealbruksavgrensning (datasettet SsbArealbruk) som viktigste datakilde. Det henvises til SSBs dokumentasjon <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/justert-tettstedsavgrensning> for en detaljert beskrivelse av metode for konstruksjon av tettsteder. Denne produktspesifikasjon vil ikke inneholde disse detaljene.

Datasettet Tettsteder oppdateres årlig.

1.2 Historikk

Dette er første versjon.

1.3 Endringslogg

12.06.2018	Svein Reid	Første versjon
------------	------------	----------------

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

SSBs tettstedsdefinisjon

En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der og avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige hindringer som elver eller dyrkbare områder. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. De inngår i tettstedet som en satellitt til selve tettstedskjernen.

Det generelle kravet om maksimal avstand mellom bygninger i tettsteder økes i fra 50 meter og opp til 200 meter for følgende bygningstyper:

- Boligblokk
- Industribygg o.l.
- Varehus, kontor, lager o.l.
- Offentlig bygg, undervisning, sykehus og lignende

Tettsteder er geografiske områder som har en dynamisk avgrensing, og antall tettsteder og deres yttergrenser vil endre seg over tid avhengig av byggeaktivitet og befolkningsutvikling.

Tettstedene avgrenses uavhengig av de administrative grensene.

Personer fordeles etter bostedsstrøk, dvs. om de bor i tettbygd eller spredtbygd strøk. Tettbygde strøk er de områdene som omfattes av tettsteder, og spredtbygde strøk er alle områder utenfor.

Sammenheng med annen statistikk

De internasjonale anbefalingene og definisjonene harmonerer bra med den norske definisjonen¹. Den viktigste forskjellen er avstandskriteriet mellom hus som i de internasjonale anbefalinger er satt til 200 meter, mens den norske har 50 meter som normalkriterium. I den nordiske definisjonen tillates skjønnsmessige avvik fra 200 meter grensen (både større og mindre maksimalavstand). Den norske definisjonen åpner for å øke fra 50 meter grensen skjønnsmessig i enkelttilfeller

Arealbruk

Arealbruk beskriver bebygde områder etter formål, og kan for eksempel omfatte områder som brukes til bolig, næring, rekreasjon eller samferdselsformål.

Arealressurs

Fellesbetegnelse på de ubebygde områdene klassifisert etter markslagstyper. Dette sier noe om hvordan overflaten på arealene ser ut (grunnforhold og vegetasjon), og hvor egnet de er for dyrking og naturlig plantevekst.

Bebygd areal/område

Alle typer bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidet overflate samt tilhørende arealer.

Tettid

En midlertidig identifikasjon av tettstedene som benyttes underveis i avgrensningen, ikke det samme som tettstedsnummeret som tettstedene blir til delt i navnssettingsprosessen.

¹ <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/tettstedsavgrensing-og-arealdekke-innen-tettsteder>

Tettstedkjerne

Tettstedkjerne er en betegnelse på en tettbebyggelse med minst 200 bosatte jf. definisjonen over.

Tettstedsatellitt

Tettstedsatellitt eller satellitt er en term som i arbeidet med tettstedsavgrensing refererer til husklynger "som naturlig hører med til tettstedet" dvs. tettstedskjernen. "Husklynger som naturlig hører med til tettstedet" er operasjonalisert som en samling av minst 5 boligbygninger eller næringsbygninger inntil 400 meter fra tettstedskjernen.

Ubebygd areal/område

Arealer/områder uten permanent opparbeidet overflate, samt jordbruksareal (dyrka mark og beite).

2.2 Forkortelser

SSB- Statistisk sentralbyrå

GIS- Geografisk informasjonssystem

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

3.1.1 Kortnavn

Tettsted

3.1.2 Fullstendig navn

Tettsted

3.1.2 Versjon

20171101

3.2 Referansedato

2017-11-01

3.3 Ansvarlig organisasjon

Statistisk sentralbyrå

Tlf: 62 88 50 00

E-post: ssb@ssb.no

www.ssb.no

3.4 Språk

Norsk

3.5 Hovedtema

Befolkning

3.6 Temakategori

Følgende temakategorier er listet:

- samfunnKultur

3.7 Sammendrag

Datasettet Tettsteder skal være et landsdekkende datasett som gir oversikt over tettbygde arealer i Norge, samt areal, befolkning og navn for hvert tettsted.

Datasettet Tettsteder oppdateres årlig.

Det vises til punkt 2.1 **Definisjoner** og 3.8 **Formål** for definisjon og formål med datasettet. Datagrunnlag og metode for konstruksjon av tettsteder redegjøres for i Punkt 8.1 **Datagrunnlag** og 8.2 **Metode**

Nedenfor følger et kort sammendrag av produksjonsprosess i konstruksjon av tettsteder.

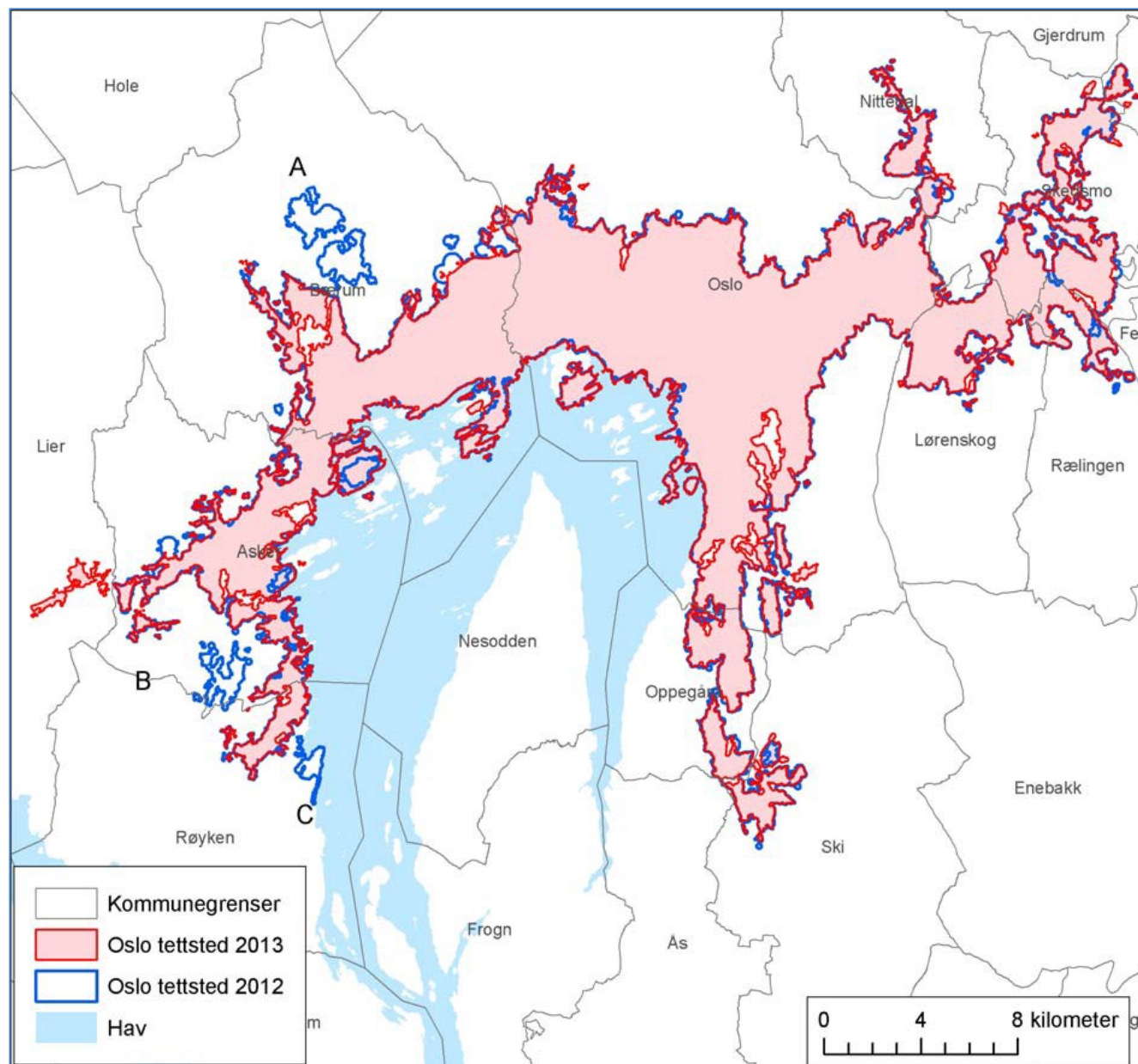
For hvert år siden 1999 (med unntak av 2001 og 2010) har SSB foretatt en automatisk avgrensning av tettstedene. Ved hjelp av numerisk adresse, adresse-/bygningsskoordinat og et geografisk informasjonssystem (GIS), blir bygninger og tilhørende befolkning gruppert sammen til tettsteder. Denne metoden å avgrense tettsteder på har sin styrke i at tettstedsgrenser bygger på strengt objektive kriterier, noe som gjør det mulig å sammenlikne statistikk over tid og mellom tettsteder.

Fra og med tettstedsstatistikken 2013 er det tatt i bruk en ny metode for tettstedsavgrensning. Metoden bruker SSB sin arealbruksavgrensning som viktigste datakilde (SsbArealbruk). Den nye metoden gir en mer nøyaktig avgrensning, der yttergrensene til tettstedene i stor grad vil følge grensene til veier og bebygde elementer, f.eks. tomtegrenser. Endringen fører til at vi slipper den ubebygde randsonen omkring tettstedene. Det blir bufret på grunnlag av bygningenes grunnriss og ikke punkt som tidligere. Korrigering av feil i bufferavstand for enkelte bygningstyper har medført endringer i tettstedsgrensene.

Metoden er automatisk og det ikke blir gjort manuelle vurderinger av enkeltobjekt. For en detaljert beskrivelse av metode for konstruksjon av tettsteder henvises det til SSBs dokumentasjon for dette: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/justert-tettstedsavgrensing>

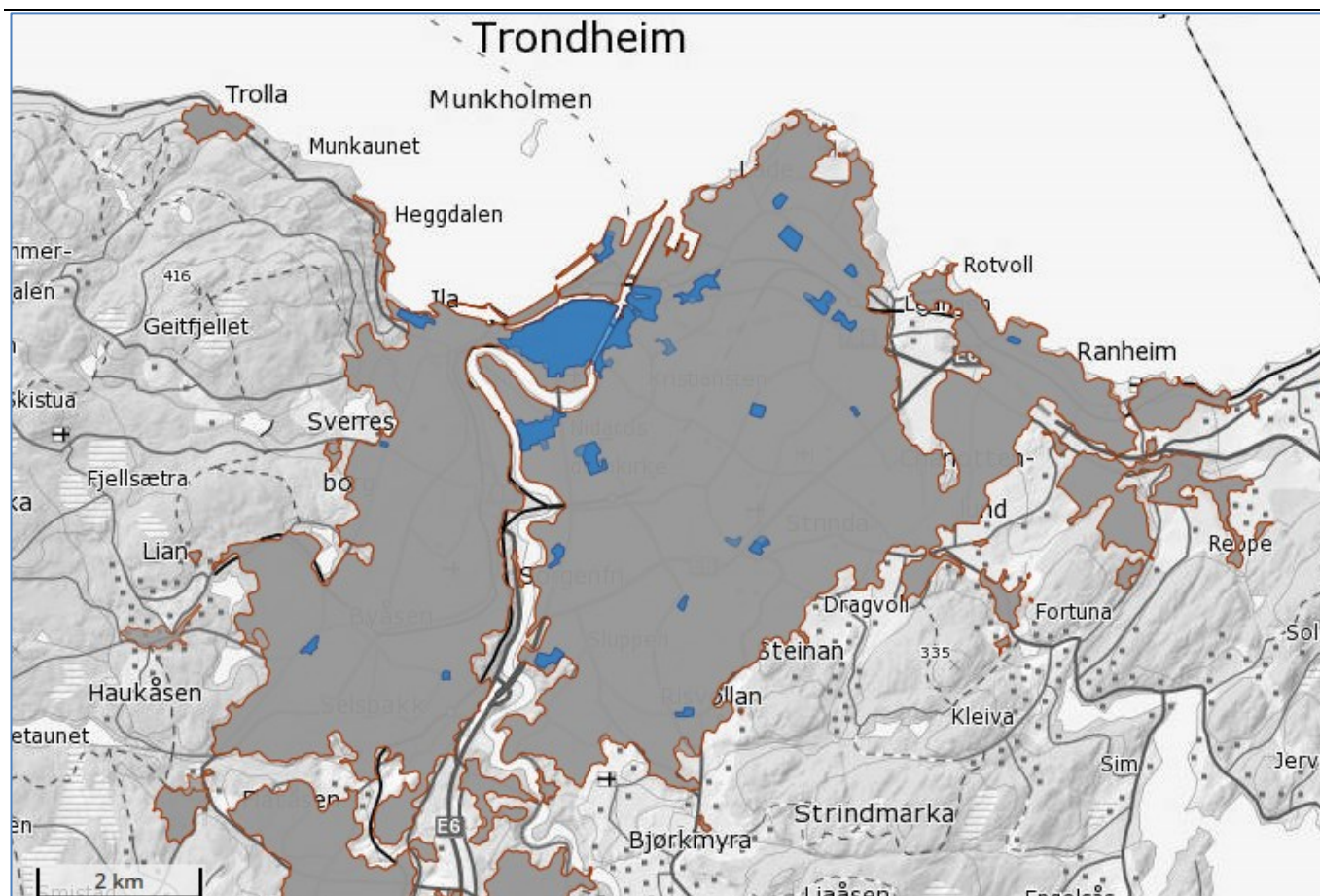
SSB produserer årsfiler for datasettet, som situasjon for tettstedsutbredelsen pr 1.januar for året. Alle årsfilene er tilgjengelig gjennom www.ssb.no. Tettstedspolygonene angir utbredelsen av det enkelte tettsted. I tillegg er det til hvert polygon knyttet egenskaper som areal, befolkning, tettsteds-id, tettstedsnavn.

SSB publiserer også statistikk og endringstall for tettsteder. Status og endring for befolkning og totalareal publiseres på <https://www.ssb.no/befteft/>, mens statistikken <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/arealbruk> beskriver arealbruk og arealressurser i tettsteder.



Figur: Oslo tettsted etter ny metode 2013 og tidligere metode 2012

Områder som framstår kun som blå ytterlinje er ikke nødvendigvis utgåtte tettstedsdelar, men kan være del av tettstedet i 2012 som har blitt et selvstendig tettsted i 2013. I Oslo tettsted gjelder det A) Lommedalen tettsted, B) Heggedal tettsted og C) Nærnes tettsted.



Figur: Tettsteder (grå figurer) og sentrumssoner (blå figurer) i og rundt Trondheim kommune, pr 1.1.2016

Pr 1.1.2016 var det 6 tettsteder innenfor grensene til Trondheim kommune. Trolla tettsted med 489 innbyggere ses i vest, mens tettstedet Trondheim hadde 177 617 innbyggere.

3.8 Formål

Tettsted er en regional avgrensning som kan være med på å beskrive urbaniseringen i Norge. Skillet mellom bosettingsformene tettbygd og spredtbygd strøk brukes i mange analyser som en viktig variabel for å forklare variasjoner i bl.a. sosiale, miljømessige og demografiske forhold. Tettsted er en viss erstatning for et manglende statistisk bybegrep.

Statistikken brukes i mange analyser som en viktig variabel for å forklare endring og variasjon i sosiale, miljømessige og demografiske forhold. Eksterne brukere er derfor særlig planleggingsetater og forskningsmiljøer. Opplysninger om bosettingsformene tett og spredt benyttes i mange av SSB sine statistikker og undersøkelser.



Figur 1-4: Eksempel på Tettstedsendring

Tettstedspolygoner (grå arealer) sammenstilt med FKB-bygg og anlegg

Figur 1 sammenstiller datasettet Tettsteder med datasettet FKB-bygg og anlegg. Versjonsdato for begge datasett er 1.1.2015. Figuren gir et visuelt inntrykk av hvordan bebyggelse definerer tettstedsgrenser.

Ytre/indre tettsted: Ved tettstedets reelle randsoner vil grensen mellom bebygd og ubebygd areal definere grensen for tettstedspolygonene. Dette muliggjør detaljert endringsanalyse av det enkelte tettstedets vekst og utbredelse, på områder som areal, arealbruk og befolkning.

Ubebygde arealer internt i tettsted («smultringhull» - ellers omgitt av bebyggelse) vil generelt inkluderes/generaliseres inn i tettstedspolygonene.

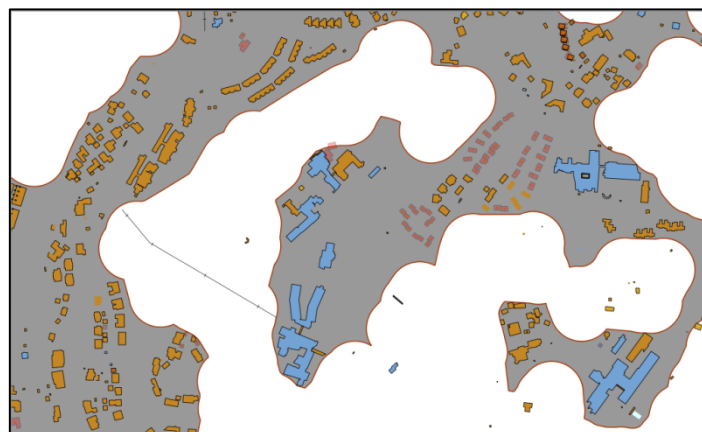
SSBs årlige sammenstilling av datasettet Tettsteder og datasettet SSB-arealbruk ser nærmere på bruken av arealene innenfor tettsteder, for eksempel på hva som skjer med ubebygd areal, eller hagearealer.

I Figur 2 er datasettet FKB-bygg og anlegg oppdatert, med gjeldende situasjon pr 1.1.2016.

En klynge av bygninger er kommet til, som er blitt ferdigstilt i løpet av 2015.

Figur 3: Datasettet Tettsted oppdateres også til årsversjon 1.1.2016. Den nybygde bygningsklyngen innlemmes i de nye tettstedsgrensene. Nye tettstedsarealer er her visualisert i grønt.

Figur 4: Tettsteder sammenstilt med FKB-bygg og anlegg. Versjonsdato for begge er 1.1.2016.



3.9 Representasjonsform

Vektor.

3.10 Datasettoppløsning

Målestokktall

20 000 – 50 000

Distanse

Data ikke angitt

3.11 Utstrekningsinformasjon

Utstrekningbeskrivelse

Norges hovedland

Geografisk område

Nord: 72

Sør: 58

Øst: 33

Vest: 3

Vertikal utbredelse

Min.verdi: 0

Maks.verdi: 2469

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

3.12 Supplerende beskrivelse

Datasett Tettsteder er spesifisert i henhold til gjeldende standard:

SOSI produktspesifikasjoner – Krav og godkjenning versjon 5.0.

Det er hentet fellesegenskaper fra SOSI-del 1 - Generelle konsepter, versjon 4.5.

Objekttypen kommunenummer er hentet fra SOSI-del 2 – Generell objektkatalog, fagområdestandard Administrative og statistiske inndelinger, versjon 4.5.

4 Spesifikasjonsomfang

4.1 Spesifikasjonsomfang for hele spesifikasjonen

4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet.

4.1.2 Nivå

Datasett.

4.1.3 Navn

Alt innhold i produktet.

4.1.4 Beskrivelse

Data ikke angitt.

4.1.5 Utstrekningsinformasjon

Utstrekning beskrivelse

Ikke angitt.

5 Innhold og struktur

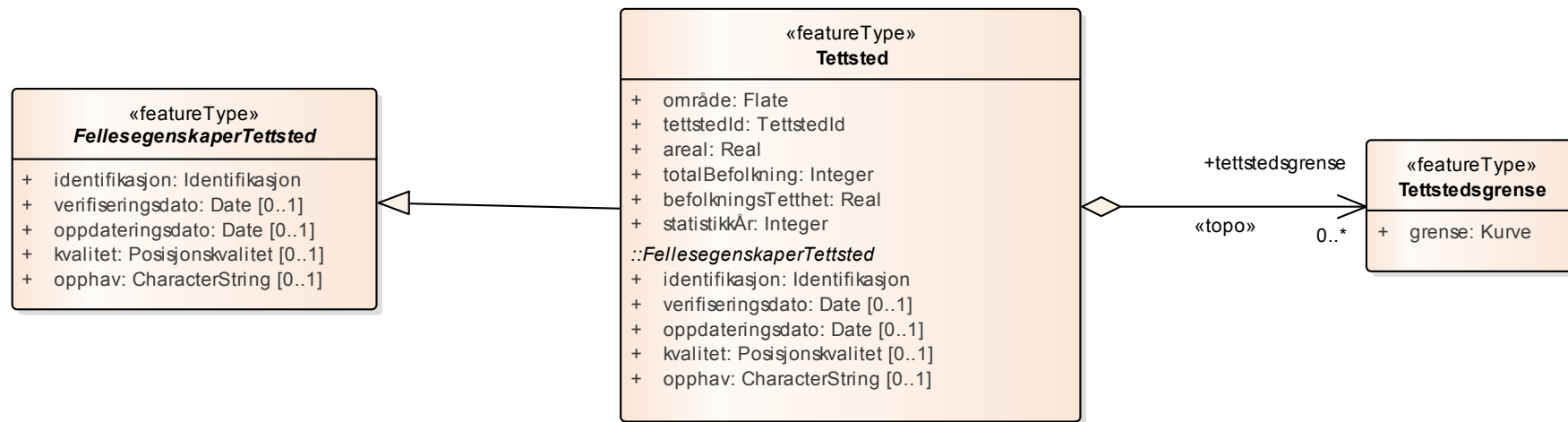
5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

5.1.1 Omfang

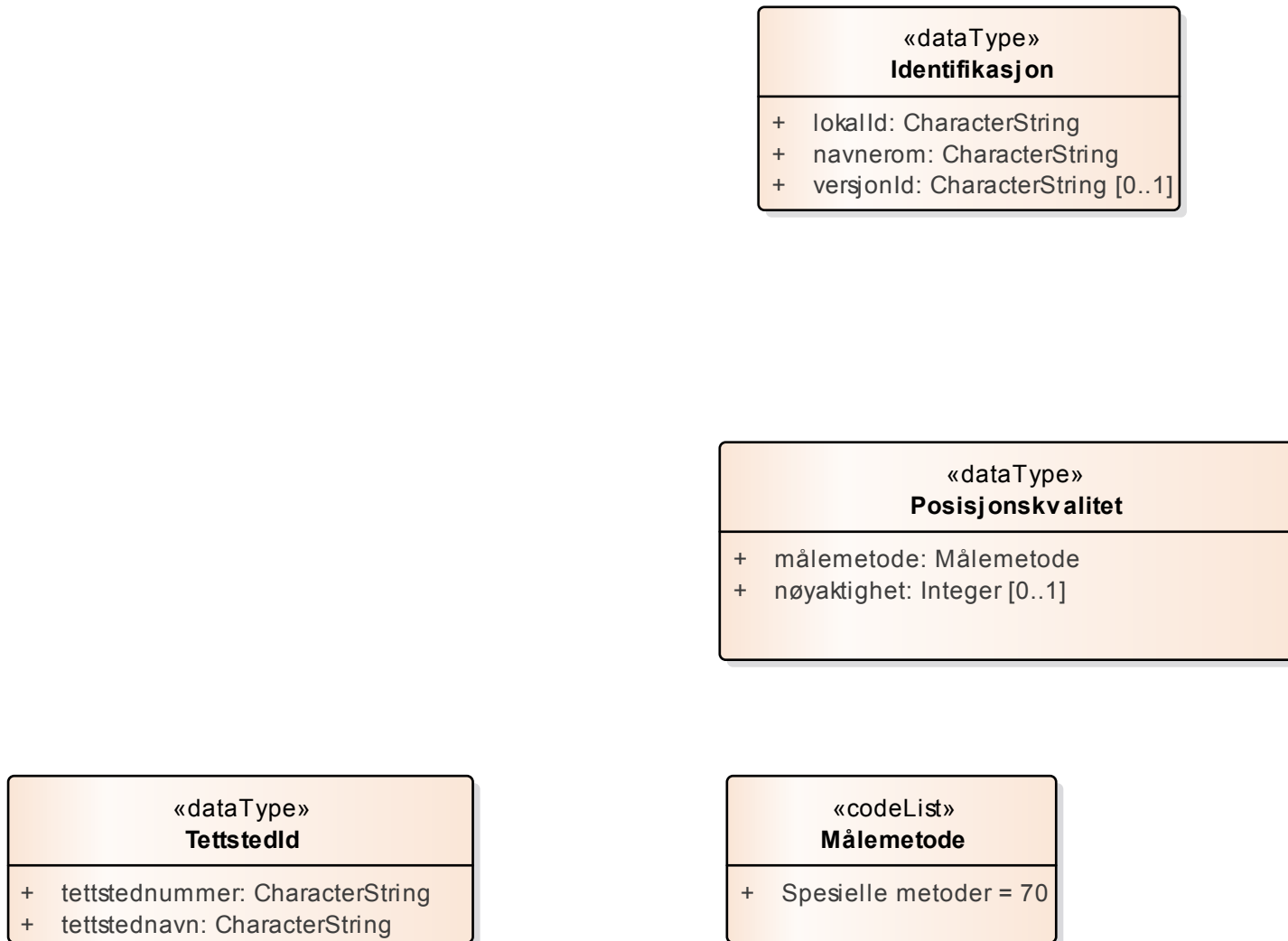
Hele datasettet.

5.1.2 UML applikasjonsskjema

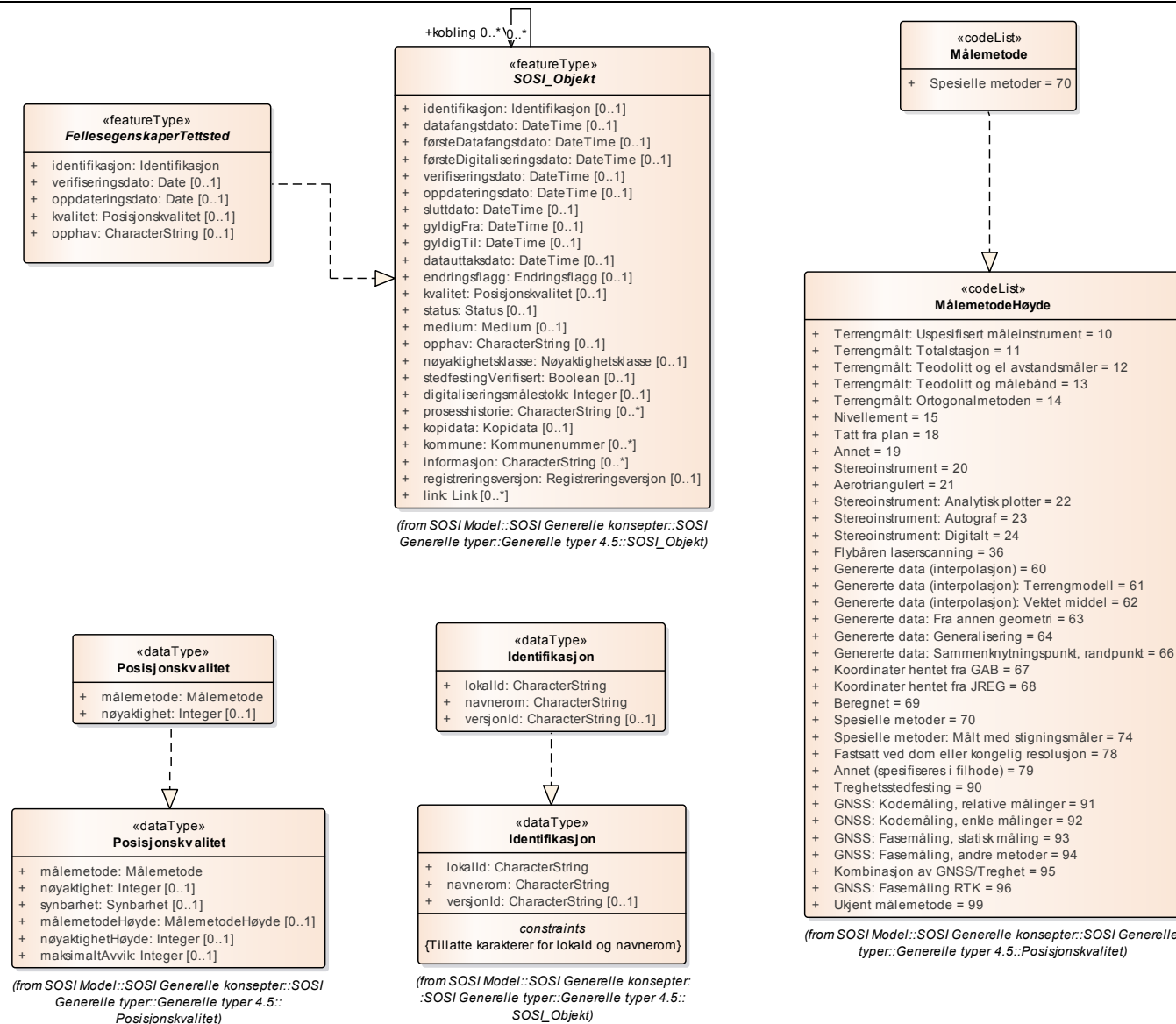
Tettsted



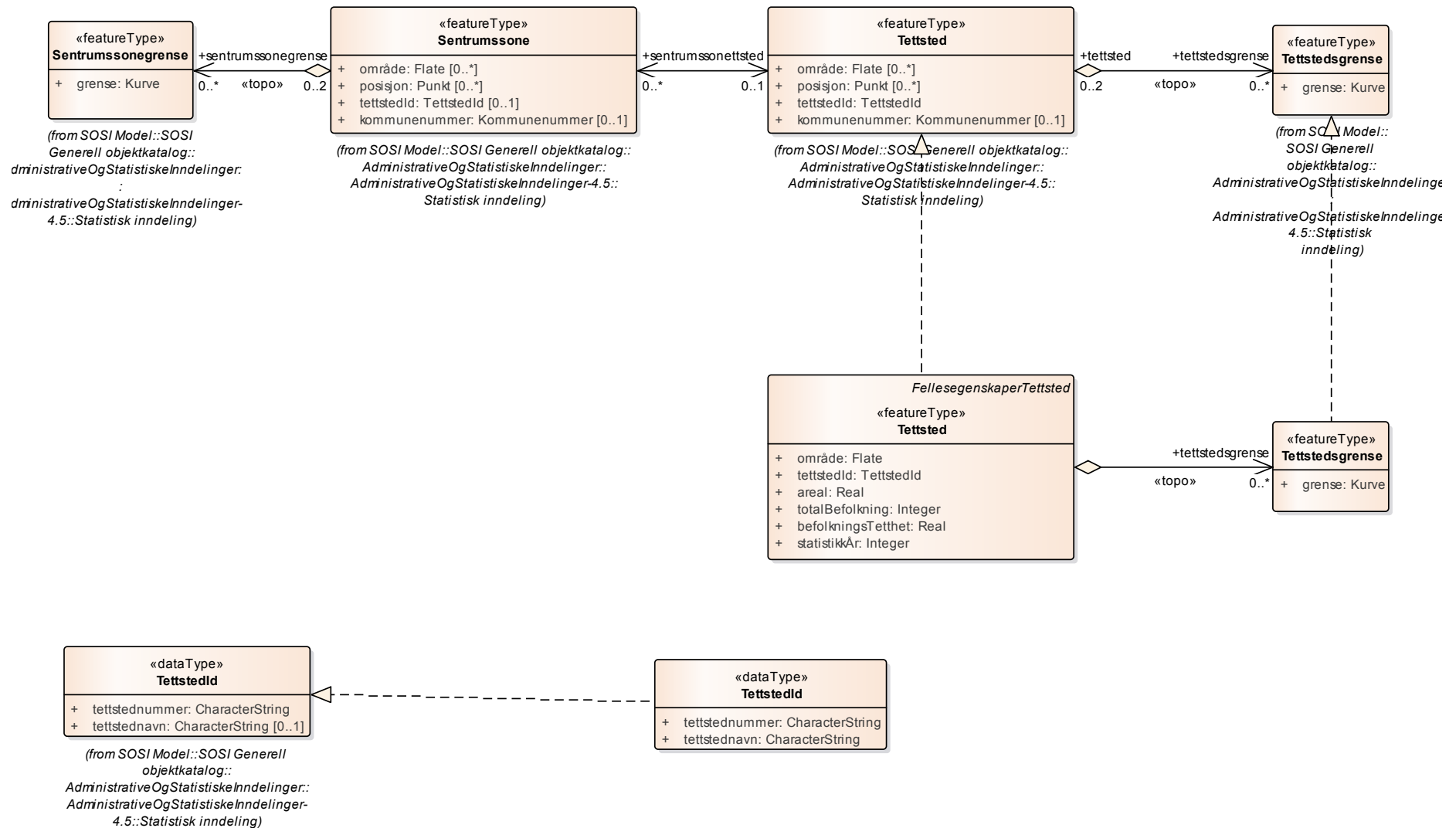
Figur 1 Hovedskjema



Figur 2 Kodelister og datatyper



Figur 3 Realiseringer fra del 1



Figur 4 Realiseringer fra SOSI del 2

5.1.2.1 «featureType» FellesegenskaperTettsted

abstrakt objekt som bærer en rekke egenskaper som er fagområde-uavhengige og kan benyttes for alle objekttyper

Merknad:

Spesielt i produktspesifikasjonsarbeid vil en velge egenskaper og avgrensningslinjer fra denne klassen.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt			Identifikasjon
verifiseringsdato	dato når dataene er fastslått å være i samsvar med virkeligheten Merknad: Verifiseringsdato er identisk med ..DATO i tidligere versjoner av SOSI	[0..1]		Date
oppdateringsdato	dato for siste endring på objektetdataene Merknad: Oppdateringsdato kan være forskjellig fra Datafangstdato ved at data som er registrert kan bufres en kortere eller lengre periode før disse legges inn i datasystemet (databasen). -Definition- Date and time at which this version of the spatial object was inserted or changed in the spatial data set.	[0..1]		Date
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	[0..1]		Posisjonskvalitet
opphav	referanse til opphavsmaterialet, kildematerialet, organisasjons/publiseringskilde Merknad: Kan også beskrive navn på person og årsak til oppdatering	[0..1]		CharacterString

--	--	--	--	--

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		FellesegenskaperTettsted.	SOSI_Objekt.
Generalization		Tettsted.	FellesegenskaperTettsted.

5.1.2.2 «featureType» Tettsted

område hvor det bor minst 200 personer, og avstanden mellom husene normalt ikke overstiger 50 meter (SSB)

Merknad:

Hussamlinger som naturlig hører med til tettstedet, tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen.

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Område	objektets utstrekning			Flate
tettstedId	unik identifikasjon av et tettsted i form av en 4-sifret kode eller et navn			TettstedId
Areal	Areal i km ²			Real
totalBefolkning	Antall personer i tettstedet			Integer
befolkningsTetthet	Befolkningstetthet (pers. per km ²)			Real
statistikkÅr	angivelse av årstallsversjon for statistikken			Integer

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Generalization		Tettsted.	FellesegenskaperTettsted.
Realization		Tettsted.	Tettsted.
Association «topo»		Tettsted.	0..* Tettstedsgrense. Rolle: tettstedsgrense

5.1.2.3 «featureType» Tettstedsgrense

avgrensing av tettsted

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener			Kurve

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Tettstedsgrense.	Tettstedsgrense.
Association «topo»		Tettsted.	0..* Tettstedsgrense. Rolle: tettstedsgrense

5.1.2.4 «dataType» Identifikasjon

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

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

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

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
lokalId	lokal identifikator, tildelt av dataleverendør/dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator. NOTE: Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.			CharacterString
navnerom	Navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet, starter med to bokstavs kode jf. ISO 3166. Benytter understreking ("_") dersom data produsenten ikke er assosiert med bare et land.			CharacterString

	NOTE 1: Verdien for navnerom vil eies av den dataproducent som har ansvar for de unike identifikatorene og vil registreres i "INSPIRE external Object Identifier Namespaces Register" Eksempel: NO for Norge.			
versjonId	Identifikasjon av en spesiell versjon av et geografisk objekt (instans), maksimum lengde på 25 karakterers. Dersom spesifikasjonen av et geografisk objekt med en identifikasjon inkluderer livsløpssyklusinformasjon, benyttes denne versjonId for å skille mellom ulike versjoner av samme objekt. versjonId er en unik identifikasjon av versjonen. NOTE Maksimum lengde er valgt for å tillate tidsregistrering i henhold til ISO 8601, slik som "2007-02-12T12:12:12+05:30" som versjonId.	[0..1]		CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Identifikasjon.	Identifikasjon.

5.1.2.5 «dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Attributter

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

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Posisjonskvalitet.	Posisjonskvalitet.

5.1.2.6 «dataType» TettstedId

unik identifikasjon av et tettsted i form av en 4-sifret kode eller et navn

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
tettstednummer	består av en 4-sifret kode Merknad: Det skal benyttes ledende nuller.			CharacterString
tettstednavn	navn på tettsted bestemt av SSB			CharacterString

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		TettstedId.	TettstedId.

5.1.2.7 «codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition - -

method on which registration of position is based

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert		70	

Assosiasjoner

Assosiasjon type	Navn	Fra	Til
Realization		Målemetode.	MålemetodeHøyde.

5.2 Rasterbaserte data

Ikke relevant

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:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

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

6.1.5 Koderom:

KOORDSYS / EPSG

6.1.6 Identifikasjonskode:

23 / EPSG 25833

6.1.7 Kodeversjon

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

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.2 Temporalt referansesystem

6.2.1 Navn på temporalt referansesystem

UTC

6.2.2 Omfang

Hele datasettet.

7 Kvalitet

Feilkildene og usikkerheten i statistikken er først og fremst knyttet til registrene som brukes (Det sentrale folkeregister og Matrikkelen) i tillegg til datasettet SsbArealbruk

Ved en kobling mellom Det sentrale folkeregister og Matrikkelen skal hver person få påført koordinat til bosted. Man er derfor avhengig av at koblingsnøkkelen (numeriske adresse) er lik i de to registrene. Selve utfyllingsgraden og kvaliteten på koordinatene i Matrikkelen er naturligvis også avgjørende.

For personer som etter koblingen mangler koordinat, søkes det i Matrikkelen etter andre kilder, som koordinat til bygning eller grunneiendom. Usikkerheten ved disse koordinatene er større enn der koordinatene blir påført direkte fra adresseregisteret.

7.1 Omfang

Hele datasettet.

7.1.1 Fullstendighet

Fullstendigheten i Tettsteder er avhengig av fullstendigheten til datagrunnlagene.

7.1.2 Stedsfestingsnøyaktighet

Objektene arver stedsfestingsnøyaktigheten i datagrunnlagene Tettsted er basert på.

7.1.3 Egenskapsnøyaktighet

Egenskapsnøyaktigheten arves fra datagrunnlaget. Feil angitt bygningstype i Matrikkelen vil kunne gi feil i tettstedsutbredelsen. Feil koding i SsbArealbruk vil også kunne gi feil i tettstedsutbredelsen

7.1.4 Tidfestingsnøyaktighet

Tettsted er basert på situasjon i registre/datasett for starten av året, så nær 1.januar som mulig. Dersom det er etterslep i registrering av objekter i datagrunnlagene vil dette arves av Tettsted. For bygninger i Matrikkelen er etterslepet i gjennomsnitt omlag 3 måneder.

7.1.5 Logisk konsistens

Kodeverdiene er henta fra korrekte kodelister.

8 Datafangst

Tettsted er basert på tre kilder: Det sentrale folkeregister, Matrikkelen og datasettet SsbArealbruk. Datasettet blir produsert i et automatisk GIS-system som avgrenser, klassifiserer og setter dataene sammen i et hierarki.

Datagrunnlag (8.1) og Metode (8.2) er beskrevet nedenfor. Dette innholdet er beskrevet i detalj på <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/justert-tettstedsavgrensing>

8.1 Datagrunnlag

8.1.1 Matrikkelen

Matrikkelen er Norges offisielle register over grunneiendommer, adresser, bygninger og boliger. Den er opprettet med hjemmel i "lov om eigedsregistrering" og erstatter det tidligere registeret over grunneiendommer, adresser og bygninger (GAB) og digitalt eiendomskartverk (DEK). Kartverket er sentral matrikkelmyndighet og er ansvarlig for forvaltning av Matrikkelen og tilhørende regelverk. Kommunene er lokal matrikkelmyndighet og har med dette ansvar for oppdatering av Matrikkelen.

I Matrikkelen er det bl.a. informasjon om adresse med koordinat og bygningenes koordinater, bygningstype og næringsgruppe. Alle bygninger med bruksareal over 15 m² skal matrikkelføres. Også bygninger under 15 m² bør føres i Matrikkelen.

Militære bygninger føres som vanlige bygg. Noen bygninger er unntatt offentlighet. Regelverket for Økonomisk kartverk (ØK) ligger til grunn for hvilke av disse bygningene som skal føres i Matrikkelen. Midlertidige eller transportable bygninger som skal stå mer enn 4 måneder skal føres i Matrikkelen. Slike bygninger kan ikke plasseres før kommunen har gitt sitt samtykke.

8.1.2 Bygningsnummer

Som hovedregel gjelder at frittstående bygningsenheter skal ha eget bygningsnummer. Sammenbygde enheter kan bestå av eget bygningsnummer på hver enhet når bygningsdelene kan rives uavhengig av hverandre.

Unntak: Rekkehus og enebolig i kjede hvor hver boligenhet ligger på grunnen skal ha et bygningsnummer for hver bolig. Vertikaldelt tomannsbolig der boenhetene er likeverdige skal tildeles et bygningsnummer for hver enhet. Derimot skal horisontaldelt tomannsbolig, firemannsbolig og større boligbygg der boenhetene ligger over hverandre ha et bygningsnummer for hele bygget.

8.1.3 Bygningstype

Bygningstypen blir fastsatt etter hva bygget skal brukes til. Bygg som skal brukes til flere formål, skal tildeles bygningstype etter den enheten som utgjør størst del av arealet. Bygning som bare har areal til boligformål skal ha bygningstype 111-159. Garasje som er bygd i tilknytning til boligbygget og som er sammenhengende med boligbygget, regnes som en del av boligen og skal ikke ha egen bygningstype for garasje. Arealet i dette tilfelle blir regnet som areal til bolig på lik linje med for eksempel andre boder. For fraflyttede bygg, som av ulike årsaker ikke lenger brukes til bolig, kan bygningstypen endres til for eksempel 181 eller 199. Dette kan gjelde bygninger som står til nedfalls eller for eksempel benyttes som lager eller annet. Bygninger som bare er midlertidig ubebodde skal beholde sin bygningstype for bolig.

Ved oppføring eller endring av bygning, skal kommunen registrere kode for bygningstype i Matrikkelen, jf. matrikkelforskriften § 60. Valg av kode skal være innenfor rammen av hva bygningen er tillatt brukt til.

Dersom bygningen eller del av den tas i bruk til eller blir tilrettelagt for annet enn det som følger av tillatelse eller lovlig etablert bruk, er dette søknadspliktig etter plan- og bygningsloven § 20-1, jf. byggesaksforskriften § 2-1. Dersom bruksendringen medfører at kode for bygningstype må endres, skal kommunen endre koden samtidig med at kommunen gir rammetillatelse til bruksendringen, og oppdatere opplysninger om saken når det gis igangsettingstillatelse og midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest, på samme måte som for nybygg.

Så godt som alle bygninger i Matrikkelen har informasjon om bygningstype.

8.1.4 SSB-Matrikkelen

SSB-Matrikkelen er en kopi av Matrikkelen tilrettelagt for statistikkproduksjon. SSB-Matrikkelen blir forvaltet i sammenheng med andre basisregistre som Befolkningsregisteret (BeReg) og Bedrifts- og foretaksregisteret (BoF). Denne sammenhengen gir økt datatilfang som grunnlag for ny statistikk og bidrar til å heve kvaliteten gjennom å kunne sette sammen informasjonen på en mer helhetlig og konsistent måte. SSB skal sikre at de statistiske populasjonsregistrene er heldekkende, kvalitetssikret og dokumentert, og er tilpasset behovene for å utnytte populasjonene til statistisk bruk.

8.1.5 Bygningsomriss

Bygningsdatasettet som blir brukt i disse analysene er opprinnelig tilrettelagt for SSBs arealbrukskjøringer. Bygningenes grunnflate er i hovedsak hentet fra FKB-bygg, mens andre bygningsopplysninger er hentet fra Matrikkelen, gyldig per 1.januar. Det er Matrikkelen som bestemmer populasjonen, det vil si at bygningsomriss fra FKB som ikke kan knyttes til et Matrikkelpunkt går ut, mens bygninger fra Matrikkelen som ikke kan knyttes til FKB-bygg får tildelt et areal ved bufring.

90 prosent av bygningspunktene i Matrikkelen blir koblet til bygningsomriss (tall for 2013). De resterende 10 prosentene lar seg ikke knytte til bygningsomriss, for disse brukes bygningspunktet fra Matrikkelen, men de blir tildelt et fiktivt bygningsomriss ved å slå en sirkelformet buffer omkring punktet.

8.1.5 Bosatte adresser

Statistisk sentralbyrå gjør årlig en kobling mellom adresser i Matrikkelen og bosatte fra Det sentrale folkeregisteret. På den måten kan en utnytte koordinatinformasjonen i Matrikkelen sammen med bl.a. antall bosatte på den enkelte adresse. Likeledes er det etablert rutiner for å koble bosatte til bygninger.

8.1.6 SSBs arealbruk og arealressurskart

Statistisk sentralbyrå publiserte for første gang i 2012 nyutviklet statistikk over arealbruk og arealressurser i Norge. Den første årgangen som ble publisert var 2011. Denne statistikken er basert på sammenkobling av et vidt spekter av digitale kartdata som settes sammen til et detaljert, landsdekkende kart over arealbruk og arealressurser.

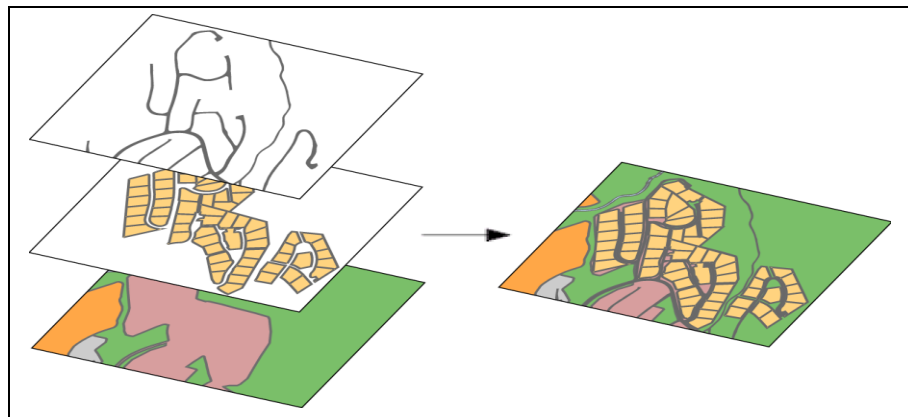
Metoden baserer seg på at det kvalitetsmessig beste datagrunnlaget skal brukes der det er tilgjengelig, men der optimalt datagrunnlag ikke finnes tas datagrunnlag av enklere kvalitet inn. Metoden er i praksis et automatisk geografisk informasjonssystem (GIS) som avgrensar, klassifiserer og setter dataene sammen i et hierarki.

AR-STAT (landsdekkende arealressurskart fra Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) , laget for SSB til statistikkformål) danner basis for beregningen av arealressurser i de ubebygde områdene og delvis også for avgrensningen av bebygde områder, men overstyres der andre kartgrunnlag viser at områder er bebygde. Andre viktige datagrunnlag er eiendommer, bygninger og veger.

Det resulterende arealbrukskartet har et spesielt fokus på bebygde områder. Alle bygninger danner grunnlag for bebygde områder. De bebygde områdene følger i stor grad eiendoms- og markslagsgrenser. I tillegg er bebygde elementer uten bygninger, slik som parker, idrettsområder og industriområder med i arealbrukskartet.

Metoden er illustrert i figur 1 nedenfor:

Figur 1. Tilrettelagte data settes sammen i et hierarki. Prinsippskisse



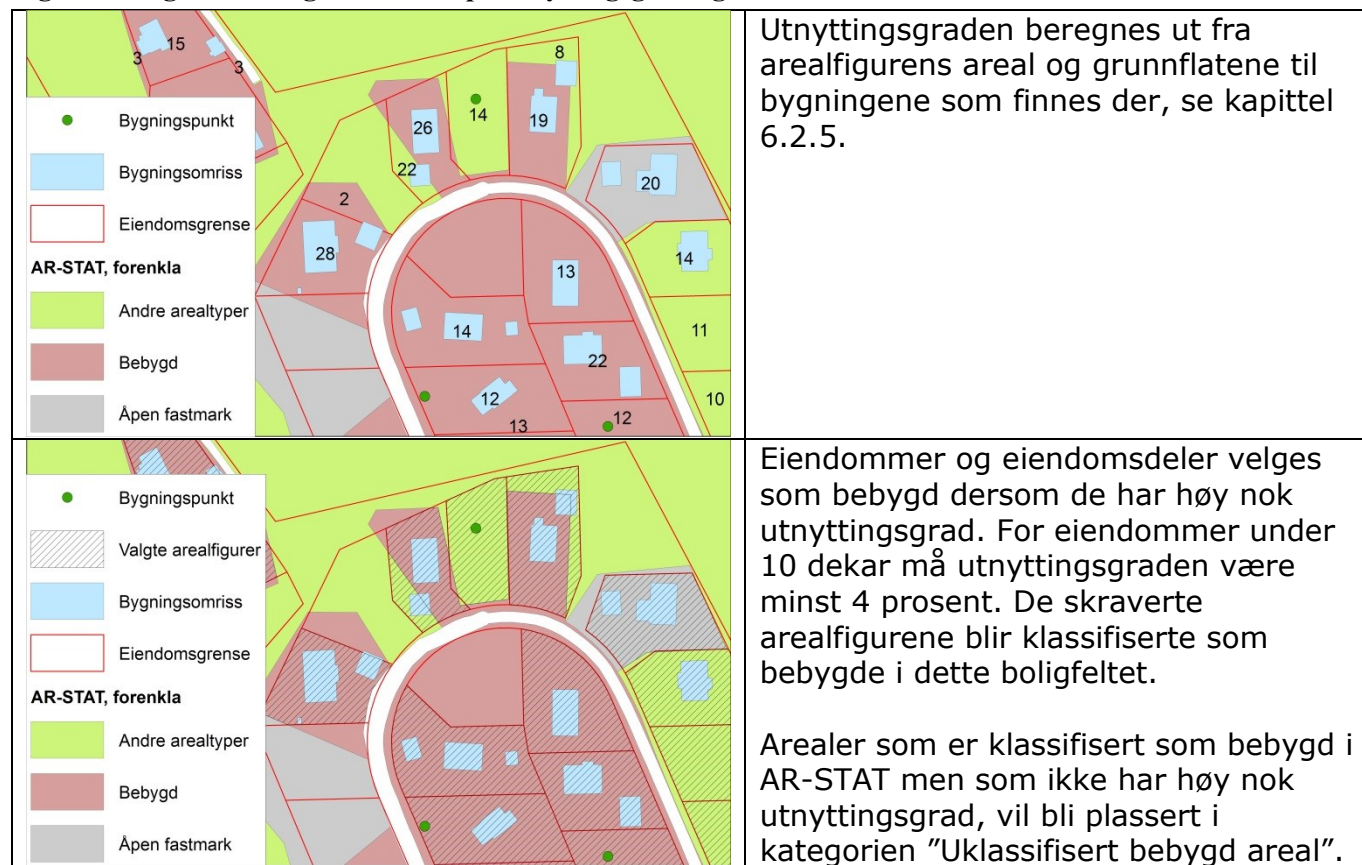
8.1.7 Bebygde områder med bygninger

I SSBs arealstatistikk blir bebygd areal avgrenset på grunnlag av om det finnes bygninger på et område. Det bebygde området kan være en eiendom, en del av en eiendom eller det nærmeste området rundt bygget, vi kaller dette bebygde området en arealfigur. En eiendom kan inneholde flere adskilte bebygde arealfigurer som kan klassifiseres individuelt.

Arealressurskart, eiendomskart, veger og bygninger er datagrunnlaget som brukes til å avgrense de bebygde arealfigurene. Fra arealressurskartet er vi spesielt interessert i de arealene som er klassifisert enten som bebygd eller åpen fastmark. Dette fordi disse arealtypene kan avgrense det bebygde arealet innen en større eiendom. Gårdstun blir gjerne klassifisert som åpen fastmark mens andre typer bebygde arealer blir klassifisert som bebygd. I kombinasjon med eiendomskart kan disse arealtypene hjelpe til å identifisere bebygde og ubebygde deler av en eiendom.

Metode for å tilrettelegge arealfigurer og beregne utnyttingsgrad er vist i figur 2. Som bebygd regnes arealfigurer som er mindre enn 10 dekar og har minst 4 prosent utnyttingsgrad, eller er større enn 10 dekar og har minst 10 prosent utnyttingsgrad. Bygninger som ligger på arealfigurer med for lav utnyttingsgrad får tildelt areal ved bufring.

Figur 2. Valg av arealfigurer basert på utnyttingsgrad og størrelse



8.1.8 Bebygde områder uten bygninger

FKB Arealbruk og N50 arealdekke er de to viktigste datagrunnlagene for bebygde områder uten bygninger i SSBs arealbrukskart. Hvilke typer objekter som er hentet fra disse datagrunnlagene er gitt i tabell 1.

Fra andre datakilder hentes det i tillegg inn; parkeringsplasser, kai/havneområder, energianlegg, samt områder som er klassifisert som bebygd i arealressurskartene uten at de blir knyttet til bygninger.

Tabell 1. Bebygde objekter hentet fra FKB Arealbruk og N50 arealdekke, brukt i SSB arealbruk.

Fritidsområder	Kulturområder	Driftsområder
Alpinbakke	Gravplass	Fyllplass
Campingplass	Park	Grustak
Golfbane		Gruve
Lekeplass		IndustriOmråde
Rasteplass		Leirtak
Skytebane		Lufthavn
SportIdrettPlass		Steinbrudd
		Steintipp
		Torvtak
		Tømmervelte

8.1.9 Primærdata Kystkontur

Kystkontur er grense mellom land og sjø, definert som midlere høyvannslinje. Tidligere har Kartverket forvaltet flere forskjellige kystkonturer. En versjon har ligget i FKB hos Kartverket landdivisjonen, en annen i primærdatabasen hos Kartverket sjødivisjonen. I kartseriene med målestokk omkring 1:50 000 har det på tilsvarende vis vært forskjellige

versjoner av kystkonturen i N50 Kartdata på landsida og i sjøkartene. Med etableringen av en felles kystkontur er det nå definert en kystkontur som skal benyttes i alle kartserier. Alle oppdateringer når det gjelder kystkontur skal skje i Primærdata kystkontur.

Etableringen av Primærdata kystkontur er gjort ved å sammenligne alle tilgjengelige datakilder med ortofoto som bakgrunn. Kystkonturen med best kvalitet er valgt ut og sammenstilt til Primærdata kystkontur. Sammenstillingen av kystkonturen fra de ulike basene har også gitt bedre fullstendighet av øyer og skjær. Primærdata kystkontur ble tilgjengelig i 2011.

Primærdata Kystkontur inneholder avgrensningen mellom land og sjø, representasjon av øyer (flateavgrensning eller punktrepresentasjon) og angivelse av om kystkonturen følger tekniske anlegg. Primærdata Kystkontur omfatter også flytebrygger. Geografisk dekning av Primærdata Kystkontur er Norges fastland, med unntak av Svalbard, Bjørnøya, Jan Mayen og antarktiske områder.

Grense mellom sjø/vann og land registreres som Kystkontur dersom grensa stedfestes til midlere høyvann (vannet følger tidevannet). Kystkonturen kan beskrive vannflater skilt fra resterende havflate dersom dette kriteriet er oppfylt. Kystkonturen skal være registrert fullstendig og sammenhengende. Øyer større enn 10 m² registreres som kystkontur. Kystkonturen skal være gjennomgående under små brygger og lignende som står på pæler.

8.1.10 SSB havflate

I forbindelse med SSBs arealbruksavgrensning blir det tilrettelagt et datasett for sjø-/havflate. Datasettet bygger på Kartverkets kystlinje, men vil bli oppdatert med nye veger og jernbaner, uavhengig av om disse blir bygd som broer eller på utfyllinger i sjø. I denne første utgaven av ny tettstedsstatistikk er det havflate basert direkte på Kartverkets kystlinje som er brukt, men i senere utgaver vil havflaten bli justert etter nybygging.

8.2 Metode

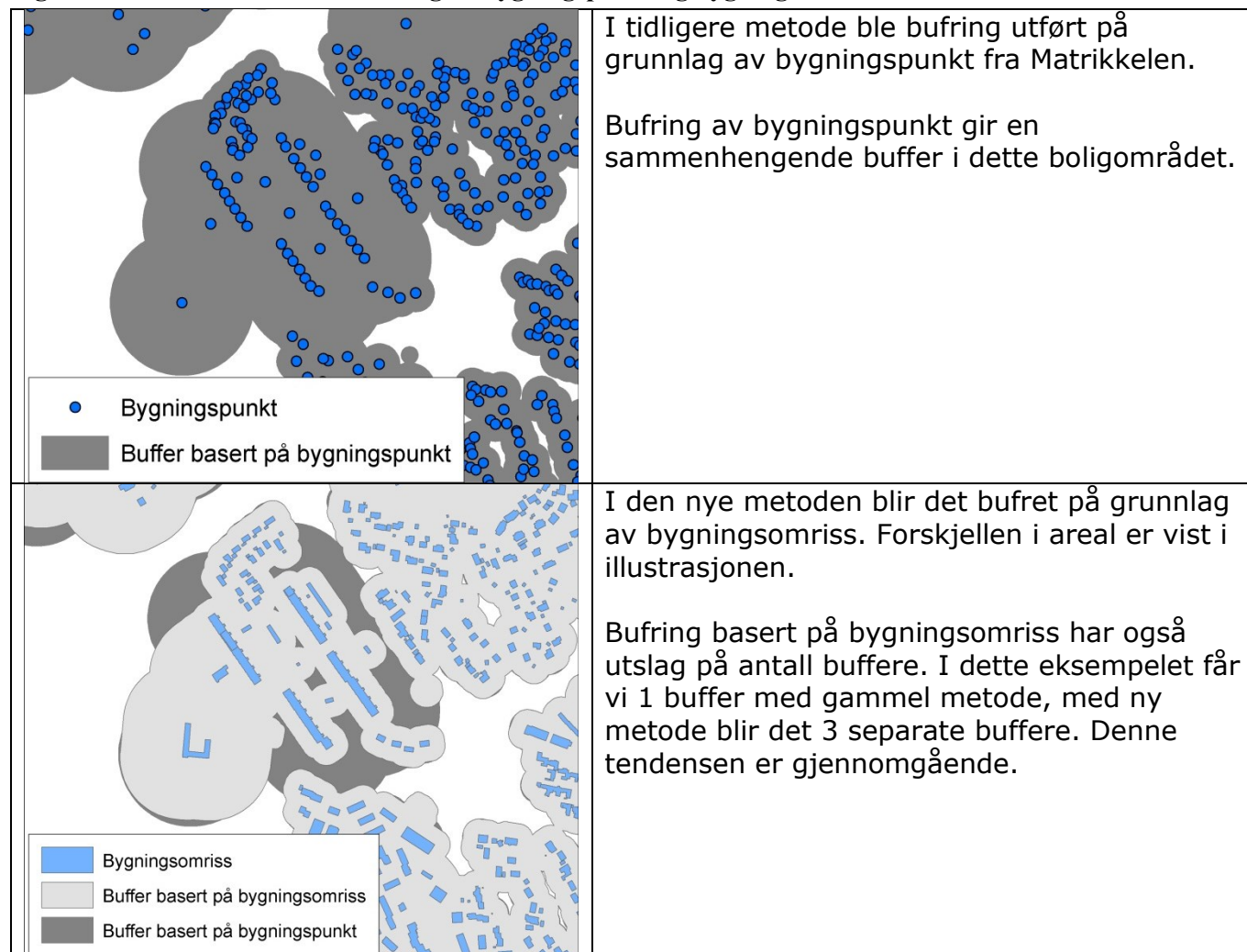
Metoden, gjennom de ulike prosessene, beskrives her i kronologisk rekkefølge.

8.2.1 Bufring av bygninger

Bufring av bygninger danner sammenheng innen tettstedene i metoden utviklet i 1999, og fortsetter å gjøre det i metoden som beskrives her. Forskjellen er at der man i 1999 baserte metoden på bufring av bygningspunkt i Matrikkelen (navnet var GAB den gangen), er datagrunnlaget i denne metoden bygningsmassen slik den er tilrettelagt for arealbrukskjøringene. Det vil si at om lag 90 prosent av bygningene er knyttet til bygningsomriss fra FKB-Bygning, mens det for de resterende 10 prosent er bygningspunktet slik det foreligger i Matrikkelen som er buffergrunnlag.

Å bruke bygningsomriss som grunnlag for bufring i stedet for bygningspunkt har to hovedeffekter. For det første blir arealet av bygningene mer realistisk, for det andre vil særlig langstrakte bygninger få en annen bufferform når bygningsomrisset ligger til grunn. I figur 3 vises det samme området bufret på grunnlag av bygningspunkt og på grunnlag av bygningsomriss. Resultatet avviker ikke bare i hvor stort areal som blir bufret, men også i hvor mange buffere som blir dannet. Bufring på grunnlag av bygningsomriss fører i større grad til at tettsteder løses opp i flere deler. Tendensen er gjennomgående, og påvirker de senere metodevalgene.

Figur 3. Samme område etter bufring av bygningspunkt og bygningsomriss



Hvilke bufferavstander som skal benyttes videreføres fra 1999-metoden. Hovedregelen i tettstedsdefinisjonen er at avstanden mellom bygninger normalt ikke skal overskride 50 meter. I metoden er dette tatt hånd om ved at bufferavstanden er satt til 25 meter, dette fører til at bygninger som ligger nærmere hverandre enn 50 meter havner innen samme bufferflate. Men omkring en del bygningstyper vil det vanligvis være større opparbeidede areal, blant ekstra arealkrevende bygningstyper regner vi blant annet kirker, sykehus, skoler, industri, idrettsbygninger og store boligbygg (blokker). For disse bygningstypene er bufferavstanden satt til 100 meter. Det kan altså være 200 meters avstand mellom 2 boligblokker, eller 125 meters avstand mellom en boligblokk og en enebolig, bygningene får likevel felles buffer.

Hvilke bygningstyper som skal ha større bufferavstand følger prinsippet som ble bestemt i 1999.

Den gang var GAB inndelt i underkant av 100 2-sifrede bygningstyper. I 2000 ble dette endret til ca 150 3-sifrede bygningstyper, og ved overgang til Matrikkelen ble antallet redusert til ca 130. Hvilke bygningstyper som skal ha 100-metersbuffer er i utgangspunktet blitt tilpasset disse endringene i bygningstypekoder, men en feil i utvalget innført i år 2000 har vært med i senere avgrensinger og først blitt rettet opp i metoden som beskrives her. Full oversikt over bufferavstander benyttet for ulike bygningstyper finnes i vedlegg A i <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/justert-tettstedsavgrensing>

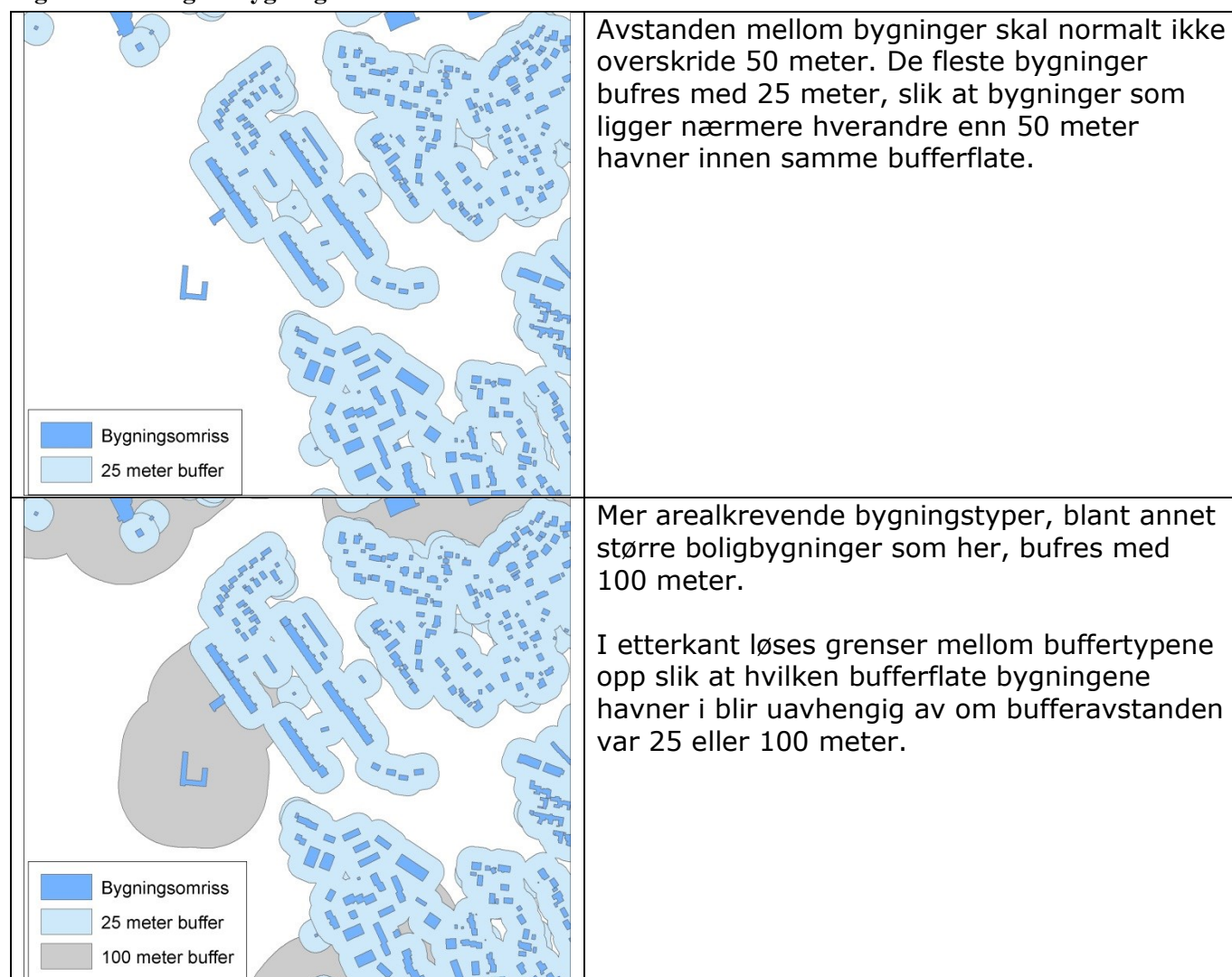
Nytt i denne metoden er at de minste bygningene ($< 50 \text{ m}^2$) ikke skal bufres med mer enn 25 meter selv om de tilhører bygningstypene som regnes som mest arealkrevende.

Grunnen er den store variasjonen som kan finnes blant bygninger av samme bygningstype. Innen bygningstypen "Annen veg og trafikktilsynsbygning" finnes det for eksempel både bussterminaler og busskur, innen "Annen bygning for vannforsyning" finnes det både små pumpestasjoner og store vannforsyningsanlegg. Det er omkring de store variantene av disse bygningstypene vi kan regne med at det er opparbeidet mye areal. Dersom de minste bygningene gis like store bufferavstander kan store, ubebygde areal lett fanges opp.

Noen få bygningstyper skal ikke være med å avgrense tettsteder og blir derfor ikke bufret. De mest tallrike blant disse bygningstypene er fritidsboliger. Dette er ikke endret fra tidligere metode, med et unntak, nå er også "garasjer, uthus og anneks til fritidsboliger" tatt ut. I noen fritidshusområder er det like stor tetthet av garasjer, uthus og anneks som av fritidshus, ved å ta bort disse bygningstypene hindres det at slike områder feilaktig blir del av tettsteder.

Bufring av bygninger er illustrert i figur 4.

Figur 4. Bufring av bygninger



8.2.2 Bebygde arealfigurer uten bygninger

Da metoden for tettstedsavgrensning ble utarbeidet i 1999 var det små muligheter for å innlemme bebygde områder der det ikke fantes bygninger. Det eneste datagrunnlag som var tilgjengelig og hadde bra fullstendighet for hele landet var idrettsanleggsregisteret, KRISS. For andre slike element, som lekeplasser, gravplasser, parkeringsplasser, industriområder og så videre manglet datagrunnlag.

I dag er slike digitale kartdata tilgjengelig for hele landet blant annet via nøyaktige FKB-datasett. Dataene har bra fullstendighet og inngår i avgrensingen av arealbruk. Det er derfor mulig å la denne typen bebygde element få være med å avgrense tettstedene.

Ikke alle bebygde arealfigurer tas med i tettstedsavgrensingen. Alpinanlegg har aldri vært del av tettstedene, og er det heller ikke nå. Golfbaner var med tidligere, men er nå tatt ut. Antall golfbaner har økt siden 1999, og det viser seg at de kan utgjøre svært mye av arealet (opp til 80 prosent) for små tettsteder. Dersom golfbanearealet tas med vil det forstyrre beregninger for eksempel av tettstedsareal per innbygger. Det er også uheldig dersom golfbaner er det elementet som får 2 tettsteder til å vokse sammen, for eksempel ved å være satellitt til begge. Av samme grunn er heller ikke lufthavner og områder for bergverksdrift og utvinning (i praksis mange grustak) tatt med i tettstedsavgrensingen. Å ta ut golfbaner, lufthavner og områder for bergverksdrift og utvinning er også i tråd med metoden for tettstedsavgrensing som blir benyttet i Sverige².

Bebygde elementer med typisk linjeform, som veger, jernbane og rørgater tas heller ikke med, da disse kan "dra" tettstedet ut i ubebygde områder. I utviklingen av denne metoden ble det gjort forsøk der veger ble tatt med som element som bandt tettstedsdeler sammen, og der veger i utkanten av tettstedet fikk definere tettsteds grensa. Det viste seg at vegene i for stor grad fanget opp ubebygde areal. Veger ble derfor ikke tatt med i den endelige metoden.

Bebygde elementer som tas ut av datagrunnlaget vil ikke bli del av tettstedet dersom de ligger i utkanten av dette, men de vil bli lukket inne i tettstedet dersom de er omgitt av annen bebyggelse. Dessuten vil bygninger som ligger på golfbaner, flyplasser og i gruveområder være med å danne avgrensning for tettstedet selv om arealfigurene ikke er med. Forutsetningen er at bygningene oppfyller avstandskriteriene og er større enn 100 kvadratmeter.

Bufferavstanden for bebygde element uten bygninger er satt til 10 meter. På denne måten kan det dannes forbindelse internt mellom elementene (for eksempel i områder med flere idrettsanlegg) og mellom dem og områder der det finnes bygninger, selv om bygningene og idrettsanlegget for eksempel ligger på hver sin side av en veg.

Betydning av å bruke arealfigurer som datagrunnlag vises særlig tydelig der det finnes idrettsanlegg i ytterkanten av tettsteder. Tidligere har datagrunnlaget for disse vært punkt fra Idrettsanleggsregisteret (Kriss), som har fått tildelt standardareal og er blitt bufret på grunnlag av det. Når vi nå har reelle avgrensinger (fra FKB og N50) ser vi at det kan være store avvik mellom arealet som tidligere ble regnet som idrettsanlegg og det virkelige anlegget. Figur 5 viser det store utslaget metodeendringen gir i et slikt område. Med ny metode ligger idrettsanleggene fra arealbruk for langt unna øvrig bebyggelse til å bli regnet som del av tettstedet.

² <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/tettstedsavgrensing-og-arealdekkinnen-tettsteder>

Figur 5. Mer korrekt avgrensning av idrettsanlegg kan ha stor betydning for tettstedsgrensene. Eksempel fra Skien.



8.2.3 Tettstedskjerner og satellitter

For at en bebyggelsesbuffer skal regnes som en tettstedskjerne må den ha 200 bosatte. For at den skal regnes som en satellitt må den ha minst 5 næringsbygninger eller 5 boligbygninger og ligge mindre enn 400 meter fra en tettstedskjerne.

Antall bosatte og antall bolig og næringsbygninger innen bufferflatene telles derfor opp nå. Datagrunnlag er bosatte på adresser og bygningspunkt fra Matrikkelen for 1.januar gjeldende år. Hvilke bygg som regnes som boligbygg og næringsbygg er spesifisert i vedlegg A.

Dersom det innen en bufferflate finnes 4 eller færre bygninger av type bolig eller næring, kan ikke flaten være en satellitt, det er også lite sannsynlig at den kan oppfylle kravet til tettstedskjerne. Disse bufferflatene renskes derfor bort. Denne oppryddingen reduserer antall bufferflater svært mye, og gjør det ferdige landsdatasett mer håndterlig. I Kongsvinger kommune går for eksempel antall bufferflater ned fra omlag 2 500 til 80.

Fram til dette punktet har beregningene blitt utført innen kommuner fordi datagrunnlaget (bygninger og arealfigurer) foreligger som kommunefiler, og fordi det er for tungt til å gjennomføre kjøring på høyere geografisk nivå. Men tettsteder kan krysse kommune og fylkesgrenser, for eksempel strekker Oslo tettsted seg over 8 kommuner. Bufferne slås derfor nå sammen til landsdatasett. Polygon som overlapper over kommunegrenser blir slått sammen, og antall bosatte blir summert. Polygon som nå har over 200 bosatte er

tettstedskjerner og blir valgt ut. Dersom avstanden mellom 2 tettstedskjerner er kortere enn 400 meter regnes de som samme tettsted.

Tettstedskjerner og satellitter settes sammen til tettsteder. Avstanden mellom kjerner og satellitter blir nå målt nøyaktig fra bygningenes yttervegg. Avstanden mellom ytterste bygning i kjerne og satellitt, eller kjerne og kjerne, må ikke overskride 400 meter. Satellitter som ligger nærmere enn 400 meter fra en kjerne regnes som del av tettstedet.

8.2.4 Felles satellitt kobler tettsted sammen

I tettstedsavgrensingen fra 1999 ble satellitter som lå nærmere enn 400 meter fra 2 ulike tettstedskjerner tilordnet den kjernen som lå nærmest. Med det mer nøyaktige datagrunnlaget som er i bruk nå viser det seg at tettstedene har en tendens til å "smuldre opp" og bli delt i flere biter. Årsaken er trolig de mer nøyaktige avstandsmålingene og at disse er utført fra bygningsomriss, ikke bygningspunkt. Det kan se ut som bygningsomrissene gjennomgående har mindre grunnflate enn arealet som er oppgitt i Matrikkelen, men dette er ikke undersøkt. "Oppsmuldringen" kan føre til at det som tidligere var en kjerne deles i flere kjerner og satellitter, og at vi får rekker av satellitter der det tidligere var sammenhengende buffere.

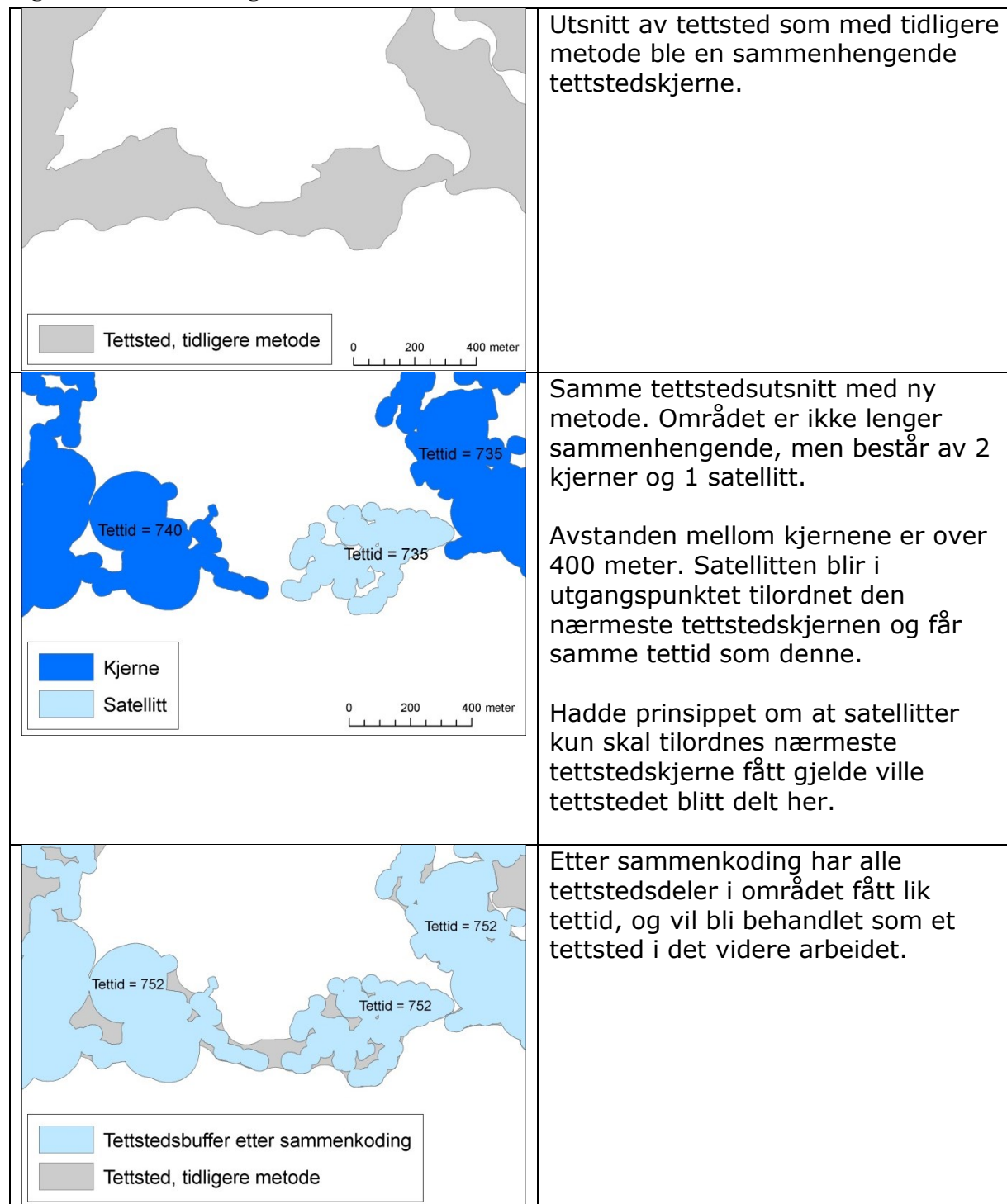
I utgangspunktet fører "oppsmuldringen" til at vi får langt flere tettsteder med denne nye metoden enn den tidligere. Det ble avgrenset 942 tettsteder i 2012, dersom prinsippet om tilordning av satellitter holdes fast blir 96 av tettstedene delt, 24 av disse i 3 eller flere deler. De som deles mest opp er Oslo i 7 deler, Porsgrunn/Skien i 6, mens Sandefjord, Stavanger/Sandnes og Ålesund alle deles i 5. Oppdelingen ville gi 140 nye tettsteder i tillegg til de opprinnelige 96.

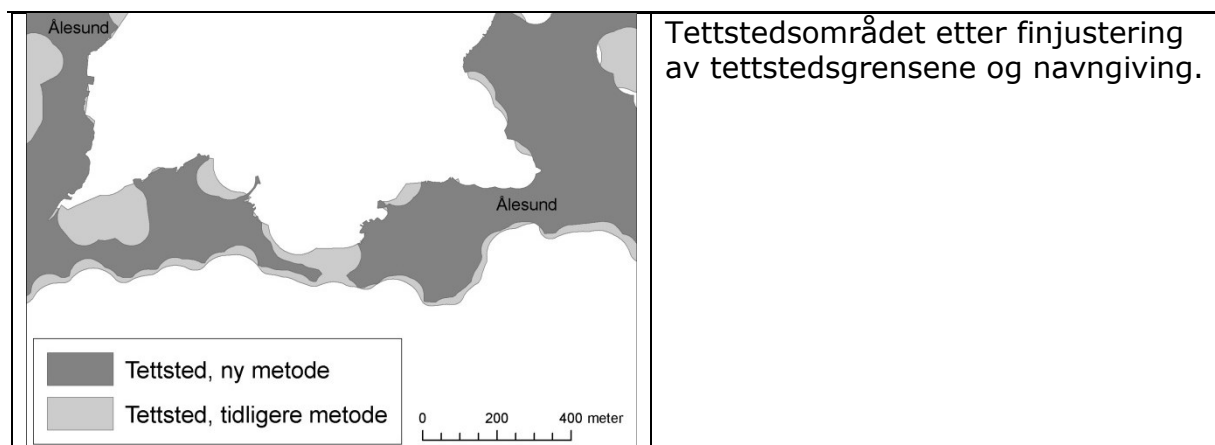
For å motvirke oppsmuldring av tettstedene, og for å gjøre tettstedsstrukturen mer lik den tidligere, endres prinsippet for behandling av satellitter. Satellitter som ligger nærmere enn 400 meter fra 2 ulike tettstedskjerner blir nå tilordnet begge, og de 2 tettstedskjernene kodes deretter som samme tettsted. I praksis utføres sammenkoding ved at felles satellitter identifiseres, og tettstedene som disse satellittene hører til får tildelt samme tettid som hovedtettstedet (tettstedet med størst folkemengde). Metoden er illustrert i figur 6.

Det er 71 av de ferdige tettstedene som skulle vært delt, men der sammenslåingen av tettsteder med felles satellitt fører til at de holdes sammen. 56 av disse beholder i hovedsak samme utbredelsen som de hadde i 2012, mens de siste 15 slås sammen med et nabotettsted eller en nydannet tettstedskjerne. Oversikt over tettstedene med felles satellitt, og hvordan prinsippet om sammenslåing påvirker de enkelte av disse, finnes i vedlegg C.

Etter sammenkodingen er antall tettsteder fra 2012 som blir delt gått ned fra 96 til 29. Ingen blir delt i mer enn 4 deler. Antall nye tettsteder på grunn av oppdelingen blir 38.

Figur 6. Sammenkoding av tettsteder med felles satellitt





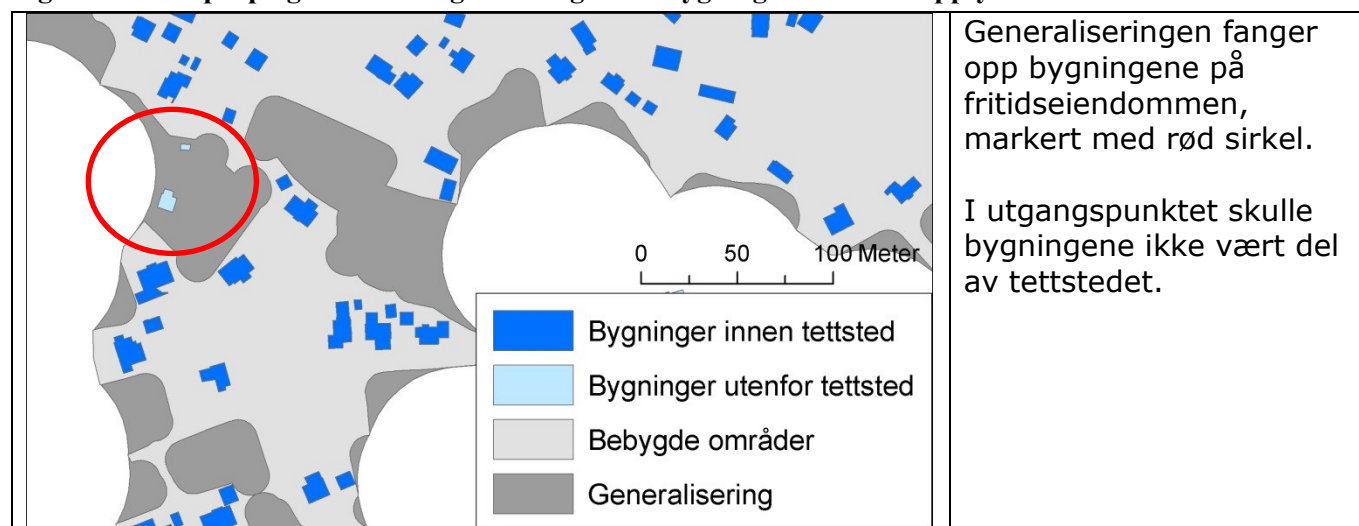
8.2.5 Generalisering av tettstedsgrensa

Tettstedsgrensa generaliseres for å fange opp areal som i praksis er del av tettstedet, som større vegsystemer, skogholt mellom bebyggelsen og grønndrag som fører ut til større rekreasjonsområder. Generaliseringen skaper også sammenheng mellom tettstedsdelene og gjør kartet enklere å lese i mindre målestokker.

Det generaliseres ved å bufre ut og inn med 50 meter, dette kan lukke "fjorder" eller grønndrag på inntil 100 meters bredde, og skape forbindelse mellom tettstedsdeler som ligger innen 100 meter fra hverandre.

I tidligere metode ble det generalisert slik at "fjorder" med bredde opp til 200 meter ble lukket. Avstanden er satt ned for i minst mulig grad få med ubebygde områder ved tettstedsgrensa, men også fordi større avstand gjør det lettere å få med bygninger som egentlig ikke oppfyller kriteriene til tettsted. I figur 7 er det illustrert hvordan generalisering fanger inn en fritidseiendom.

Figur 7. Eksempel på generalisering som fanger inn bygninger som ikke oppfyller tettstedskriteriene.



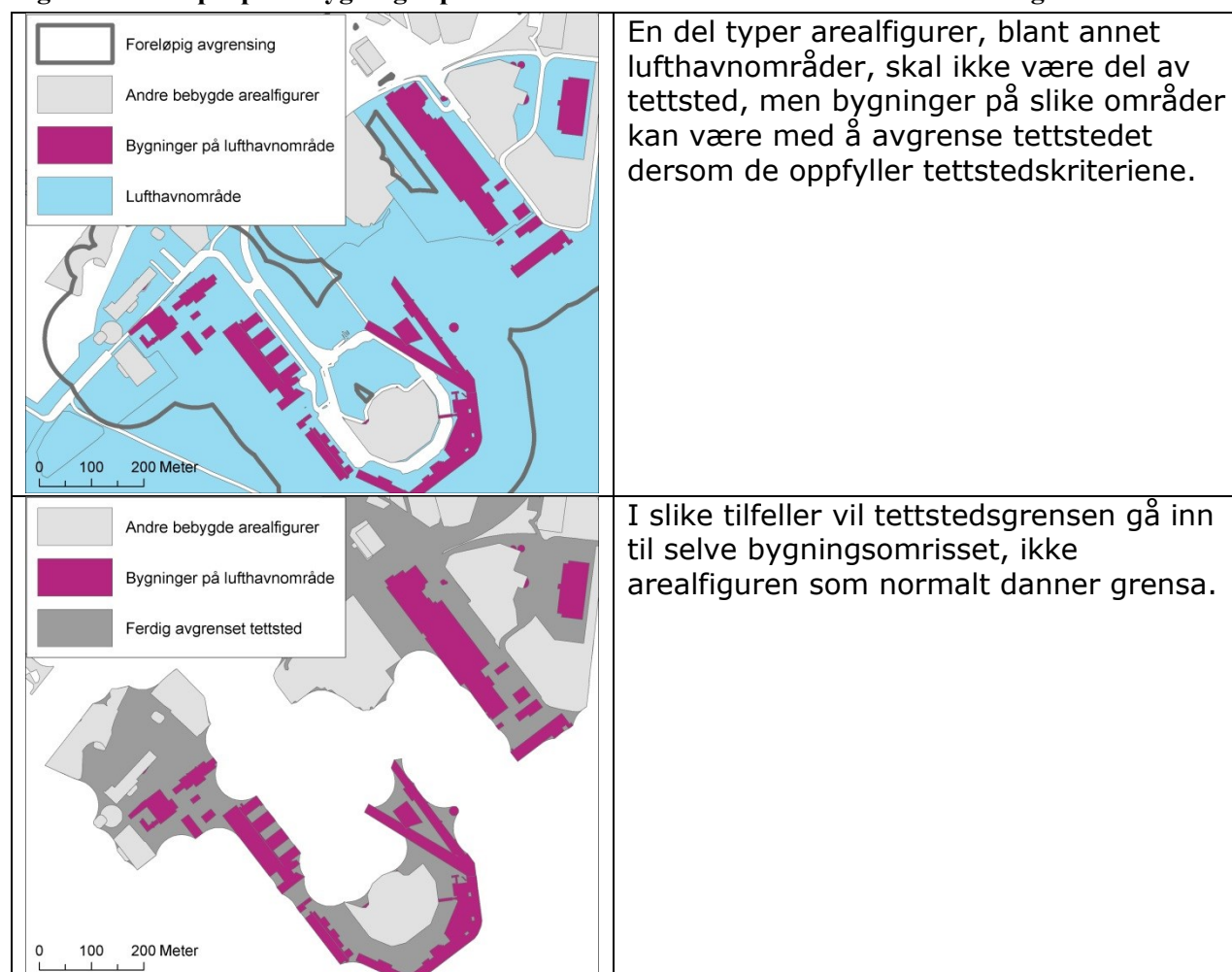
Så langt har metoden vi beskriver her vært basert først og fremst på bygninger og avstanden mellom disse, men den ferdige tettstedsgrensa skal følge grensene til arealfigurene fra SSBs arealbrukskart. Det vil si at i stedet for å få en tettstedsgrense som har en bestemt avstand til bygningene vil grensen i størst mulig grad følge eiendomsgrenser og grenser for bebyggt areal. Generaliseringen utføres derfor på grunnlag av arealfigurene, ikke bygningene.

Arealfigurer tas derfor inn nå. Alle arealfigurer som ligger helt eller delvis innen de grovt avgrensede/foreløpige tettstedene tas med, dersom de ellers oppfyller kriteriene for å være del av tettstedet. Det vil si at veger, jernbaner og rørgater ikke tas med, heller ikke alpinbakker, golfbaner, flyplasser og områder for bergverksdrift og utvinning. Områder som er klassifisert som "uklassifiserte bebyggd" tas ikke med dersom de er mindre enn 1 dekar, dette er gjort både for å begrense antall polygoner programmet må jobbe med, men også for å unngå å få med restarealer for eksempel langs veg.

Hyttebebyggelse i tettstedenes ytterkant skal ikke regnes med til tettstedsarealet, arealfigurer som er dominert av fritidsbebyggelse tas derfor ikke med. Men i SSBs arealbruksavgrensinger er også naustbebyggelse klassifisert som fritidsbebyggelse. Ofte vil det være både hyttebebyggelse og naust på en fritidseiendom, disse blir ikke valgt med, men dersom bebyggelsen utelukkende består av naust skal arealfiguren være med.

Bygninger er etter dette ikke lenger del av datagrunnlaget, med et unntak: bygninger på arealfigurer som ikke skal være del av tettsted, det vil si på lufthavner, golfbaner, i områder for bergverksdrift og utvinning og områder dominert av fritidshus. Siden selve arealfigurene der ikke er med, er det eventuelle bygninger som definerer tettstedsgrensa i slike områder. Forutsetningen er at bygningene oppfyller tettstedskriteriene og at de er større enn 100 kvadratmeter. Disse bygningene blir behandlet på samme måte som alminnelige arealfigurer i det videre arbeidet. Eksempel på hvordan dette fungerer i et lufthavnområde er vist i figur 8.

Figur 8. Eksempel på at bygninger på et lufthavnområde er med å definere tettstedsgrensa

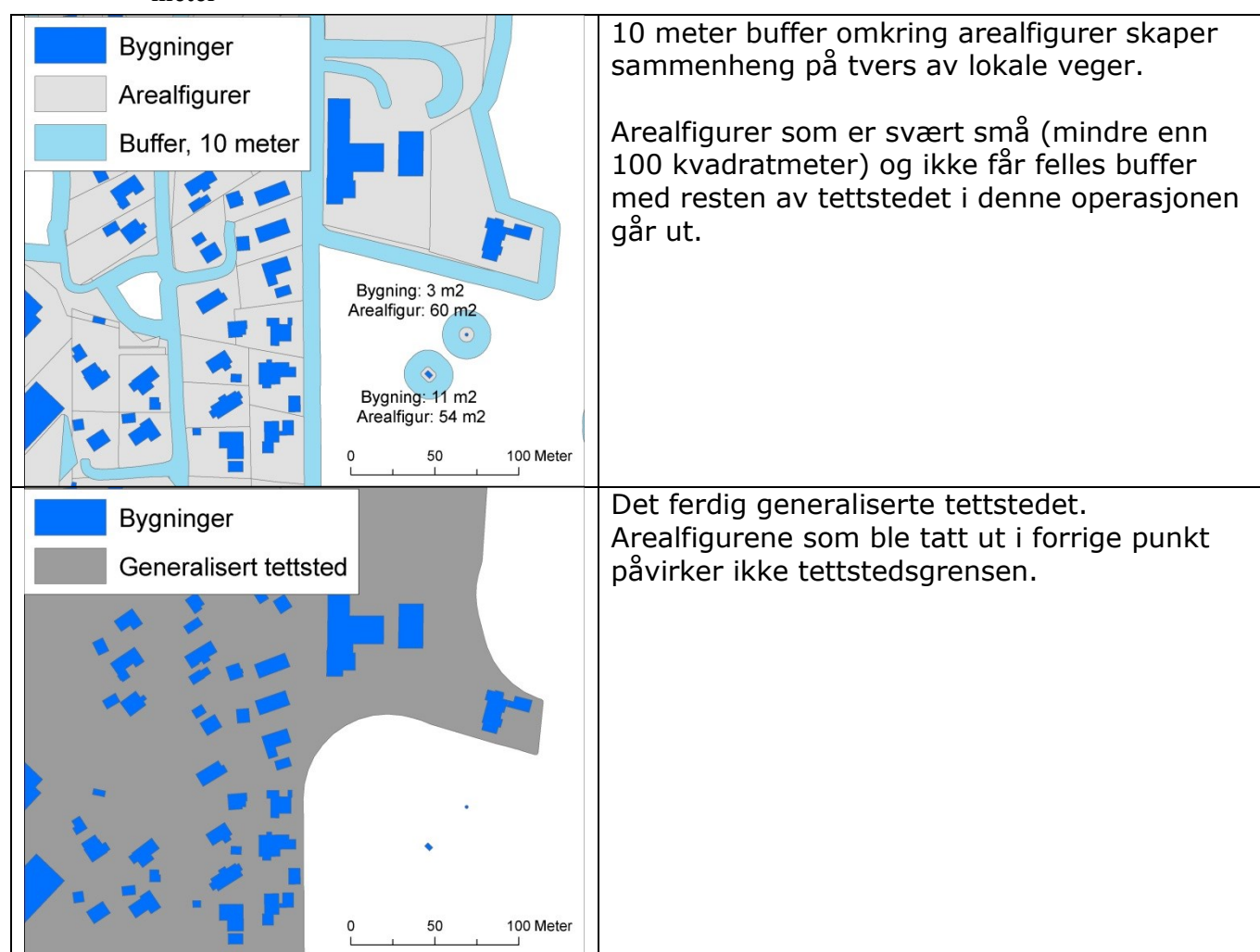


8.2.6 Generalisering, 20 meter

Generaliseringa gjennomføres i to steg. Med arealfigurene som grunnlag gjøres det først en lett generalisering av tettstedene, arealfigurene bufres ut, og deretter inn, med 10 meter. Slik lukkes gap på inntil 20 meter. Denne generaliseringen krysser de fleste veger, og sørger for at nabolag av arealfigurer henger sammen.

Etter at denne første generaliseringa er gjort fjernes arealfigurer som er mindre enn 100 kvadratmeter og som ikke har blitt festet inn i tettstedet av generaliseringen. En arealfigur som er mindre enn 100 kvadratmeter vil ha en tilhørende bygning som bare dekker en del av arealfiguren, bygningen kan være så liten som 4 kvadratmeter. Ved å sette krav til størrelse på arealfigurene unngår man at tettstedsgrensa blir dratt ut på grunn av marginal bebyggelse. Prinsippet er illustrert i figur 9.

Figur 9. Første del av generaliseringen. Skaper sammenheng mellom arealfigurer med avstand inntil 20 meter



8.2.7 Generalisering, 100 meter

Deretter blir den egentlige generaliseringa gjennomført ved å bufre ut og deretter inn med 50 meter. Polygonene som er dannet ved den første generaliseringa er datagrunnlag. I figur 10 er det illustrert hvordan østre del av Oslo tettsted blir seende ut etter den første og andre generaliseringa. Del A viser tettstedet etter den første generaliseringa der gap med bredde inntil 20 meter har blitt lukket. I del B er den valgte generaliseringen illustrert, her er det brukt 50 meter buffer slik at gap inntil 100 meter blir lukket.

Generaliseringen kan også føre til at bredere områder lukkes. Dersom "innløpet" av en "fjord" er smalere enn 100 meter vil det lukkes. Det bredere området innenfor vil oppfattes som et hull i tettstedet, og bli lukket dersom det er mindre enn 1 km². Eksempel er markert med rød ring i figur 10.

Figur 10. Østre del av Oslo tettsted med A- liten grad av generalisering (20 meter) og B-valgt grad av generalisering (100 meter)



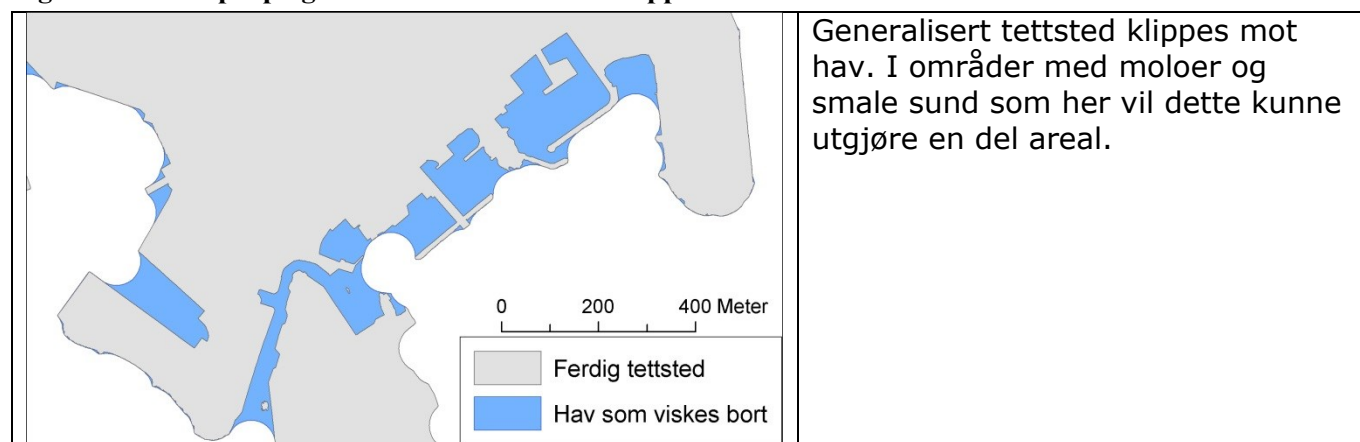
8.2.8 Lukking av hull i tettstedene

I tettstedsavgrensinga fra 1999 ble hull innen tettstedet lukka dersom de var mindre enn 1 km². I praksis førte dette til at det ikke fantes hull innen tettstedene. I den nye metoden er dette prinsippet holdt fast, men den mer presise avgrensinga gjør at det nå faktisk finnes hull. I Oslo tettsted blir det et hull ved Østensjøvannet på ca 1,5 km² og i Stavanger/Sandnes blir det et hull ved Mosvatnet på så vidt over 1 km². Søgne tettsted er det tredje tettstedet der fenomenet oppstår, dette får et hull på 1,4 km². Området i Søgne har heller ikke i tidligere avgrensinger vært tettstedsareal, men var da en "fjord"/grøntdrag inn i tettstedet. Den nye metoden fører til at "innløpet" til denne "fjorden" lukkes.

8.2.9 Justering mot hav

Hav brukes til å gjøre en siste justering av tettstedsgrensene. Der det generaliserte tettstedet går ut i saltvann brukes havflaten til å viske ut med, dette er illustrert i figur 11.

Figur 11. Eksempel på generalisert tettsted som klippes mot hav.



I denne første versjonen med ny tettstedsmetode benyttes det et datasett for hav som er basert direkte på Kartverkets kystkontur. I senere utgaver vil det bli benyttet en avgrensing av hav som er justert mot SSBs arealbruksavgrensinger. Det vil si at havdatasettet blir oppdatert årlig slik at utfyllinger i sjø, til vegformål, blir tatt inn.

I tidligere metode ble også ferskvann i ytterkant av tettstedet brukt til å justere tettstedsgrensa, mens "ferskvannsareal og elver som renner gjennom tettstedet" ble regnet med til tettstedsarealet. I den nye metoden behandles ferskvann på samme måte som skog og andre ubebygde områder, de skal i minst mulig grad være med dersom de ligger ved tettstedsgrensa, men tas med dersom de er omringet av tettstedsbebyggelse. Det skal derfor ikke være nødvendig med en egen rutine for å fjerne ferskvann. I tillegg har den mer "flikete" formen til tettstedene gjort det vanskeligere å vurdere om ferskvannet er innen eller på grensa til tettstedet. Ferskvann brukes derfor ikke lenger til å justere tettstedsgrensene.

8.2.10 Opprensing

Etter generalisering og klipping mot hav kan det oppstå noen små polygon som ikke er knyttet sammen med resten av tettstedet. Disse fjernes dersom de er mindre enn 1 dekar, mens alle større beholdes uavhengig av hvor mange bygninger som ligger innen polygonet. Grensen er satt ved 1 dekar for å unngå å fjerne for mange selvstendige boligeiendommer.

For polygonene som fjernes stilles det altså ikke krav om antall bygninger slik som det gjøres for satellitter. Grunnen er at alle tettstedsdeler som fortsatt er med allerede oppfyller kravene som er stilt i tettstedsdefinisjonen, grunnen til at polygonene nå ikke henger sammen skyldes formen på arealfigurene og klippingen mot hav. Dersom vi skulle plukke vekk polygoner med mindre enn 5 bygninger kunne bindeleddet mellom andre tettstedsdeler bli fjernet, og det ville ikke lenger framstå som logisk at tettstedsdelene hører sammen.

8.2.11 Sammenslåing av justerte tettsteder

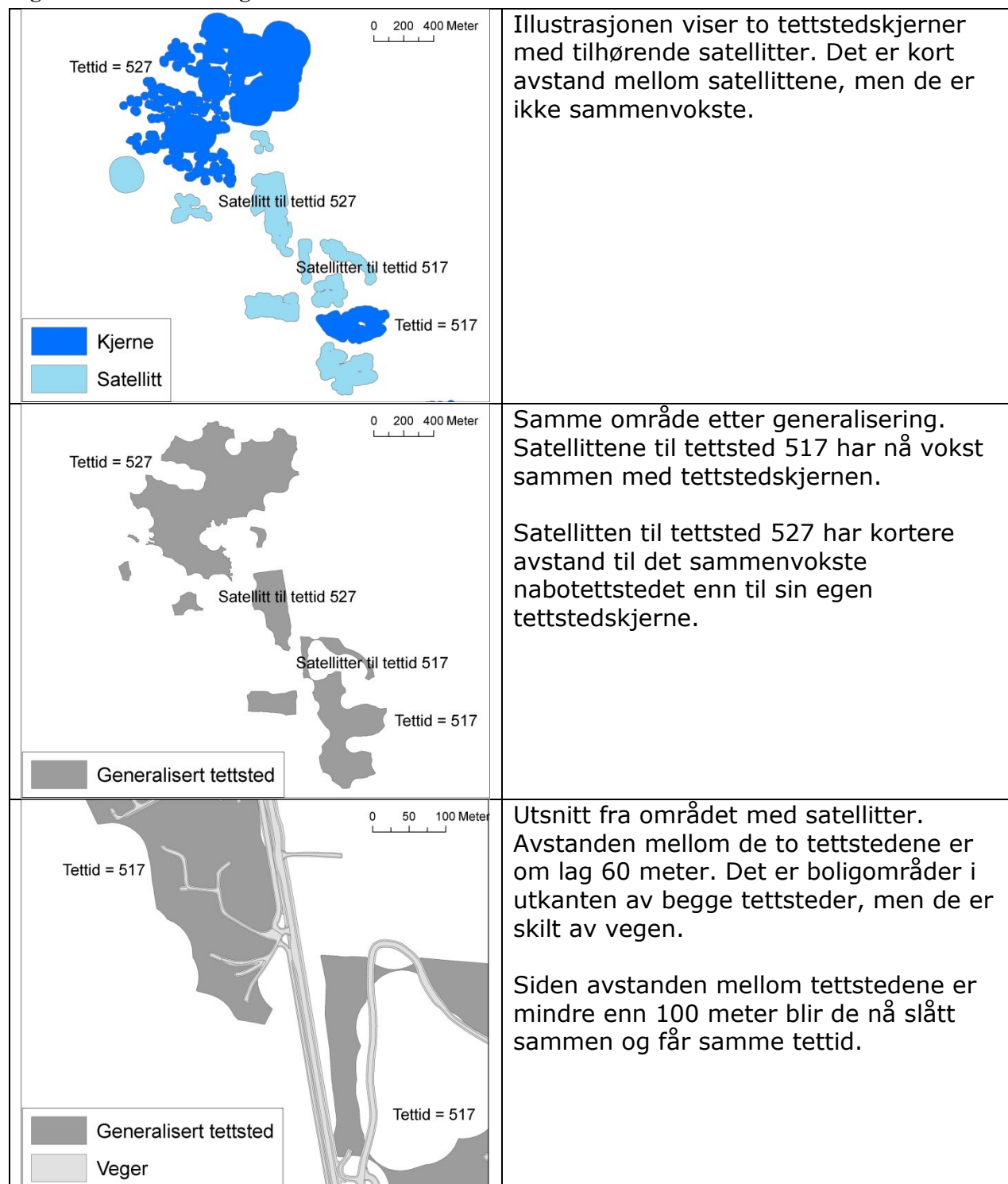
I noen tilfeller ligger tettstedene som nå er produsert svært nær hverandre. Grunnen er at det er avstanden mellom bygningene som bestemmer hvilket tettsted en gruppe av bygninger skal tilhøre, mens det er arealfigurene som bestemmer akkurat hvor tettstedsgrensa skal gå. I noen tilfeller kan dette faktisk føre til at det blir overlapp mellom to ferdige tettsteder, i andre tilfeller kan to tettsteder ligge svært nær hverandre og for

eksempel bare være skilt av en større veg eller et vegkryss, eksempel på det siste er vist i figur 12.

Der det nå er mindre enn 100 meters avstand mellom to tettsteder slås tettstedene sammen. Det er 19 tettsteder som har så liten avstand til nabotettstedet, etter sammenslåing blir disse til 9 ferdige tettsteder.

I tidligere metode ble det også gjennomført manuell sammenkoding av noen tettsteder, blant annet for Tromsø, Kristiansand og Trondheim. Dette blir ikke lenger gjort, metoden er helautomatisk og disse tettstedene deles.

Figur 12. Sammenslåing av tettsteder med avstand mindre enn 100 meter



8.2.12 Ferdigstilling - Opptelling av bosatte og areal

Bosatte telles opp innen de ferdige generaliserte tettstedene. Bosatte på adressepunkt er datagrunnlag. Resultatet vil skille seg noe fra den første opptellingen (i del B). Noen få boligeiendommer har gått ut på grunn av klipping mot hav og kravet om at de resterende polygonene skal være større enn 1 dekar. Noen flere boligeiendommer er fanget opp på grunn av generaliseringen som eksempel vist i figur 7. Alt i alt vil dette medføre noen hundre flere bosatte i tettsteder på landsbasis.

De generaliserte tettstedene projiseres fra WGS84 UTM33 til Lamberts arealriktige flateprojeksjon (ETRS89-LAEA), slik at arealberegningene blir sammenlignbare med SSBs arealbruk og arealressursstatistikk og Kartverkets arealstatistikk. Deretter beregnes arealene av tettstedene og befolkningstettheten i hvert enkelt tettsted.

Tettstedene publiseres via SSBs nettsider i WGS84 UTM 33, men med en kolonne der arealet i ETRS89-LAEA er gitt.

8.2.13 Ferdigstilling - Navnsetting

Der tettsteder vokser sammen benyttes følgende regel for navnsetting:

Ved sammenslåing av 2 eller flere tettsteder får sammenslått tettsted alltid tettstedsnummeret til det største tettstedet. Ved sammenslåing av tettsteder under 10 000 innbyggere beholder man alltid kun tettstedsnavnet til største tettsted. Dersom et sammenslått tettsted får et innbyggertall på over 10 000 beholdes kun tettstedsnavnet til største tettsted dersom største tettsted har mer enn dobbel så stor befolkning som minste tettsted. Hvis største tettsted ikke har dobbelt så stor befolkning som minste tettsted gis det sammenslåtte tettstedet delt navn.

Regelen er justert fra forrige utgave av metoden ved at grensen for når det skal gis enkelt eller dobbelt navn er satt ved 10 000 innbyggere, tidligere gikk denne grensen ved 8 000

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon

9.1.1 Omfang	9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens	9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse
Hele datasettet	Årlig	Tidligere årganger tas vare på slik at man kan følge utvikling over tid

10 Presentasjon

10.1 Referanse til presentasjonskatalog

Kartet inneholder kun en kategori, som er Tettsted. Alle tettstedsarealer tegnes opp likt.

Klassenavn	RGB-verdier	Symbol
Tettsted	Fyll: 153-153-153 Kantlinje: 166-54-3 (bredde = 0.4)	

10.2 Omfang

Hele datasettet.

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode GML

11.1.1 Omfang

Hele datasettet

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

Geography Markup Language (GML)

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

OpenGIS Geography Markup Language (GML) encoding standard

Filstruktur

XML/GML

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.1.3 Leveransemedium

Leveranseenheter

Kun filnedlasting

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Geonorge sin nedlastingsløsning – www.geonorge.no

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

11.2 Leveransemetode SOSI

11.2.1 Omfang

Hele datasettet

11.2.2 Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.5

Formatspesifikasjon

SOSI Del 1 Realisering i SOSI-format og GML versjon 4.5

Filstruktur

Landsdekkende fil

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

UTF-8

11.2.3 Leveransemedium

Leveranseenheter

Kun filnedlasting

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Geonorge sin nedlastingsløsning – www.geonorge.no

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

11.3 Leveransemetode SHP

11.3.1 Omfang

Hele datasettet

11.3.2 Leveranseformat

Formatnavn

Shapefile (SHP)

Formatversjon

Ikke angitt

Formatspesifikasjon

<http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>

Filstruktur

SHP

Språk

Norsk – NO

Tegnsett

UTF-8

11.3.3 Leveransemedium

Leveranseenhhet

Kun filnedlasting

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

SSB sin nedlastingsløsning – <http://www.ssb.no/natur-og-miljo/geodata>

Annen leveranseinformasjon

Data ikke angitt

12 Tilleggsinformasjon

Data ikke angitt.

13 Metadata

I en standard leveranse skal det inngå metadata i henhold til Metadataveileder. Veilederen finnes på www.geonorge.no under Veiledere for Norge digitalt, <http://www.kartverket.no/Geonorge/Norge-digitalt/Veiledere/>

Direktelink til tettsted og sentrumssoner på www.geonorge.no

Tettsted:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/b4135456-43af-43fa-8111-7652b7c53b19>

Metadata for WFS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/statistisk-sentralbyra/tettsteder-wfs/eb184454-2df6-4a5c-b2a6-2382ea2f61c3>

Sentrumssoner:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/65509eba-5301-473c-8a91-84b2bba59173>

Metadata for WFS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/statistisk-sentralbyra/sentrumssoner-wfs/5247832f-9f6d-46c6-a1ff-9d0fa5371ec1>

13.1 Metadataspesifikasjon

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

13.2 Omfang

Hele datasettet.

Vedlegg A - SOSI-format-realisering

Objekttyper

Tettsted

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Tettsted	[1..1]	T32
tettstedId	..TETTSTED_ID	*	[1..1]	*
tettstednummer	...TETTSTEDNUMMER		[1..1]	T4
tettstednavn	...TETTSTEDNAVN		[1..1]	T255
areal	..AREAL_KM2		[1..1]	D7.3
totalBefolkning	..TOTAL_BEFOLKNING		[1..1]	H6
befolkningsTetthet	..BEFOLKNINGS_TETTHET		[1..1]	D7.2
statistikkÅr	..STATISTIKKÅR		[1..1]	H4
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
versjonId	...VERSJONID		[0..1]	T100
verifiseringsdato	..VERIFISERINGSDATO		[0..1]	DATO
oppdateringsdato	..OPPDATERINGSDATO		[0..1]	DATO
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	=70	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
opphav	..OPPHAV		[0..1]	T255
Restriksjoner				
Avgrenses av: Tettstedsgrense				

Tettstedsgrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP, BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Tettstedsgrense	[1..1]	T32
Restriksjoner				
Avgrenser: Tettsted				

KantUtsnitt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	=KantUtsnitt	[1..1]	T12
Restriksjoner				
KantUtsnitt: Objekttypen kan forekomme som et resultat av klipping av datasettet.				

Filhodesyntaks

..OBJEKTKATALOG <kortnavn> <versjon> er nødvendig informasjon i hodet på SOSI-fila for å kjøre SOSI-kontroll.

Dette skal kodes slik i hodet på SOSI-filene:

```
..OBJEKTKATALOG  
...KORTNAVN Tettsted  
...VERSJON 20171101
```

Vedlegg B - GML-realisering

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på geonorge.no:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Tettsted-Sentrumssone/20160802>

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/Tettsted-Sentrumssone/20160802/tettsted-sentrumsone.xsd>

Vedlegg C - Annen nyttig informasjon til brukere