



TRONDHEIM KOMMUNE

Rådmannens forslag

# Planbeskrivelse

Kommuneplanens arealdel 2012-2024









# Forord

Dette er rådmannens forslag for rullering av kommuneplanens areadel.

Planbeskrivelsen omfatter utredningstemaene satt i planprogrammet og oppfyller kravene til konsekvensanalyse på kommuneplannivå. Vedleggene utfyller beskrivelsen.

Rulleringen er gjort i et bredt samarbeid mellom enhetene i byutviklingsområdet. Kathrine Strømmen, byplankontoret, har vært prosjektleder.

Det er lagt vekt på samråd med involverte parter og framdrift for å ferdigstille høringsforslaget. Planbeskrivelsen skal bearbeides ytterligere fram mot sluttvedtak.

12. juni 2012

Einar Aassved Hansen  
Kommunaldirektør



Ann-Margrit Harkjerr  
Byplansjef

# Innhold

Forord	3
<b>1. Stø kurs</b>	<b>6</b>
1.1. Rullering av kommuneplanens arealdel 2012-24	6
1.2. Gjeldende planer og vedtak	6
1.3. Målsetting	8
1.4. Planens prosess	8
1.5. Kommunedelplaner	10
1.6. Melding om langsiktig byvekst skal revideres etter rulleringa	13
<b>2. Status og utfordringer</b>	<b>14</b>
2.1. Måloppnåelse tidligere planer	14
2.2. Folkehelse	15
2.3. Naturområder og grønnstruktur	15
2.4. Dyrka mark og jordvern	16
2.5. Prosjekt 2030 viser arealbehovet for kommunale tjenester	16
<b>3. Byutvikling – prinsipp og strategi</b>	<b>19</b>
3.1. Rett virksomhet på rett sted	19
3.2. Fortetting	19
3.3. Krav til tetthet	20
<b>4. Sentrale byområder</b>	<b>23</b>
4.1. Videre byomforming i sentrale områder	23
4.2. Nye områder for sentrumsformål	24
4.3. Universitet og høyskoleutvikling	27
<b>5. Handel og lokalsentre</b>	<b>29</b>
5.1. Dagens situasjon og målsettinger for handelsutviklingen	29
5.2. Styrke lokalsentre ved vridning av handelsutviklingen	30
5.3. Midtbyen	30
5.4. Avlastningsentrene	32
5.5. Lokalsentre	33
5.6. Handelsareal utenfor bydels- og lokalsentre	36
5.7. Plasskrevende handel	37
<b>6. Bolig</b>	<b>38</b>
6.1. Befolkningsvekst og boligbehov	38
6.2. Forslag til nye områder	40
6.3. Heimdal-Tiller	41
6.4. Byåsen	43
6.5. Sentrum	43
6.6. Nardo	44
6.7. Strinda/Lade	45
6.8. Ranheim	47
6.9. Bygdesentrene	48



7.	Offentlig tjenesteyting	49
7.1.	Lokal dekning en viktig målsetting	49
7.2.	Uterom til offentlig tjenesteyting	50
7.3.	Parkering ved offentlig tjenesteyting	52
7.4.	Utfordrende, og nødvendig, å finne ledig areal	53
7.5.	Vurderte utbyggingsområder for offentlig tjenesteyting	53
8.	Næring	59
8.1.	Muligheter for rett virksomhet på rett sted	59
8.2.	Forslag til nye næringsområder	61
8.3.	Forslag til mindre endringer fra gjeldende plan	64
9.	Transporttilbud og parkering	65
9.1.	Kollektivtransport	65
9.2.	Sykkel	69
9.3.	Bilveg	72
9.4.	Parkering	72
10.	God kvalitet i byutviklingen	78
10.1.	Veileder for byform	78
10.2.	Hvordan fremme befolkningens helse gjennom arealplanlegging	79
10.3.	Valgfrihet og mangfold	83
10.4.	Kulturmiljø	84
10.5.	Gode boligområder	86
10.6.	Energibruk i bygg	87
10.7.	Avfall	88
11.	Naturverdier, vann og dyrka mark	90
11.1.	Naturmangfold	90
11.2.	Strandsoner og vassdrag	93
11.3.	Vurdering etter naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper	94
11.4.	Hensynssone drikkevann	95
11.5.	LNF-områder	95
11.6.	Markaområdene	96
11.7.	Parsellhager	96
12.	Klimatilpassing og ROS-analyse	97
12.1.	ROS-analyse	97
12.2.	Vann i by	97
13.	Områder for råstoffutvinning	102
	VEDLEGG	104



# 1. Stø kurs

## 1.1. Rullering av kommuneplanens arealdel 2012-24

Rullering av kommuneplanens arealdel 2012-24 er videreføring av kommunens fortettings- og lokaliseringsspolitikk, med særlig vekt på tre hovedgrep:

### Forsterke eksisterende strukturer:

- Rett virksomhet på rett sted
- Fortetting med kvalitet
- Ta vare på og utvikle blå/grønne strukturer
- Tilsluttende utbygging

### Areal til offentlig tjenesteyting

#### Ta vare på ubebygde områder

- Markaområdene
- Dyrka mark

## 1.2. Gjeldende planer og vedtak

Arealdelen støtter opp om:

- målsettinger fra kommuneplanens samfunnsdel
- kommunens målsettinger om reduserte klimagassutslipp i 2020 (jfr Miljøpakken, klima- og energihandlingsplan, Framtidens byer)
- målsettinger fra interkommunal arealplan for Trondheimsregionen (IKAP)
- folkehelse
- forutsigbarhet for utbyggere og publikum

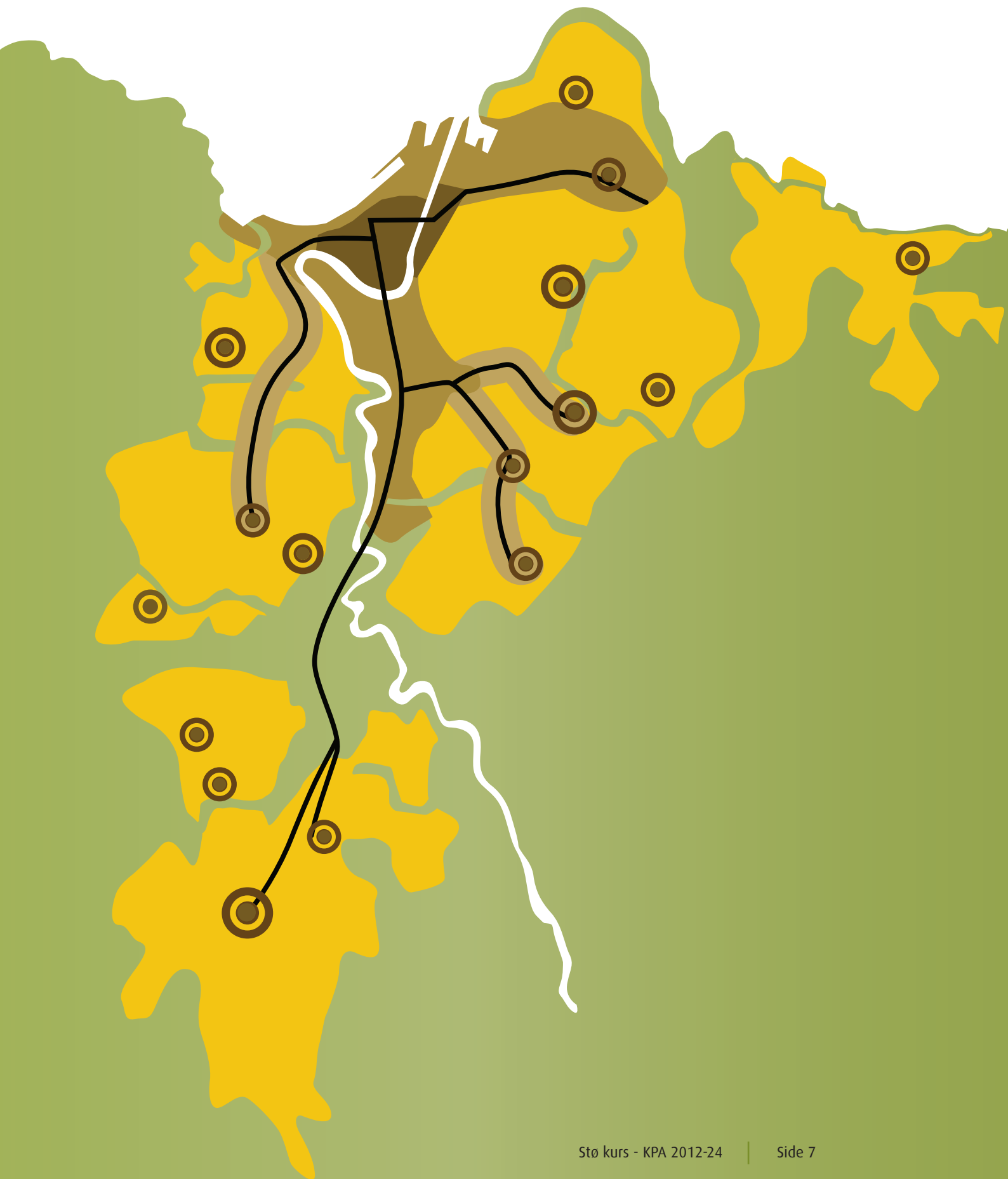
### Kommuneplanens samfunnsdels hovedmål er

1. I 2020 er Trondheim en internasjonalt anerkjent teknologi- og kunnskapsby.
2. I 2020 er Trondheim en bærekraftig by, der det er lett å leve miljøvennlig.
3. I 2020 er Trondheim en inkluderende og mangfoldig by.
4. I 2020 er Trondheim kommune en aktiv samfunnsutvikler og attraktiv arbeidsgiver

### Miljøpakken for transport

Miljøpakken for transport ble vedtatt av bystyret 24.04.2008. To av miljøpakkens hovedmålsettinger er at 80% av nye boliger skal bygges innenfor eksisterende tettstedsstruktur og at 60 % av nye arbeidsintensive arbeidsplasser skal bygges innenfor de sentrale byområdene.







## Energi- og klimahandlingsplanen

Bystyret vedtok kommunens energi- og klimahandlingsplan i 2010. Det overordnede målet er å redusere lokale utslipp av klimagasser, utelukkende gjennom utslippsreduksjoner lokalt i Trondheim. I 2020 skal utslippene være minst 25 % lavere enn i 1991, og i 2050 70-90 % lavere enn i 1991. Planen inneholder flere virkemidler. Kommunens areal- og transportpolitikk, tiltak for å tilrettelegge for mer effektiv energibruk i bygninger, samt håndtering av avfall er hovedvirkemidlene. I tillegg omhandler planen behovet for å kartlegge kommunens klimasårbarhet, som eksempelvis konsekvenser av havnivåstigning og ekstrem nedbør.

## Interkommunal arealplan for Trondheimsregionen – IKAP

10 kommuner i Trondheimsregionen vedtok i juni 2010 en felles strategi for videre tilrettelegging av næringsområder og boliger gjennom IKAP - interkommunal plan for Trondheimsregionen. Bærekraftig vekst i regionen er et hovedmål. Næring, arbeids- og besøksintensiv virksomhet og boliger skal lokaliseres på rett plass for å oppnå framtidsrettede arbeidsplasser og attraktive boliger på en måte som ivaretar klima-, miljø- og landbrukshensyn. Reiser mellom bolig og arbeidsplasser skal være korte. Boligbygging skal skje nær servicetilbud og gode kollektivtilbud, slik at folk får muligheten til å reise miljøvennlig. Næringstomter skal lokaliseres slik at reiser blir kortest mulig. Mer informasjon finnes på nettsiden [www.trondheimsregionen.no](http://www.trondheimsregionen.no). Kommunens overordnede mål for bærekraftig byvekst og vurdering av nye utbyggingsområder er i tråd med IKAPs retningslinjer

### 1.3. Målsetting

Hovedmålsetting for rullering av kommuneplanens arealdel 2012-24 er følgende målsetting fra kommuneplanens samfunnsdel:

*I 2020 er Trondheim en bærekraftig by, der det er lett å leve miljøvennlig.*

### 1.4. Planens prosess

Forslag til planprogram ble behandlet av bygningsrådet 21.12.2010 og lagt ut til offentlig ettersyn og høring. Omdisponering av grøntarealer og endring av markagrensa har ikke vært tema for revisjon i denne rulleringen. Omdisponering er kun vurdert i helt spesielle tilfeller for å dekke kommunens behov for offentlig tjenesteyting.

### Innkomne forslag til utbyggingsområder

Høringsfristen for planprogrammet var 17.2.2011. Det kom inn 67 innspill. Noen var merknader og meningsytringer, andre var konkrete forslag til utbyggingsområder. Noen innspill har kommet inn i etterkant av høringsfristen. Ved årsskiftet 2011/2012 ble det satt endelig strek for forslag til nye utbyggingsrområder. Innspill kommet inn etter dette blir behandlet som merknader til høringen.

I saksframlegget til planprogrammet foreslo rådmannen at områder som ligger innenfor markagrensa eller områder som er kategorisert som D-områder, grønnstruktur eller er i strid med overordna strategi ikke skulle tas inn i planprogrammet. Ved fastsetting av planprogrammet 03.05.11 vedtok Bygningsrådet at samtlige innkomne forslag skulle tas med i det videre arbeidet, med unntak av innspill som ble dekket gjennom kommunedelplanene for Klett og Tiller. Alle innspill kommet inn i tide er derfor vurdert.

Til sammen har det kommet inn 75 innspill med forslag til nye utbyggingsområder. I tillegg er områder til offentlig tjenesteyting vurdert. Innspillene spenner fra forslag om omdisponering av enkelttomter og andre mindre endringer til utredninger av større areal og strategier. Noen av de mest omfattende innspillene inneholder grundig dokumentasjon i form av arealanalyser eller mulighetsstudier.

En sammenstilling av forslagene er presentert i vedlagt katalog, organisert bydelsvis, se vedlegg 6 Vurderte utbyggingsområder for bolig og næring. Her er også rådmannens beskrivelse og vurdering av hvert enkelt forslag.

### Samråd

Ved utarbeidelse av planen er det lagt vekt på en åpen prosess gjennom samråd. Planen har vært presentert og diskutert i en rekke fora, for eksempel regionalt planforum med regionale myndigheter, næringsforeninga, Trondheimsregionen, AtB og Bobby. Rådmannen har hatt en rekke møter med forslagsstillere og andre. Samrådsprosessen varte fra februar til mai. Samrådet har gitt verdifull tilbakemelding som er tatt med i det videre arbeidet. For eksempel har anslag for boligbehov blitt justert opp etter tilbakemeldinger om at boligbehov basert på befolkningsprognosen kan være lavt. Samrådet har også spredt kunnskap om planen og planarbeidet.

Rådmannen har underveis i prosessen hatt fortløpende møter med forslagsstillere som har ønsket å presentere og diskutere forslaget sitt.

I mars arrangerte byutviklingskomiteen et seminar for å belyse prisdannelsen for bolig. Det var mange deltakere, og seminaret ble en god møteplass for politikere, utbyggere, rådmannens administrasjon og forskere.

I mai arrangerte byutviklingskomiteen et åpent møte om byutvikling generelt og arealdelen spesielt. Dette møtet hadde bred politisk deltakelse, sammen med større utbyggere.

Rådmannen har hatt regelmessige møter med bygningsrådet for orientering og dialog.



## 1.5. Kommunedelplaner

Kommunedelplanene utdyper og supplerer kommuneplanens arealdel. Der tilsvarende tema ikke er behandlet i kommunedelplanene gjelder kommuneplanens bestemmelser. For krav til parkering og uterom gjelder kommuneplanens bestemmelser foran kommunedelplanene.

Dette gjelder også kommunedelplaner og områdeplaner under utarbeidelse. Arealdelen har ikke tatt stilling til eller konkret vurdert de merknader som er innkommet til kommunedelplanen for Tiller. Forslaget til arealdel gjentar kun det forslaget som ble lagt ut til offentlig ettersyn i en "forenklet" form. For de øvrige kommunedelplanene og områdeplanene under utarbeidelse gjenspeiler arealformålet de målsettinger som er satt for planområdene eller dagens situasjon der framtidig arealbruk ikke er avklart.

### Kommunedelplaner som videreføres

- Kommunedelplan for havneområdene, vedtatt 28.06.01
- Kommunedelplan for Tiller (under utarbeiding)
- Kommunedelplan for Lade, Leangen, Rotvoll, vedtatt 28.04.2005, med unntak av endring i området langs Lade Alle.

### Andre kommunedelplaner

De andre kommunedelplanene oppheves ikke. De vil til dels fortsatt fungere som kunnskapskilder for ønsket utvikling for områdene, selv om det ikke er gitt bestemmelser om at de gjelder sammen med kommuneplanens arealdel. Kommunedelplanen for Jonsvannsområdet, vedtatt 26.05.94. avløses av hensynssone for drikkevannet Jonsvatnet.

Flere elementer fra kommunedelplanene for Ila og Elgeseter er inntatt i bestemmelsene om byform og arkitektur, samt som bestemmelser om kulturminner og kulturmiljø.

### Pågående kommuneplan og kommunedelplanprosesser

Det pågår kommuneplan- og kommunedelplanarbeid for en rekke områder: Tunga, Nyhavna, Klett, Lade/Leangen og Tiller.

### Endring av kommuneplanens arealdel, Tunga.

Formålet med planarbeidet er å avklare omfang av areal for arbeidsplassintensive virksomheter på Tunga. Planarbeidet har utgangspunkt i at det er reist spørsmål om konsekvensene ved å lokalisere arbeidsplassintensive virksomheter på Tunga sett opp mot målsettinger i kommuneplanens arealdel og Miljøpakken. Bygningsrådet vedtok 22.6.2010 følgende

*"Bygningsrådet ber rådmannen om å sette i gang arbeid med en endring av kommuneplanens arealdel med formål å avklare omfang og lokalisering av arbeidsplassintensive virksomheter på Tunga. Det bør ikke fremmes forslag til*

*reguleringsplaner som omfatter vesentlig andel av arbeidsplassintensive virksomheter inntil innsigelsene for Ingvald Ystgaards veg 5 og Tungasletta 28-30 er avklart.”*

Planprogram ble fastsatt 17.8.2011 og planforslag ble lagt ut til offentlig ettersyn 17.1.2012. Sluttbehandling er planlagt 2012.

## Nyhavna

På Nyhavna er det et betydelig utbyggingspotensial som det er naturlig å vurdere opp mot vedtatte byutviklingsstrategier. Samtidig kan det være viktig å ivareta Nyhavnas rolle som havn med plass til virksomheter som naturlig hører hjemme i havneområdet. Hensikten med en ny kommunedelplan er å få overordnede langsiktige strategier og rammer for utvikling av Nyhavna. Området for kommuneplanarbeidet foreslås båndlagt i påvente av vedtak. Arealformålene illustrerer dagens situasjon.



Bygningsrådet vedtok 16.09.2009 oppstart av kommunedelplanarbeid for Nyhavna. Mandat for planarbeidet ble gitt slik:

*“Kommunedelplanen skal vise en framtidig byutvikling av Nyhavnaområdet der samvirket mellom en byutvikling og havnefunksjoner må ivaretas i henhold til:*

- *framtidig utvikling av Trondheim Interkommunale Havn*
- *Trondheim kommunes strategier for byutvikling.*

Planprogrammet ble enstemmig vedtatt i Bygningsrådet 30.08.2011. Planprogrammet beskriver prosess, opplegg for medvirkning, utredningstema og alternative scenarier for framtidig utvikling, og danner grunnlaget for diskusjon om framtidig bruk og utforming av Nyhavna. Planen utarbeides i samarbeid mellom Trondheim kommune og Trondheim Havn. Framdriften i arbeidet med ny kommunedelplan for Nyhavna holdes, og det tas sikte på å legge fram et planforslag innen utgangen av 2012, eller på nyåret i 2013. En workshop for å avdekke potensialer for mulig utvikling av området mht landskap, grønnstruktur, arealbruk, tetthet, bebyggelsesstruktur, typologier, uterom, siktlinjer, infrastruktur etc, er gjennomført og vil danne grunnlaget for en mer inngående konsekvensvurdering. Samtidig er det gjennomført en undersøkelse blant de mest sentrale bedriftene i området for å avdekke virksomhetenes ønsker og krav ved en eventuell relokalisering til andre områder i Trondheimsregionen. Dette arbeidet vil følges opp som en del av det Interkommunale planarbeidet (IKAP).



## Klett

Oppstart av kommunedelplanarbeidet for Klett ble initiert som en flertallsmerknad til rådmannens budsjettforslag for 2011, vedtatt av bystyret 09.12.2010:

*Klett er et sentralt trafikkknutepunkt i regionen hvor E39 og E6 møtes og RV707 kommer inn på disse. Reguleringsplanene for nye E6 er vedtatt og utbygging igangsettes i 2011. Situasjonen på resten av Klett området er uoversiktlig og lite strukturert. AP, SV, Sp og MDG ønsker en ny kommuneplan utarbeidet, slik at Klett kan stå frem som et robust lokalsamfunn arealmessig. Det er viktig at det nasjonale målet om å redusere omdisponering av dyrkajorda blir ivarettatt i denne planen.*

Klett er ett av fire bygdesentra i Trondheim. Det har vært stor befolkningsvekst de siste årene, fra 486 innbyggere i 2006 til 736 i mai 2012. Området har svært god beliggenhet i forhold til overordnet vegnett, noe som er en sterk drivkraft og lokaliseringsfaktor for virksomheter og boliger. Det forventes fortsatt press på området med hensyn til omdisponering og utbygging. Samtidig er dette de arealene i Trondheim med størst landbruksverdi, både med hensyn til produktivitet og som del av et samlet landbruksmiljø. Den største utfordringen ved planlegging i området er derfor å videreføre en god jordvernpolitikk. Andre utfordringer er skolekapasitet og geoteknikk.

Arbeidet med kommunedelplanen ble igangsatt rundt årsskiftet 2011/2012 og rådmannen holder nå på med utarbeidelsen av planprogram. Offentlig ettersyn av planprogrammet vil bli gjennomført andre halvdel av 2012.

## Lade og Leangen

Hensikten med planarbeidet er å fastsette nye rammer for detaljplanlegging innenfor utbyggingsområdene på Lade og Leangen. Bygningsrådet anbefalte oppstart 30.8.2011. Utfordringene for videre byomforming er primært knyttet til endring av bruksformål (handel, næring og bolig), utbyggingsvolum og høyder. Utviklingen de siste fem årene gir grunnlag for å foreta en gjennomgang av planen og evaluering av erfaringer og gjennomførte utbygginger. Bystyret har også bedt om at et slikt arbeid igangsettes. Planprogrammet ble fastsatt 6.3.2012 og framdriften legger til grunn at endelig plan blir vedtatt høsten 2013.

## Kommunedelplan for Tiller 2011-2022

Kommunedelplan for Tiller 2011-2022 forventes sluttbehandlet i løpet av 2012. Planforslaget har nylig vært på høring. Merknadene behandles ikke i arealdelen, men blir behandlet som innspill til kommunedelplanen. Det er særlig to spørsmål som behandles i planforslaget: den videre utvikling av avlastningscenteret på Tiller og områder omkring og spørsmål om omdisponering av LNF-områder for å gi plass for industri- og lagervirksomhet på Løvås og Kvenild-Torgård og markaområdene østover.

En av hovedutfordringene i er å finne riktig nivå for utvikling av handel i avlastningscenteret, sett i lys av konkurranseforholdet til Midtbyen, transportarbeid og

klimagassutslipp Når nye E6-sør er ferdigstilt til og med Sentervegen på Tiller, avsluttes vedtatt bygggestans i avlastningscenteret og områdene omkring.



Planforslaget legger opp til en større omdisponering av LNF-områder på Kvenild-Torgård og østover. Her foreslås markagrensa flyttet østover. Området brukes kun i liten grad som tur- og friluftsområde. Det er avsatt en 100 meter bred viltkorridor som forbinder Bymarka med markaområdene i vest. Forslaget medfører omdisponering av 360 dekar dyrkamark på Kvenild og Torgård. For dyrkamark på Løvås foreslås ingen endringer. Geotekniske undersøkelser har avdekket dårlige grunnforhold på Løvås nord for dyrkamarka. Derfor foreslås deler av ervervsområdet i KPA fra 2007 omdisponert tilbake til LNF-formål. Planforslaget åpner for netto 750 dekar nytt næringsareal. For deler av de nye områdene forutsettes det geoteknisk utredning.

## 1.6. Melding om langsiktig byvekst skal revideres etter rulleringa

Melding om langsiktig byvekst og jordvern viser langsiktige utviklingsretninger, hvor byutviklingen skal stoppe og hvilke områder som ikke skal bygges ut på lang sikt. Bystyret vedtok i mai 2011 at meldinga skal revideres. I vedtaket het det at meldinga skal gi føringer for hvor byen kan/skal vokse. Det skal legges vekt på jordvernet, i tråd med statlige føringer som peker på redusert nedbygging av matjord. I vedtaket heter



det videre at det i den forrige meldinga fra 2005 ble det satt en grønn strek for å verne dyrka jord. I den nye meldinga skal den grønne streken inn på kart og være like bindende som den røde strek (markagrensa). Den nye meldinga skal være førende for kommende arealdeler i kommuneplanen.

På grunn av bygningsrådets ønske om rask framdrift for arealdelen er arealdelen rullert før revidering av meldinga. Rådmannen har vurdert alle innkomne innspill til arealdelen. For å ivareta forutsigbarhet i byutviklingen er det unngått for store avvik fra meldinga.

Flere innspill i tråd med gunstig lokalisering for miljøvennlig transport er i meldinga vurdert til varig vern. Rådmannen foreslår eventuell omdisponering av slike store områder etter revidert melding. Sammenheng mellom byutvikling, infrastruktur, kostnader og jordvern kan da vurderes i et videre og mer langsiktig perspektiv enn det som er mulig innen rammene for denne rulleringa.

Rådmannen har likevel valgt å foreslå omdisponering av enkelte områder som i meldinga er satt av til varig vern. Dette er områder som kan være inneklemt dyrka mark uten sammenheng med omkringliggende jordbruksområder.

Rotvollområdet illustrerer at avveiningene kan bli vanskelige. Området har en svært god lokalisering i forhold til prisippene om fortetting og miljøpakkas målsetting om økning i miljøvennlig transport. Utvikling av området kan åpne for nye og bedre kollektivtilbud østover og styrke blå/grønne forbindelser fra Estenstadmarka til fjorden. Omdisponering må vurderes opp mot jordvern. Området har matjord med svært god kvalitet og er en del av større sammenhengende kulturlandskap.

## 2. Status og utfordringer

### 2.1. Måloppnåelse tidligere planer

Miljøpakkens målsetting for lokalisering av arbeidsplassintensiv virksomhet er at 60 % av slike arbeidsplasser skal lokaliseres innenfor kollektivbuen. Siden miljøpakken ble vedtatt i 2008 er det godkjent 170 000 m<sup>2</sup> BRA i bygg med arbeidsplassintensiv virksomhet (kontor, universitet/høyskole, sykehus). 63 % av dette arealet er godkjent innenfor kollektivbuen. For boligbygging er målet at 80 % av nye boliger bygges innenfor tettstedsavgrensingen. I perioden 2008-11 ble det godkjent 3316 nye boliger. 81 % av disse var innenfor tettstedsavgrensningen (SSB 2008).

### 2.2. Folkehelse

Fortetting er et viktig virkemiddel for å redusere klimautslipp, press på verdifullt jordbruksland og biologisk mangfold. Strategien har også et folkehelseaspekt siden den reduserer behov for motorisert transport, og gir mulighet for å øke hverdagsaktiviteten. Fortetting gir imidlertid et press på eksisterende grønne arealer/byrom, en annen utfordring er miljøforhold i fortettingsområder utsatt for støy og luftforurensning.

De sentrale problemstillingene for folkehelse i arealplanlegging er støy, luftforurensning, universell utforming, ulykkesforebygging, sosiale møteplasser, nærservice/skoler/ barnehager, tilgjengelighet til grøntarealer og blågrønn struktur, tilrettelegging for økt fysisk aktivitet, gode solforhold for boliger og uterom, elektromagnetiske felt og radonstråling. Nasjonal strategi mot sosial ulikhet i helse fremhever behovet for å prioritere helsefremmende tiltak i områder med dårlige levekår, og aktivt unngå forverring av bomiljøet i slike områder.

### 2.3. Naturområder og grønnstruktur

Blå-grønne strukturer er svært viktig i en by som vokser gjennom fortetting og tilsluttende utbygging. Fortettingen skal ikke gå på bekostning av de grønne lungene. Grønne områder er utsatt for et betydelig utbyggingspress og økologien må ofte vike for andre hensyn. Prosjekt 2030 (se kapittel 2.5 side 17) har beregnet behovet for større og mindre parker/uterom når byen vokser befolkningsmessig, gitt at innbyggerne i 2030 skal ha samme tilgang til slike arealer som i 2011.

Det er viktig å ivareta både de store naturområdene med jordbrukets





kulturlandskap, og leke- og rekreasjonsarealer nært der folk bor og arbeider og sammenhengende grønnstruktur og turvegnett mellom disse. Grønnstrukturen skal planlegges som en forlengelse av de store natur- og rekreasjonsområdene inn i tettbebyggelsen, og skal også fungere som buffer til jordbruksarealene. Den overordnede grønnstrukturen er videreført. Ved fortetting skal det legges vekt på å forsterke eksisterende grønnstruktur gjennom opprusting og bevaring av sammenhengende strukturer.

Variasjon innenfor grønne områder er viktig. En plen er som en ørken for insekter sammenlignet med en slåtteåker, en "rotete" løvblandingsskog kan virke som et paradys for hekkende spurvefugler, samtidig som det kan være et spennende lekested. For å ta hensyn til behovene for en voksende befolkning og naturmangfoldet, må det satses mer på flerfunksjonelle grøntområder. Eksempler er Iladalen med Ilabekken og Ranheimsfjæra ved Vikelvas utløp hvor boligutbyggere reklamerer for at ørreten er tilbake. Åpning av lukkede bekker bør generelt vurderes. Eksisterende elver og bekker skal ikke lukkes.

## 2.4. Dyrka mark og jordvern

Kommuneplanmelding om langsiktig byvekst og jordvern som tok opp utfordringene med møtet mellom byvekst og jordvernpolitikk ble vedtatt i 2005. Den er et strategisk dokument som fastsetter langsiktige rammer for byutviklingen og vern av viktige jordbruksarealer.

I meldinga er det laget et forvaltningskart hvor LNF-områdene er delt i tre kategorier:

- Kategori D- høyt prioriterte landbruks- natur, og friluftsområder
- Kategori C- LNF-områder hvor omdisponering kan vurderes på lang sikt
- Kategori B- Potensielle utbyggingsområder som skal vurderes ved første rullering av arealdelen.



Kommuneplanmeldinga tar ikke konkret standpunkt til arealbruken i B og C-områdene. Ved rullering av gjeldende arealdel i 2006 ble de fleste B-områdene omdisponert, med unntak av søndre del av Utleir vestre.

Kommuneplanmeldinga skal revideres etter rulleringen av kommuneplanens arealdel.

## 2.5. Prosjekt 2030 viser arealbehovet for kommunale tjenester

De norske storbyene er inne i en periode med sterk befolkningsvekst. Trondheim er blant byene som vokser mest, og veksten ser ut til å bli langvarig. Statistisk sentralbyrås befolkningsframskrivninger viser at Trondheim vil vokse med 50.000 innbyggere fram til 2030 og med 65.000 fram til 2040 (middelalternativet). Veksten kan vise seg å bli større eller mindre enn dette. Barnetallene er mest usikre. Prognosene legger dagens fødselsrater til grunn.

Med befolkningsveksten øker også behovet for offentlig tjenesteyting. Dette er bakgrunnen for rådmannens arbeid med Prosjekt 2030. Befolkningsveksten betyr blant annet en sterk økning i antallet barn og unge, og dette er grunnleggende positivt. Samtidig innebærer veksten utfordringer både når det gjelder kommunens økonomi og arealbruk. Prosjekt 2030 ser på vekstens konsekvenser for de kommunale tjenestene i perioden 2011-2030: hvor mye må bygges, hvor mye arealer trengs, hva betyr dette av investeringer for Trondheim kommune? Skal vi håndtere denne veksten på en god måte må Trondheim kommune ivareta behovet for nok arealer og god økonomistyring både på kort og lang sikt. Rådmannen har oppnevnt en prosjektgruppe som utreder disse spørsmålene.

Prosjekt 2030 skal gi det grunnlaget som trengs for at kommuneplanens arealdel avsetter og sikrer tilstrekkelige arealer til kommunale tjenester i tilknytning til bystrukturen. Tilbudet skal lokaliseres nær folks boligområder og gode kollektivtilbud. Rådmannen legger fram en sak med konklusjoner fra utredningen og forslag til videre arbeid høsten 2012. Prosjektets foreløpige konklusjoner om behov for kommunale tjenester inklusive idrett, kultur og parker fram til 2030 (for helse- og velferdssentra og kategoriboliger gjelder tallene fram til 2040) er vist i Tabell 2-1. En premiss for vurderingene er *gjeldende* normer og krav for ulike virksomheter. Det er således ikke tatt hensyn til mulig arealeffektivisering ved endring av driftsmåter og hvordan tilbud gis.

Tabell 2-1 Behov for nybygg og tomter til kommunale tjenester 2011-2030. Foreløpige tall.

Tjeneste	Antall nybygg 2011-30 (40)	Antall tomter 2011-30
Barnehager	52	55
Barneskoler	7-8	8
Ungdomsskoler	3	4
Helse- og velferdssentra (2040)	20	25
Kategoriboliger (2040)	40	45
Idrett	57	60
Parker, uterom	112	120
Kultur- og kirkebygg	17	20
Kirkegård/gravsteder	5	5
Tomter til studentboliger	10	12
<b>I alt</b>	<b>323</b>	<b>354</b>

Tallene i tabellen inkluderer erstatning av midlertidig kapasitet i barnehager og skoler. Behovet kan dekkes både ved bygging av helt nye skoler og noen steder ved tilbygg til dagens skoler.



I Prosjekt 2030 er gjennomsnittlig tomteareal satt til 4 dekar for nye barnehager, 20 dekar til nye barne- og ungdomsskoler og 11 dekar til nye helse- og velferdssentra. For skoler er dette noe knapt, men det er forutsatt at skolene i størst mulig grad skal legges inn til friområder eller idrettsanlegg, slik at det tilgjengelige utearealet blir større. Tomtebehovet for ulike idrettsanlegg varierer mye, her er det forutsatt et gjennomsnitt på 5 daa. Parker og uterom vil også være av svært varierende størrelse og standard, fra større bydelsparker til små uterom. Gjennomsnittlig tomteareal er satt til 1 daa. Tomter til kategoriboliger, studentboliger og kulturbygg er satt til 2 da i gjennomsnitt.

Totalt er arealbehovet til bygg og anlegg for kommunale tjenester beregnet til om lag 1500 dekar fram til 2030. Tabellen viser at det er ca 320 bygg/anlegg som trenger tomt fram til 2030. For å sikre at det er utbyggingsmuligheter også i perioden 2031-2040 bør det erverves/avtales disposisjonsrett til flere tomter enn det som skal bebygges før 2030. Det er derfor anslått behov for ytterligere ca 30 tomter innen 2030.

Tabell 2-2 Behov for nybygg til kommunale tjenester 2011-2030 fordelt på bydeler.

Bydel	Barnehage	Barneskole	Ungdomsskole	Helse- og velferdssenter
Sentrum	9	0-1	0-1	0
Strinda-Lade	13	2-3	0-1	6
Ranheim	12	2-3	0-1	2
Nardo	9	1	1	4
Byåsen	3	0-1	0-1	4
Heimdal-Tiller-Byneset	6	0-1	0	4
<b>Sum</b>	<b>52</b>	<b>7-8</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

På grunnlag av befolkningsprognoser fra Kompas-modellen og Prosjekt 2030 er nybyggingsbehovet for en del av tjenestene fordelt på bydeler. Ulike lokaliseringer av nye boligområder kan påvirke den bydelsvise fordelingen, men ikke det totale behovet i særlig grad. Behovet fordelt på bydeler er lagt til grunn for utvelgelsen av områdene som foreslås tatt inn i arealdelen, jfr kapitell 7 side 40.



# 3. Byutvikling – prinsipp og strategi

## 3.1. Rett virksomhet på rett sted

Prinsippet rett virksomhet på rett sted gjelder for alle planformål. Arealutvikling i tråd med prinsippet er en forutsetning for å oppnå reduksjon i kommunens utslipp av klimagasser.

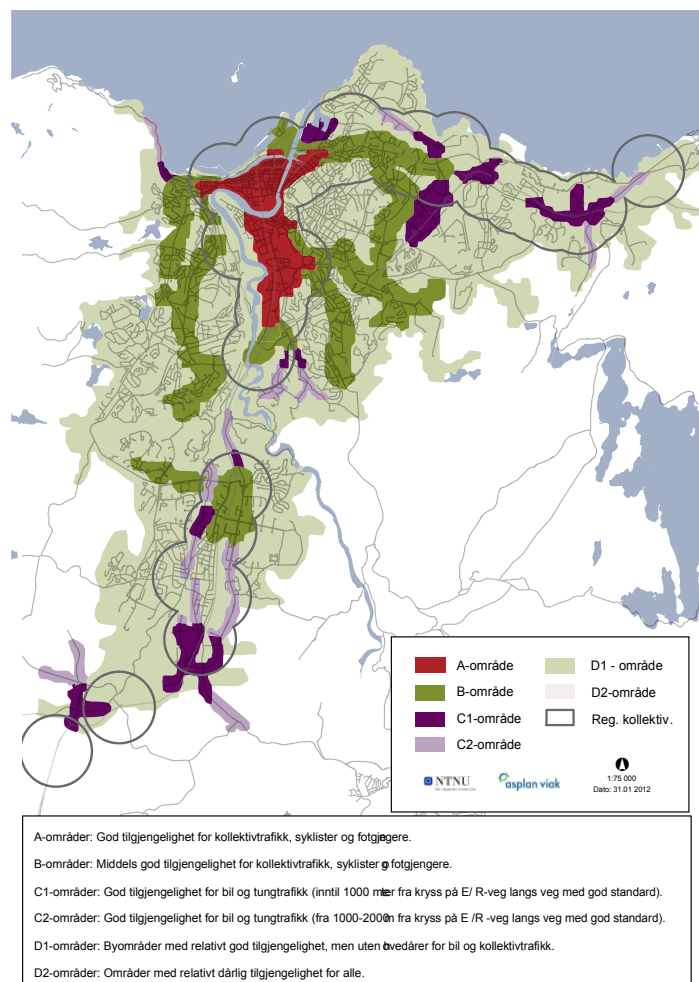
Boliger skal lokaliseres innenfor eksisterende tettstedsaeral eller som tilsluttende utbygging i områder med godt kollektivtilbud.

Arbeids-og/eller besøksintensiv virksomhet skal lokaliseres i områder med god tilgjengelighet for fotgjengere og god dekningsområde, fortrinnsvis innen arealformålet sentrumsformål. Kontor kan også lokaliseres i områder med god kollektivtilgjengelighet, definert som sone for midtre parkeringsdekning. Næringsområder med god tilgjengelighet for bil og dårlig kollektivtilgjengelighet forbeholdes lager- og industrivirksomhet.

Handel og service lokaliseres slik at befolkningen får dekke sine daglige behov i nærområdet, i gang- og sykkelavstand fra bolig og arbeidsplass, gjennom lokalsentre tilpassa senterets størrelse og omland. Et bredere tilbud av varer og tjenester skal ligge i områder med godt kollektivtilbud, fortrinnsvis Midtbyen. Utenfor Midtbyen skal spesialiserte og større forretninger lokaliseres til avlastningssentrene. Utviklingen av avlastningssentrene skal ikke gå på bekostning av Midtbyen og tilpasses utvikling av lokalsentre.

## 3.2. Fortetting

Trondheim vokser med rask takt og fortetting og omforming er nødvendig for å unngå byspredning og nedbygging av landbruksjord og dyrka mark. Byutvikling basert på fortetting og omforming er gunstig for transportsystemet i form av mindre transportbehov og mulighet for valg av miljøvennlige transportmidler. En tettere by kan gi et større mangfold, spennende byliv og gjøre byen mer attraktiv. Sammenlignet med byer som København og Oslo har Trondheim lav tetthet.



Figur 3-1 ABC-kart for Trondheim

Med økt aktivitet i sentrale områder blir det mer trafikk. Mye av denne økningen forventes å komme som gang- og sykkeltrafikk. Med en annen utbyggingsstrategi ville mulighetene for gang- og sykkel vært mindre og det totale transportarbeidet med bil tilsvarende større. Den samla belastning på miljøet i Trondheim ville blitt mye høyere. Trolig hadde ikke belastningen i sentrale områder blitt mindre ved en mer bilbasert utbyggingstrategi. En slik utbyggingsstrategi ville snarere ført til at flere hadde behov for bil for å utføre daglige gjøremål, også på reiser til sentrum. Det foreslås også reduserte parkeringskrav i sentral områder. Det kan dempe de lokale ulempene noe og gjør det mulig å kjøpe bolig uten parkeringsplass.

Fortetting og byomforming fører til økt press på ubebygde områder og kan føre til oppsplitting av og omdisponering av grøntområder, samt økt slitasje. Grønne områder er verdifulle og viktige for folks helse og trivsel og for naturmangfold. Ved fortetting blir det enda flere beboere i sentrale områder, og behovet for kvalitativt gode grønne områder øker. I fortettingsstrategien er det derfor viktig å holde fast ved en god forvaltning av grønne områder.

### 3.3. Krav til tetthet

For å utnytte både eksisterende og nye områder på en god måte, er det viktig at det legges opp til høy utnyttingsgrad. Det vil redusere totalbehovet for omdisponering til byggeformål. Slik vil man spare verdifulle landbruksarealer og redusere presset på andre miljøverdier. Arealeffektive løsninger er også positivt med tanke på utbyggingskostnader og bedre utnyttelse av offentlig infrastruktur.

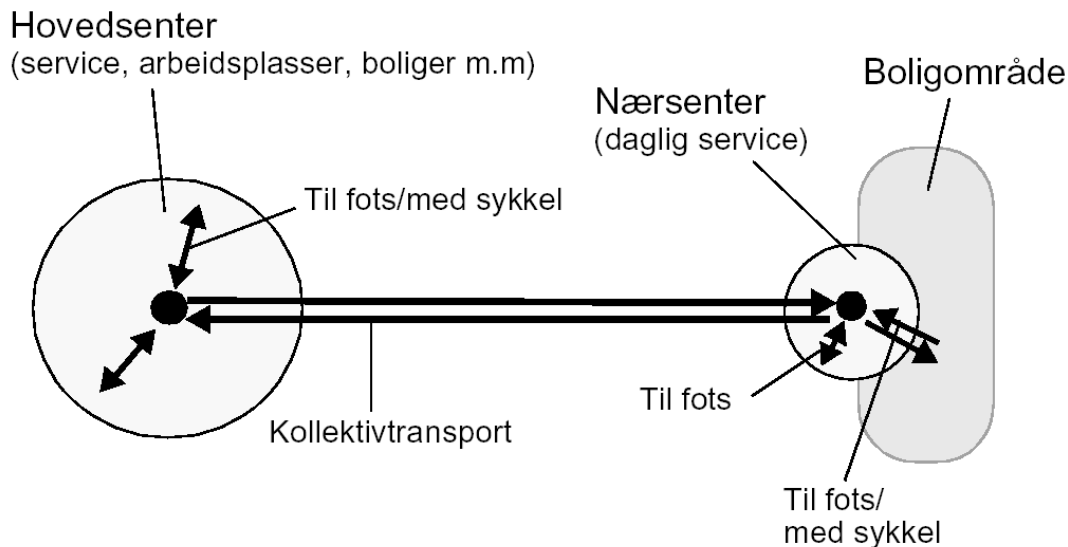
#### Boligområder

Effektiv arealutnyttelse skal ivaretas gjennom høy tetthet tilpasset omgivelsene. I gjeldende kommuneplan stilles følgende krav til minimum tetthet: I arealformålet tettbebyggelse 3 boliger per dekar, i bybebyggelse 10 boliger eller TU minimum 160 % og i ervervsområder TU minimum 120 %. I framtidig tettbebyggelse settes maksimum utnyttelse til 5 boliger per dekar.

Tettheten er undersøkt i 26 nylig vedtatte reguleringsplaner. Alle planene er i tråd med gjeldende krav for uterom og parkering. De er funnet akseptable for naboer, trafikk, topografi osv. Utleir østre, som er et område med variert boligsammensetning, er eksempelvis bygd ut med 5,5 boliger per dekar.

#### Rundt lokalsentrene og langs gode kollektivårer

En klimavennlig fortettingspolitikk tilsier at det bør fortettes mest langs kollektivårer og rundt lokalsentre. Boliger langs kollektivårer eller nær lokalsenter legger godt til rette for å ta bussen eller gå og sykle på daglige reiser. Det bygger også oppunder eksisterende infrastruktur, med grunnlag for bedre kollektivtilbud og gode gang- og sykkelveger. Rådmannen foreslår derfor at kravet til høy tetthet ved utvikling av boliger skal gjelde ved mindre fortettingsprosjekt i slike områder og foreslår at minimumskrav på 6 boliger per dekar for områder større enn 1,5 dekar.



Figur 3-2 Lokalisering i sentre og ved kollektivåre gir gode muligheter for miljøvennlig transport

### Mindre områder i eksisterende boligbebyggelse

Det er i dag ingen konkrete føringer for tetthet i områder mindre enn 3 dekar i eksisterende tettbebyggelse. Analyse av reguleringsplaner i slike områder viser gjennomsnittlig tetthet på ca 5 boliger pr dekar, med variasjon fra 3 til 7,5 boliger pr dekar. Planen med 3 boliger per dekar hadde spesielt store boliger. For å tydeliggjøre ønsket om høy tetthet også i mindre fortettingsprosjekt foreslår rådmannen et minimumskrav også for disse, med minimum 3 boliger per dekar ved fortettingsprosjekt i områder større enn 1,5 dekar

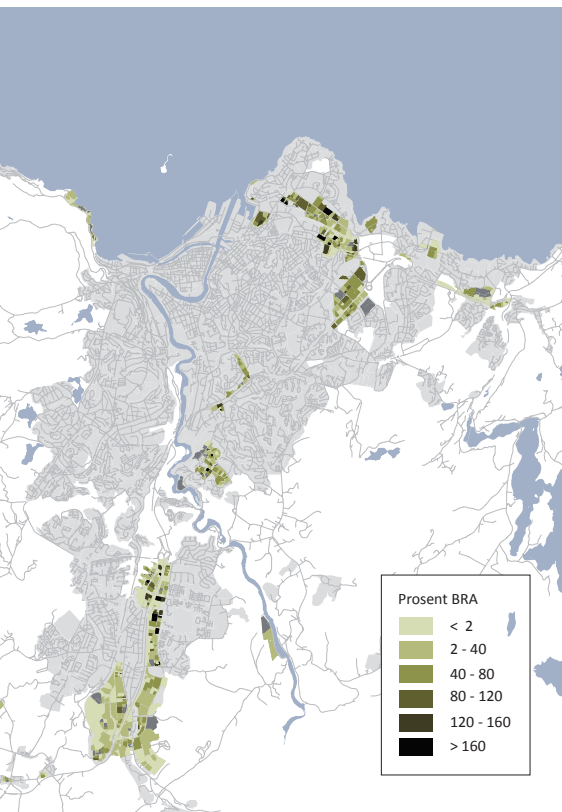
### Framtidig boligbebyggelse og større områder i eksisterende boligbebyggelse

Krav til tetthet i framtidig tettbebyggelse er 3-5 boliger pr. dekar i gjeldende kommuneplan. Tyngden av reguleringsplanene har vært i framtidig tettbebyggelse. Gjennomsnittlig tetthet i reguleringsplaner i framtidig tettbebyggelse er i overkant av 4,7 boliger pr. dekar. Dagens bestemmelse om maks 5 boliger pr dekar kan ha medvirket til at gjennomsnittlig tetthet ikke er høyere.

I fortettingsøyemed er det uheldig med et maksimums krav til tetthet. I områder hvor eksempelvis grunnforhold, landskap og trafikk er slik at høyere utnyttning tåles, bør det tillates så høy tetthet som mulig, uten at tettheten skal gå på bekostning av solforhold og uteoppholdsområder.

Det er viktig med høy utnyttelse i nye utbyggingsområder, for å hindre byspredning og unødvendig forbruk av dyrka jord. Rådmannen foreslår derfor at det settes krav til minimum 6 boliger per dekar i områder større enn 6 dekar i eksisterende boligbebyggelse og i alle områder i framtidig boligbebyggelse.





Figur 3-3 Tetthet i næringsområder

### Næringsområder

I tråd med kommunens fortettingsstrategi bør alle områder utnyttes med høy tetthet. Samtidig bør det legges til rette for at arealkrevende virksomheter får tilstrekkelig plass for oppstilling og manøvrering av tyngre kjøretøy, utendørs lager og annet.

Krav om høy utnyttelse fører ofte til at industri- og lagervirksomhet etableres med tilleggfunksjoner som kontor og annen arbeidsintensiv virksomhet i områder med lav kollektivtilgjengelighet. Dette er uheldig for strategien om rett virksomhet på rett sted. Kontor og forretning bør lokaliseres i mer kollektivtilgjengelige områder. Det er ønskelig å flytte arealkrevende virksomhet ut fra de sentrale byområdene og å utvikle en attraktiv by med bymessig utforming i disse. Det bør derfor åpnes for lavere utnyttelse i perifere næringsområder. Slik arealbruk vil gi et samlet transportmønster med miljøgevinst.

Det foreslås at effektiv arealutnyttelse ivaretas gjennom høy tetthet tilpasset områdets tilgjengelighet. Områder med god tilgjengelighet for fotgjengere og god kollektivtilgjengelighet bør ha arealutnyttelse på minimum 140 % BRA. Lavere utnyttelse kan vurderes i mindre tilgjengelige områder. Ved etablering av lager- og industrivirksomhet og annet med lav arbeids- og besøksfrekvens i områder med lav kollektivtilgjengelighet, kan arealutnyttelsen være under 100 % BRA.

Grad av utnyttelse i kommunens næringsområder varierer i dag fra under 40 til over 160 %, se figur. De mest sentrale områdene har høyest utnyttelse. I byens ytterområder er utnyttelsen under 80 % BRA. Avlastningssentrene og tilliggende områder på Lade-Leangen og Tiller har til dels en utnyttelse høyere enn 160 %.

På Tunga og i Fossegrenda er utnyttingsgraden rundt 100 % og lavere. Det er ikke i tråd med prinsippet om rett virksomhet på rett sted å lokalisere arbeids- og besøksintensiv virksomhet til disse områdene før kollektivtilgjengeligheten er bedret. Kapasiteten på Omkjøringsveien er sterkt begrenset. Det anses derfor ikke hensiktsmessig å underlegge disse områdene krav om utnyttelse som medfører mer persontrafikk.

### Byneset, Klett og Bratsberg

Av transportøkonomiske hensyn og overordnede mål for fortettingen bør det ikke bygges mer i bygdensentrene på Byneset, Klett og i Bratsberg enn det som er nødvendig for å opprettholde dagens bosettingsstruktur og tjenestetilbud. Gjeldende bestemmelser om arealutnyttelse på minimum 1,5 bolig pr. dekar opprettholdes.

## 4. Sentrale byområder

### Ja til det gode liv i byen

Kampen om byen er et av de viktigste miljøslagene i årene framover. Vi skal ha plass til mange flere mennesker samtidig som vi tar vare på marka, parkene og grøntområdene. Da må vi tenke nytt og bygge tettere og høyere. ... Jeg sier ja til å bygge høyere, ja til å bygge på gamle industriområder og ja til boligbygging langs kollektivknutepunkter rundt byene. ... Denne fortettingen må skje med kvalitet, slik at vi får attraktive boliger med hyggelige grøntområder og lekeplasser. ... [det er] viktig å bygge ut kollektivtrafikken... Det gode liv i byen omfatter både idretts- og friluftsliv i marka, grøntområder og lekeplasser i byen og nye og spennende byggemåter i høyden!

**Miljøvernminister Erik Solheim januar 2012**

### 4.1. Videre byomforming i sentrale områder

Det sentrale byområdet er svært tilgjengelige for mange gående og syklende og for reisende med kollektivtransport fra hele kommunen og regionen for øvrig. Området er derfor godt egnet for arbeids- og besøksintensiv virksomhet, slik som kontor og service. I det sentrale byområdet legges det opp til mindre parkering enn i byens ytterområder, og området har egne krav til uterom.

Sentrumsformål overtar for formålet bybebyggelse i gjeldende arealdel. Sentrale byområder, avlastningssentrene og sentrum av Heimdal og Ranheim er satt av til sentrumsformål. Innenfor sentrumsformål tillates varierte byggeformål med arbeidsplasser, service, kultur, tjenesteyting og boliger. Deler av områdene er omformingsområder, deler eksisterende bebyggelse en ønsker å ta vare på. Områder med sentrumsformål skal ha bymessig utforming av byrom og bebyggelse og høy tetthet. Bymessig utforming er nærmere beskrevet i kommunens veileder for byform.

Områder avsatt til bybebyggelse i gjeldende kommuneplan er videreført som sentrumsformål. For valg av nye områder innenfor sentrumsformål er det lagt vekt på:

- Områder med bymessig utforming eller høyt potensial for omforming.
- Områder med svært høy kollektivtilgjengelighet
- Områder har i størst mulig grad nærhet/sammenheng med Midtbyen

Ved avgrensing er det tatt hensyn til vegstruktur og bygningsmiljø.

I de sentrale byområdene med god tilgjengelighet er det gunstig å etablere større kontor- og servicefunksjoner. Slik virksomhet sentralt i byen gir mulighet for korte reiser, stor andel kollektiv og et pulserende byliv. Områder med sentrumsformål er også egnet for boligutbygging. Boliger bidrar til et variert og bymessig miljø. Utvikling av bolig bør ikke gå på bekostning av mulighetene for større kontor- og serviceetableringer på lang sikt.

For å få effektiv arealutnyttelse videreføres krav om utnyttning. Områder for sentrumsformål skal ha høy utnyttning, minimum 160 % BRA. Ved regulering av boliger skal det være minimum 10 boenheter pr. dekar. Tyngre industri- eller lagervirksomhet tillates ikke.

Høy utnyttning og funksjonsblanding danner grunnlag for utvikling av en pulserende, attraktiv by. Skal byen bli attraktiv, må det utvikles gode uterom, parker og grønnstruktur. Ved utvikling av disse områdene skal det avsettes tilstrekkelig areal til offentlige plasser, torg, parker og annen grønnstruktur i tråd med kommunens veileder for byform.

Trondheim har i dag ca 400 parker fordelt på ca 380 mindre og ca 20 større anlegg. Dersom dekningen for befolkningen i år 2030 skal være den samme som i dag, må det etableres ca 110 mindre parker og uterom og 5-6 større anlegg fram til 2030. Tilsvarende vil det være behov for ca 6 nye badeplasser for å ha samme tilbud som i dag.

Støy og støv er utfordringer som må løses ved detaljplanlegging. Mulige løsninger kan være å legge forretninger, kontor og servicefunksjoner i første etasje og ut mot de mest støyutsatte områdene, mens boliger legges bak. Veksten i biltrafikk må begrenses både i omformingsområdene og i Midtbyen og øvrige utbygde bydeler. Foreslått parkeringsnorm i kombinasjon med fortsatt utbygging av kollektivtilbudet er et virkemiddel for overgang fra bil- til kollektivtrafikk.

#### Områder som videreføres som sentrumsformål

Områder for bybebyggelse i sentrale byområder som videreføres som sentrumsformål er Midtbyen, Ila, Elgeseter, Øya, Gløshaugen, Nedre Elvehavn, Marienborg, Brattøra, nedre deler av Bakklandet og Møllenberg, Lademoen og Buran. Et område mellom Nyhavna og avlastningssenteret på Lade, avlastningssentrene på Lade og Leangen og sentrale deler av Heimdal og Ranheim videreføres også. Disse områdene er for det meste utbygd.

## 4.2. Nye områder for sentrumsformål

Nye områder foreslått til sentrumsformål er: Tempe, Sluppen og områder mellom Nyhavna og Lade, samt avlastningssenteret på Tiller. I områder avsatt til framtidig sentrumsformål er det ønskelig med byomforming, en endring av arealbruk og bebyggelsens karakter. Det forutsettes utvikling med høy tetthet, og blanding av kontor, offentlig og privat service, kultur og bolig. Ved utvikling av så tett bystruktur er det svært viktig å opprettholde og videreutvikle en god og sammenhengende grønnstruktur med naturområder og parker.

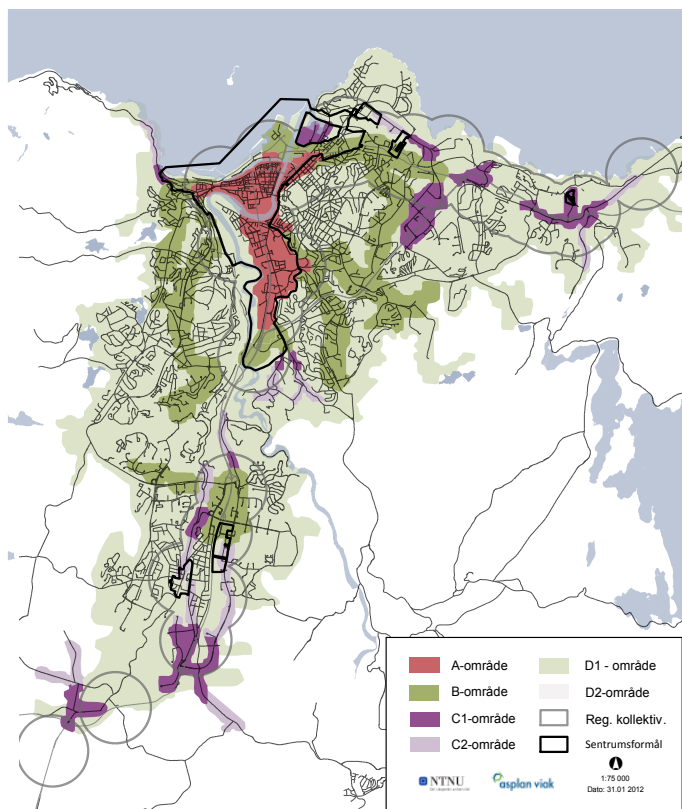


## Tempe, Valøya og Sluppen

Tempe og Sluppen representerer den arealmessig største utvidelsen av sentrumsformålet. Omforming av områdene er i gang. Områdene ligger sentralt i bystrukturen med svært god kollektivtilgjengelighet, og kollektivtilbudet til Sluppen bedres betraktelig når ny vegstruktur med kollektivknutepunkt er på plass. Arealrevende virksomhet flytter ut til mer perifere deler av byen. For eksempel bussoppstillingsplassen på Tempe som flytter til Sandmoen og Ranheim. Det forventes høyere arealutnyttelse enn dagens og de nye virksomhetene blir mer arbeids- og besøksintensive.

Bygningsrådet vedtok 20.3.2012 at det utarbeides områdeplan for Tempe, Valøya og Sluppen. Planen skal gi nærmere retningslinjer for transformasjonen av området, blant annet gjennom å sikre gode offentlige uterom, funksjonelle trafikksystemer for myke trafikanter og en hensiktsmessig utbygging. Områdeplanen skal være et redskap for å oppnå en god og ønsket utvikling av Tempe, Valøya og Sluppen. Det skal utarbeides en høyhusrapport parallelt med områdeplanen. Områdeplanen skal legge føringer for bebyggelsesstruktur og typologi og ta stilling til arealbruk og tetthet for næring, offentlige behov og boliger. Planen vil ivareta bevaringsverdier og kulturminner og ha virkning for grønnstruktur og rekreasjon i området.

Elvestrekningen omkring Valøya-området er et av få bynære områder i Nidelvkorridoren hvor potensialet for å opprettholde og videreutvikle viktige økologiske funksjoner er til stede. Den vestlige elvebredden er lite tilrettelagt for ferdsel og fungerer som et tilholdssted for forstyrrelsesfølsomme fugler og viltarter. Samtidig finnes det mange attraktive fiskeplasser for utøvelse av laksefiske i området. En fremtidig utvikling av Valøya må legge til rette for å utvikle og ta vare på områdets biologiske betydning. Dette krever en tilstrekkelig buffersone (kantvegetasjon) mot elvebredden, samtidig som det ikke legges til rette for andre aktiviteter enn tursti og fiskeplasser langs eller i elva.



Figur 4-1 ABC-kart og sentrumsformål

## Tiller

Avlastningscenteret på Tiller ble foreslått som sentrumsformål ved forslaget til kommunedelplan for Tiller 2011-2022. Det har ikke kommet fram forhold i høringsperioden som tilsier at dette ikke er hensiktsmessig og forslaget videreføres. Det er ønskelig at avlastningscentrene tilføres bymessige kvaliteter.

## Øvrige områder

Kollektivtilgjengeligheten for områdene med sentrumsformål er svært god, med unntak av Marienborg, Brattøra, Nyhavna og områder øst for Nyhavna og Lade, se Figur 4-1. Det forutsettes bedret kollektivtilbud ved utvikling av områdene. Ved behandling av kommuneplanens arealdel i 2007 vedtok Bystyret at kollektivbuen skulle omfatte Sluppen, Brattøra og Marienborg.

Brattøra har stort potensial for videre utvikling med bymessig utforming. Byen møter vannet på Brattøra og Nyhavna. Det er ønskelig å integrere dette møtet med bebyggelsen og uterommene i Midtbyen. Utbygging på Brattøra er allerede i gang og området knyttes til Midtbyen med ny gangbro over jernbanesporene ved Sentralstasjonen.

Området mellom Nyhavna og Lade/Lilleby (Strandveien – Jarleveien) er under utvikling med utbygging til arbeidsintensive virksomheter i Stiklestadveien og på Reina. Området har stort potensial for videre utvikling. Utbygging på Lade/Lilleby og Nyhavna gjør det mulig å bedre området kollektivtilbud. EC Dahls bryggeri og områdene omkring anbefales videreført som næringsområde av hensyn til videre bryggeridrift.

## Områder utenfor sentrumsformål:

Områdene vest for de sentrale byområdene mangler kollektivtilgjengeligheten som kjennetegner området for sentrumsformål. Det samme gjelder områdene sør og øst for Tempe og Sluppen. Områdene øst for Lerkendal har til dels høy kollektivtilgjengelighet, men de ligger adskilt fra områder med sentrumsformål for øvrige. Singsaker og øvrige deler av Bakklandet, Møllenberg og Buran framstår som boligområder med lite potensial for bymessig omforming.

Lilleby og Ladehammeren mangler kollektivtilgjengelighet som kjennetegner sentrumsformål. Områdene mellom Lademoen og avlastningscenteret på Leangen har også et lavt potensial for bymessig omforming, området er preget av utbygde boliger, Lademoen kirkegård og park ved Dronning Mauds Minne.



### 4.3. Universitet og høyskoleutvikling

#### Gode campusløsninger

I gjeldende arealdel er det beskrevet utredninger av eventuell samlokalisering av NTNU og HiST. I dag ønsker NTNU utvikling av både campus Dragvoll og campus Gløshaugen, mens HiST ønsker å samle hele sin virksomhet i området Kalvskinnet, Øya og Elgeseter.



Hovedmål 1 i kommuneplanens samfunnsdel "I 2020 er Trondheim en internasjonalt anerkjent teknologi- og kunnskapsby" legger sterke føringer for at Trondheim kommune skal være pådriver for å sikre gode campusløsninger for NTNU og HiST. Det er et mål å tilrettelegge for en hensiktsmessig utbygging av Trondheims urbane campus, der hoveddelen av universitets- og høyskolemiljøene i byen lokaliseres sentralt i områdene Kalvskinnet, Elgeseter og Øya/Gløshaugen.

Det skal sikres gode vilkår for et attraktivt student- og forskermiljø. Det arbeides for tiden med utvidelse av Studentersamfundet, og utvikling av kulturbasert undervisning langs Høgskoleveien. Det er derfor foreslått en omdisponering av tidligere areal for grønstruktur til område for bebyggelse her.



Videre arbeides det med å utvikle Hesthagen-/Dalsengetområdet som et tyngdepunkt for teknologi, økonomi og innovasjon, tett knyttet opp mot randsonevirksomhet og næringsutvikling. Det anses å være tilstrekkelig med utbyggingsareal i dette området, men det forventes høy utnyttelsesgrad.

En miljøforbedring av Elgeseter gate vil være en viktig forutsetning for utvikling av urban campus i dette området.

På Kalvskinnet planlegges utvikling av HiSTs avdelinger for teknologi og lærerutdanning. NTNU arbeider med utvikling av Vitenskapsmuseet sammen med et nytt Vitensenter. Arealressursene i Kalvskinnetområdet er begrenset og verneverdien setter begrensninger for utnyttelsen.

### Studentboliger

Trondheim kommune skal arbeide aktivt for å legge til rette for sentralt beliggende studentboliger. I samarbeidet med Studentsamskipnaden i Trondheim skal det vurderes fortløpende hvordan man i den enkelte sak kan bidra til målsettingen om 20 % dekning. Der det ligger til rette for det kan kommunens normer for uterom og parkering modifieres.

I behandlingen av Trondheim kommunes boligprogram 2011-2014 (arkivsak 10/43162) vedtok bystyret at det skal legges til rette for bygging av flere studentboliger ved å stille tomter til disposisjon for Studentsamskipnaden til under markedspris. I samme behandling vedtok bystyret at det også skal utredes studentbyer lengre vekk fra sentrum. Rådmannen vil arbeide for lokalisering av studentboliger på Lerkendal, Tempe/Sorgenfri og i Gløshaugenområdet. Dette er områder som har gangavstand til campus og byen, som vil spre studentbosettingen mot vest og ikke er konfliktfylt overfor eksisterende bomiljøer.

### Studentidrett

Rådmannen arbeider for tiden med en plan for innendørs og utendørs idrettsanlegg i samarbeid med Studentsamskipnaden, NTNU, HiST og studentidrettslagene. Anleggene vil ventelig bli etablert ved Gløshaugen og Dragvoll nær de ulike campusområdene.

## 5. Handel og lokalsentre

Trondheim har i dag en senterstruktur bestående av bysentrum (Midtbyen) og to avlastningssentre (Tiller og Lade/Leangen), samt flere lokalsentre med ulik størrelse og innhold. Handelstilbudet suppleres i tillegg av en mengde nærbutikker. Midtbyen og avlastningssentrene har et stort omland og betjener byen og regionen; mens lokalsentrene og nærbutikkene betjener det nære omland. Handelsanalyser og katalog over lokalsentre er gjengitt i vedlegg 5.

### 5.1. Dagens situasjon og målsettinger for handelsutviklingen

Midtbyen er det historiske handelsstedet i Trondheim og regionen. I de senere år har Midtbyen mistet markedsandeler og sin posisjon som byens sentrale handelssted i konkurranse med Tiller og Lade/Leangen. Veksten i handel har i hovedsak funnet sted innenfor avlastningssentrene, og da først og fremst på Lade/Leangen. Midtbyens andel av omsetningen har vært synkende de siste ti år. Dette til tross for etablering og utvidelse av tre kjøpesentre i sentrum.

Et lokalsenter skal dekke befolkningens daglige behov for handel og service. Det lokale tilbudet av handel og service er forskjellig. I noen områder er senterfunksjoner samlet i robuste lokalsentre, noen steder er de samlet i mindre lokalsentre og andre steder er tilbudet spredt rundt i bydelen. Dagligvarehandel er den viktigste funksjonen i et lokalsenter, men lokalsentre har gjerne et bredere service- og handelstilbud enn nærbutikken. Det er ønskelig at lokalsenteret har en rolle som møteplass og kulturarena. Det er kombinasjonen av funksjoner som skiller lokalsenteret fra de bilbaserte kjøpesentre i avlastningssentrene. I de siste årene har det vært lite nye handelsetableringer i tilknytning til lokalsentrene.

Med bakgrunn i ambisjonen om å utvikle Trondheim til en vital, dynamisk og bærekraftig by, foreslår rådmannen definert følgende viktige målsettinger for handel:

1. Byens befolkning skal ha et godt handels- og servicetilbud i rimelig avstand fra boligen. Handelssentrene skal ha god gang- og sykkeltilgjengelighet og god tilknytning til kollektivsystemet.
2. Handelstilbudet skal i hovedsak lokaliseres innenfor Midtbyen, lokalsentrene og avlastningssentrene Lade/Leangen og Tiller.
3. Midtbyens rolle som regionens viktigste senter for handel, service og kultur skal styrkes.
4. Sosiale møteplasser som torg, plasser, kulturarenaer med mer skal utvikles i tilknytning til handel på alle nivå i senterstrukturen.

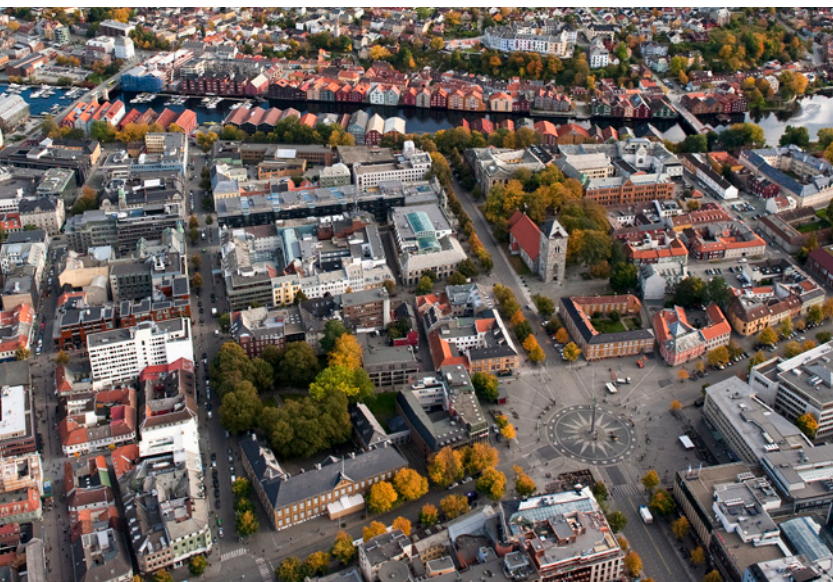
## 5.2. Styrke lokalsentre ved vridning av handelsutviklingen

Arealdelen styrker lokalsentrene slik at flere får et bedre handels- og servicetilbud nær bosted. Dette bidrar til en bærekraftig byutvikling der transport og CO<sub>2</sub>-utslipp reduseres. Ved å utvikle nærmiljøet i bydelene, blant annet gjennom kulturarenaer og andre formelle og uformelle møteplasser som torg og plasser, blir Trondheim også en mer inkluderende og mangfoldig by. Kommunedelplanen for kulturarenaer 2012-2024 utdyper dette.

Med bakgrunn i dagens handelsutvikling og nevnte overordnede målsettinger legger kommuneplanens arealdel opp til en vridning av handelsutviklingen til fordel for Midtbyen og lokalsentrene.

### Handelsetableringers konsekvenser for transport og CO<sub>2</sub> utslipp

Handelsanalyser viser at etablering av handel i lokalsentre tilpassa senterets størrelse og omland gir lavere CO<sub>2</sub>-utslipp enn etablering andre steder. Det er i dag overetablering av handel i avlastningssentrene i forhold til befolkningsgrunnlaget. Ytterligere etableringer her er en stor utfordring for Midtbyen og gir økt transport og CO<sub>2</sub>-utslipp. Midtbyen er mest konkurranseutsatt for handelsetableringer på Lade, men vil også tape markedsandeler ved utvikling av større lokalsentre eller økt handelsvolum på Tiller. Midtbyen og avlastningssentrene har langt bredere varetilbud enn lokalsentrene, slik at etableringer i lokalsentrene tilpassa deres størrelse har mindre betydning for Midtbyen enn vekst i avlastningssentrene.



## 5.3. Midtbyen

Et godt handelstilbud i Midtbyen er viktig for folkeliv, turisme, kulturlivet, sentrums beboere og arbeidstakere og for bærekraftig transport. Handelsentrum er også Midtbyens historiske rolle, både i regionen og byen. For byen er det derfor viktig å legge til rette for at det er lønnsomt å drive handel i Midtbyen.

Midtbyens stagnasjon sammenlignet med avlastningssentrene har skjedd samtidig med at det er iverksatt tiltak for å øke kollektivdekningen og redusere biltrafikken til Midtbyen. Det er ikke

gjennomført tilsvarende tiltak for konkurrentene, samtidig som det har vært stor utbygging av detaljhandel i avlastningssentrene. Konkurransforholdet til Lade-Leangen og Tiller er spesielt viktig for vilkårene for handel i Midtbyen.



Utslipp relatert til handel med bilreiser går ikke ned dersom det innføres bilrestriksjoner i Midtbyen, men ikke i de andre sentre. Da er det fare for at den bilbaserte handelen flyttes til andre sentra, og utslippene reduseres ikke.

Handelsområdet i sentrum har blitt mindre i utstrekning ved at butikker i randsonen har forsvunnet. Det mest attraktive handelsområdet er lite og det har krympet i en periode hvor befolkningstallet har økt. Det er også en utfordring for Midtbyen å innpasse dagens handelskonsepter og krav til lønnsom drift/logistikk i den gamle trehusbebyggelsen, noe som bidrar til kjøpesentrenes konkurransefordel.

I kommuneplanens arealdel 2007-2018 er det et mål at Midtbyen skal prioriteres ved at handels- og servicetilbud som har et større område som omland bør lokaliseres i Midtbyen. Det viser seg at målsettingen ikke er et tilstrekkelig virkemiddel og at Midtbyen taper terreng i konkurranse mot Tiller og Lade/Leangen. Varehandel vil alltid være det bærende elementet i sentrumsutviklingen. Det er derfor viktig å forsterke Trondheim sentrums rolle som handelsmotor. Det er iverksatt en rekke tiltak og prosjekter for å styrke Midtbyens konkurransevilkår og attraktivitet for handel, deriblant Sentrumsprosjektet, som har vært en del av Fremtidens byer.

Den overordnede ambisjon om en "levende og attraktiv by" er konkretisert med følgende målsettinger gjennom Sentrumsprosjektet:

- Omsetning for handelen i Midtbyen skal øke med 25% utover prisstigningen i løpet av fem år.
- Midtbyen skal være det mest miljøvennlige handelsalternativet i Trondheim
- Sikre en areautvikling som gjør Midtbyen enda mer attraktiv, både som formidlingsarena og regional møteplass for handel, kultur og folkeliv.

Det er kartlagt tiltak innenfor følgende seks områder som vil bidra til å oppnå disse målene:

- Øke attraktiviteten i Midtbyen
- Fortette i og rundt sentrum
- Øke tilgjengeligheten (sammenliknet med tilgjengeligheten til Lade/Leangen og Tiller)
- Utarbeide plan for parkering
- Markedsføring og holdningsendring
- Riktig og bedre organisering mellom kommune og næringslivet

For å styrke Midtbyens rolle og for å legge til rette for økt handel her foreslår rådmannen å utvide det sentrale handelsområdet til sentralstasjonen.

## 5.4. Avlastningsentrene

I de siste årene har veksten i handelsareal/handelsetableringer i hovedsak funnet sted innenfor avlastningsssentrene, og da først og fremst på Lade/Leangen. Gjeldende kommunedelplan for Lade, Leagen og Rotvoll (vedtatt i 2005) hjemler en formidabel vekst i handelsomfang på Lade/Leangen, hvorav omtrent 60 000m<sup>2</sup> handel har blitt etablert frem til i dag. Parallelt med dette har det vært interesse for nye handelsetableringer innenfor avlastningsssenteret Tiller. Omtrent 25.000m<sup>2</sup> nytt handelsareal er vedtatt regulert på Tiller. Disse handelsarealene er så langt ikke etablert grunnet følgende rekkefølgekrav i gjeldende arealdel:

*§ 5.1 Etablering av nytt, utvidelse av eksisterende næringsareal eller bruksendring med samlet bruttoareal over 1 000 m<sup>2</sup> tillates ikke innenfor Tillerbyen, avgrenset av ervervsområdet fra Tonstadkrysset i nord til Johan Tillers veg i sør, før første etappe av nye E6 sør er gjennomført. Dette innebærer etablering av regulert vegløsning fra Tonstadkrysset til nytt kryss med Sentervegen, inkludert planskilt forgjenger/sykkelveg sør for dette krysset.*

Ny E6 sør mellom Tonstadkrysset og Sentervegen anslås ferdigstilt i løpet av 2013. Kommunedelplanen for Tiller ble lagt ut med to alternativ for nytt handelsareal:

- a) 25 000 m<sup>2</sup> til utbygging som er vedtatt (medregnet en mindre buffer).
- b) 50 000 m<sup>2</sup>, 25 000 m<sup>2</sup> til utbygging som er vedtatt (medregnet en mindre buffer) og mulighet for vekst på ytterligere 25 000 m<sup>2</sup>



På bakgrunn av handelsutviklingen på Lade/Leangen og konkurranseforholdet til Midtbyen, er det påbegynt rullering av kommunedelplanen for Lade, Leangen, der omfang av handel er et av temaene som skal utredes.

## 5.5. Lokalsentre

*”Et bydelsenter/lokalsenter omfatter sentrumsdannelsen i en bydel eller i et mindre tettsted i en kommune. Senteret dekker primært bydelens/delområdets servicebehov og har normalt ikke et influensområde ut over dette. Et slikt senter har et dagligvaretilbud og som regel også et mindre utvalg av bransjehandel. Likeså vil ulike typer offentlig service og private tjenester og service utenom detaljhandelen (lege, med mer) være å finne her.”*

*Fra tidligere rikspolitisk bestemmelse om kjøpesentre fra 2000*

Lokalsentre karakteriseres av et tilbud som betjener de daglige behovene, ved en kombinasjon av dagligvarer med et mindre utvalg av bransjehandel, service- og tjenestetilbud. Mens avlastningssentrene har et større omlandregionalt nedslagsfelt er lokalsenterets hovedmålgruppe mennesker som bor og jobber i næromlandet. Lokalsenteret må ha et visst kundegrunnlag i omlandet for å kunne opprettholde et attraktivt tilbud av varer og tjenester.



For at et lokalsenter skal være noe mer enn et kjøpesenter må det legges til rette for andre funksjoner. En møteplass i form av et offentlig, allment tilgjengelig sted (torg/plass, bibliotek og lignende) er en viktig forutsetning for at et lokalsenter skal ha et utvidet innhold og opplevelse utover rene handelsarealer.

### Målsettinger og virkemidler

Arealdelen legger opp til robuste lokalsentre med lokale tilbud av varer og tjenester. Det skal tilrettelegges for handel tilpasset befolkningsgrunnlaget, samt et variert tilbud innenfor tjenesteyting. Lokalsentrene lokaliseres slik at de får god kollektivdekning. På plankartet avmerkes et større område for lokalsenter. Her legges det opp til høy arealutnyttelse, tydelige senterfunksjoner og offentlig torg eller park.

Handels-, service- og tjenestetilbudet skal lokaliseres sentralt og samlet innenfor området angitt til lokalsenter. Det legges vekt på at alle senter skal ha utvidelsesmuligheter for handel. Den fysiske utformingen av lokalsentrene skal bidra til at de oppfattes som trygge og sosialt attraktive. De sosiale og kulturelle møteplassene bør etableres i tilknytning til handels- og servicefunksjonene med aktivitet og folkeliv. Lokalsentrene skal utvikles så de blir lett tilgjengelig for flest mulig i nærområdet uten bruk av bil. En boligfortetting i området rundt handels- og servicefunksjonene vil ytterligere bidra til å understøtte en vitalisering av lokalsentrene, bla ved at kundegrunnlaget økes.

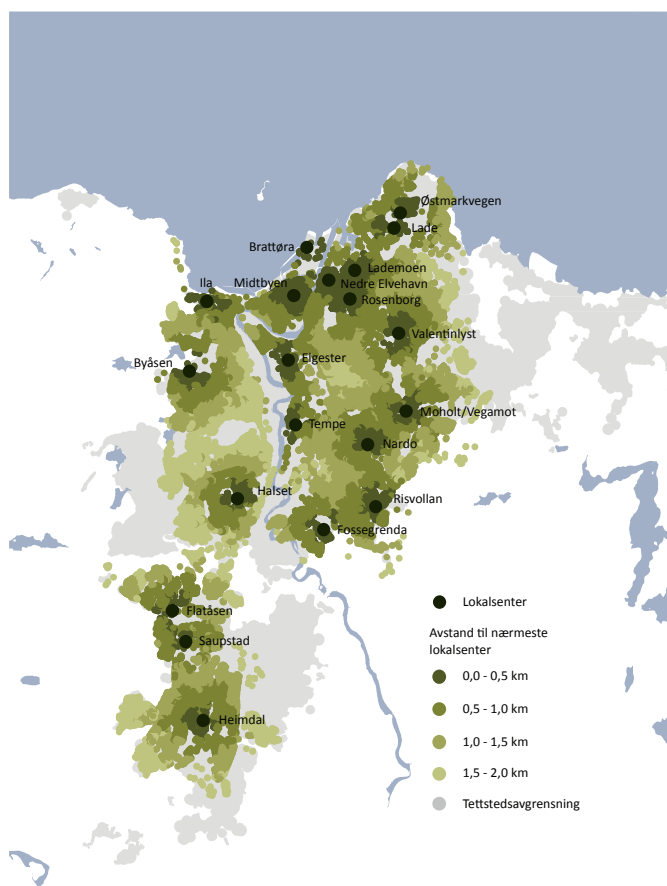


Et robust og attraktiv lokalsenter kjennetegnes av:

- Tilknyttet hovedkollektivnettet og god infrastruktur for gang og sykkel
- Følgende funksjoner:
  - Variert handelstilbud, inkludert dagligvareforretning.
  - Andre servicetilbud eller tjenesteyting (eks post, apotek, lege, fysioterapi, frisør, treningssenter, kulturskole, sykehjem, bibliotek o.a.)
  - Offentlig møteplass for mange brukergrupper i form av torg eller plasser.
  - Kulturarenaer.
- Høy tetthet av boliger nær lokalsentrene.

Lokalsentrene markeres som hensynssone i kartet med tilhørende bestemmelser og retningslinjer. Ved utvikling av områdene stilles det krav til en helhetlig plan for å sikre målene om høy tetthet med god kvalitet

Tillatt handelsareal skal tilpasses befolkningsgrunlaget i nærområdet. Den såkalte "Oslo-modellen", med tilpasninger til Trondheim, er benyttet for å beregne tillatt handelsareal i lokalsentrene. Se vedlegg 5 for nærmere beskrivelse. Hvor mye handelsareal som kan tillates etablert i hvert lokalsenter (inkludert eksisterende areal) er gjengitt i bestemmelsene. Endelig handelsareal skal vurderes ved planlegging av hvert område.



### Valg av lokalsentre

I arbeidet med lokalsentre er det utført flere analyser og undersøkelser, bla for å kartlegge dagens lokalsenterstruktur, hva som kjennetegner robuste lokalsentre, nødvendig befolkningsgrunnlag, utstrekning av omland for lokalsentre i Trondheim, med mer.

Analyser av dagens lokalsentre med omland viser at lokalsentre bør ha minst 5-7000 bosatte og ansatte i sitt nære omland for å opprettholde et godt tilbud av varer og tjenester. Omlandet har ofte en utstrekning på 1-2 km i gangavstand. Der lokalsentre ligger nærmere enn 2 km fra hverandre er befolkningstettheten særlig stor (Nardo-Risvollan, Moholt-Valentinlyst) eller de er skilt av barrierer som trafikkerte veier (Saupstad-Flatåsen, Nardo-Moholt). I tillegg har diverse kvaliteter, egenskaper og transformasjonspotensialet ved de ulike lokaliseringalternativene blitt kartlagt.

Figur 5-1 Eksisterende lokalsentre med omland

Lokaliseringsalternativene er vurdert ut fra fire kriterier:

- Et tilstrekkelig befolkningsgrunnlag i sitt nære omland (eksisterende eller forventa vekst).
- Et kollektivknutepunkt eller tilknytning til kollektivnettet
- Potensial for transformasjon/utvidelsesmuligheter.
- Lokal forankring, etablerte senter prioriteres i identifiserte områder.

De foreslåtte lokalsentrene er: Byåsen, Halset, Munkvoll, Stavset, Flatåsen, Saupstad, Risvollan, Nardo, Moholt, Dragvoll, Valentinlyst, Østmarkveien og Ranheim.

Byåsen, Halset, Stavset, Flatåsen, Saupstad, Risvollan, Nardo, Moholt, Valentinlyst, og Østmarkveien er eksisterende lokalsentre. Munkvoll, Dragvoll og Ranheim foreslås som fremtidige lokalsentre. Det er ikke foreslått lokalsentre innenfor sentrale områder satt av til sentrumsformål.

Noen lokaliseringalternativer er vurdert, men ikke valgt fordi de ikke oppfylte de overnevnte kriteriene: Begrensede utviklingsmuligheter (Dalgård og Jakobsli), lavt befolkningsgrunnlag (Fossegrenda, Grilstad), uavklart tilknytning til kollektivnettet (Fossegrenda, Jakobsli), eller fordi de ligger innenfor områder avsatt til sentrumsformål (Tempe, Rosenborg, Lademoen, Ilsvika, mfl).

Det forventes at alle de foreslåtte lokalsentre innfrir befolkningskriteriet i løpet av planperioden, med unntak av Stavset og Ranheim. Stavset og Ranheim blir allikevel foreslått som lokalsentre, fordi det forventes et befolkningsgrunnlag like i underkant av befolkningskravet, samtidig som sentrene innfrir de øvrige kriteriene og har egenskaper og potensiale til å kunne utvikles til robuste og gode lokalsentre.

Det foreslås lokalsenter både på Hallset (Migo-senteret) og Munkvoll, på tross av at de ligger nær hverandre



Figur 5-2 Foreslåtte lokalsentre

og har overlappende omland. Lokalsenteret på Hallset har i dag et variert handels- og servicetilbud og er nær en rekke eksisterende helse- og velferdstilbud. Grunnet topografi og tilknytning til veinett betjener det et mindre omland. Til sammenlikning har et fremtidig lokalsenter og knutepunkt på Munkvoll en svært god lokalisering i forhold til overordnet veinett og kollektivdekning og vil bli godt tilgjengelig for mange i nærområdet. Utvikling av lokalsenter/knutepunkt på Munkvoll ligger et stykke fram i tid da det betinger utvikling av infrastruktur (Byåsen tunnel med mer).

Noen lokaliseringalternativer, eksempelvis Dalgård og Jakobsli, er ikke foreslått til lokalsenter grunnet begrensede muligheter for transformasjon/fortetting.

Det er grunnlag for et lokalsenter i bydelen Jakobsli / Brundalen. Et område nord for Brundalen videregående skole, avgrenset av Hørløcks veg og Yrkesskolevegen, har stort potensial som mulig fremtidig lokalsenter for Charlottenlund, Jakobsli og Brundalen. Området er ca 20 daa dyrka mark. Det er angitt som LNF-område i gjeldende kommuneplan og klassifisert som D-område i kommuneplanmelding om langsiktig byvekst og jordvern. Arealet er en del av Øvre Rotvoll, men er adskilt fra de større sammenhengende jordbruksarealene mot vest av Yrkesskolevegen og Hørløcks veg. Langs Yrkesskolevegen er det helse- og velferdstilbud, skole og barnehager. Området langs Yrkesskolevegen har potensiale til å utvikle seg til en lokalsentergate. Den planlagte Brundalsforbindelsen vil i vesentlig grad forbedre framkommeligheten og kollektivtilbudet til området når den blir etablert. Området foreslås imidlertid ikke til lokalsenter i denne omgang, da en eventuell omdisponering av jordbruksarealet bør ses i sammenheng med diskusjonen om den fremtidige utviklingen av Øvre Rotvoll.

#### Ingen forslag til lokalsentre innenfor sentrumsformål

Det foreslås ikke lokalsentre i sentrale deler av byen satt av til sentrumsformål. I områder satt av til sentrumsformål tillates etablering av nærservice med inntil 2000 m<sup>2</sup> handel, på lik linje med øvrige deler av byen. De mest sentrale områdene ligger nær Midtbyen med mange senterfunksjoner. I områder satt av til framtidig sentrumsformål kan det være aktuelt å etablere lokalsentre tilpassa befolkningsgrunnlaget i bydelene. Lokaliseringen og utstrekning av disse, samt omfang av handel, forutsettes løst i de pågående planarbeidene for Tempe/Sluppen og Nyhavna.

### 5.6. Handelsareal utenfor bydels- og lokalsentre

Et virkemiddel for å styrke satsingen på lokalsentre og unngå spredt handelsstruktur er å minske tillatt handelsareal utenfor lokalsentre og bydelsentre. Det foreslås å gå ned fra 3 000 m<sup>2</sup> til 2 000 m<sup>2</sup> handelsareal utenfor områder satt av til handelssentre. Denne størrelsen vil fortsatt være stor nok til etablering av forretninger, deriblant dagligvarehandel. For å unngå overetablering legges det til en bestemmelse om at handelsetablering skal foregå minimum 750 meter fra etablert lokalsenter og andre nærbutikker.

## 5.7. Plasskrevende handel

Plasskrevende handel er i tidligere rikspolitisk bestemmelse om kjøpesentre definert som motorkjøretøy, landbruksmaskiner, trelast og andre større byggevarer, planteskole/hagesentre m.m. Disse varegruppene har fram til nå vært unntatt kravet om etablering av maksimalt 3 000 m<sup>2</sup> handel utenfor bysentrene og anbefalt lokalisert i byggeområde for virksomheter.

I realiteten har plan- og byggesaksmyndighetene få eller ingen virkemidler for å styre varesammensetningen innenfor et forretningsareal når det først er etablert. Definisjonen av plasskrevende varer håndterer heller ikke problemstillinger knyttet til bransjeglidning mellom varegrupper. Det eneste planmyndigheten kan styre er størrelsen på nye handelsetableringer ved nybygg eller bruksendringer. Det foreslås derfor at definisjonen plasskrevende varer tas ut av bestemmelsene om handel.

Det skal likevel være mulig å vurdere lokalisering av arealkrevende varer utenfor områder satt av til handel over 3 000 m<sup>2</sup>. Det må da dokumenteres at det ikke finnes tilgjengelige eller hensiktsmessige arealer i områder satt av til handel for det aktuelle prosjektet/varegruppen. Dokumentasjon skal angi hvilken effekt prosjektet vil ha for transportomfang, handel, reisevaner og bilbruk.



## 6. Bolig

### 6.1. Befolkningsvekst og boligbehov

SSBs befolkningsprognoser viser at Trondheim kommune vil vokse med 50 000 nye innbyggere innen 2030. I planperioden forventes 40 000 nye innbyggere. Arealdelen skal sikre nok boliger.



Rådmannen har gjort beregninger av behovet for nye boliger i den neste kommuneplanperioden og kartlagt boligpotensialet i Trondheim, se vedlegg 4 Analyser av boligbygging, befolkningsprognoser og boligbehov. Notatet beskriver boligforsyningen i kommende kommuneplanperiode med utgangspunkt i kjente arealreserver for bolig. Forslag til nye fortetnings/boligområder og forslag om høyere boligtetthet er inkludert i beskrivelsen.

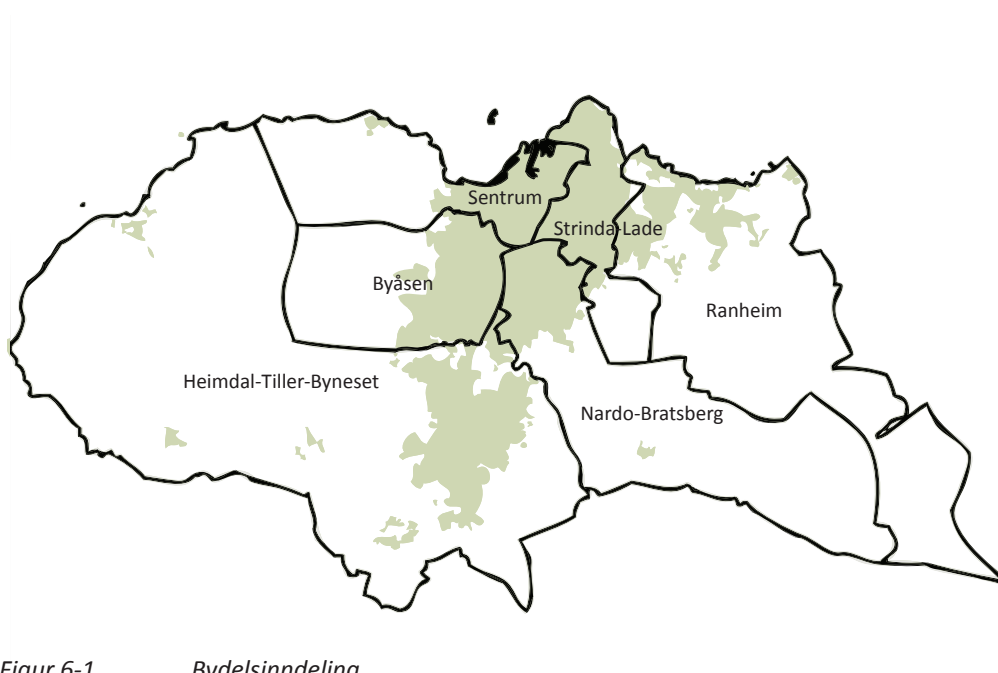
Boligforsyningen er belyst ut fra to scenarier for boligbyggebehov; et middels alternativ som er basert på forutsetningene i fjorårets befolkningsprognose for Trondheimsregionen (MH2011), og et høyere alternativ basert på bystyrets behandling av boligprogrammet for perioden 2011-14, hvor det forutsettes at det tilrettelegges for 1 750 boliger per år. De to alternativene gir et behov for henholdsvis 19 400 og 22 750 boliger i løpet av kommuneplanperioden. I det høye alternativet tas det høyde for høyere befolkningsvekst enn forutsatt i prognosen og/eller endringer i befolkningens boligkonsum i retning av færre personer per bolig.

Analysene er et viktig verktøy for å sikre at kommunen fortsatt imøtekommer overordnede mål om å bygge byen innover gjennom fortetting, samtidig som det

tilrettelegges for fortsatt boligvekst i bydelene. En viktig forutsetning er Miljøpakkens mål om at 80 % av boligveksten skal skje innenfor eksisterende tettbebyggelse.

I gjeldende arealdel er det et totalt potensial på 13 000 boliger. 12 000 antas utbygd i planperioden. Områder med betydelige usikkerhet som Dragvoll og Nordre Flatåsen antas utbygd seinere.

Det foreslås å øke minstekravet til tetthet til 6 boliger per dekar i nye utbyggingsområder og langs kollektivårer og lokalsentre. Endring til 6 boliger per dekar antas å ha effekt for alle framtidige områder som ikke er regulert. Potensialet langs kollektivårer og ved lokalsentre antas å være mer langsiktig og vil i liten grad bli realisert i planperioden. Med de foreslåtte forutsetningene viser beregningene langsiktig potensial på 60 000 boliger i Trondheim. Dette inkluderer beregnet fortettpotensial, potensial i arealer avsatt til boligformål og potensial i områder for langsiktig byvekst. 22 000 boliger forventes realisert innenfor kommuneplanperioden 2012-24.



Figur 6-1 Bydelsinndeling

Bydelsvis fordeling av boligpotensialet er vist i Tabell 6-1. Det er et betydelig potensial i alle bydelene, noe som sikrer et fleksibelt tilbud. Det varierer når potensialet antas utnyttet.

Tabell 6-1 Kartlagt og beregnet boligpotensial etter bydel og utbyggingsperiode

Bydel	Planperioden	Etter planperioden	Sum
	2012-24	2025-	
Sentrum	2 851	3 660	6 511
Strinda-Lade	5 326	2 978	8 304
Ranheim	4 312	11 731	16 042
Nardo	4105	3 155	7261
Byåsen	1 020	7 314	8 333
Heimdal-Tiller-Byneset	4287	10 554	14841
Trondheim i alt	21 900	39 392	61 292

Boligbehovet som følger befolkningsprognosen (MH2011) er ca 19 000 boliger i kommuneplanperioden 2012-24. I følge denne prognosen er det altså nok boligareal til å dekke behovet innenfor planperioden. Med 1750 boliger per år, som angitt i boligprogrammet, trengs det 22 750 boliger, like i overkant av det beregna potensialet i perioden.

## 6.2. Forslag til nye områder

De innkomne forslagene til nye utbyggingsområder er sammenstilt og vurdert etter følgende kriterier:

- Status i gjeldende planer
- Lokalisering og transporttilbud
- Miljø- og naturinteresser i området, deriblant landbruk.
- Folkehelse
- Kulturminner
- Eksisterende infrastruktur
- Nærhet til skoler og andre offentlige institusjoner.

Vurderingen oppfyller kravene til konsekvensanalyse på kommuneplannivå.

Hovedkriterier i vurderingen er områdets samsvar med byutviklingspolitikken og hensyn til jordvernet

I vurderingen av innspillene er lokalisering et viktig kriterium. Rådmannen har sett på områdets beliggenhet i forhold til reiseavstand til Midtbyen og nærmeste nærbutikk/lokalsenter, eksisterende kollektivtilbud, gang- og sykkelveger, offentlig infrastruktur og eksisterende tettbebyggelse. Forslag til fortettingsprosjekt eller områder tilsluttende eksisterende tettbebyggelse er mer aktuelle som utbyggingsområder enn områder med lengre avstand til annen tettbebyggelse.

Flere av de foreslåtte områdene ligger i LNF-områder vurdert som D-områder. Det er gjort konkrete vurderinger av hvert område med bakgrunn i kommuneplanmeldinga og kvaliteten på dyrka marka.

Det er flere større områder som ikke er i tråd med kommuneplanmeldinga.

Vurdering av innspillene for store jordbruksområder hører hjemme i revidering av meldinga. Dette for å sikre en helhetlig og grundig vurdering av områdene i forhold



til jordvernet, byutviklingsretninger og infrastruktur, særlig med tanke på muligheter for kollektivtransport. Dette gjelder områder som Reppe/Vikåsen, Rotvoll og øvre Charlottenlund. Se katalog for nærmere informasjon om områdene.

I enkelte tilfeller foreslås noen viktige jordbruksareal til utbyggingsformål. Bakgrunnen for dette er å sikre areal til boligutbygging i alle deler av byen og sikre tilstrekkelig areal til næring og offentlig tjenesteyting.

Det er foreslått 10 nye utbyggingsområder for boligbebyggelse fordelt i bydelene Heimdal/Tiller, Nardo, Strinda-Lade og Ranheim. De nye arealene utgjør om lag 670 dekar og har potensial for 3 350 nye boliger. Med de foreslåtte områdene vil man fortsatt klare å opprettholde Miljøpakkens mål om 80 % boligvekst innenfor eksisterende tettstedsbebyggelse. Forslagene er vist i Tabell 6-2.

Tabell 6-2 Forslag til nye boligområder

Navn	Formål	Bydel	Areal (dekar)	Antall boliger
Høiseth	Bolig	Heimdal-Tiller	74	325
Nedre Flatås veg II	Bolig	Heimdal-Tiller	11	53
Hallstein gård	Bolig	Heimdal-Tiller	271	950
Utleir vestre	Bolig/ tjenesteyting	Nardo	30	173
Høgskoleparken	Bolig	Sentrum	10	100
Leangen travbane	Bolig	Strinda-Lade	124	865
Granås gård vest	Bolig	Strinda-Lade	43	248
Granås gård øst	Bolig/ tjenesteyting	Strinda-Lade	30	173
Steinhaugen	Bolig	Ranheim	47	268
Ranheim vestre nord	Bolig	Ranheim	34	195
<b>Sum nye utbyggingsområder</b>			<b>674</b>	<b>3350</b>

### 6.3. Heimdal-Tiller

Det er behov for å styrke sørsiden av Trondheim med utbyggingsmuligheter for å sikre jevn vekst i hele byen. Skolekapasiteten er bedre enn i østlige bydeler og det er gunstig med muligheter for større variasjon i befolkningssammensetning også i ytterkantene av tettbebyggelsen.

I bydelen er det i gjeldende arealdel mye ledig areal. Det er større framtidige utbyggingsområder på Flatåsen, Katteskogen, Lund østre og Tiller. På Tiller og Lund Østre er det igangsatt regulering og bygging, på Katteskogen forventes oppstart snart og på Flatåsen er det ikke igangsatt regulering. Det er likevel hensiktsmessig å legge ut mer boligareal, for å oppnå en større vekstfordeling også innenfor bydelen.

Det har kommet inn 19 forslag til nye utbyggingsområder for bolig i bydelen. Mange av disse er ikke i tråd med overordnet byutviklingsstrategi, da de ligger langt fra eksisterende tettbebyggelse og infrastruktur. Noen er også i direkte konflikt med viltråkk, markagrensa og andre naturverdier. Andre er ikke anbefalt lagt ut med bakgrunn i geotekniske vurderinger.

Områdene som foreslås lagt ut til bolig i bydelen er:

- o Hallstein gård
- o Høiset Lund
- o Nedre Flatåsveg II

Områdene er nærmere presentert nedenfor. Felles for områdene er at de alle er tilsluttende til tettstedsområdet og ligger nært eksisterende infrastruktur. Skolekapasiteten er relativt god eller løsbart. Geoteknisk skal det være mulig å bygge på områdene.

### Hallstein gård

Hallstein gård er et jordbruksområde som ligger mot Sjetnemarka i vest og Tillerringen i sør, med avgrensning mot Nidelvkorridoren i øst. Det er om lag 8 km til Midtbyen og 3 km til senterområdet på Tiller. I kommuneplanmeldinga er det kategorisert som D-område. Området vil gi en tilsluttende utbygging til Sjetnemarka og Tillerområdet. Ny veg gjennom Hallstein kan bidra til å knytte disse bydelene bedre sammen. Området er i dag dyrka mark, men rådmannen foreslår det likevel til utbygging fordi det som jordbruksareal ligger isolert til sammenlignet med øvrige jordbruksarealer. Utbygging vil ikke forringe eller skape driftsulemper for øvrige LNF-områder. Grunneier har forpliktet seg til å nydyrke dobbelt så mye jordbruksareal et annet sted i fylket.

Utbyggingsforslaget tar hensyn til Nidelvkorridoren ved plassering av bebyggelsen, men økt ferdsel kan være en trussel. Avbøtende tiltak kan være tilrettelegging for ferdsel i de minst sårbare delene av korridoren. Mulighetsstudiet viser også stort potensial for å sikre gode grønnstrukturer innad i området. En utfordring er god adkomst. Adkomst gjennom Sjetnemarka er svært uheldig på grunn av vegsystemet der. Forslagsstiller har laget forslag til adkomstløsning for området fra Tillerringen. Dette vurderes å være løsbart, men må vurderes nærmere i detaljplan. Opparbeiding av trygge gang- og sykkelveier til Sjetnemarka og Tonstad skoler vil være nødvendig for å gi muligheten til å endre skolegrenser i forhold til skolekapasitet i området. Med en utbygging på 6 boliger per dekar er det et potensiale for 950 boliger på Hallstein. Det vil skape behov for ny barnehage i området. De nevnte utfordringene må sikres gjennomdetaljplanleggingen.

### Høiseth Lund

Området Høiseth på Lund er i dag et beiteområde, beliggende vest for det påbegynte utbyggingsområdet Lund Østre ved Kattem. Området er i ytterkant av å imøtekomme overordna prinsipper for byvekst, da det er lang avstand til offentlig og privat service og godt kollektivtilbud. Det foreslås likevel omdisponert, på grunn av behovet for boligutvikling i sørlige deler av byen. Kattem skole har god skolekapasitet og gjennom reguleringen av Lund Østre har det blitt stilt krav til opparbeiding av trygge gang- og sykkelveger, som også dette området kan knytte seg på.

Av de områdene som er foreslått ved Kattem er dette det området med minst konflikter i forhold til jordvern og naturverdier. Arealet ligger i enden av et større sammenhengende jordbruksområde og er kategorisert som C-område i kommuneplanmeldinga om langsiktig byvekst og jordvern. Det forutsettes at viltkorridor sør for området ikke berøres og at det gjøres geotekniske undersøkelser for sikkerhet mot kvikkleireskred, grunnforhold generelt og bebyggbarhet i videre planarbeid.

### Nedre Flatåsveg

På Flatåsen er det to ubebygde tomter øst for Nedre Flatåsveg. Nedre Flatåsveg I er kategorisert som D-område i meldinga. I 1997 ble det regulert til felles parkeringsområde og fareområde kraftlinje, mens Nedre Flatåsveg II er avsatt til LNF og framtidig grønnstruktur med bakgrunn i en eldre reguleringsplan fra 1979. Områdene er ikke opparbeidet. Begge områdene er aktuelle utbyggingsområder i forhold til overordnet strategi om fortetting nær eksisterende infrastruktur og tettbebyggelse. Utfordringen er nærhet til en større kraftlinje og store mengder fyllmasse av ukjent kvalitet. Fyllmassene er dårlig byggegrunn. Det er mest dramatisk for Nedre Flatåsveg I hvor den opprinnelige grunnen består av marine sedimenter, dvs leire og silt. Over opprinnelig grunn er det opptil 10 meter fyllmasse. Rådmannen har derfor vurdert dette området til å være ubebyggbart. Nedre Flatåsveg II ligger på et flatt parti på toppen av en bratt skråning. Her mener Rådmannen at deler av området kan være bebyggbart. Detaljplanlegging må gjøres i samråd med geotekniker. Man må se nærmere på utfordringene med kraftlinjen og grønnstruktur må ivaretas og innarbeides i forslag om utbygging.

## 6.4. Byåsen

I bydelen Byåsen er det ikke store ubebygde områder med unntak av områder innenfor marka. Områdene er godt etablert som boligområder. Her er det først og fremst fortetting innenfor eksisterende tettbebyggelse som gir ytterligere vekst. Det har kommet inn noen forslag til nye byggeområder, men dette har vært i den svært verdifulle grønnstrukturen ved Havstein gård. Området foreslås ikke lagt ut som byggeområde, da dette er et svært viktig kulturhistorisk landskap, som sees fra store deler av byen.

## 6.5. Sentrum

I sentrumsområdene er potensialet for utbygging av boliger knytta til byomforming. Det forventes at omforming i Tempe/Sluppenområdet starter i planperioden. Mulig omforming av Nyhavna avklares i kommunedelplanarbeid for Nyhavna og forventes i tilfelle etter planperioden.

### Høgskoleparken

Deler av Høgskoleparken foreslås endra fra grønnstruktur til utbyggingsområde. Arealene inngår i utvikling av byintegrert campus. Deler av området er allerede bebyggt med verneverdig bebyggelse som planlegges rehabilitert og supplert med ny bebyggelse, undervisningsbygg og/eller studentboliger. Det vises til rapporten *Den*



*kompatte kunnskapsbyen.* Området er bebygd og ikke i tråd med formålet grønnstruktur. Rådmannen mener at området kan omdisponeres til sentrumsformål, som er mer i tråd med eksisterende situasjon samtidig som det sikrer at området kan fortettes og utnyttes på en god måte. Geoteknisk er området utfordrende, da det ligger i en kvikkleiresone av høy faregradsklasse. Dokumentasjon av sikkerhet mot kvikkleireskred vil være nødvendig i reguleringsprosessen.

### Områder for byomforming

I områder avsatt til framtidig sentrumsformål forventes byomforming, en endring av arealbruk og bebyggelsens karakter. Det forutsettes utvikling med høy tetthet, og blanding av kontor, offentlig og privat service, kultur og bolig. Tempe og Sluppen representerer den arealmessig største utvidelsen av sentrumsformålet.



### Tempe og Sluppen

Dagens formål på Sluppen og Tempe er næringsområder og tettbebyggelse. Områdene foreslås omdisponert til sentrumsformål. Tempe er svært attraktivt for arbeids- og besøksintensive virksomheter på grunn av det gode kollektivtilbudet.

Sluppen, sør for omkjøringsvegen, er foreløpig ikke under planlegging. Det er behov for en helhetlig vurdering av utviklingen også her. Området, som avgrenses av E6 i vest, omkjøringsvegen i nord til Nidarvoll skole i øst og Smidalen i sør, har stort transformeringspotensiale. Det har kommet inn flere forslag til utbyggingsområder her. Felles for

forslagene er ønsker om høyere utnyttning, kombinert utbygging av bolig, forretning og kontor og ivaretagelse av grønnstruktur. Det ønskes en mer levende bydel med blandede funksjoner og miljøvennlig transporttilbud. Forslagene er i samsvar med å sette av området til framtidig sentrumsformål.

## 6.6. Nardo

I bydelen Nardo har det kommet inn forslag til ny boligbebyggelse i områdene sør for Tverreggen og Bratsbergvegen. Dette er dyrka mark med svært god kvalitet som er viktig å ta vare på. I kommuneplanmeldinga for langsiktig byvekst og jordvern er områdene kategorisert som D-områder. Anbefaling fra meldinga er at byen her avsluttes i sør ved Tverreggen. Dette fastholdes. Områdene har heller ikke god lokalisering i forhold til eksisterende infrastruktur og tettbebyggelse. En eventuell blanding av boligbebyggelse med landbruksdrift som disse forslagene legger opp til gir dessuten driftsulempere for jordbruket. Områdene sør for Utleir vestre foreslås derfor beholdt som dyrka mark.

Elevtallsveksten er merkbar også i bydelen Nardo. Det er planer om utvidelse av skole på Utleir for å løse mangelen på skolekapasitet i området. Dette er et område med stort utviklingspotensiale og det er av den grunn behov for å sette av areal til å sikre fremtidige behov for offentlig tjenesteyting. Det er derfor nødvendig å omdisponere deler av Utleir vestre til offentlig tjenesteyting.

### Utleir vestre

Utleir vestre er et dyrka område sør for Utleir skole og Risvollan senter, langs vestre del av Utleirvegen og nord for Bratsbergvegen. Området ligger nært eksisterende tettbebyggelse, skole, planlagt idrettsanlegg og lokalsenter. Omkringliggende infrastruktur er god, med trygge gang- og sykkelveger.

Utbygging av Utleir vestre har vært foreslått ved tidligere rulleringer av arealdelen. Ved forrige rullering, i 2006, var rådmannen positiv til omdisponering av området. Det forelå derimot innsigelse fra Statens landbruksforvaltning og Fylkesmannen, da området har verdifull kornjord. Statens landbruksforvaltning hadde ikke innsigelse til den nordre delen av området, der det skal bygges idrettsanlegg og skole. Det ble presisert at det er viktig at det blir satt en klar grense for utbyggingsgrensen på Utleir, slik at det ikke blir ytterligere press på omkringliggende arealer.

Rådmannen er enig i at det må settes en klar grense for utbygging, da det er verdifulle jordbruksarealer sør for Utleir. Grensen går ved veiskillet mellom Bratsbergvegen og Utleirvegen, ved Tverreggen. Byen skal ikke bygges lengre sørover, jmfør strategi fastsatt i kommuneplanmeldinga om langsiktig byvekst og jordvern. Utleir vestre ligger nord for dette skillet, mellom eksisterende boligområde og planlagt idrettsanlegg.

Beregnet behov for offentlige tjenester viser at Nardo bydel trenger 2 nye skoler, 9 barnehager og 4 helse- og velferdssentre. Sett i lys av det store behovet for offentlig tjenesteyting i bydelen og at området ligger nord for den vedtatte grensa for utbygging mener rådmannen det er riktig å omdisponere Utleir Vestre til utbyggingsformål. Om lag 40 dekar bør settes av til offentlig tjenesteyting. Resterende areal settes av til bolig og grønnstruktur. Fordeling må vurderes nærmere i en helhetlig detaljplan for området.

## 6.7. Strinda/Lade

Bydelen Strinda/Lade omfatter Ladehalvøya, Leangen, Strindheim og sørover mot Dragvoll. Det er flere store prosjekt i bydelen, blant annet Lilleby, Lade allé, Ladebyhagen, Brøset, samt Granåsen miljøby. I tillegg er det avsatt store områder på Dragvoll som det ikke foreligger konkrete planer for.

Rådmannen foreslår 2 nye boligområder i bydelen Strinda/Lade; deler av Granås gård og Leangen travbane. Begge områdene er fortettingsprosjekt i tråd med overordnet strategi for byutvikling, i tilknytning til eksisterende infrastruktur. Områdene har godt kollektivtilbud i dag og er forutsatt å ha svært godt kollektivtilbud i framtida. Områdene sokner til skolekretser med underkapasitet og det er stort behov for økt

skolekapasitet i bydelen. Skolekapasitet må løses før områdene kan bygges ut. Behovet for offentlig tjenesteyting er hovedgrunnen til at Granås gård foreslås omdisponert. Her er det mulig å bygge ny ungdomsskole og utvide eksisterende barneskole. På Brøset er det planlagt ny skole. Boligutbygging på Leangen travbane og Granås vil bidra til å utnytte kapasiteten på de nye skolene i fremtiden.

### Granås gård

Granås gård ligger øst for omkjøringsvegen på Tunga og sør for Brundalen skole. Gården med tilhørende jorder omkranses av eksisterende tettbebyggelse, med boligbebyggelse i nord, øst og sør og næringsbebyggelse i vest.

Deler av Granås gård ble i 2006 omdisponert til utbyggingsområde. Bakgrunnen for dette var områdets attraktivitet i forhold til omkringliggende bebyggelse, god tilgjengelighet til byen, stor arbeidsplasskonsentrasjon i nærheten og muligheter for å binde sammen bydelene. Det forelå innsigelse på området, men Miljøverndepartementet mente at den planlagte utbyggingen på Granås var et så viktig element i kommunens fortettingsstrategi at det kunne godkjennes.

For de resterende arealene av Granås gård er de ovenstående kriteriene fortsatt gyldige. Rådmannen foreslår utbygging ved Granås gård, vest og øst for selve gårdsanlegget. Formålene som foreslås er boligbebyggelse og kombinert formål bolig, idrett og offentlig tjenesteyting. Den gode beliggenheten samt at gården allerede er delvis omdisponert taler for at de resterende arealene kan omdisponeres, så fremt turdrag, kulturlandskaps- og kulturminneverdiene og grønnstruktur ivaretas. Spesielt viktig er det å ivareta de skrånende jordene vest for gårdsanlegget, da disse utgjør en viktig del av kulturlandskapet i området. Denne delen foreslås derfor beholdt som LNF.

Granås gård vest foreslås omdisponert til boligbebyggelse, da området ligger mellom store eksisterende boligområder nord og sør. Det er kommet inn forslag om næringsbebyggelse på tomta. Rådmannen mener at næringsbebyggelse i dette området vil komme i konflikt med eksisterende boligbebyggelse.

Østre del av Granås gård foreslås til kombinert formål offentlig tjenesteyting, idrettsformål og boliger. Offentlig tjenesteyting omfatter ungdomsskole, utvidelse av Brundalen skole og barnehage. Grønnstruktur må planlegges i detaljplan, da det ikke er hensiktsmessig å fastlåse hvor dette skal etableres før området er vurdert helhetlig. Grønnstruktur skal være mulig å kombinere med uteområder for skolene. Det skal også vurderes om det er mulig med bekkeåpning i området.

Områdene ved Granås gård vil få bedre kollektivtilgjengelighet hvis ny kollektivtrase etableres i området. Framtidig kollektivtrase er under utredning og vises i plankartet til arealdelen.



## Leangen travbane

Leangen travbane mangler utvidelsesmuligheter og Leangen travbane AS ønsker å flytte. Området er derfor foreslått som byggeområde. Rådmannen mener området er best egnet til boligbebyggelse med tilhørende grønnstruktur. Ved utbygging må det tilrettelegges for nødvendig offentlig tjenesteyting i området. Området har potensiale til å bli et godt fortettingsprosjekt med gode boligkvaliteter og godt kollektivtilbud. Det er kort vei til Midtbyen og arbeidsplasser i kollektivbuen. Rådmannen ønsker å finne alternativ tomt for travbane i samråd med forslagsstiller.

## 6.8. Ranheim

Ranheim er den bydelen som har hatt størst befolkningsvekst de siste årene. Flere større boligprosjekter har blitt ferdigstilt omtrent samtidig, noe som har gitt lav skolekapasitet på tross av ny skole. Ytterligere boliger på Ranheim krever at skolekapasitet er løst. Det jobbes med dette i skolebruksplan for øst. For å bedre skolekapasiteten foreslås det omdisponering av næringsformål til offentlig tjenesteyting, på jorden nord for Peterson, gnr/bnr 23/195. Her kan det bli aktuelt med ungdomsskole kombinert med idrettshall. Videre vurderes det å flytte på skolegrenser, da Vikåsen skole har god skolekapasitet og kan ta bort noe av presset på Ranheim skole. Åpning av gamle Ranheim skole er også et alternativ som utredes.

Det er kommet inn mange forslag til områder for boligutvikling i øst. Flere av innspillene er for store til å tas inn som byggeområder uten en nærmere, helhetlig vurdering av jordvernet. Dette gjelder Rotvoll, Øvre Charlottenlund, Presthus gård og Reppeplatået. Rådmannen mener at områdene må vurderes i revidering av kommuneplanmeldinga for byvekst og jordvern. Områdene er i seg selv så store at de ved utbygging trolig skaper behov for nye kollektivtrasser, skoler og annen offentlige tjenesteyting. Samtidig ønsker rådmannen allerede nå å signalisere at Rotvollområdet har en svært god lokalisering i forhold til vedtatte byutviklingsstrategier. Utvikling av området kan åpne for nye og bedre kollektivtilbud østover og styrke blå/grønne forbindelser fra Estenstadmarka til fjorden. Omdisponering må vurderes opp mot jordvern. Området har matjord med svært god kvalitet og er en del av større sammenhengende kulturlandskap.

Rådmannen foreslår to boligområder i bydelen; deler av Ranheim vestre og Steinhaugen på Reppe.

### Ranheim vestre

Området Ranheim vestre ligger rett øst for Peder Myhres veg og vest for Humlehaugvegen. Sør for området ligger gårdsanlegget Ranheim vestre, kategorisert med antikvarisk verdi C. Rådmannen foreslår området tatt inn til boligbebyggelse, da det har en god lokalisering for boligutvikling, med nærhet til lokalsenter og eksisterende infrastruktur. Det ligger tilsluttet eksisterende bebyggelse og nært skoler og planlagt lokalsenter på Ranheim. Utvikling av området er i tråd med overordnede strategier for

miljøvennlig byvekst. I kommuneplanmeldinga for langsiktig byvekst og jordvern ble området kategorisert som C-område, et område som kan vurderes for omdisponering på lang sikt. Rådmannen mener området kan omdisponeres, da det ligger i ytterkant av et større jordbruksområde.

### Steinhaugen på Reppe

Rådmannen anbefaler at videre utbygging på Reppeplatået må vurderes nærmere ved revidering av kommuneplanmeldinga for langsiktig byvekst og jordvern. Unntaket er Steinhaugen, et område som ligger tilsluttet eksisterende bebyggelse i nord, øst, vest og delvis i sør. Veg med godt utbygd gang- og sykkelnett går fram til området, og det er kort avstand til nærbutikk og skole på Vikåsen.

Området var foreslått ved rullering i 2007, men ble tatt ut ved mekling 10.12.2007. Innsigelsen fra fylkeslandbruksstyret var begrunnet med jordvern hensyn. I meklingsmøte med Fylkesmannen aksepterte Trondheim kommune at Steinhaugen ble avsatt til LNF-område. Begrunnelsen var at området ikke var kritisk for boligforsyning eller vesentlig for utviklingen av byen. Presset på boligforsyningen har økt siden 2007. Ettersom området er godt tilrettelagt for utvikling foreslås det på nytt.



### 6.9. Bygdesentrene

For å sikre grunnlaget for tjenestetilbudet i bygdesentrene må boligbyggingen dimensjoneres slik at man oppnår tilstrekkelig fornyelse av befolkningen. Samtidig er det begrenset hvor sterk vekst det bør tilrettelegges for i bygdekretsene. Dette er tydeliggjort blant annet i den vedtatte strategien i IKAP (3e): *”Boligbygging i bygde-/lokalsentra skal ha et omfang som er tilpasset senterets offentlige og private service, og skal som hovedregel ikke legges til grunn som del av boligforsyningen i kommunen.”*

Rådmannen foreslår at boligbyggingen i bygdesentrene dimensjoneres for å opprettholde barnetallet. 3 boliger per år på Bratsberg og Nypvang og 5 boliger per år på Spongdal og Rye vurderes som tilstrekkelig for å oppnå dette. Med en slik utbyggingstakt er beregnet potensial i felt avsatt eller regulert til boligformål tilstrekkelig for å dekke boligbyggebehovet i kommende kommuneplanperiode i alle bygdekretsene. På Bratsberg og Rye vil det fortsatt være store avklarte arealer tilgjengelig etter utløpet av kommuneplanperioden. Behov for nytt areal på Spongdal og Nypvang for å dekke det langsiktige behovet kan vurderes ved senere rulleringer av kommuneplanens arealdel.

## 7. Offentlig tjenesteyting

Prosjekt 2030 har utredet behovet for nye arealer for å sikre kommunens innbyggere et godt tjenestetilbud., som skoler, barnehager og helse- og velferd, idrett, parker, kultur med mer, se kapittel 2.5 side 11. I ny arealdel blir offentlig tjenesteyting eget formål. Arealformålet gir større forutsigbarhet om kommunale behov.

### 7.1. Lokal dekning en viktig målsetting

Lokal dekning gir innbyggerne tjenester med god tilgjengelighet og gang- og sykkelavstand fra bosted. Innen hver bydel er det kun lagt til rette for det lokale behovet. Unntaket er sentrum og langs kollektivårene inn mot sentrum, hvor tilgjengeligheten generelt er god. Her kan noe overdekning av barnehageplasser og helse- og velferdssentre være hensiktsmessig.

#### Barnehager

Barnehager skal primært lokaliseres i barnas nærmiljø, sekundært i tilknytning til hovedfartsårer inn mot sentrum og større arbeidsplasskonsentrasjoner. De skal så fremt det er mulig lokaliseres i direkte tilknytning til offentlige friområder, turdrag, idrettsanlegg eller markaområder som kan benyttes av barna. De skal ha god adkomst via gang- og sykkelvegnett, og ikke ligge i direkte tilknytning til sterkt trafikkerte trafikkårer.

På grunn av sin lave utnyttelsesgrad (ca 40 % TU) kan en barnehagetomt utgjøre en fin overgangssone mellom tettbygde strøk og grønne områder/marka.



#### Skole

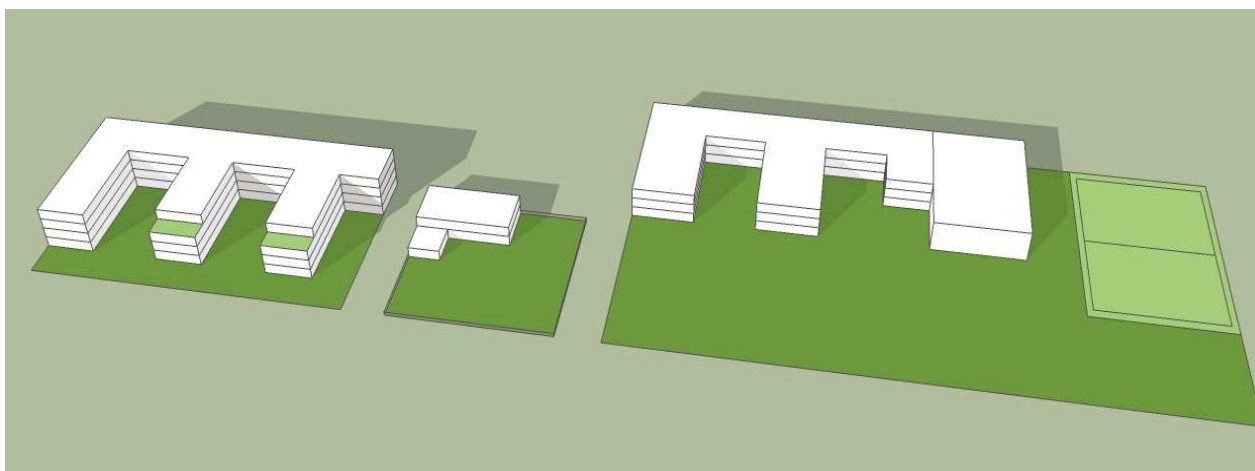
Skoler skal primært lokaliseres i barnas nærmiljø, slik at skoleveg blir kortest og tryggest mulig for flest mulig elever. De skal så fremt det er mulig lokaliseres i direkte tilknytning til offentlige friområder, turdrag, idrettsanlegg eller markaområder som kan benyttes av elevene. I likhet med barnehager skal de ha god adkomst via gang- og sykkelvegnett, og ikke ligge i direkte tilknytning til sterkt trafikkerte trafikkårer.

#### Helse- og velferdssentre

Helse- og velferdssentre skal primært lokaliseres i tilknytning til lokalsentre, med god kollektivdekning, sekundært i tilknytning til hovedfartsårer inn mot sentrum. De skal også lokaliseres slik at de får god adkomst via gang- og sykkelvegnett. Det er aktuelt å se på sambruk med kulturarena ved utvikling av helse- og velferdssentre.

## 7.2. Uterom til offentlig tjenesteyting

Fortetting og stadig større press på areal innenfor de bebygde områdene gir utfordringer med å finne gode og store nok arealer for barnehager, skoler og helse- og velferdssentre. Det kan gi stort press på størrelse og kvalitet på utearealene og behov for nye parker. Barnehager og skoler er barnas viktigste lekearenaer, og benyttes ikke bare på dagtid på hverdager, men er viktige møteplasser for barn og unge utenom barnehage- og skoletid. Ved fortetting er det ekstra viktig at å ivareta gode utearealer i tilknytning til barnehager og skoler. Det foreslås derfor retningslinjer for uterom for disse formålene, samt helse- og velferdssentre. I forlengelsen av innføring av retningslinjer skal det utarbeides en veileder for utforming av slike uteområder.



### Helse- og velferdssenter

11 400 m<sup>2</sup> BRA – 4 (3) etasjer

➤ 2 850 m<sup>2</sup> BYA

➤ 3 000 m<sup>2</sup> uteoppholdsareal inkludert takterrasser

### Barnehage

1 000 m<sup>2</sup> BRA – 1-2 etasjer

➤ 550 m<sup>2</sup> BYA

➤ 2 040 m<sup>2</sup> uteoppholdsareal

### Barne-/ungdomsskole

9 000 m<sup>2</sup> BRA – 3 etasjer (hall 1 etg)

➤ 4 150 m<sup>2</sup> BYA

➤ 14 400 m<sup>2</sup> uteoppholdsareal

Figur 7-1 Forholdet mellom uteareal og volum som følge av forslått minimumskrav for uteareal



### Barnehage

Innenfor nye barnehageanlegg bør det settes av tilstrekkelig godt egnet uteoppholdsareal. Arealene skal være egnet for lek og opphold, ha god sammenheng og kunne gjerdes inn. Dagens praksis er minimum 24 m<sup>2</sup> per barn. I retningslinjene anbefales det 25 m<sup>2</sup> per barn.

Typisk størrelse på nye barnehager i Trondheim er 5 avdelinger (80-85 barn) – det gir ca 2 000 m<sup>2</sup> uteareal (inggjerdet).



## Skole

I nasjonale forskrifter er det ikke gitt noen minimumskrav for størrelse på uteoppholdsareal for skoler. I en rapport fra Sosial- og helsedirektoratet (2003) anbefales det å stille følgende krav til uteoppholdsareal for grunnskolen:

*Det stilles et generelt minimumskrav på 50 m<sup>2</sup> nettoareal per elev. Det stilles krav om minste samlede areal gradert etter skolestørrelse basert på SSBs inndeling:*

- *Minimumsareal ved små skoler (færre enn 100 elever): ca 5 000 m<sup>2</sup>*
- *Minimumsareal ved middels store skoler (mellom 100 og 300 elever): ca 10 000 m<sup>2</sup>*
- *Minimumsareal ved store skoler (flere enn 300 elever): ca 15 000 m<sup>2</sup>. For hver elev over 300 kommer et tillegg på 25 m<sup>2</sup>.*

For en skole med 600 elever tilsvarer dette et uteoppholdsareal på til sammen 22,5 daa. Samtidig foreslås funksjons- og kvalitetskrav til utearealene.

Dagens skoletomter i Trondheim kommune har veldig ulik størrelse, med varierende antall kvadratmeter uteareal per elev. De tradisjonelle bynære skolene har forholdsvis små tomter med trange skolegårder som følge av at de ligger innenfor bystrukturen, mens skolene lengst unna sentrum har store tomter. De anbefalte minimumskravene er generelt sett bare oppfylt for de skolene som ligger et stykke unna sentrum. Også ved planlegging av nye skoletomter anses det som vanskelig å imøtekomme anbefalingene om minimumsstørrelse på uteareal.

Det pågår nå et arbeid for å kartlegge hvor mye uteareal det er ved byens skoler. Undersøkelsene tyder på at et nivå på mellom 20 og 30 m<sup>2</sup> per elev gir gode uteoppholdsareal, med variert tilbud av aktiviteter og rom for ballbaner.

Ved planlegging av nye skoletomter er det derfor ønskelig å legge seg rundt dette nivået når det gjelder størrelse på utearealet per elev. Minimumsanbefalingen foreslås likt som for barnehager, 25 m<sup>2</sup> per elev, da det anses riktig å tilby elever i grunnskolen minst like store utearealer som barna i barnehagene.



Regulerte offentlige friområder eller idrettsanlegg som kan benyttes av elevene og som ligger i direkte tilknytning til elevenes uteoppholdsareal kan gi grunnlag for å regulere tilsvarende mindre areal til skoletomt. Arealene må ligge i direkte tilknytning til skolen og være tilgjengelige for skoleelevene til en hver tid gjennom skoledagen, samt ha en

utforming som er tilpasset elevenes behov. Arbeid med veileder for uterom til offentlig tjenesteyting skal avklare hvordan dette skal gjøres.

Det skal alltid vurderes om det innenfor bydelen er behov for mindre flerbrukshaller, idrettsbaner og/eller nærmiljøanlegg ved utbygging av nye skoleanlegg, slik at disse eventuelt kan integreres i bygningsmasse og/eller uteanlegg.



### Helse- og velferdssentre

Per i dag finnes det ingen standarder for minimum uteoppholdsareal ved helse- og velferdssentre. Det foreslås derfor at uteromskravet for boliger også skal gjelde for helse- og velferdssentre, men kravet til størrelse på utearealene skal tilsvare omtrent halvparten av det som kreves for ordinære boliger i forhold til bygningsmassen.

Rådmannen foreslår derfor at det settes krav minimum 25 m<sup>2</sup> godt egnet uteoppholdsareal per 100 m<sup>2</sup> BRA i helse- og velferdssentre. Dette tilsvarer ca 3 000 m<sup>2</sup> uteareal ved et

vanlig helse- og velferdssenter med 70 sykehjemsplasser og 50 omsorgsboliger.

### 7.3. Parkering ved offentlig tjenesteyting

Ved anlegg for tjenesteyting skal det først og fremst legges til rette for parkering for bringing og henting av barn ved barnehager og skoler, og for besøkende ved helse- og velferdssentre lokaler for religionsutøvelse.

Parkering for ansatte skal holdes på et minimum og begrenses til 1-2 parkeringsplasser for ansatte med nedsatt funksjonsevne og parkering for ansatte som jobber utenom ordinær arbeidstid. Det kan vurderes noe mer parkering til ansatte ved anlegg som ligger utenfor områder med kollektivdekning.

Ved helse- og velferdssentre skal det anlegges 0,1 parkeringsplasser per boenhet i sykehjem for å dekke behovet for besøkende. Ingen av beboerne har egen bil. For beboere i omsorgsboliger skal det anlegges 0,1 - 0,5 parkeringsplasser per boenhet. I omsorgsboliger knyttet til et helse- og velferdssenter viser erfaringene at det er noen, men svært få som har egen bil.

## 7.4. Utfordrende, og nødvendig, å finne ledig areal

Når eksisterende bydeler fortettes med boliger må det også fortettes med offentlig tjenesteyting for å opprettholde tilbudet. Flere bydeler i Trondheim har få eller ingen egnede ledige areal innenfor byggeområdene. Arealene som er tilgjengelig på kort sikt er ofte små, og nye tomter til skoler og helse- og velferdssentre er særlig utfordrende. Også tomter til barnehageformål kan være en utfordring.

Det er derfor nødvendig å se på områder med LNF-formål og i spesielle tilfeller områder innenfor markagrensa og i grønnstruktur. Det er også nødvendig å vurdere omdisponering av eksisterende bolig- og næringsområder. Alternativet er å lokalisere funksjonene utenfor bydelen. Det er ikke i tråd med målsettingen om en bærekraftig by. Det er derfor viktig at det ved utvikling av større områder, byomforming og fortettingsprosjekt alltid vurderes om det er behov for å sette av areal til offentlig tjenesteyting etter følgende prinsipp:

- Areal større enn 3 daa: Behov for barnehage skal vurderes
- Areal større enn 8 daa: Behov for barnehage og helse- og velferdssentre skal vurderes
- Arealer større enn 18 daa: Behov for barnehage, helse- og velferdssentre og barne-/ungdomsskole vurderes

Skolekapasitet skal vurderes ved all planlegging og utbygging.

## 7.5. Vurderte utbyggingsområder for offentlig tjenesteyting

Vurderte områder for offentlig tjenesteyting er presentert i vedlegg 7 Vurderte utbyggingsområder for offentlig tjenesteyting. Det foreslås å sette av 19 nye områder til formålet offentlig tjenesteyting. I tillegg har rådmannen funnet 12 områder som er aktuelle for offentlig tjenesteyting, hvor nærmere avklaring må gjøres i reguleringsplan.

Rådmannen har vurdert områdene opp mot mange hensyn og har i noen tilfeller tatt vanskelige valg. Blant annet er forslag innenfor markagrensa og i landbruksområder kategorisert som D i melding om langsiktig byvekst og jordvern vurdert. Det foreslås å gå videre med forslag om interimsskole innenfor markagrensa, ved Kongsvegen. Området har god adkomst med buss, ligger i tilknytning til grøntområder og har gunstig beliggenhet med tanke på omgjøring til vanlig skole på sikt. Det er også foreslått skole på et større LNF-område i øst, kategorisert som D, Granås gård. Bydelen har stort behov for skoletomter og området har en svært god beliggenhet. Skole her kan betjene flere store boligområder.

Tre områder er foreslått som bestemmelsesområde for å sikre at de omdisponeres til offentlig tjenesteyting ved endret arealbruk. Dette gjelder mindre næringstomter i områder for boligbebyggelse med lite ledig utbyggingsareal. Tomtene har ikke god lokalisering for næring, samtidig er det stort behov for offentlig tjenesteyting i områdene:

- NRK-tomta på Tyholt, 57/270
- Paul Fjermstads veg, 58/162
- Nils Uhlin Hansens veg, 105/3+5+92 og 104/35+172

Områdene er nærmere beskrevet i katalog for offentlig tjenesteyting.

Tjenesteyting skal vurderes etablert i tilknytning til lokalsentre. Det er foreslått helse- og velferdssenter innenfor hensynssone lokalsenter på Byåsen og Stavset. Endelig plassering av velferdssenter bør fastsettes i helhetlig plan for lokalsenteret.

### Skole

Det er kartlagt behov for kapasitetsøkning tilsvarende 7-8 nye barneskoler og 3 nye ungdomsskoler fram til 2030, se Tabell 2-1 side 12. Elevtallsveksten og tilhørende behov for nye skoler er merkbar i de fleste delene av byen. Presset er størst i øst, i bydelene Ranheim og Strinda/Lade. Det forventes også stor vekst i bydelen Nardo.

Skolebruksplan for Østbyen utarbeides våren 2012, med forslag om kortsiktige og langsiktige løsninger for skolekapasitet fram mot 2030. Foreslåtte løsninger er justering av skolekretser, rehabilitering av skoler, mulige arealutvidelser og forslag til områder for nye skoler. Skolebruksplanen bygger på samme befolkningsprognoser som arealdelen.

Det ønskes god fordeling av boligutbyggingen mellom bydelene, for å unngå stort press i ett område. Arealdelens forslag om boligområder også i sør gir bedre fordeling av elevveksten. Beregninger viser at skolekapasiteten jevner seg bedre ut ved utbygging i de foreslåtte utbyggingsområdene. Samtidig er rådmannen oppmerksom på at det kan være positivt å legge ut enda mer boligareal i nærheten av planlagte skoler i Østbyen, for å utnytte skolekapasiteten ytterligere.

Det settes krav til tilfredsstillende barnehage- og skolekapasitet ved utbygging av bolig for å sikre forutsigbarhet for utbyggere og beboere, samtidig som overkapasitet på skolene forhindres.

Totalt har rådmannen funnet 8 områder som kan imøtekomme det framtidige behovet, se Tabell 7-1. Dette kan være for lite da det er behov for 10 barne- og ungdomsskoler til sammen. Det må derfor jobbes ytterligere med å finne egne skoletomter.



Det foreslås tre områder til offentlig tjenesteyting for nye, permanente skoler. Dette er på Ranheim, Granås gård og Utleir. Felles for områdene er at de har svært god lokalisering nær eksisterende boligområder. På Ranheim foreslås det omdisponering fra næring til offentlig tjenesteyting for ungdomsskole og idrettsformål. Granås gård grenser til flere skolekretser og vil avlaste flere omkringliggende skoler. Utleir ligger nært eksisterende skole, lokalsenter og planlagt idrettsområde.

Det foreslås også utvidelser av eksisterende skoler for å sikre areal for nødvendige utvidelser. Dette gjelder Lade, Brundalen og Solbakken skole, som også ligger i østre deler av byen.

Det er ønskelig med ungdomsskole ved Ringve videregående. Området avmerkes som offentlig tjenesteyting i plankartet.

En interimsskole vil fungere som erstatningsareal i inntil 20 år. Det er ønskelig med tomt som kan videreføres som ordinær skoletomt. Egned lokalisering for interimsskole på sørsiden av byen er en stor utfordring. Kongsvegen er en av få tomter sør i byen som er stor nok og samtidig har god nok beliggenhet for adkomst for buss. Området ligger i tilstrekkelig avstand fra andre skoler og i nærheten av mulige utbyggingsområder. Det ligger i god tilknytning til grønne områder, men er innenfor markagrensa og ved høyspentanlegg. Andre tomter som bør vurderes til interimsskole er Sivilforsvarets anlegg ved Granåsen og Adresseavisens lokaler på Heimdal. Her er det muligheter for ny bruk. Områdene er store nok til å romme en interimsskole, og har også en del ulemper. Granåsen ligger innenfor marka. Adresseavisens lokaler kan være for støyutsatt, og det er usikkert når tomtene blir ledige. Disse tre alternativene skal utredes videre.

Tabell 7-1 Områder vurdert for skole, etter bydel

Område	Forslag
Strinda-Lade	
Ringve VGS	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Lade skole - utvidelse	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Ranheim	
Ranheim fabrikk	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Brundalen - utvidelse	Avsettes til blanda formål, avklares ved detaljplan
Granås gård - østområdet	Avsettes til blanda formål, avklares ved detaljplan
Utvidelse av Solbakken	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Nardo	
Utleir vestre	Avsettes til blanda formål, avklares ved detaljplan
Heimdal-Tiller-Byneset	
Kongsvegen	Alternativ vurderes, avklares ved regulering

## Barnehage

Frem til 2030 er det et estimert behov for 52 nye barnehager inkludert 13 midlertidige som må erstattes. Ved utbygging av større boligområder sikres barnehage i samråd med kommunen. Det foreslås å avsette nye tomter til barnehage i områder der det er et behov, men ingen kjente utbyggingsplaner.

15 områder vurdert til barnehage er vist i Tabell 7-2. Det resterende behovet sikres ved utbygging av større boligområder. Noen områder foreslås avsatt til offentlig tjenesteyting, i andre områder anbefales bruk til barnehage avklart ved regulering. Dette gjelder Brubakken, Lade idrettsanlegg, Stavset kirketomt og et område ved Rosten skole.

Tabell 7-2 Områder vurdert for barnehage, etter bydel

Område	Forslag
Sentrum	
Brubakken	Avklares ved regulering
Strinda-Lade	
Lade idrettsanlegg (105)	Avklares ved regulering
NRK-tomta	Bestemmelsesområde
Paul Fjermstads veg	Bestemmelsesområde
Leangen travbane	Fremtidig boligområde. Vilkår om offentlig tjenesteyting
Jonsvannsvegen	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Ranheim	
Granås gård – østområdet	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Nardo	
Nidarvoll/Sunnland	Avsatt, ungdomsskole
Utleir sør, mot Bratsbergvegen	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Byåsen	
Stavset kirketomt	Avsettes til offentlig tjenesteyting. Avklares ved regulering
Heimdal-Tiller-Byneset	
Flatås Nordre	Fremtidig boligområde. Vilkår om offentlig tjenesteyting
Saupstadbrinken	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Rosten	Avklares ved regulering
Lyngvegen	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Katteskogen	Fremtidig boligområde. Vilkår om offentlig tjenesteyting

## Helse- og velferdsbygg

Frem til 2040 er det et estimert behov for 20 nye helse- og velferdssentre. Sentrene bør lokaliseres ved lokalsenter. Helse- og velferdssentre er arealkrevende, men mulig å integrere med andre funksjoner. For eksempel bør bydelens behov for kulturarena sees i sammenheng med helse- og velferdssentre. Det foreslås 11 områder til offentlig tjenesteyting med tanke på helse- og velferdssentre.

Tabell 7-3 Områder vurdert til helse- og velferdssentre etter bydel.

Område	Forslag
Strinda-Lade	
Østmarkveien 5	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Leangen travbane	Fremtidig boligområde. Vilkår om offentlig tjenesteyting
Nardo	
Hornebergvegen	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Nidarvoll - Sunnland ungdomsskole	Avsatt, ungdomsskole
Heimdal-Tiller-Byneset	
Tiller HVS – utvidelse	Avsatt, HVS/VGS
Ringvålvegen 11	Avsettes til offentlig tjenesteyting
Byåsen	
Nils Uhlin Hansens veg	Bestemmelsesområde
Vådanvegen	Avklares ved neste rullering av kommuneplanen
Munkvoll næringspark	Avklares ved regulering
Byåsen butikkcenter	Lokalsenterområde, avklares ved regulering
Viktor Baumanns veg revidert	Avsettes til offentlig tjenesteyting

## 8. Næring

Trondheimsregionen har et stort behov for større næringsarealer. Trondheim kommunes andel av den regionale etterspørselen etter nye større næringsområder for lager- og industrivirksomhet er anslått til ca 1 000 dekar i planperioden. Etterspørselen imøtekommes med om lag 1 050 dekar næringsareal på Tiller og knapt 100 dekar nye næringsområder i østlige bydeler. I tillegg videreføres ca 500 dekar ubebygde næringsområder fra gjeldende arealdel. Det gir til sammen om lag 1 650 dekar.



I tillegg skal alternative lokaliseringer for travbane og bussdepot utredes, og område for varmesentral skal settes av hvis det gis konsesjon. Det er knytta usikkerhet til geotekniske forhold for områdene på Tiller, så det er nødvendig med overkapasitet i forhold til behovet. Forslagene til omdisponering av LNF-områder til næringsområder for arealkrevende industri- og lagervirksomhet er i tråd med Interkommunal arealplan for Trondheimsregionen, IKAP.

Arealformålet næringsbebyggelse er forbeholdt næring, og boliger tillates ikke. Handel og service tilltates heller ikke. Næringsvirksomhet kan utvikles i arealformålene boligbebyggelse og sentrumsformål der det lar seg forene med omgivelsene.

### 8.1. Muligheter for rett virksomhet på rett sted

#### Kontor

En viktig målsetting i Miljøpakken er at 60 % av tilveksten av arbeidsintensive arbeidsplasser (kontor) skal komme innenfor Kollektivbuen. Arbeidsplasser, forretninger og annen besøksintensiv virksomhet bør samlokaliseres i områder med god tilgjengelighet med alternativ til bil, for å legge til rette for miljøvennlig transport og for å skape grobunn for en økonomisk, sosial og kulturell utvikling av Trondheim som en attraktiv by.

Utenfor det sentrale byområdet/kollektivbuen bør kontorvirksomheter lokaliseres i Midtre sone for parkeringsdekning, se figur 8-1. Der er kollektivtilgjengeligheten god. Mindre kontoretableringer kan lokaliseres til byens lokalsentre. Noe kontoretablering bør også kunne legges andre steder i bystrukturen, slik at kontortilbudet blir mangfoldig, tilpasses lokale forhold og tilfredsstillende ulike inntjeningsmuligheter. Hovedtyngden av tilveksten bør likevel skje slik at byens samlede transportarbeid går ned og betjenes av byens kollektivtilbud.



Områder nært avlastningssenteret på Leangen har god kollektivtilgjengelighet og vil få bedre tilgjengelighet etter hvert som Leangen/ Rotvoll utvikles til et kollektivknytepunkt. Ut fra beliggenheten kan områdene omkring E.C. Dahls bryggeri, foruten dagens virksomhet, også brukes til kontor. Nardolia ligger svært godt til for kontorutvikling i tilknytning til NTNU og SINTEF sin virksomhet ved Gløshaugen, under forutsetning av at vegkapasitet til området bedres. Områdene på Østre og Vestre Rosten har god kollektivtilgjengelighet, særlig fra boliger i sørlige deler av byen, og vil få bedre tilgjengelighet ved utvikling av et kollektivknutepunkt på Tiller. Øvrige næringsområder forbeholdes annen næringsvirksomhet.

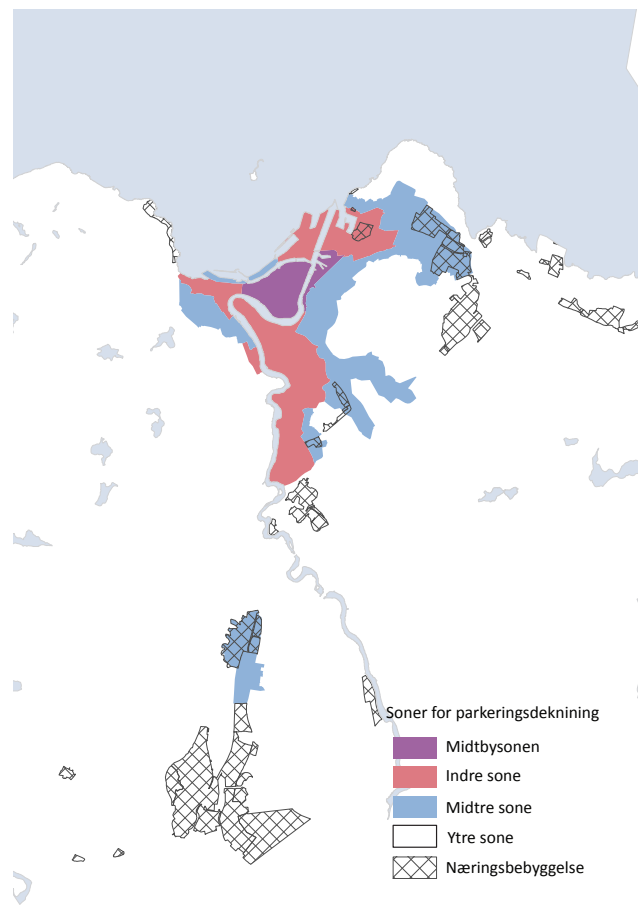
Målet om å etablere minst 60 % av arbeidsintensive arbeidsplasser innenfor kollektivbuen er fram til nå innfridd. I perioden fra 2001 til 2010 ble 65 % av arealene for slik virksomhet etablert innenfor Kollektivbuen slik den ble definert i 2008.

### Lager- og industrivirksomhet

Strategien om å legge rett virksomhet på rett sted tilsier at områder uten god kollektivdekning, som har god tilgjengelighet for bil og tungtrafikk (områder som ligger nært E6 eller riksveg og har kryssløsning med høy standard), forbeholdes industri- og lagerfunksjoner med mye tungtrafikk. I mange tilfeller bør lager- og industrivirksomhet også være adskilt fra boligbebyggelse av estetiske og sikkerhetsmessige hensyn, samt av hensyn til driften av virksomhetene. Nærhet til stamvegnettet er ikke nødvendig for alle typer næringsvirksomhet, men det bør ikke legges opp til nye områder med dårlig vegtilknytning.

### Forretning med plasskrevende varer

Områder som er biltilgjengelige, men lite kollektivtilgjengelige, er særlig egnet for industri- og lagervirksomhet. Det kan også være ønske om å bruke slike områder til forretning med plasskrevende varer. Det øker presset for å omdisponere LNF-områder. Det legges derfor opp til at forretning med plasskrevende varer lokaliseres i avlastningssentrene.




Figur 8-1 Parkeringssoner og områder avsatt til næring

## 8.2. Forslag til nye næringsområder

Ubebygde større næringsområder er vist i figur under. For flere av områdene fins mer eller mindre konkrete planer om utvikling. De større områdene i de sørlige bydelene framstår i størst grad som helt ledige. I tillegg fins både store og mellomstore næringsområder med utrangert bebyggelse som kan omformes til ny næringsvirksomhet. Næringsbebyggelse kan også oppføres i den øvrige bystrukturen, eksempelvis på Tempe (690 dekar) og Nyhavna (360 dekar). Se Figur 8-2.

Næringsområder	Dekar
Ubebygde i gjeldende araldel	500
Grilstad	40
Heggstadmoen	150
Kvenild	160
Rosten	60
Østre Rosten 8	20
Presthusjordet	70
Forslag i Kommunedelplan Tiller:	1 070
Løvås	65
Løvåsmyra (1, 2, 3)	150
Torgård	855
Forslag nye områder for øvrig:	100
Presthusjordet nord	30
Svenskjordet	30
Ranheim	40
Sum næringsareal	1 670



Figur 8-2 Videreførte ubebygde og nye forslag til næringsareal

Det er foreslått områder for næringsarealer på østsiden av byen for å utnytte potensialet som finnes langs E6 øst. Områdene som foreslås er Ranheim vestre (søndre del), Presthusjordet (nord for E6), og Svenskjordet øst.

I tillegg vurderes alternative lokaliseringer for bussdepot i østlige bydeler og nytt område for travbane. Området foreslått til varmesentral på Være vurderes i forbindelse med konsesjonssøknad. De vurderte områdene skal videreføres som LNF hvis de ikke blir avsatt til næringsformål.

### Ranheim vestre, søndre del

Rådmannen foreslår å legge dette området ut til næringsbebyggelse, da området har svært god beliggenhet ved stamveg. Øst for Peder Myhres veg, rett nord for E6, ligger et dyrka areal som er avsatt til C-område i kommuneplanmeldinga for langsiktig byvekst og jordvern. Den dyrka jorda ligger isolert fra større jordbruksarealer. Det eksisterende gårdsanlegget Ranheim vestre med omkringliggende områder skal ivaretas. Det settes vilkår om at vernet areal blir solgt som tilleggsjord til gårdsbruk i drift.

### Svenskjordet øst

Området foreslås til næringsområde da det har god lokalisering langs hovedveg stamvegnettet. Svenskjordet øst ligger mellom E6, Grilstadtunnelen og Skovgård. Det fredete bygget på Kvernbakken med omkringliggende områder grenser til området i øst. Parsellen utgjør om lag 30 dekar og er isolert fra de store jordbruksarealene i vest, tilhørende Rotvoll gård. Store deler av området er regulert til midlertidig riggområde med krav til tilbakeføring til hovedreguleringsformål ved anleggsslutt. Som jordbruksareal er området godt egnet til korndyrking, men verdien forringes av de store veganleggene og riggarbeidet som pågår. Utbygging på området må hensynta de visuelle kvalitetene i landskapsrommet ved moderate bygningshøyder og estetisk uttrykk.

### Presthusjordet, nord for E6

Noen av de nye næringsområdene er lagt inn for å komplettere og utnytte eksisterende tilliggende næringsområder bedre. Dette gjelder LNF-området på Presthusjordet, nord for E6 og vest for planlagt brannstasjonstomt. Området var tidligere del av reguleringsplan for Presthusområdet på Ranheim, R20090005. Det var da planer om gjenvinningsstasjon på området, men dette ble tatt ut i reguleringsplanprosessen. Rådmannen mener området bør utnyttes til næringsformål, da det er svært godt lokalisert for næringsutvikling langs E6. Som LNF-område ligger det isolert til fra andre større jordbruksarealer. Under reguleringsprosessen ble det kartlagt behov for å sikre deler av området til nærfriområde. Dette blir satt som vilkår for utvikling av området. Et friområde kan fungere som en fin overgang mellom næring- og boligbebyggelse.

### Bussdepot

Fylkeskommunen har innspill om alternativ lokalisering av bussdepot, da det fryktes at det planlagte bussdepotet på sørsiden av Presthusområdet blir for lite til å dekke fremtidens behov. Området som er foreslått er del av et viktig jordbruksområde på Være, 25/1, og om lag 60 dekar. Dette området er i utgangspunktet for verdifullt jordbruksareal til å omdisponeres til utbyggingsformål. Samtidig er det viktig å finne løsninger slik at det kan satses på økt kollektivtransport. Rådmannen ønsker derfor å få vurdert tre alternativ:

- Fylkeskommunens forslag, Ranheim østre, 25/1
- Samlokalisering av bussdepot og varmesentral på Være 28/1 og 26/1.
- Økt utnyttelse av Presthusområdet til bussdepot ved også å ta i bruk Presthusjordet nord.

Det foreslåtte området på Være skal beholdes som LNF hvis det ikke er aktuelt til bussdepot. Rådmannen ber om synspunkt på omdisponering av områdene til dette formålet. Ranheim Østre og område for varmesentral foreslås båndlagt i påvente av vedtak.

## Relokalisering av travbanen

Midt Norge Travforbund v/styringsgruppen Nye Leangen har sendt inn forslag til ny travbane på Tilleråsen. Utviklingsmulighetene på eksisterende travbane på Leangen er begrenset og Travforbundet ønsker å flytte ut av tettbebyggelsen for å sikre videre drift. Det er skissert et behov for 300 dekar, hvor selve travbanen vil legge beslag på ca 110 dekar. Det foreslåtte området ligger i et viktig jordbruksområde på Tilleråsen i Trondheim, kategorisert som D-område i kommuneplanmeldinga. Området ligger langt unna god infrastruktur og vegnett. Travbanedrift av den skisserte størrelsen genererer for mye trafikk til at en beliggenhet langt utenfor hovedårer er ønskelig. Ved å tilrettelegge for stor trafikk inn i jordbruksområdene på Tiller kan det oppstå driftskonflikter. Det aktuelle området foreslås båndlagt i påvente av vedtak. Rådmannen ønsker å være behjelpelig med å finne en bedre lokalisering for travbanetomt nærmere hovedveg. Forslagsstiller har undersøkt flere alternative tomter til ny travbane. Rådmannen ønsker å se nærmere på noen av de alternative tomtene. Samtidig kan det være aktuelt å undersøke muligheten for alternativ lokalisering i nabokommuner. De alternative områdene i Trondheim som er aktuelle er:

- Klett
- Bjørkmyr
- Skjetlein

## Energisentral ved væretunnelen

Statkraft Varme AS ønsker å bygge ny energisentral i Trondheim for å dekke fremtidig behov for energi knyttet til utbygging i kommunens østre deler. Sentralen er tenkt drevet i hovedsak på biomasse med avfallsprodukt fra skogindustrien, i tillegg til en mindre enhet drevet på gass. Statkraft har tidligere fått avslag (byggningsrådet 05.04.11) på reguleringsforslag for plassering av varmesentral på Ranheim. De har på bakgrunn av dette avslaget utredet mulige andre lokaliseringer på Leangen, Lade, Dragvoll, Ranheim og Være. Være kommer best ut av disse alternativene, blant annet på grunn av størrelsen på det tilgjengelige arealet, med muligheter for mer langsiktig håndtering av brenselet. Forslaget ligger i LNF-område. Området består av opparbeidet åker og skog. Utvikling av området krever betydelig tilrettelegging av infrastruktur. Utredning av adkomst pågår. Forslaget omfatter 180 dekar. Minst 25 dekar er nødvendig til varmesentralen, mens øvrig areal er tiltenkt lagring av biomasse.

Statkraft ønsket formannskapet prinsipielle tilslutning til valg av Være for ny energisentral. Bygningsrådet vedtok 7.2.2012 følgende:

*Bygningsrådet tar sak om ny energisentral Trondheim øst til orientering, og stiller seg positiv til videre arbeid med utgangspunkt i lokalisering av en slik sentral på Være.*

*Bygningsrådet ser det som særdeles viktig at adkomst til anlegget løses på en god måte, uten for store inngrep i landskapet og eksisterende veisituasjon, og at berørte parter gis mulighet til innspill og innvirkning på utarbeidelsen av konsesjonssøknaden.*

*Trondheim kommune vil gi endelig uttalelse ved høring av konsesjonssøknad.*

Rådmannen er enig i at Være fremstår som det beste alternativet for ny energisentral i Trondheim øst. Konsekvensene av plasseringen må imidlertid utredes nærmere



før Trondheim kommune kan gi sin endelige tilslutning til utbygging her. Området foreslås båndlagt i påvente av vedtak. Det er viktig at arealene nyttes godt. Lagring av biomassedeponi må effektiviseres for å bruke minst mulig areal. Rådmannen foreslår at arealer som ikke benyttes til energisentral vurderes som ett av tre alternativ for lokalisering av bussdepot.

### 8.3. Forslag til mindre endringer fra gjeldende plan

I store trekk foreslås næringsområder lagt ut samsvarende med områdene for ervervsformål i gjeldende kommuneplanens arealdel fra 2007, se Figur 8-3.

Ervervsområder på Tempe og Sluppen foreslås satt av til sentrumsformål. De nye sentrumsområdene representerer et stort potensial for utvikling til en attraktiv by med høy utnytting og blandete funksjoner.

Framtidig disponering av Nyhavna avklares ved en egen kommunedelplan for området.

Noen mindre ervervsområder beliggende i boligområder uten god tilknytning til hovedvegnett eller sammenheng med de større næringsområdene foreslås omdisponert til boligbebyggelse. Arealformålet boligbebyggelse favner vidt og inkluderer både eksisterende og ny næringsvirksomhet, så sant dette ikke kommer i konflikt med omgivelsene. Endring fra erverv til boligformål gjør arealutviklingen i disse områdene mer fleksibel og skal ikke være til hinder for videre drift for virksomhetene. Forslagene gjelder: Områder i Forsøkslia, områder omkring Moholt senter, området øst for Byåsen videregående skole, området mellom Heimdalsveien og jernbanelinja sør for Heimdal sentrum, området langs Kongsveien på Flatåsen og området for Ladejarlen videregående skole.

Ervervsområdet på Marienborg er regulert til jernbanevirksomhet og foreslås videreført som trafikkområde.

Avlastningssenteret på Tiller ble foreslått lagt ut som sentrumsformål ved forslaget til Kommunedelplan for Tiller 2011-2022 i januar 2012.

Ved forslaget til *Kommunedelplan for Tiller 2011-2022* ble ervervsområdet på Løvås redusert med ca 100 dekar med bakgrunn i ny kunnskap om grunnforhold. Samtidig ble det foreslått å omdisponere LNF-områder ved Kvenild-Torgård for å gi plass for arealkrevende industri- og lagervirksomhet. Dette videreføres.



Figur 8-3 Næringsområder

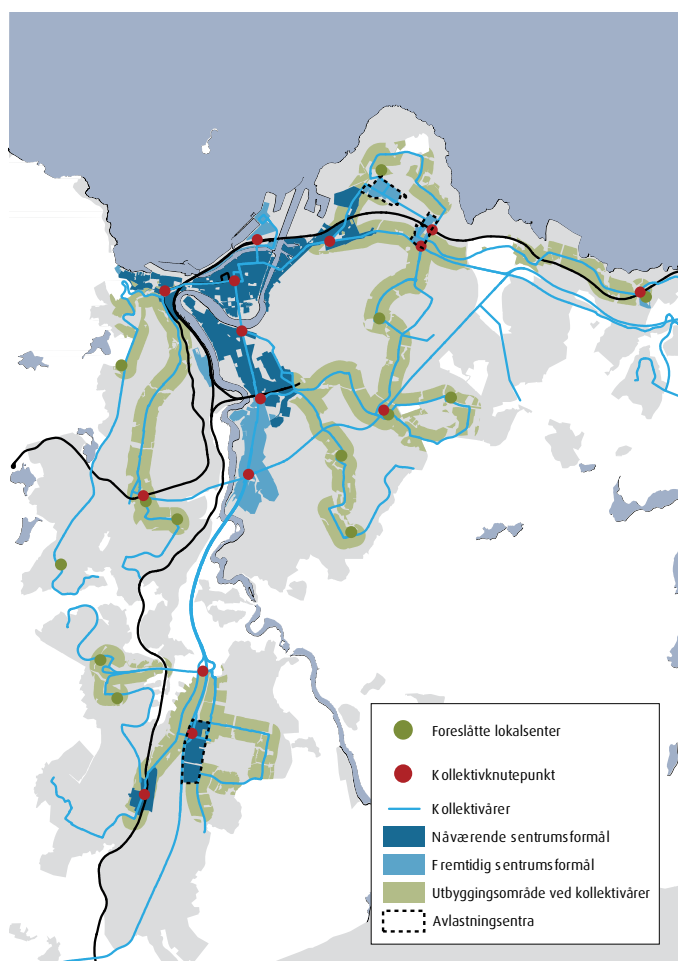
# 9. Transporttilbud og parkering

## 9.1. Kollektivtransport

De neste årene forventes stor befolkningsøkning med tilhørende vekst i arbeidsplasser og transportbehov. For å møte målsettingene om bærekraftig by - og sikre fremkommelighet på vegnettet - er det viktig å øke satsningen på kollektiv-, gang- og sykkeltransport.

### Kommuneplanens arealdel skal:

- Samordne byutvikling og transporttilbud slik at tilgjengeligheten med kollektivtransport blir god
- Sikre nødvendige traséer til effektiv og konkurransedyktig kollektivtrafikk, med tilstrekkelig langsiktig kapasitet.



Figur 9-1 Viktige kollektivknutepunkt

Kollektivtilbudet i Trondheim skal gi et konkurransedyktig reisealternativ i en stadig voksende og tettere bystruktur. Kollektivtilbudet henger dermed nært sammen med byutviklingspolitikken; en vekt på fortetting langs hovedtraséer og nær knutepunkt vil øke befolkningens mobilitet og gi muligheter for effektivisering av tilbudet.

### Omgivelsene – arealbruk, knutepunkt:

Arealdelen legger opp til et utbyggingsmønster som bygger opp om tunge kollektivruter, og åpner for tettere utbygging der kollektivtilbudet har høy standard. Viktige kollektiv-knutepunkt (med overgang mellom flere kollektivtransportruter) kobles om mulig til utvikling av lokalsentra. Dersom det også legges opp til boligbygging, kan det være aktuelt med unntak fra støykrav i områder med god kollektivtilgjengelighet.

Kartet viser de viktigste eksisterende og planlagte knutepunktene for overgang mellom ulike kollektivtransportmidler: Heimdal, Tiller,

Tonstad, Sluppen, Lerkendal, Samfunnet, Munkvoll, Ila, Prinsenkryss, Brattøra, Buran, Strindheim/Leangen, Moholt, Marienborg. I samarbeid med Jernbaneverket skal

### Viktige forutsetninger

- Transportplan for Trondheim vedtatt i bystyret 08.02.2007.
- Miljøpakke for transport i Trondheim, vedtatt i bystyret 24.04.2008:
  - Andelen som reiser med miljøvennlig transport skal øke til 50 % innen 2018 (fra 42 % i 2008).
  - Framkommeligheten for kollektivtrafikken skal bedres. Gjennomsnittshastigheten skal øke med 25 % innen 2010 i de sentrale byområdene. Innen 2018 skal hastigheten økes med 15 % på øvrige deler av stamrutenettet og hastigheten skal øke ytterligere i de sentrale byområdene.
  - Miljøpakkens trinn 2 ble vedtatt i bystyret 26.04.2012. Her videreføres mål om økning av kollektivandelen, og særlig satsing på et høystandard tilbud med meget god framkommelighet.
- Avtale om belønningsmidler mellom Samferdselsdepartementet, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Trondheim kommune (23.06.2009): Innenfor kollektivbuen skal bussene ha meget god framkommelighet, nærmest uavhengig av biltrafikk, samt høy standard på busser og holdeplasser.
- Bybaneutredning og valg av langsiktige kollektivløsninger (bystyret 19.05.2011)
- Framkommelighet for kollektivtransport (formannskapet 04.01.2011)

lokalisering av stasjon i Ranheim-/Grilstadområdet vurderes. Det er behov for videre planlegging og utvikling av infrastruktur for disse.

Kollektivtilbudet i dag er i hovedsak bygd opp med pendelruter via sentrum. De tyngre rutene har høy frekvens (hvert 10. min i rush), universell utforming og god framkommelighet. Dette gir høy tilgjengelighet, særlig i "kollektivbuen", samt langs deler av viktige ruter. Dette vises som A- og B-områder på tilgjengelighetskartet for Trondheim.

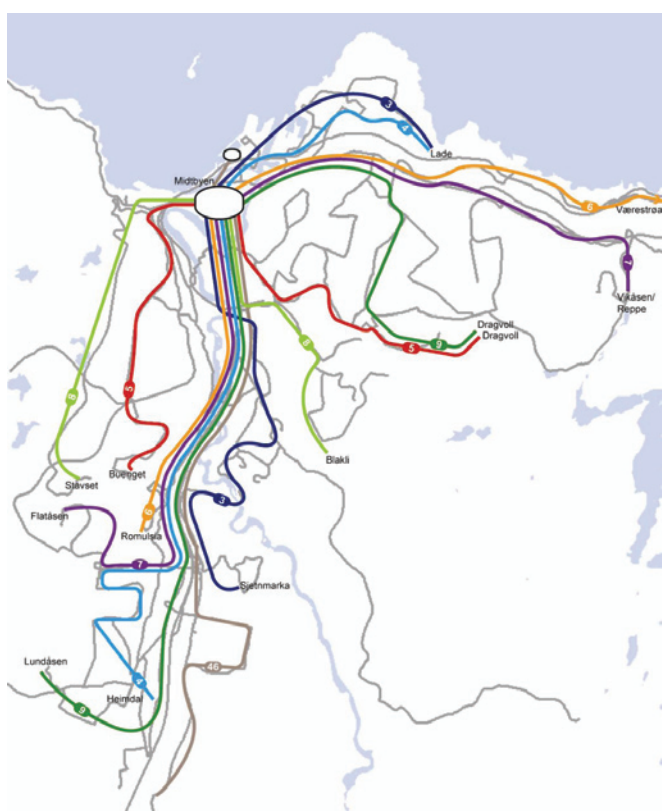
Det anslås at 72 % av de bosatte i Trondheim har et godt kollektivtilbud. Det vil si mindre enn 600 meter til nærmeste holdeplass med minst 4 avganger i timen i rush, og reisetid til Midtbyen som er maksimalt det dobbelte av tiden det tar med bil. Mange har også et bedre tilbud enn dette.

Andel kollektivreiser i Trondheim har ligget relativt jevnt rundt 10 %. I siste reisevaneundersøkelse (2009-10) lå den på 9 %. Gjennom tiltakene i Miljøpakken er det skjedd en trafikkvekst på 30 % fra sommeren 2008, dette er bare delvis fanget opp i reisevaneundersøkelsen. Kollektivtransporten har vært styrket gjennom en kombinasjon av både positive og restriktive virkemidler:

- Kollektivfelt i sentrale byområder fra sommeren 2008
- Ruteutvidelser og elektronisk billettering fra sommeren 2008
- Etablering av bomstasjoner våren 2010
- Sanntids ruteinformasjon og signalprioritering 2011
- Takstreduksjon både i byen og i deler av nabokommunene fra 2011
- Nye gass-/hybridbusser 2011 – 12.

Behovet for innfartsparkering vurderes fortløpende. I hovedsak vil satsing på nye innfartsparkeringsplasser skje utenfor kommunegrensen, fordi det har størst effekt på lengre reiser. Det er likevel viktig med et visst tilbud i Trondheim for å fange opp områder langt unna busstilbud (blant annet deler av Byneset). Innfartsparkering kan også gi mer fleksible reisetilbud for trafikanter som eksempelvis skal levere i barnehagen før de skal til sentrum.

I dag finnes innfartsparkering på Heimdal (for togpassasjerer) og Tonstad. I forbindelse med utbygging av E6 sør forutsettes innfartsparkering etablert på Klett. Nye tilbud innenfor Trondheim skal vurderes på Tiller, Sluppen, Strindheim/Leangen, samt Spongdal.



Figur 9-2 Hovedtrekk i rutesystemet (AtB 2011: Etablering av ny rutestruktur for Trondheim og omegn)

### Regional funksjon

Kollektivtilbudet er viktig i det sammenhengende bolig-, arbeids- og servicemarkedet som Trondheimsområdet utgjør. Tilretteleggingstiltak for kollektivtrafikken i Trondheim kommer i stor grad også regiontrafikken til gode. Det er viktig med knutepunkter som letter overgangen mellom regionale og lokale ruter, inkludert kominasjonsreiser tog – buss.

### Byutvikling og nye kollektivtilbud

Gjeldende planer forutsetter at byveksten primært skal foregå innenfor eksisterende tettstedsområde. I årene framover vil vekst og byutvikling særlig bli merkbar på Grilstad, Leangen, Lilleby, Brattøra, Nyhavna, Brøset, Sorgenfri, Sluppen og Marienborg. Kollektivtilbudet må utvikles for å ta høyde for slike endringer, blant annet med sikring av traséer som gir god framkommelighet og korte gangavstander. Dette betyr at A- og

B-områdene kan endres og utvides over tid. Det er viktig å gi bedre reisetilbud ”på tvers”, det vil si ruter som ikke går innom sentrum, men som kan gi bedre tilbud til tunge næringsområder eksempelvis langs Omkjøringsvegen. Dette er erfaringsmessig dyre ruter, fordi de fleste målpunktene tilbyr rikelig og gratis parkering, og konkurranseforholdet overfor bil er vanskelig. I tillegg er deler av hovedvegssystemet ikke tilpasset bussbetjening, noe som mange steder gir lange gangavstander fra holdeplasser til reisemålene.



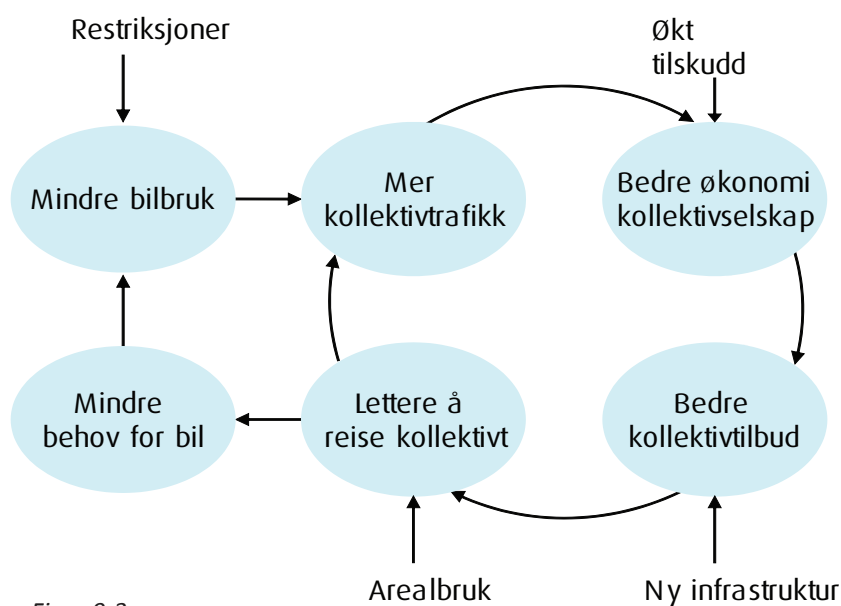
## Kapasitet

I 2040 kan Trondheim ha et innbyggertall på ca 250 000. Dersom 50 % av reisene foretas med miljøvennlige transportformer i 2040, vil antall kollektivreiser pr dag kunne øke fra ca 50 000 i 2009 til ca 100 000 i 2040. For å sikre tilstrekkelig transportkapasitet, må det jobbes kontinuerlig med framkommelighetstiltak (inkludert sikring av nye kollektivtraséer), samordning av ruteopplegg, rask billettering og påstigning, samt tilrettelegging for mer bruk av leddbusser.

Kapasitetsvurderinger bør foretas jevnlig, og dersom Trondheim fortsetter å vokse, blir det på et eller annet tidspunkt sannsynligvis nødvendig å foreta mer omfattende grep i form av ny infrastruktur eller vesentlig omlegging av kjøremønstre. Det vises blant annet til utredningen av ny stamrute øst, der det forutsettes en tunnelløsning fra Buran til Valentinlyst, med videreføring til Brøset og Dragvoll.

## Forslag til satsinger

Trondheim satser på en "pakke" av høykvalitets løsninger for kollektivsystemet, og siktemålet er å nærme seg banestandard, selv om hovedtyngden av tilbudet leveres med busser. Følgende er viktigst:



Figur 9-3

## Kollektivsystem med god framkommelighet

Det legges opp til et nett av hovedruter som dekker viktige bolig- og arbeidsplasskonsentrasjoner. De viktigste planlagte og mulige strekninger for prioriterte kollektivtraséer er satt av på plankartet. Bybussrutene 4, 5, 6, 7, 8, 9, 46, samt regionbussrutene 12 og 14 inngår i hovednettet. I tillegg er trikken en del av hovedrutenettet, og toget utgjør en stamme i det regionale transportsystemet.

Videre planlegging skal sikre meget god kollektivframkommelighet gjennom egne traséer/-felt, eventuelt supplert med andre tiltak som forkjørsregulering, skilting og signalprioritering. Det bør i traséene primært benyttes andre trafiksikkerhetstiltak enn fartshumper, eksempelvis separering av gående og kjørende. Innenfor kollektivbuen skal muligheter for ytterligere standardheving i tråd med "superbusskonseptet" utredes (jf avtale om belønningsmidler).

Dagens (i hovedsak) sentrumsrettede rutetilbud suppleres med ruter til/fra viktige reisemål utenfor kollektivbuen. Utviklingen av dette tilbudet tilpasses løpende til markedsgrunnlaget samt muligheten for å påvirke parkeringsdekning og konkurranseforhold buss-bil.

Når det gjelder jernbaneinfrastruktur, vises til bystyrevedtak 19.05.2011 og Transportplan for Trondheim 2006-15: *”Det bør satses på videreutvikling av Trønderbanen slik at frekvensen kan bedres ytterligere, nye stoppesteder vurderes, og særlig slik at tilbudet sørover fra Trondheim utvikles.”* Det er behov for en utvikling av dobbeltspor på strekningen Marienborg – Stjørdal, da kapasitetsutnyttelsen på dagens enkeltspor er svært høy. Dette er en forutsetning for eventuell satsing på et flytogtilbud med akseptabel frekvens. Behovet for dobbeltspor må vurderes i alle plan- og byggesaker på strekningen. Elektrifisering av strekningen nord for Trondheim er også svært viktig for å kunne etablere gjennomgående tilbud eksempelvis fra Melhus til Stjørdal.



## 9.2. Sykkel

Trondheim har høy sykkelandel sammenliknet med andre byer i Norge, men andelen må økes vesentlig dersom kommunen skal nå målene i overordnede planer.

Sykkel er et effektivt transportmiddel. Sykling er særlig egnet i en tettere by med relativt korte transportavstander. Det bør i større grad legges opp til et separat sykkelnett (atskilt fra gangnettet), og det bør etableres hovedruter med høy standard. Behovet for økte midler til investeringer og drift/vedlikehold er stort.

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen viser at sykkelandelen i de største byene har gått noe ned fra 1990-tallet fram til i dag. Reisevaneundersøkelser utført i Trondheim viser at sykkelandelen har vært relativt jevn fra 2000 og frem til i dag. De lokale reisevanedataene viser at sykkelandel i dag ligger på 7,5 % på årsbasis. I sommerhalvåret er denne andelen ca. 14 %. I Trondheim bruker relativt mange sykkel på arbeids- og skole-/studiereiser. Sommerstid foregår ca 1/5 av arbeidsreisene på sykkel (se tabell 9.1)

Sykling er bra for helse og miljø. Jo flere som sykler eller går, jo mindre belastning blir det på veinett og på kollektivtrafikken. Mange sparer tid ved å sykle, og ikke minst gir sykling opplevelser. For mange er sykkelen et framkomstmiddel som gir frihet til å reise uavhengig av andre.

Tabell 9-1: Reisemiddelfordelingen for ulike reisehensikter i Trondheim, kilde RVU 2009

	Til fots	Sykkel	Bilfører	Bil-passasjer	Kollektiv	Annet	Sum	Andel
<b>Arbeid</b>	14	14	51	5	12	4	100	17,7
<b>Skole/studie</b>	33	13	13	6	29	6	100	3,8
<b>Tjeneste</b>	11	6	64	7	7	6	100	2,9
<b>Handle/service</b>	30	4	48	12	5	2	100	29,6
<b>Omsorg/følge</b>	12	3	76	6	2	1	100	10,3
<b>Fritid</b>	42	7	27	14	7	4	100	20,2
<b>Besøk</b>	22	6	43	18	7	5	100	10,9
<b>Annet</b>	22	5	45	15	8	5	100	4,7
<b>Sum</b>	26	7	46	11	8	3	100	

Trondheim har noen naturgitte utfordringer for sykling. Deler av året er det kaldt, vått og glatt, og rundt sentrum finnes mange bakker. På den annen side er boliger lokalisert slik at mange får nedoverbakke til jobb og oppover hjem igjen. Sykkelen blir med det attraktiv til og fra jobb.

Viktige satsingsområder er utbygging/etablering av et sammenhengende hovednett for sykkel og bedre drift og vedlikehold på sykkelvegnettet, spesielt vinterstid. I tillegg må kommunen øke informasjon og markedsføring av sykkel, samt jobbe med tiltak for å tydeliggjøre sykkel som det reisemiddelet en bør velge. Synliggjøring av sykkeltilbudet er viktig. I regi av Miljøpakken er det utarbeidet et forslag til designprogram for sykkelanleggene i Trondheim. Målet er å tydeliggjøre syklistenes plass i trafikkbildet, både for få flere til å sykle og for øke framkommeligheten og sikkerheten i sykkelanleggene. Utforming og design gir mulighet til å skape mer attraktive og sikre sykkelanlegg. Anlegg som er tydelige i gatebildet har flere fordeler:

- De gjør det enklere for syklistene å orientere seg siden det blir lettere å se hvor anleggene fører videre, og å få oversikt over hvordan sykkelnettet ser ut.
- De gjør bilistene mer oppmerksomme på syklistene slik at syklistenes ferdsel blir tryggere.
- Samtidig ser alle som ferdes i gatene at det faktisk finnes gode tilbud til de som ønsker å benytte sykkel, og at det satses på sykkel som transportform i Trondheim.



Figur 9-4 Hovednett for sykkel i Trondheim.

### Sammenhengende hovednett for sykkel

Trondheim har i Transportplanen 2006-2015 vedtatt et hovednett for sykkel på til sammen ca. 100 km. Hovednettet skal ha høy standard på infrastruktur, drift og vedlikehold slik at det blir attraktivt for syklende. Følgende mål er satt:

- Der det er fornuftig skal man arbeide med egne sykkelfelt/sykkelveger framfor kombinert gang/sykkelveier.
- Det bør åpnes for toveis sykkeltrafikk i enveiskjørte gater der det ikke svekker sikkerheten.
- Man skal se på syklistene som en egen trafikkantgruppe ved behandling av reguleringsplaner, på linje med andre trafikkantgrupper.
- Vintervedlikeholdet av sykkelfelt, sykkeltraseer og gangfelt må styrkes.

Den viktigste målgruppen som vil dra nytte av hovednettet er transportsyklende, som er syklende til/fra arbeidsplasser og studiesteder. Det er fortsatt potensial for å øke denne andelen, men for å nå

målene i Miljøpakken må en også øke sykkelandelen for andre reisehensikter. Service-/handlereiser og fritidsreiser utgjør en vesentlig andel av reiseaktivitetene i Trondheim. Den foreslåtte styrkingen av lokalsentrene gjør det lettere å bruke sykkel på slike reiser.

Hovednettet binder sammen bydeler og de største sentrums-, studie-, og arbeidsplasskonsentrasjonene. Dette nettet består av sentrumsrettete ruter og ringruter. I tillegg til hovednettet vil det være et lokalt sykkelvegnett som forbinder boligområder sammen. Hovednett og lokalt nett for sykkel skal utfylle hverandre.

I regi av Miljøpakken er det vedtatt å bygge ut et sammenhengende sykkelvegnett. Til sammen er det forutsatt 800 mill til sykkel i planperioden 2010 – 2025. I norsk sammenheng er dette en stor satsing på sykkel.

Det er satt i gang arbeid med å revidere hovednettet som ble vedtatt i 2007. Nye lenker har kommet til og det er behov for å gjøre hovednettet noe mer finmasket enn vedtatt nett. Et foreløpig utkast til nytt hovednett er vist i Figur 9-4.

Gode sykkelparkeringsanlegg bidrar til en bedre og penere by, og vil på den måten inngå positivt i arbeidet for å få flere til å sykle. Et mål i Miljøpakken er å få etablert



flere offentlige p-plasser på sentralt viktige målpunkt i sentrum og tiliggende områder. Trondheim kommune vil også følge opp ovenfor private og kreve at det bygges p-anlegg for sykkel iht. de normer som gjelder til enhver tid.

### 9.3. Bilveg

#### Hovedvegnett

Kommuneplanens arealdel definerer stamveger og hovedveger innenfor kommunen. Stamveger er de nasjonale hovedtrafikkårene. Hovedvegnettet skal sikre forutsigbare rutetider og tilfredsstillende kjørehastighet for kollektivtrafikken og generelt god trafikkavvikling, uten at dette går på bekostning av trafiksikkerhet og trygghetsfølelse for myke trafikanter.

#### Atkomstveger

I henhold til vegloven § 1 er offentlig veg en veg eller gate som er **åpen for allmenn ferdsel** og som blir holdt **ved like av stat, fylkeskommune eller kommune**. Verken vegloven eller plan- og bygningsloven gir regler for hvilke veger som bør være offentlige eller private. Det foreslås derfor en bestemmelse som sikrer en ensartet og forutsigbar praksis ved regulering av veger i Trondheim kommune. Bygningsrådet vedtok i 1997 retningslinjer for når atkomstveger skal være offentlige. Retningslinjene er foreslått videreført som en bestemmelse der det fremgår at atkomstveger skal reguleres offentlige når det skal gå buss i vegen og, når det er behov for å sikre et offentlig gang- og sykkeltilbud langs vegen, men at atkomst ellers skal reguleres til felles veg

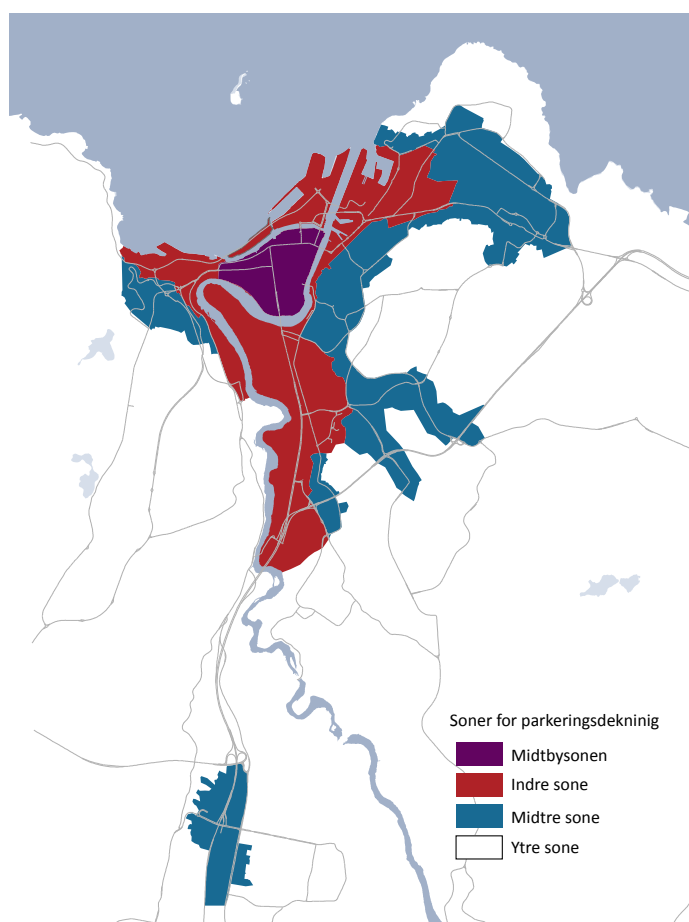
#### Deponering av snø

Fortetting av byen medfører press på arealene nærmest veien. For å sikre tilstrekkelige arealer for deponering av snø langs veier foreslår rådmannen restriksjoner på bruken av den delen av byggeområdet som kan brukes til snølager. Det tillates ikke tiltak som kan hindre opplag av snø innenfor en avstand av minimum 1 meter fra vegkant. Vegloven gir hjemmel til deponi av snø på privat grunn, men bestemmelsen er lite kjent, og ønsket om plass til snø fra offentlig veg kan være i konflikt med de ønsker og behov som den enkelte grunneier har. Biloppstillingsplass, garasje, carport, innbygging av avfallsbeholdere, gjerde og forstøtningsmur er eksempler på konstruksjoner som ofte ønskes plassert i områder ønskelige for lagring av snø.

## 9.4. Parkering

### Dagens politikk og behov for revisjon

Gjeldende kommuneplan har krav til parkering for sykkel og bil. Kravene avhenger av tiltakets lokalisering og type og er gitt for boliger, kontor og forretning i indre, midtre og ytre sone. Hensikten er å sette av nok areal til parkering og å redusere bruken av bil. Begrenset parkering ved arbeidsplasser i sentrale områder med godt kollektivtilbud har vist seg å ha god effekt for overgang til gang, sykkel og kollektiv. Parkeringsplasser er arealkrevende og kostbare.



### Revisjon av krav til parkering

I revisjonen har rådmannen sett på normtallene og avgrensning av sonene. Sonene er revidert for i best mulig grad å samsvare med forslag til arealbruk. Det er tatt hensyn til tilgjengelighet med alternativ til bil, dagens reisevaner og bilhold.

I forslaget utvides antall soner fra tre til fire: Midtbyen, indre, midtre og ytre sone.

Ny indre sone omfatter områdene utenfor Midtbyen som er foreslått til sentrumsformål, Tempe, Sluppen, Marienborg, Brattøra, Nyhavna og områder mellom Nyhavna og Lade. Midtre sone legges i hovedsak i områder omkring indre sone, omkring byens avlastningssentre og langs to kollektivåreer med potensial for høy tetthet av arbeidsplasser. Ytre sone blir øvrige deler av kommunen.

Sonen for Midtbyen er i hovedsak bygd ut og/eller anses som bevaringsverdig. Samtidig er det ønskelig å utfylle området med bolig,

kontor-, forretnings- og serviceformål. Området har byens beste kollektivtilgjengelighet og det er et godt offentlig parkeringstilbud. Rådmannen anser det derfor ikke som nødvendig å sette minimumstall for parkering på egen grunn ved utbygging for boligformål, mens det foreslås begrensninger på parkering ved utbygging for kontor-, forretning og serviceformål.

Ny indre sone er de sentrale byområdene utenfor Midtbyen, med byomformingsområder med potensial for mange arbeidsplasser og boliger. Kravene for kontor, forretning og

Figur 9-5 Soner for parkeringsdekning

service foreslås innskjerpet, mens det foreslås å lempe på kravene til parkering ved bolig. Indre sone har svært god tilgjengelighet med alternativ til bil, samt bymessige kvaliteter eller høyt potensial for å få bymessige kvaliteter. Områder der bymessige kvaliteter er ønskelige er omformingsområdene på Tempe-Sluppen, Brattøra og Nyhavna, samt tiliggende områder mellom Nyhavna og Buran/Lademoen. Høye krav til parkering kan være til hinder for høy utnytting av de bynære områdene. Høy utnytting med mye parkering stiller store krav til kapasitet på hovedveier og lokalveier. Lavere krav kan legge til rette for overgang fra bil- til kollektivtransport, særlig for arbeidsreiser.

Midtre sone legges i hovedsak i områder omkring indre sone, omkring byens avlastningssentre og langs to kollektivåreer med potensial for høy tetthet av arbeidsplasser. Områdene har god kollektivtilgjengelighet og/eller ligger i gangavstand fra sentrale byområder. Mildere restriksjoner på parkering i midtre sone skal begrense trafikkbelastningen til området og hindre villparkering. Midtre sone omfatter områdene sør for Ila, områdene øst for Sluppen, nedre del av Singsaker, Bakklundet, Møllenberg, områder langs Innherredsveien, sørlige deler av Ladehammeren, områdene omkring avlastningssentrene på Lade, Leangen og Tiller samt langs kollektivtraseer i retning Strindheim, Moholt og Nardo. Potensialet for omforming og utvikling av næringsområder anses langt lavere langs kollektivtraseene på Byåsen og kollektivtraseen fra Tiller til Flatåsen. Derfor er midtre sone ikke lagt langs kollektivtraseer på Byåsen. Kollektivtraseen fra Leangen til Moholt via Valentinlyst og Brøset er ikke valgt ut fordi framtidig lokalisering av denne ikke er endelig avklart.

Midtre sone dekker også byens avlastningssentre og deres nærområder med høyt potensial for videre omforming. Med de planlagte ruteendringene vil avlastningssentrene få bedre kollektivtilgjengelighet. Av konkurransehensyn er det en fordel at alle avlastningssentre får de samme restriksjonene på parkering. Avgrensning av midtre sone i Tillerområdet er basert på høringsforslaget til kommunedelplanen for Tiller.

## Beslutningsgrunnlag for revisjon av normtall for parkering

### Bolig

Det foreslås å lempe på minimumskravene for parkering ved boligformål og det settes ikke maksimumstall. I sentrale områder er det satt lavere minimumskrav enn 1, slik at det blir mulig å bygge bolig uten parkeringsplass. Ved fastsetting av nivået er det tatt hensyn til dagens bilhold i de ulike områdene.

Kravene er knyttet til boligareal på 70m<sup>2</sup> eller den enkelte boligenhet. Med dette åpnes for at boliger mindre enn 70m<sup>2</sup> ikke behøver parkeringsplass i samme grad som større boliger.



Figur 9-6 Reisevanedata viser at ikke alle bosatte i sentrale bydeler ikke har egen bil.

Bosatte i sentrale byområder har et lavere bilhold enn bosatte i byen for øvrig, se figur 9-6.

I Midtbyen har mellom en tredjedel og halvparten av husholdningene egen bil. I områdene utenfor Midtbyen er andelen noe høyere, fra 50 til 75 %. I øvrige deler av byen har de fleste husholdningene egen bil. En del av husholdningene har mer enn en bil. Basert på dagens tall for bilhold, ønsket om å bruke minst mulig areal til parkering og samtidig sikre nok parkering på egen grunn er det i Midtbyen foreslått minimum 0 plasser pr bolig, i indre sone minimum 0,5, i midtre sone 0,8 og i ytre sone 1,2 plasser pr bolig.

#### Kontorformål

Trondheim kommune har en klar målsetting om å redusere bruk av bil på arbeidsreiser. Et viktig virkemiddel er å redusere muligheter for parkering ved arbeidssted. For at parkeringsrestriksjoner skal fungere er det nødvendig med alternative reisemåter. En restriktiv parkeringspolitikk ved arbeidsteder fungerer best i sentrale byområder, der det er godt kollektivtilbud og mange har gang- og eller sykkelavstand til arbeidsplassen. Forslag

til parkeringskrav er basert på områdenes tilgjengelighet med alternativ til bil og på dagens reisevaner.

Reisevanedata vist i Figur 9-7 viser at det er liten bruk av bil på arbeidsreiser til Midtbyen og de sentrale byområdene.

Med det foreslåtte kravet for kontorformål for indre sone på 0,5 plasser pr. 100 m<sup>2</sup> kontor, vil det være en parkeringsplass for hver tiende ansatt, dersom en beregner fem ansatte pr 100 m<sup>2</sup>. Dette er en innskjerping av kravet i kommuneplanens arealdel fra 2007 der kravet var 0,75 plasser pr 100 m<sup>2</sup> kontor.

Vegnettet i Midtbyen er overbelastet i dag. Midtbyen står sentralt i byens kollektivtilbud og det fins over 3500 offentlige parkeringsplasser i området. For å legge til rette for høy utnyttning, bør utbygging for nye arbeidsplasser i utgangspunktet ikke belaste vegsystemet ved etablering av nye private parkeringsplasser. Enkelte virksomheter kan ha behov for felles bilpark som ansatte kan benytte for å utøve sin virksomhet. Det



anbefales derfor å åpne for noe parkering også her, fortrinnsvis noe lavere enn for parkering i indre sone for øvrig. Kravet er satt til maks 0,25 pr 100 m<sup>2</sup> kontor.

Foreslåtte krav for kontorformål for midtre og ytre sone åpner for parkeringsplass for henholdsvis hver femte og hver 2,5 ansatte. Kollektivtilgjengeligheten i midtre sone anses som god. Fra alle boliger er den gjennomsnittlige reisetiden på under 35 minutter med kollektivtransport.

### Forretnings- og serviceformål

For revisjon av kravene til parkeringsplasser ved forretnings- og serviceformål er det tatt utgangspunkt i kravene i gjeldende kommuneplan. Disse er justert ned, særlig for Midtbyen, indre og midtre sone. Nye krav er sammenholdt med parkeringskravene i reguleringsplanen for Sirkus Shopping, erfaringstall for dagens parkering ved City Syd og flere mindre forretninger i kommunen, samt parkeringstall for tilsvarende formål i Oslo og et par europeiske byer.

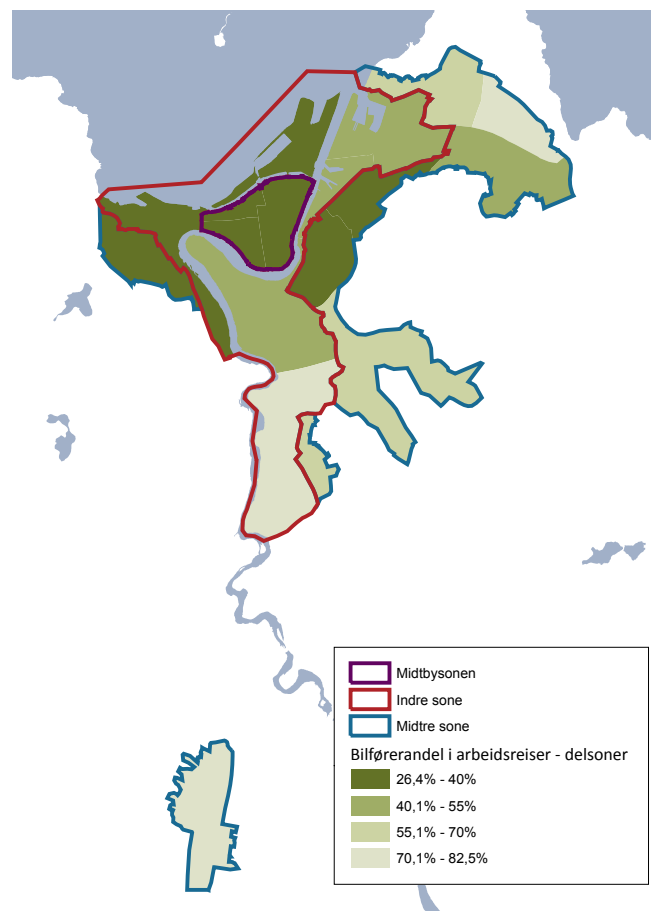
### Parkering av sykkel, scooter/MC og el-bil:

Krav til sykkelparkering er foreslått høynet for de fleste formål i alle sonene for parkeringsdekning. For boligformål foreslås det minimum to plasser pr bolig. Dette er en økning for alle soner, unntatt ytre sone. For kontorformål foreslås omtrent en dobling av parkeringsplassene for sykkel. For forretnings- og serviceformål foreslås minimumstallet økt i midtre og ytre sone.

Parkeringsplasser for bil kan, dersom ønskelig omgjøres til parkeringsplasser for scooter/moped og motorsykler.

Ved alle større utbyggingsprosjekter skal det tilrettelegges for ladestasjoner for elbil. Disse bør utgjøre minimum 5 % av biloppstillingsplassene og være tilrettlagt for sambruk.

Kravene til utforming av parkeringsplasser for sykkel, scooter/MC og el-bil følger av kommunens veileder for parkering.



Figur 9-7 Bruk av bil på arbeidsreiser i Midtbyen, indre og midtre parkeringszone.



# 10. God kvalitet i byutviklingen



## 10.1. Veileder for byform

Gjennom byforming og arkitektur tas det mange valg med betydning for fellesskapet og enkeltmennesket, valg som gir mennesker muligheter til god helse, velvære, praktiske hverdager, tilknytning, sosial interaksjon, opplevelser og trygghet. Utforming av byrom og bygninger kan være avgjørende for at de bærekraftige alternativene skal være de enkleste i hverdagens mange valg. Skal man invitere mennesker til å gå, nytter det for eksempel ikke å forme gatene som motorveglignende anlegg. Da kommuniserer byrommet at her er det *meningen* at man skal kjøre.

For å sikre at byen formes på en måte som er i tråd med kommunens overordnede målsettinger, er det utarbeidet et forslag til arkitekturpolitikk, med veileder for byforming og arkitektur. Hovedpoengene i veilederen er følgende: Bebyggelsen skal underordnes viktige landskapstrekk og landemerker, og byen skal ikke bli en høyhusby. Det skal tas hensyn til historisk verdifulle bygningsmiljøer og historiske bygninger skal



tas vare på. I byutviklingsprosjekter skal byrommene ha god form, og utformes slik at de er attraktive og trygge for gående og syklende. Arkitektonisk utforming skal reflektere viktighet, funksjon og sted. Signalbygg forbeholdes fellesskapsfunksjoner. Energieffektive løsninger og miljøvennlige materialer skal brukes. Universell utforming skal legges til grunn for utformingen.

Overordnede prinsipper er inntatt som bestemmelser, og skal legges til grunn for behandling av plan- og byggesaker. Veilederen utdyper disse bestemmelsene

Forslag til arkitekturpolitikk er utarbeidet i tråd med bygningsrådets vedtak av planprogrammet til arealdelen. Arbeidet har gått gjennom temaene i regjeringens arkitekturpolitikk, og disse er innarbeidet sammen med høyhusrapporten og resultat fra Framtidens byer. Det er sett spesielt på kvalitet i uterom. Kunstplanen og arenaplanen tar for seg det som gjelder kunst, og arkitekturpolitikken og disse planene skal koordineres. I tillegg har arbeidet tatt utgangspunkt i kommuneplanens samfunnsdel: Vi skal bli enda mer bærekraftig, inkluderende og mangfoldig– og en anerkjent kunnskapsby. Kommunen skal være en aktiv samfunnsutvikler. Veileder for bebyggelsen i Midtbyen utarbeides som eget dokument.

Veilederen er et førsteutkast. Det har vært korte samrådsmøter med Sør-Trøndelag fylkeskommune, Trondheim Arkitektforening og en representant fra Fakultet for arkitektur og billedkunst. Den viktige offentlige debatten skal tas i høringsperioden.

## 10.2. Hvordan fremme befolkningens helse gjennom arealplanlegging

Ved arealplanlegging er det viktig at virkninger for folkehelse vurderes. Dette omfatter vurdering av miljøfaktorer (støy, luftkvalitet m.v.), helsefremmende faktorer (tilgang til grøntarealer, tilrettelegging for fysisk aktivitet, solforhold), kriminalitets- og ulykkesforebygging og tiltak for å utjevne sosiale helseforskjeller (sosiale møteplasser, boligsammensetning, universell utforming). Beskrivelsen skal omfatte både selve planområdet og omkringliggende områder.

### Barn og unge

Barn- og unges behov skal ivaretas spesielt ved planlegging, og det skal tas spesielt hensyn til trafikksikre snarveier, gang- og sykkelforbindelser og mulighet for varierte aktivitetsområder.



### Motvirke sosiale helseforskjeller

Tilgjengelige leveårsdata skal legges til grunn ved planlegging av fysiske omgivelser og utforming av tilbud i større planområder. Valg av boligtyper og -størrelser bør i størst mulig grad bidra til demografisk og sosioøkonomisk variasjon i bydelene. Det skal tilstrebes en variert boligsammensetning ved utvikling av boligområder. Etablering av byrom, bevaring av eksisterende snarveier og sikring av god tilgjengelighet til offentlig og privat service, grøntdrag, turdrag og kollektivnett har inkluderende effekt.

### Fysisk aktivitet og sosiale møteplasser

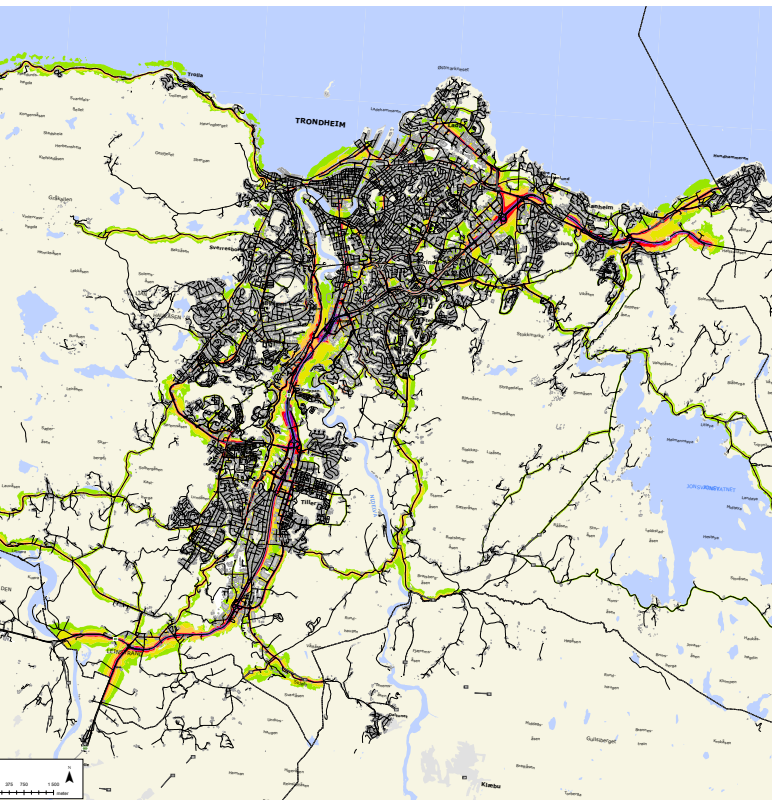
Kommunen ønsker å bidra til økt fysisk aktivitet og bruk av sosiale møteplasser. Det stilles derfor krav om at byrom skal ha god sammenheng med eksisterende og planlagt bystruktur, kollektivholdeplasser, god tilgjengelighet til gang- og sykkelvegnett, historiske strukturer og grøntdrag. Byrom skal videre invitere til opphold og aktivitet for alle brukergrupper. I forbindelse med etablering av lokalsenter stilles det krav om at bebyggelsen skal henvende dører og vinduer mot offentlige gater, plasser, parker og grønnstruktur og at det skal være adkomst direkte fra gateplan.

### Gode bomiljø

For å få god miljøkvalitet i boområder stilles det spesifikke krav til støy, luftkvalitet, tilgang til grøntarealer og bevaring av eksisterende grøntdrag og snarveier. Et viktig grep er at det også innføres en rommelighetsnorm for å sikre godt soltilfang til boliger. Det åpnes for at man i senterområder kan etablere uterom på tak, men dette forutsetter



god tilgjengelighet både fysisk og visuelt til omgivelsene, til gangveier, plasser og gater. Hovedmålsettingen er likevel at uterom skal plasseres på bakkeplan, da dette gir best tilgang for alle brukere, og dermed virker sosialt utjevne.



Figur 10-1 Støysonekart over Trondheim, se vedlegg 8

### Støy

Kommuneplanens arealdel skal bygge opp under Kommuneplanens samfunnsdel og Miljøpakkens målsetting om reduksjon av antall støyutsatte. Det viktigste grepet er å legge til rette for at innbyggerne blir minst mulig avhengig av bil, slik at bilbruken ikke øker og aller helst reduseres. I støyutsatte områder er bestemmelser om støy et viktig virkemiddel for å sikre helsefremmende og gode bomiljø. Utfordringen er å sikre akseptable bomiljø uten at det går på bekostning av fortetningspolitikken. Høyt støynivå ved fasade kan oppveies av gode bokvaliteter på stille side. En utfordring langs svært trafikkerte veier er at mye trafikk fører til høyt luftforurensningsnivå. Boligenes uteområder får da dårlig luftkvalitet selv om støynivåene på stille side er akseptable. I slike områder bør det planlegges for næring framfor ømfintlig bebyggelse.

Bestemmelser om støy og luftforurensning er et viktig virkemiddel for å sikre helsefremmende og gode bomiljø. Utgangspunktet er at følsom bebyggelse ikke skal etableres i rød sone for støy eller luftforurensning. Statlig og kommunal fortetningspolitikk og vern av bynære jordbruksarealer gir imidlertid et press for å bygge i områder med overskridelser av grenseverdier. Kommunen har derfor valgt å åpne for bygging av følsom bebyggelse der fortetting er i tråd med overordnet politikk, langs hovedkollektivåre og med god tilgang til gang-/sykkelvegnett.

I enkelte områder i byen er det utfordringer knyttet til støy og luftforurensning fra trafikk. De helseskadelige virkningene av å oppholde seg i slike områder er godt dokumentert. Særlig utsatt er barn og eldre samt personer med luftveislidelser, astmatikere og allergikere, og deler av områdene er ikke universelt tilpasset for disse gruppene. Reguleringsplaner må ha spesielt fokus på støy og luftkvalitet i slike områder, slik at nye planer ikke medfører en forverring av forurensningstilstanden for eksisterende bomiljø. Det stilles krav til maksimalt utendørs støynivå på utsatt fasade, krav om gjennomgående leiligheter og uterom med gode miljøkvaliteter. Videre er det en forutsetning at planbeskrivelsen også skal redegjøre for mulige tiltak for å redusere helsebelastningen, for eksempel transportreduserende lokalisering av nye utbyggingsområder eller trafikkregulerende tiltak for å redusere de lokale ulempene.

Beregningene fra støykartleggingen av hovedvegnettet i Trondheim i 2007 viser at ca 33 800 personer er eksponert for et utendørs støynivå over 55 dBA ved sin bolig, og om lag 11 700 av disse har et støynivå over 65 dBA. En undersøkelse blant ca 500 innbyggere i sentrum og sentrumsnære områder gjennomført i Trondheim i 2007 viser at 37 % av de spurte opplevde utilfredsstillende støyforhold på utendørs oppholdsareal.

Støy fra vegtrafikk er kartlagt på nytt. Kartleggingen omfatter også støy fra skinnegående trafikk, havnevirksomhet og større industri. Kartleggingen skal følges opp med handlingsplan innen 30.06.2013. Kartleggingen vil gi et godt bilde av antallet personer som er støyplaget i Trondheim, hvilke områder som er mest støyutsatt og gi det nødvendige grunnlaget for å vurdere arealbruk og framtidig plassering av støyfølsom bebyggelse. Miljøpakken har flere mål for støyreduksjon, og har satt av midler for gjennomføring av støyreducerende tiltak for eksisterende bebyggelse fram mot 2025. Miljøpakken skal rydde i eksisterende støyproblemer, kommuneplanens arealdel skal sikre at kommunen ikke får nye områder som krever støyskjerming.

Det forventes at det totale antallet støyeksponerte personer i Trondheim i 2012 vil være høyere enn antallet støyeksponerte personer i 2007. Hovedårsaken er at ny kartlegging omfatter hele kommunen og at folketallet har økt. En del nye boliger ligger i støyeksponerte sentrumsområder og inntil hovedveger, i tråd med kommunens målsetting om at 80 prosent av nye boliger skal utvikles i eksisterende tettstedsstruktur. Nye byggeforskrifter gir tilfredsstillende støynivå innendørs, mens utfordringen ligger i å sikre tilfredsstillende forhold på utearealene.

Utvikling av bolig og næring i samme bygg eller nær hverandre har i enkelte tilfeller i sentrum vist seg å være problematisk pga støy og andre ulemper fra næringen, som varelevering på kveld og natt.

### Stille soner

I forbindelse med handlingsplan mot støy skal stille soner kartlegges. Stille soner er definert som områder med et lydnivå under  $L_{den} 50dBA$ . Det tas sikte på å utarbeide en kommunedelplan for stille soner i løpet av kommuneplanperioden. Planen skal vise vurderingskriterier, og angi hvilke områder som kan defineres som stille soner og hvilke som skal videreutvikles til å bli det. Ved neste rullering av arealdelen bør det vurderes om stille soner skal angis som hensynssoner, med retningslinjer som også gir begrensninger for støyende aktivitet i tilliggende areal.

### Helikopterstøy

Helikoptertrafikk er en nødvendig del av den helsemessige beredskap, men kan gi lokalt store ulemper i form av støy. Ved anlegging av nye landingsplasser for redningshelikopter må innflygningsruter legges på en slik måte at planretningslinjer for støy T-1442 overholdes. Det bør i løpet av planperioden utarbeides retningslinjer for kommersiell helikoptertrafikk (f.eks turistflyging, nytteflyging), slik at belastningen blir lavest mulig.



## Luftkvalitet

I byene gir lokal luftforurensning negative helsevirkninger. Både kort- og langtids-eksponering medfører økt risiko for helseskade. Trondheim har et vegsystem som gir overskridelser av forskriftskrav for luftkvalitet i områder av byen. Lokal luftkvalitet overvåkes på 4 stasjoner i Trondheim med målinger av svevestøv, nitrogenoksider, PAH



Foto: Ivar Mølsknes

og benzen. Luftkvaliteten i 2010 var i hovedsak på nivå med 2009. Det er overskridelser av forskriftskrav for svevestøv og nitrogendioksid langs og nært sterkt trafikkerte gater i sentrumsområdene og langs innfartsårene. Det siste 10-året har det vært en positiv trend med hensyn til lokal luftkvalitet, til tross for byvekst og trafikkøkning, men det er fortsatt brudd på forskriftskrav noen steder.

I 2011 ble det også målt overskridelser på støvnivå ( $PM_{10}$ )

og på  $NO_2$ . Hovedårsakene er økt bruk av piggdekk og stor andel diesel personbiler. Stor anleggsaktivitet med tilhørende massetransport har også bidratt med svevestøv langs enkelte vegstrekninger.

Arealplanlegging som legger opp til reduserte utslipp, redusert transportbehov og økt bruk av miljøvennlige reiser er et viktig grep for god luftkvalitet på sikt. For å sikre at byvekst og fortetting skjer på en slik måte at en større andel av befolkningen får god luft, bør ny bebyggelse følsom for luftforurensning (boliger, helseinstitusjoner, barnehager, skoler, lekeplasser, utendørs idrettsanlegg) og grønne forbindelser lokaliseres der det er god luftkvalitet. Ved fortetting i områder med dårlig luftkvalitet, skal virkninger på luftkvalitet og folkehelse også vurderes for influensområdet.

Rød sone angir områder som på grunn av høy luftforurensning er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning. I rød sone bør det ikke etableres helseinstitusjoner, barnehager, skoler, boliger, lekeplasser, utendørs idrettsanlegg og grønne forbindelser. Sentrale områder i byen som ønskes fortettet i henhold til rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging, er i rød sone. Det kan være samspilleeffekter mellom støy og luftforurensning som øker plagen/helserisikoen. Dersom området er utsatt for støynivåer over grenseverdiene i T-1442, bør det tas ekstra hensyn i planleggingen, spesielt dersom området er i rød sone når det gjelder støy og/eller lokal luftforurensning.

## Bygge- og anleggsperioden

Høy byggeaktivitet medfører miljøulemper for eksisterende bebyggelse i influensområdet, og det settes krav for å ivareta helse og redusere miljøulemper bygge- og anleggsperioden.

## Drikkevannsforsyning

For å sikre byens drikkevannsforsyning etableres det egen hensynssone for Jonsvatnet med restriksjoner på aktivitet i nedslagsfeltet.

## 10.3. Valgfrihet og mangfold

Kommunens boligproduksjon skal gi attraktive boliger i et godt miljø. Variert sammensetning av boligstørrelser og boligtyper skal dekke innbyggernes behov, gi valgfrihet til å velge bosted, gi variert alder- og husholdningssammensetning i bydelene og motvirke sosioøkonomisk segregering. I gjeldende arealdel er dette forsøkt sikret gjennom retningslinjer.

Tidligere boligprogram for perioden 2005-2008 hadde en målsetting om å øke boligvariasjonen i eksisterende boområder gjennom bestemmelser om boligstørrelser i reguleringsplaner. Erfaringer viser imidlertid en tiltakende segregering av boligstørrelser innenfor enkelte soner av byen. Der det er mange småboliger fra før, bygges det relativt mange flere småboliger, mens der store boliger dominerer, bygges det flere store boliger. Den største konsentrasjonen av små boliger (1-2 roms) finnes i sentrumsområder og høy andel småboliger kan fremstå som påtrengende i et bomiljøperspektiv. Byneset og Bratsberg har høyest andel store boliger.

Segregeringstendensene kan forklares med at utbyggerne krever å få bygge boliger i tråd med eget inntjeningsbehov, og at kommunen ikke har konkrete angivelser for hvor ulike boligtyper og - størrelser skal bygges.

Gjeldende boligprogram, som ble vedtatt i september 2011, argumenterte for en strengere regulering av boligstørrelser. Dette forutsetter en tallfesting av hvilke typer og hvor store boliger som skal bygges i de forskjellige delene av byen. I boligprogrammet ble det fattet vedtak om en såkalt områdebasert styring av boligstørrelser:

*”Områdebaserte krav til boligstørrelser skal innføres for å medvirke til en mer variert sammensetning av boligstørrelser innenfor de forskjellige områdene av byen. Det vurderes særlig å ikke tillate flere småleiligheter i sentrumsområdet..... Kravene til boligstørrelse skal tas inn i kommuneplanens arealdel. ....”*

Områdebasert styring av boligstørrelser forutsetter kunnskap om hvordan boligvariasjonen er i eksisterende bebyggelse innenfor geografisk avgrensede områder. Data er tilgjengelig, men ikke tilrettelagt og publisert. I forbindelse med levekårsundersøkelsen som er satt på sakskartet for bystyret i august 2012 (arkivsak 12/12875), foreslår

rådmannen at levekårsdata skal bearbejdes og inngå i relevant planarbeid. Det er viktig å understreke at spørsmålet om variasjon i boligmassen ikke bare kan avgrensnes til antall rom. Bygningstyper og plassering av henholdsvis små og store boliger i bygget må også tematiseres. Eksempelvis kan store boliger på bakkeplan fremme bosetting av familier i sentrumsnære boliger.

For å oppnå målsettingen om en mer variert sammensetting av boligtyper er det en forutsetning at utbyggerne er kjent med den løpende boligproduksjonen og utviklingen i boligbehovet. Rådmannen mener at kommunen må forplikte seg til å tilrettelegge og publisere data som beskriver boligbehovet i de forskjellige deler av byen. Med utgangspunkt i en retningslinje om en variert boligstruktur vil det således være liten tvil om målsettingene for boligpolitikken og hvordan disse kan nås.

I eksisterende boligområder bør nye prosjekt i størst mulig grad tilføre boligtyper det er lite av. For eksempel er det i eneboligområder ønskelig med 2- og 3- roms leiligheter med tilgjengelighet. I sentrum og sentrumsnære områder er det en overvekt av småboliger. Det kan være ønskelig med flere større boliger i disse områdene. En måte å sikre dette på er å gi veiledende føringer for boligstørrelser. Innenfor rammene av et marked må det være en viss fleksibilitet for å ivareta ønsket om en tilstrekkelig boligforsyning. Det bør derfor ikke fastsettes størrelseskrav på all ny bebyggelse.



## 10.4. Kulturmiljø

### Kulturhistoriske verdier i bygninger og landskap

Planen beskriver en rekke kulturmiljø. Dette er områder med kulturhistoriske verdier i form av bygninger og annet, som har karakter av å være samlede miljøer. Kulturmiljøene er mer eller mindre tett utbygde områder som i hovedsak befinner seg innenfor det sentrale og sentrumsnære byområdet, men omfatter også miljøer utenfor tettbebyggelsen. Utenfor tettbebyggelsen kan områdene være helt eller delvis ubebygde og inneha historiske landskapskvaliteter. Den siste gruppen kulturmiljøer tilsvarer for en stor del de områdene som i tidligere arealplaner har vært definert som "institusjonsområder".

For kulturmiljøene forutsettes stor aktsomhet når det gjelder måten miljøene behandles på. Bl.a. er det en forutsetning at behovet for bedre juridisk sikring av kulturminneverdiene skal vurderes nærmere - først og fremst i de tilfeller bebyggelsen og miljøet ikke fra før helt eller delvis er sikret gjennom frednings- eller reguleringsbestemmelser.

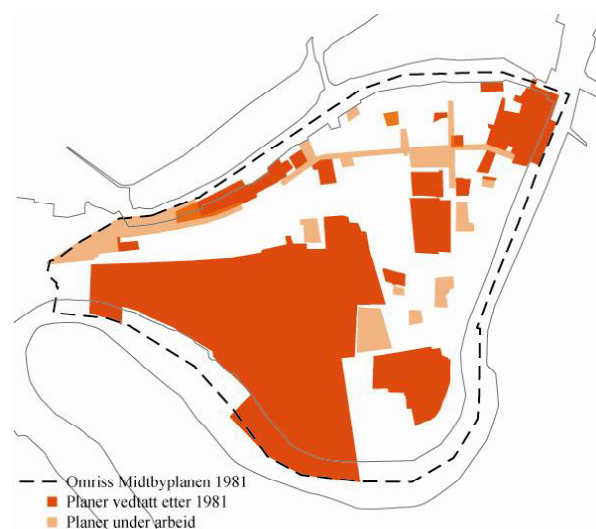
Kulturmiljøer som beskrevet ovenfor angis som særlige hensynssoner med formål kulturminnevern.

### Midtbyen

Midtbyen inneholder store antikvariske verdier. Veiter, hvor de eldste kan være nærmere 1 000 år, Cicignons byplan - Nord-Europas best bevarte barokke byplan, Nidarosdomen – Nordens største middelalderkirke, bryggene som regnes som nasjonalt verdifulle kulturminner, store historiske trehusmiljøer, og i tillegg mange verdifulle enkeltbygninger fra ulike epoker.

Som byens og regionens sentrum er det naturlig å utnytte arealene i Midtbyen best mulig, uten at særpreget og de kulturhistoriske verdiene forstyrres eller ødelegges.

Midtbyplanen fra 1981 har vært avgjørende for styringen av Midtbyen fram til nå. Planen er en verneplan som først og fremst fastlegger de historiske byrommene. Den regulerer bryggerekkene, Sanden og området sør for Vår Frue kirke til verneområder. Planen setter også rammer for arealbruk og utforming av ny bebyggelse.



Figur 10-2 Midtbyplanen og nyere planer

I dag er Midtbyplanen i stor grad erstattet av nyere detaljplaner i mange kvartaler. Verneverdiene på Kalvskinnet er ytterligere styrket med en verneplan fra 2007.

En gjennomgang av planer fra 1981 og fram til 2011, viser at Midtbyplanen har vært et godt instrument. Gjennomgangstemaene i planarbeid etter 1981 har vært tilpasning og høydediskusjoner. Planen fungerer fortsatt godt som overordnet reguleringsplan for forholdet mellom offentlige rom og bebyggelse.

Bakgrunnen for at Midtbyen foreslås som hensynssone for kulturminner er at målsettingen i Midtbyplanen: «Utnyttningen skal være på dagens nivå» er i strid med dagens fortetningspolitikk. Det foreslås derfor en ny formulering: «Arealene i Midtbyen skal utnyttes så godt som mulig, innenfor hensynet til verneverdiene.» I tillegg viser de



foreslåtte bestemmelsene de viktigste, overordnede hensynene som skal ivaretas. Dette er silhuetten, Cicignons byplan og gatestrukturen, trehusbebyggelsen, det karakteristiske gatebildet og den historiske eiendoms- og bebyggelsesstrukturen. Forslaget bygger på arbeidet med veileder for bebyggelsen i Midtbyen. Denne veilederen vil supplere og utdype bestemmelsene til hensynssonen og Midtbyplanen.

## 10.5. Gode boligområder

### Tilgjengelighet i småhusbebyggelse

En god bolig har god fysisk utforming som er tilpasset beboerens funksjonsnivå, og som legger til rette for sosial utfoldelse, trygghet og rekreasjon.

Et av delmålene i boligprogrammet er å øke antall tilgjengelige boenheter i ny småhusbebyggelse gjennom følgende tiltak:

- Flere boliger enn det som følger av lovens minimumskrav skal gjøres tilgjengelige gjennom bruk av reguleringsbestemmelser.
- Reguleringsbestemmelser for boligområder skal angi at minst 30 prosent av nye småhus skal ha alle hovedfunksjoner (stue, kjøkken, soverom bad og toalett) på inngangsplanet. Planforslagets kart og beskrivelse skal angi hvilke boliger som skal være tilgjengelige.
- Det kan gjøres unntak fra kravet om tilgjengelige boenheter i småhus der topografien gjør det vanskelig.

TEK 10 sikrer ikke tilgjengelighet i småboliger tilstrekkelig. For å få økt antall småboliger med tilgjengelighet nedfelles derfor krav i kommuneplanens arealdel.

### Krav til uterom

Ved revisjon av kommuneplanens arealdel 2007-2018 ble det vedtatt nye bestemmelser og retningslinjer med krav til uterom. Evaluering viser at kravene som regel oppfylles og at de er et godt redskap for å sikre minimum av uterom.

Evaluering av uteromskravene gjaldt nye planer. Uteromskrav i forbindelse med mindre fortettingsprosjekt er ikke vurdert. Krav til felles uterom slår ikke inn for prosjekter mindre enn BRA 400m<sup>2</sup>. I de fleste eplehagefortettingene er det derfor ikke krav til felles uterom. I enkeltstående fradelings- og byggesaker, når det er over 250 m<sup>2</sup> til nærmeste tilgjengelige lekeplass foreslås et høyere krav til uterom på egen tomt.

I følge gjeldene retningslinjer om uterom skal lekeplass fortrinnsvis plasseres på terrengnivå. I eksisterende og framtidig bybebyggelse skal det være 10 boliger pr dekar. Samtidig kan det i framtidig bybebyggelse være næringsbebyggelse med en

arealutnyttelse på minimum TU 160 %. Det kan være vanskelig å oppnå slik tetthet hvis uterommet i sin helhet skal være på bakkeplan. I for eksempel KBS- saken og på Nedre Elvehavn er det tillatt at hoveddelen av utearealet ligger på tak. Også i lokalsenteret på Valentinlyst er det tillatt uteareal på tak. I følge uteromsveilederen kan uterom lokaliseres på tak, for eksempel parkeringskjeller eller næringsbygg, dersom det er god tilgjengelighet både fysisk og visuelt til omgivelsene, til gangveier og gater. Det foreslås derfor en retningslinje for å gi føringer for når uterom kan lokaliseres på tak.

### Gode solforhold

Ensidig østvendte, nordvendte og nordøstvendte boliger får ikke gode sol - og lysforhold. Det foreslås en bestemmelse for å unngå bygging av slike boliger.

### Avstand mellom boligblokker

Forslag til nye normer for uterom i Oslo, som inneholder krav om minimumsavstand mellom bygninger, tar utgangspunkt i behov for skjerpede normer for felles uteareal. Trondheims uteromskrav omfatter krav til kvalitet, deriblant solforhold. Det er derfor ikke noe vesentlig i situasjonen som tilsier at det er behov for skjerpede uteromskrav i Trondheim på grunn av solforhold.

Innsynsforhold er vesentlig i tettbebygde områder, og det bør være en viss avstand mellom boliger. En gjennomgang av ulike gode blokkområder med 3- til 4- etasjers bebyggelse i Trondheim viser at avstand mellom boligblokker på inntil 4 etasjer sjelden er mindre enn 17 meter. Oftest er gjennomsnittlig avstand over 20 meter.

En gjengs tommelfingerregel er at avstand mellom bygningsfasader i boligbygg bør være minimum 1,5 ganger gesimshøyden. For å få mer forutsigbart og bedre forvaltingsgrunnlag foreslås prinsippet ivaretatt gjennom en bestemmelse. Bestemmelsen gjelder ikke småhusbebyggelse, da det ikke er vesentlige problemer med innsyn i slike områder.

### Studentboliger

Studentboliger har ikke et eget reguleringsformål, og utgangspunktet er at slike boliger skal vurderes likt med andre boliger. Rådmannen mener det kan ha uheldige konsekvenser å gi bestemmelser som lemper kravene til uterom og parkering for studentboliger, da reguleringsformålet ikke er til hinder for at disse kan omsettes som ordinære boliger. er vanskelig å gi andre krav til uterom og parkering for studentboliger, Der det ikke medfører uakseptable konsekvenser for nærmiljøet vil kravene kunne modifiseres der Studentsamskipnaden er tiltakshaver. Det ble eksempelvis gjort i reguleringsplanen for nye Berg studentby.

## 10.6. Energibruk i bygg

### Fjernvarme

I energi- og klimahandlingsplanen vedtatt av Bystyret i juni 2010 er det et mål at minst 60 % av oppvarmingsbehovet i Trondheim i 2020 skal dekkes av fjernvarme eller annen fornybar energi. Et sentralt virkemiddel er lokal vedtekt om tilknytningsplikt til fjernvarme. Denne foreslås videreført som bestemmelse i kommuneplanens arealdel.

Konsesjonsområdet for fjernvarme angir hvilke områder i Trondheim som har tilknytningsplikt. Fjernvarmekonsesjonær bestemmer når det skal søkes NVE om utvidet konsesjonsområde. Energi- og klimahandlingsplanen påpeker at det er viktig at konsesjonsområdet holder tritt med byutviklingen. Det kan sikres gjennom å innføre rekkefølgekrav om at områder ikke kan tas bygges ut før det inngår i konsesjonsområdet for fjernvarme. Rådmannen foreslår en retningslinje om at det i nye reguleringsplaner som omfatter areal som ligger utenfor konsesjonsområdet for fjernvarme, skal vurderes å innføre rekkefølgekrav om at området ikke kan tas i bruk til utbygging før det inngår i konsesjonsområdet for fjernvarme. NVE er i oppstarten med å starte utvidelsen av konsesjonsområdet, i samarbeid med kommunen.

### Energiregnskap og miljøprofil

Energi- og klimahandlingsplanen legger til grunn at kommunen skal utvikle en mer offensiv forvaltningspraksis for energibruk i bygg. Den sier også at det skal vurderes krav til energi- og klimaregnskap for større utbygginger for å rette oppmerksomhet mot gode energiløsninger ved utbygginger. Det foreslås derfor retningslinjer om miljøprofil. Retningslinjen vil bidra til å følge opp bystyrets vedtak om at "I saksfremstillinger som fremmes til beslutning i politiske organer, og som har relevans for energi og klimaarbeidet, skal det redegjøres særskilt om dette er i tråd med energi- og klimahandlingsplanen." (sak 64/10, 10.06.2010).

Kommunen ønsker å stimulere til økt bygging av lavenergi- og passivhus

## 10.7. Avfall

Bystyret vedtok 10. juni 2010 Handlingsplan for oppsamling av husholdningsavfall og kommunalt næringsavfall 2009-2020 (sak 0084/10). Handlingsplanen har mål om at 50 % av byens avfallsløsninger skal være nedgravd. Fordeler med nedgravde løsninger er mindre lukt, bedre estetikk i bymiljøet, redusert brannfare, bedre hygiene og tilnærmet ingen rotteplager, høy volumkapasitet og effektivitet, og både utvendige og innendørs arealer kan disponeres til andre formål. Disse fordelene veier opp for investeringskostnaden med nedgravde avfallsløsninger.

Rådmannen foreslår bestemmelser om hvilke avfallsløsninger som skal benyttes ved ny utbygging. Oppsamlingsmateriell over og under bakken skal plasseres på egen grunn, og nedgravde avfallsløsninger skal være universelt utformet.

For husholdningsavfall foreslår rådmannen følgende krav:

Oppsamlingsenhet	Antall boliger
Småbeholder på hjul	under 10 boliger
Nedgravd bunntømt	10-50 boliger
Mobilt avfallssug	50-300 boliger
Stasjonært avfallssug	mer enn 300 boliger

Det skal tilstrebnes nedgravde oppsamlingsløsninger også for næringsavfall.



# 11. Naturverdier, vann og dyrka mark

## 11.1. Naturmangfold

Definisjonen av naturmangfold omhandler det biologiske mangfoldet, i tillegg til geologisk og landskapsmessig variasjon. Den største trusselen mot naturmangfold i Trondheim er endringer i arealbruk. Reduksjon og/eller fragmentering av grønne områder gjennom bit-for-bit nedbygging fører til dårligere livsvilkår for planter og dyr. Spesielt viltkorridorer, vassdrag og kantsoner langs vassdrag er utsatt.

Byvekst fører i tillegg til økt forurensning, støy, ferdsel og andre forstyrrelser som kan påvirke livsvilkår for arter, for eksempel ulike fuglearter.

Spredning av fremmede arter, bl.a. gjennom dumping av hageavfall i grøntområder og massehåndtering/transport ved utbygging er en utfordring. En rekke problemarter har de siste årene spredd seg voldsomt, f.eks. slirekne-arter.



Foto: Einar Kongshaug

Siden forrige rullering har naturmangfoldloven trådt i kraft. Alle tiltak som berører natur skal vurderes etter loven og biologisk mangfold skal ivaretas med grunnlag i lovens prinsipper. Sentralt er forvaltningsmålene i §§ 4 og 5, som sier at naturtyper skal ivaretas, og at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet skal ivaretas. I følge forvaltningsmålet for arter skal de ivaretas i levedyktige bestander. For å oppnå dette må artenes økologiske funksjonsområder bevares.

Det skal tas hensyn til naturverdiene og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet. I arealplansaker, der kunnskap om det biologiske mangfoldet ikke

er tilfredstillende, gjelder føre-var prinsippet. Dersom kommunen krever det, skal tiltakshaver gjennomføre undersøkelser med sikte på å forbedre kunnskapsgrunnlaget. Kunnskapskravet skal stå i rimelig forhold til sakens karakter og risikoen for at det planlagte tiltaket kan skade naturmangfoldet. Ved forringelse av økologiske funksjoner skal avbøtende tiltak, som bekostes av tiltakshaver, vurderes.

Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven er pr i dag hule eiker og slåttemark. Flere naturtyper kan komme til i løpet av planperioden. Disse må det tas hensyn til i arealplanlegging. [Jf. egen veileder](#). De prioriterte artene som har fått egen forskrift etter naturmangfoldloven er foreløpig ikke aktuelle for Trondheim, men noen foreslåtte arter kan bli aktuelle i løpet av planperioden.

Viktige naturtyper er samlet i en kommunal forvaltningsbase som oppdateres jevnlig. Temakart som viser kartlagte naturtyper og viltområder er tilgjengelig gjennom kommunens nettsider, [www.trondheim.kommune.no/naturdata](http://www.trondheim.kommune.no/naturdata).

## Hensynssone for de viktigste økologiske funksjonsområder for vilt i Trondheim

### Naturmangfoldet i Bymarka

Det er et rikt naturmangfold i Bymarka og på Byneshalvøya. Gunstig klima, stor variasjon av naturtyper og et stabilt nivå av arter over tid er noen av årsakene. Det er ønskelig å bevare naturmangfoldet her, jfr bla. handlingsplan for naturmiljøet 2006, og det internasjonale "2020"-målet om bevaring av biologisk mangfold.

For å opprettholde det rike naturmangfoldet innenfor Bymarka/Byneshalvøya over tid er det viktig at de siste restene med mulige kontaktpunkt med omkringliggende skogareal bevares (Jfr. [Zoologisk notat 2007-6, NTNU/Vitenskapsmuseet](#)).



Foto: Einar Kongshaug

Mange arter i Bymarka/Byneshalvøya blir mer og mer isolert på grunn av at byen brer seg sørover. At en bestand er isolert vil si at utveksling av individer med omkringliggende bestander er helt eller delvis stoppet opp. Dette kan føre til at antallet individ i en bestand reduseres ved eksempelvis tilfeldige hendelser (skogbrann, sykdom) eller ved at produktiviteten går ned (for eksempel innavl). I verste fall kan dette føre til at bestander forsvinner fra området. I et isolert område vil det være vanskeligere å få tilbake en art som er forsvunnet. Dette gjelder både dyr og planter.

### Eksisterende viltkorridorer

I dag er det kun rester igjen av de to viktige forbindelseskorradorene mellom Bymarka/Byneshalvøya og skogene øst i kommunen; Leirelvkorridoren (Leirelvvassdraget-Okstadbakken-Leirfossene) og Leinstrandkorridoren (Ringvål-Lersbakken-Skjøla). I kommunens viltkart, som er under revidering, har Leirelvkorridoren fått verdi B "viktig viltområde" og Leinstrandkorridoren fått verdi A "svært viktig viltområde". Begge disse viltkorridorene er lange og smale, og dermed sårbare for inngrep og forstyrrelser. For at viltet skal bevege seg over lengre avstander må det finnes større viltkorridorer som har naturområder/biotoper med mat, skjul og formeringsmuligheter, slik at viltet har rom for opphold over tid. Særlig er skogkledde deler av korridoren og øyer av skog i korridoren viktige områder. For å ivareta naturmangfoldet vest i kommunen er det derfor viktig å bevare disse forbindelseskorradorene mest mulig intakte, og helst forsterke skogstrukturen i korridorene.

### Hjortevilt som indikatorart

En fungerende viltkorridor er viktig for mange arter planter og dyr. Hjortevilt brukes som en indikatorart, fordi de er store dyr som er lett synlig ved observasjon, spor og sportegn. En viltkorridor som fungerer for hjortevilt vil også bli brukt av andre arter som nødig beveger seg over større åpne strekninger eller areal med bebyggelse. At korridoren fungerer for hjortevilt betyr at hjortevilt benytter seg av korridoren med en viss "naturlig" regelmessighet og at dette kommer i liten konflikt med mennesker og bysamfunn.

Viltkorridorene går over flere arealformål i arealdelen. For å tydeliggjøre det gjennomgående hensynet foreslås det å avgrense disse som en hensynssone med tilhørende retningslinjer.

### Sjøfugl

De marine våtmarksområdene øst for Ladehalvøya har lenge vært kjent for sine naturkvaliteter, og de er spesielt godt dokumenterte som viltige tilholdssteder for sjøfugl til ulike årstider (Jfr Zoologisk notat 2011-3). Dessverre er denne naturtypen sterkt utsatt for menneskelige inngrep. Områdene har derfor mistet noe av sin betydning, men representerer fortsatt store verdier som viltområder for sjøfugl. I tillegg til direkte inngrep i naturtypen er det forstyrrelser fra en stadig økende befolkning som skaper problemer for sjøfuglbestanden i området. Spesielt i hekke- og mytesesongen for

andefugl er forstyrrelser fra fritidsbåter et alvorlig og økende problem for sjøfuglbestanden i fjorden som helhet. Etableringen av nye småbåthavner øst for byen bidrar til en ytterligere forverring. Flåten med fritidsbåter fra Trondheim har konsekvenser for fuglelivet langt ut over kommunens grenser. Alt for ofte opplever en å se fritidsbåter i stor fart gjennom kompakte ungflokker og beite- og myteansamlinger av andefugl. Dette skjer selv innenfor svært viktige fuglelokaliteter i fjorden. Et tiltak som bør utredes, er muligheten for å få fastsatt og håndhevet fartsrestriksjoner innenfor sårbare områder.



Foto: Einar Kongshaug

De viktigste og mest sårbare sjøfugllokalitetene i kommunen er:

- Munkholmen – Nord-øst i området
- Strekningen øst for Ladehalvøya Malvikgrensa – spesielt Leangenbukta, Grillstadfjæra og Ranheimsfjæra
- Gaulosen

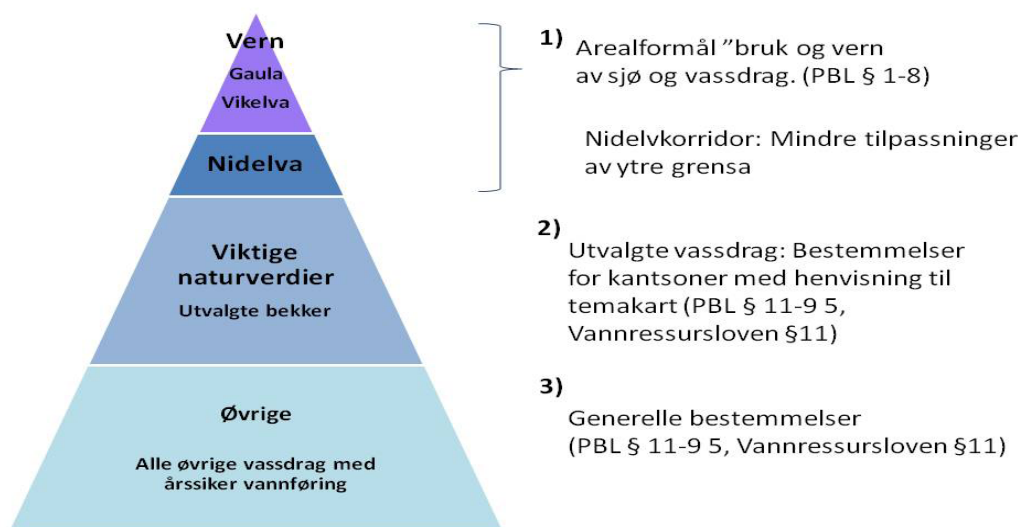
## 11.2. Strandsoner og vassdrag

Strandsoner, vassdrag og deres kantsoner utgjør en viktig del av den blå-grønne-strukturen i Trondheim. Mange vassdrag i Trondheim er i dag sterkt preget av forurensing og menneskelig inngrep ved at de er helt eller delvis lukket, kanalisert og mangler kantvegetasjon. Det påvirker vassdragenes funksjon for blant annet økologi, friluftsliv og flomsikring. Strandsoner er attraktive områder både til boligformål, næringsvirksomhet og friluftsliv, og er således utsatt for press.

Kommuneplanens samfunnsdel 2.4 har som målsetning at "Kommunen vil sørge for en god miljøtilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann." For å oppnå dette er det en forutsetning å bevare og utvikle de økologiske funksjonene i strandsoner og vassdrag, inklusive deres kantsoner, ved å styrke den blå-grønne strukturen.

Å styrke den blå-grønne strukturen vil:

- Sikre naturmangfoldet og opprettholde og utvikle økologiske funksjoner, f.eks. for laks og sjøørret.
- Bedre forholdene for friluftslivet i nærrområder.
- Bevare helhetlige bekkedrag og elvelandskap som karakteristiske landskapselementer.
- Bidra til forebyggende flomsikring av boligarealer i lys av økende nedbørsmengder i framtiden.
- Bevare og styrke funksjonen grønne belter har for lokalklima.
- Motvirke utrasing på elvebredder og erosjon fra jorder og åpen mark.



Figur 11-1 Vassdragenes betydning for naturmangfold



Kommunen må i følge plan- og bygningsloven vurdere om det skal fastsettes en byggegrense innenfor 100-metersbeltet for områder langs vassdrag som har betydning for natur-, kulturmiljø- og friluftsinnteresser. I følge vannressursloven skal et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr opprettholdes. Plan- og bygningsloven og vanddirektivet gir hjemmel til å gi bestemmelser som sikrer eller opprettholder kantvegetasjon langs vassdrag.

### Nidelvkorridoren

Bystyret har i tidligere vedtak uttrykt klart ønske om at Nidelvkorridoren fortsatt skal framstå som et "helhetlig elvelandskap hvor elvelandskapets karakter og biologiske mangfold skal prioriteres". Nidelvkorridoren videreføres i arealdelen som bestemmelsesområde. Det er gjort noen mindre justeringer av grensa for å gjøre den mer i samsvar med intensjonen.

For 100-metersbeltet i strandsonen foreslås det å opprettholde byggeforbudet utenfor tettbebygde strøk. For de verna vassdragene Gaula, Vikelva og Nidelva foreslås bestemmelser om forbud mot tiltak. For andre vassdrag med årssikker vannføring foreslås bestemmelser og retningslinjer for å sikre kantvegetasjonen.

## 11.3. Vurdering etter naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper

Offentlig myndighet skal legge naturmangfoldlovens miljørettslige prinsipper (nml §§ 8-12) til grunn i alle beslutninger som berører økosystemer, naturtyper og arter. Alle vedtak som fattes etter plan- og bygningsloven skal vurderes etter kapittel 2 i naturmangfoldloven. Loven stiller krav til dokumentasjon, vurdering og vektlegging av naturinteressene.

### De miljørettslige prinsipper er følgende:

- Kunnskapsgrunnlaget
- Føre-var prinsippet
- Økosystemtilnærming og samlet belastning
- Kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver
- Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Kravet til omfanget av dokumentasjon, vurdering og vektlegging er avhengig av forholdene i saken. Vekting av naturverdier etter alle ovennevnte prinsipper og avveining av ulike interesser mot hverandre vil være lettere på mer detaljerte plannivå enn på kommuneplannivå. For å sikre at dette blir gjort, er det foreslått en bestemmelse om at alle planforslag som berører natur skal vurderes etter kapittel II i naturmangfoldloven.



På dette overordnede plannivået har eksisterende kunnskap om naturverdier dannet det viktigste grunnlaget for en vurdering etter naturmangfoldloven.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes å være godt i Trondheim. Viktige naturområder (naturtyper og vilt) er de senere årene blitt kartlagt, og dataene er samlet i en forvaltningsbase og gjort tilgjengelig gjennom [kommunens kartinnsynsverktøy](#). I rulleringen av arealdelen er det gjort vurderinger av hvilke som er de mest sårbare naturområder og det er foreslått tiltak for å ta hensyn til disse, både gjennom bruk av hensynssone (viltkorridor) og bestemmelser/retningslinjer (knyttet til A- og B-områder for naturtyper og vilt i forvaltningsbasen, kantsoner langs vassdrag). Prinsippet om økosystemtilnærming og samlet belastning har særlig ift viltkorridorer blitt tillagt stor vekt.

Innkommne forslag til nye utbyggingsområder og områder for offentlig tjenesteyting har blitt vurdert etter et sett med kriterier, herunder ”miljø- og naturinteresser i området”. Vurderingen skal være dekkende og oppfylle kravene til konsekvensanalyse på kommuneplannivå. Hvilke vurderinger som er gjort med hensyn til naturmangfold fremgår av vedlagte kataloger.

#### 11.4. Hensynssone drikkevann

Jonsvatnet er hoveddrikkevannskilde for Trondheim og deler av Malvik, samt reservedrikkevannskilde for Melhus.

Hensynssonen for drikkevannskilden Jonsvatnet består av nedbørsfeltet til Storvatnet, Kilvatnet samt Litlvatnet.

Formålet med hensynssonen er å hindre forurensing av drikkevannskilden (råvannet). Sikring av nedbørsfeltet er en viktig del av sikring av vannkvaliteten og kommer i tillegg til rensing av råvannet.

Bestemmelsene gir bindende føringer til kommunal saksbehandling slik at drikkevannsinteressen overordnes andre interesser innenfor hensynssonen. Tilsvarende retningslinje er tidligere vedtatt av bystyret i kommunedelplan for Jonsvatnet (1994 – 2012) samt hovedplan for drikkevannsforsyning 2005 - 2013. Formålet vil i vesentlig grad tydeliggjøres og gjøres tilgjengelig ved å inngå som en bestemmelse til hensynssonen.

I tillegg gis det konkrete bestemmelser som griper inn virksomheter og tiltak i nedbørsfeltet. Dette er bestemmelser som i stor grad også reguleres av drikkevannslovgivningen, men de er viktige og tas derfor med som bestemmelser til hensynssonen. Disse restriksjonene fremgår også av skilt som er satt opp i på aktuelle steder i nedbørsfeltet.

## 11.5. LNF-områder

Landbruksnæringa gjennomgår store strukturendringer, og det er økende pågang for å dele fra boliger og gårdstun. Ved behandling av slike saker etter jordloven er det en restriktiv praksis. Fordi statlig landbrukspolitikk setter rammevilkårene for næringa vil også praktisering av lovverket tilpasses endrede rammevilkår. I 2010 ble praktisering av delingsbestemmelsen i jordloven tilpasset behovet for økt harmonisering mellom bruksstruktur og eiendomsstruktur i landbruket. Formålet er at det skal være mulig å kjøpe tilleggsjord til et bruk uten å kjøpe bygningene, og at selger av tilleggsjord skal kunne sitte igjen med bygninger og tun.

Det kan ikke gis bestemmelser om spredt bolig- og ervervsbebyggelse i LNF-områder, uten at det angis på plankartet hvor det kan tillates. Det er ikke ønskelig å åpne for spredt boligbebyggelse på ubebygde parseller. Rådmannen foreslår en retningslinje som i større grad klargjør når dispensasjon til fradeling kan vurderes der eiendommen allerede er bebygd.

## 11.6. Markaområdene

Markaområdene er vist som LNF-formål med bestemmelsesområde. Innenfor bestemmelsesområdet skal hensynet til natur og friluftsinnteresser vektlegges. Det tillates ikke nye tiltak i strid med arealformålet, men tilrettelegging for friluftsliv kan tillates.

Det er svært viktig at det er tilrettelagt for friluftsliv i nærheten av folks bosteder, men mange søker også ut av byen for rekreasjon og friluftsliv. Grønnstrukturen og de grønne forbindelsene sikrer god tilgang til marka fra mange av byens boområder. For å dekke behovet for friluftsliv må antall km skiløyper og turstier i markaområdene økes dersom befolkningen i 2030 skal ha samme tilgang og dekningsgrad som i dag: ca 105 km nye dagløyper og 40 km lysløyper for ski, og 140 nye km turstier.

## 11.7 Parselhager

En viktig del av kommunens byutviklingsstrategi er å ta vare på de ubebygde arealene, både i tettstedsområdet, landbruksjord og markaområdene. Markaområdene er viktige rekreasjonsområder for byens befolkning, og bør være tilgjengelige for alle. Det er ikke ønskelig med hyttebygging i markaområdene i Trondheim.

Det har kommet et innspill om kolonihage til arealdelen, Ringvål kolonihage. En kolonihage er en parselhage med hytte. Det foreslåtte området ligger i et viktig LNF-område innenfor markagrensa. Forslaget slik rådmannen har fått det forelagt inneholder helårshytter med tilhørende hageparseller. Forslaget skiller seg derfor ikke fra tradisjonell hyttebygging. Rådmannen vurderer det som lite gunstig med utbygging som vil bidra til privatisering av marka. Området foreslås ikke omdisponert.

Det er derimot ønskelig med parselhager, og Ringvål kan være et aktuelt område. Området ligger langt fra eksisterende tettbebyggelse og har dårlig kollektivtilbud, noe som kan gi uønsket økt bilbruk inn i marka. Viktige naturverdier i området må ivaretas. Parselhage er i tråd med LNF-formålet. Avklaring av områder for parselhager vil skje i egen sak, jfr vedtak i formannskapet 02.05.2012 sak 77/12.

# 12. Klimatilpassing og ROS-analyse

## 12.1. ROS-analyse

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) i forbindelse med rulleringa. En ROS-analyse skal identifisere og forebygge uønskede hendelser, slik at tap av liv og helse eller skade på materielle verdier og infrastruktur kan unngås eller blir så små som mulig.

Analysen er avgrenset til 11 ulike temaer som er relevante i arealplansammenheng. De uønskede hendelsene som er kartlagt er: - flom i vassdrag, - flomveier og overvann, - havnivåstigning og stormflo, - kvikkleireskred, - jordskred og steinsprang, gifteksposering fra forurenset grunn - dambrudd, - brannspredning og områdebranner, - stråling fra høyspentinstallasjoner, - borfall av elektrisitetsforsyning og - forurensning av drikkevannsforsyning.

Som forebyggende tiltak er det innarbeidet føringer i KPA, omtalt innenfor hvert tema under tabellfeltet "Avbøtende tiltak i KPA". Noen av føringene I har til hensikt å redusere *sannsynligheten* for at uønsket hendelse skal skje. Eksempelvis skal føringer som skjerper virkksomheter og tiltak i nedbørsområdet til Jonsvatnet forebygge forurensning av drikkevannet. Andre føringer har til hensikt å redusere *konsekvensene* når en uønsket hendelse først inntreffer. Her kan nevnes at krav om sikringstiltak ved bygging i områder som er utsatt for stormflo har til hensikt å redusere skadeomfanget når stormflohendelse inntreffer.

Plan og bygningsloven angir flere typer hensynssoner, men de sentrale i ROS-sammenheng er sikrings- og faresoner. Kvikkleireområde er eksempel på faresone, mens området rundt drikkevann er eksempel på sikringssone. Hensynssonene skal vises i kart, og det skal angis hvilke bestemmelser som skal ivareta det hensynet som sonen viser. Etablering av hensynssone kan være et viktig grep for å ivareta ROS-hensyn. Ros-analysen er gjengitt i vedlegg 3.

## 12.2. Vann i by

Ved utvikling av byområder og utnyttelse av arealer til blant annet landbruksformål har det gjennom tiden skjedd en betydelig gjenlegging av bekker i rør i kommunen. Holdninger, lovverk og retningslinjer har i den siste tiden endret seg, og det jobbes nå for å bevare eksisterende bekkeløp, å gjenåpne lukkede bekkeløp og å reetablere nye modifiserte bekkeløp. Dette vil i mange tilfeller sammenfalle med behovet for å ivareta naturlige flomveier i terrenget, og ønsket om å bevare og forsterke de grønne korridorene i landskapet. EUs Vanddirektiv hvor hovedmålsetningen er å tilbakeføre alle vannforekomster så nær opptil sin "naturlige tilstand" som mulig er en viktig pådriver. Det vil være viktig også i framtiden å ha fokus på vannets plass i byen for å unngå at det taper i kampen om arealbruk.

Fortetting medfører økning i tette flater og reduksjon av naturområder og grønne arealer. Dette gir store avrenningstopper for overvann, noe som i mange tilfeller medfører kapasitetsproblemer i nedenforliggende overvannssystemer (ledningsnett, bekkeløp, kulverter, bekkeinntak mm).

Utbygging og etablering av overvannshåndtering basert på rene rørsystemer medfører endringer i vannets naturlige kretsløp. De grønne arealene som gjenstår, evt etableres, opplever forverrede vekstvilkår og man går glipp av naturens evne til fordrøyning, forsinking og rensing av overvann.

For å motvirke disse uheldige virkningene er det ønskelig å øke tilførselen av overvann til grønne arealer og til grunnen generelt, der dette er mulig. Det er også ønskelig å bevare og reetablere åpne bekker. I tillegg til effekter som forsinking og fordrøyning av overvann vil dette gi en rekke andre gunstige effekter, som økt biologisk mangfold, bedring av lokalklima, forbedrede vekstvilkår for vegetasjon og vannkvalitetsforbedringer på overvannet. Det forventes ikke at de grønne arealene og åpne bekkene kan ivareta alle funksjonene knyttet til overvannshåndtering. Det anbefales derfor overvannsløsninger basert på en kombinasjon av ulike tiltak på overflaten og tiltak i grunnen i form av ledningsanlegg og nedgravde fordrøyningsvolumer.



Ved utbygging i de mest urbaniserte deler av kommunen bør det vurderes om overvannet kan håndteres lokalt, og utnyttes som et synlig element i byens gater og plasser før overskytende vannmengder transporteres bort. Regnvann kan samles og avledes i et åpent system av dammer, renner og kanaler. På den måten blir det en del av bymiljøet og bidrar til en positiv utvikling av vassdragene både med hensyn til vannføring og biologisk mangfold.

En samordnet arealplanlegging er viktig for å kunne utnytte synergier knyttet til grønnstruktur, vann i by og behov for overvannsreducerende tiltak. Det er derfor viktig at vannet inkluderes i en tidlig planfase.



### Havstigning, stormflo og bølgepåvirkning

Havnivået har steget de siste 100 år. Siden landhevingen i Trondheim stort sett har vært større enn havnivåstigningen, har kommunen likevel opplevd en netto senkning av havnivå. På grunn av de pågående klimaendringer akselererer havstigningen, og det forventes netto stigning i havnivå. Oppå en gitt verdi for havnivå vil man også få tilleggsbelastninger grunnet stormflo og bølgepåvirkning. Summen av disse belastningene betyr at områder som ligger lavt og nær havet vil bli liggende mer utsatt til i framtiden. Temaet havnivåstigning omfatter alle disse tre påvirkningene; stigning i havnivå, stormflo og bølgepåvirkning.

Havnivåstigningen alene vil ha liten betydning for arealene langs sjøkanten. For avløpsanleggene derimot, som ligger et stykke under terrengnivå, vil dette kunne bety en god del og etter hvert som havnivåstigningen akselereres må tiltak settes inn.

Ekstremhendelser basert på en kombinasjon av havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning er avgjørende for restriksjoner på arealbruken. Slike hendelser vil opptre sjelden og ha relativt kort varighet, men vil likevel kunne føre til store problemer for framkommelighet og gi betydelige skader på bygninger og anlegg med påfølgende økonomiske konsekvenser. Forventet havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning er til dels betydelig, og må derfor tas hensyn til i arealplanleggingen i områder som kan bli berørt. De mest utsatte stedene i Trondheim er sentrumsnære områder som Ila, Brattøra og Nyhavna, i tillegg til utbygginger i sjøkanten ved Grilstad og Ranheim.

Dette er også bakgrunnen for at det vurderes som viktig å innføre et bestemmelsesområde for havnivåstigning, som sikrer at planleggingen tar hensyn til eksisterende og framtidige påvirkning fra havnivå, stormflo og bølgepåvirkning.

### Fakta om havstigning, stormflo og bølgepåvirkning

Det nasjonale klimatilpasningssekretariatet utarbeidet i 2009 estimerer på framtidig havnivåstigning og stormflohendelse med 100 års gjentakintervall i Norske kystkommuner. Statens Kartverk har gitt anbefalinger om hvordan en 100 års stormflohendelse regnes om til en hendelse med gjentakintervall på 20 år, 200 år og 1000 år. For Trondheim kommune gir dette følgende estimerer:

	År 2050			År 2100		
	Middel verdi	Min verdi	Max verdi	Middel verdi	Min verdi	Max verdi
Havstigning relativt til år 2000 (i cm)	+7	-1	+21	+42	+22	+77
20 års stormflo hendelse (NN2000)	252	241	263	292	272	327
100 års stormflo hendelse (NN2000)	267	256	278	307	287	342
200 års stormflo hendelse (NN2000)	277	266	288	317	297	352
1000 års stormflo hendelse (NN2000)	292	281	303	332	312	367

Meteorologisk institutt har gjort en vurdering av bølgehøyder i ekstreme tilfeller for Trondheim kommune og oppgir at enkeltbølger kan få en bølgehøyde på opptil 2 m. Dette tilsvarer en bølgepåvirkning på 1.2 m over middelvannstanden for de mest utsatte steder i kommunen. De mest utsatte områder i Trondheim for bølgepåvirkning ligger på strekningen mellom Flakk og Ranheim.

### Flom

Forventede klimaendringer og økt fortetting vil kunne medføre en økning i avrenningstoppene forårsaket av regn eller snøsmelting. Flomveier er de veiene vannet vil ta ved ekstreme avrenningshendelser der det normale avrenningssystemet (rør, bekkeløp mm) ikke har tilstrekkelig kapasitet. For å ivareta sikkerhet og forebygge skader er det viktig å ha fungerende flomveier. Behov for etablering av nye, eller bevaring av eksisterende flomveier må derfor tas hensyn til i arealplanlegging.

Rådmannen utarbeider nå et aktsomhetskart som viser potensielle flomveier i kommunen. Kartet publiseres på kommunens kartløsning.

### Vann og avløp

Kommunen stiller i dag krav om en ledningsplan som viser løsninger for vann og avløp i reguleringsplaner. Det er svært varierende hva som leveres av ledningsplaner og hvorvidt vann- og avløpstekniske løsninger samordnes med arealbruk. Rådmannen foreslår derfor en retningslinje om at det utarbeides en overordnet VA-plan i forbindelse med alle reguleringsplaner. VA-planen må utrede ulike problemstillinger knyttet til overvann, spillvann og vannforsyning.

Fortetting og forventede klimaendringer gir store utfordringer for kapasitet på overvannssystemer, samtidig som urbaniseringen medfører betydelige endringer i vannets naturlige kretsløp. Det er derfor nødvendig å innføre krav til overvannsreducerende tiltak ved alle utbygginger. Dette er tiltak som reduserer volum

og/eller toppavrenningen av overvann ut av et område, før overvannet videreføres til nedenforliggende overvannssystem (ledningsnett, bekk, vassdrag). Løsninger for overvann må vurderes i hver enkelt sak. Det er viktig at det blir gjort på et tidlig tidspunkt i sammenheng med arealutforming. Bruk av fordrøyningsbassenger i kombinasjon med ulike overflatebaserte overvannstiltak skal vurderes i alle utbygginger, i tillegg til at sikre flomveier skal ivaretas eller etableres.

#### Fakta overvannsreducerende tiltak

*Nedgravde fordrøyningsbassenger er en velbrukt og akseptert løsning som fungerer godt for å redusere avrenningstopper ved store regnhendelser, som også kan komme på ugunstig tidspunkt hvor bakken er vannmettet eller dekket av snø/is.*

*Overflatebaserte overvannsløsninger (også kalt grønne overvannstiltak) har andre gunstige effekter slik som fordrøyning av mindre regnhendelser, reduksjon og utjevning av videreførte vannmengder, bedring av lokalklima, forbedrede vekstvilkår for vegetasjon, økt biologisk mangfold og vannkvalitetsforbedringer på overvannet. Dette kan være tiltak som grønne tak, gatetrær, regnbed, permeable dekker og bruk av åpne grøfter, dammer, kanaler og bekker.*

*Nedgravde fordrøyningsbassenger og overflatebaserte overvannstiltak har ulike fordeler og ulemper som gjør at de utfyller hverandre. Det er ikke et spørsmål om enten eller, men heller hvilken kombinasjon av tiltak som mest gunstig i hvert tilfelle. For å skape robuste overvannsløsninger for fremtiden er vi avhengig av begge typer tiltak, i tillegg til å sørge for sikre flomveier for de mest ekstreme hendelsene.*

Separering av eksisterende avløpssystemer hvor det i dag er fellesystem (felles rør for spillvann og overvann) kan være aktuelt i mange områder. Det kan også være spørsmål om det er tilstrekkelig kapasitet på renseanlegg/ utslippstillatelser, spesielt i utkantstrøk.

Fortettingsstrategien medfører i mange tilfeller utbygging av større boligkomplekser i områder hvor det før var småhusbebyggelse. Dette stiller skjerpede krav til brannvannsdekning. Likeledes stiller en rekke næringsformål store krav til vannmengder for brannvannssprinkling. Det er derfor viktig i planfasen å avdekke om eksisterende vannforsyning har tilstrekkelig kapasitet både til forbruk og brannvann.

Større utbygginger medfører ofte også etablering av øvrig infrastruktur i grunnen slik som avfallssug og fjernvarme. En overordnet koordinering av all større infrastruktur i grunnen allerede på planstadiet vurderes som gunstig for alle parter.

# 13.Områder for råstoffutvinning

I gjeldende arealdel er fire grusforekomster og tre pukkkforekomster vist som område for råstoffutvinning.

Grusforekomstene Torgård og Ekle er klassifisert som meget viktige ressurser i NGU sin grus- og pukkkdatabase. Grusforekomsten Givålhaugen er klassifisert som viktig. De tre større pukkkforekomstene dekker det meste av kommunens behov for pukkk. Dette er Vassfjellet pukkkverk, Lia pukkkverk og Skjøla steinbrudd. Alle disse er klassifisert som nasjonalt viktige ressurser.

Tabell 13-1 Områder satt av til råstoff i gjeldende arealdel

Navn	Type råstoff	Areal i KPA (daa)	Reguleringsplan	Driftsstatus
Torgård	Sand og grus	273	r0424	I drift
Ekle	Sand og grus	110	Ikke regulert	I drift
Givålhaugen	Sand og grus	71	r0050	I drift
Sjetnan Nedre og Sjetnan	Sand og grus	81	r1173	Avsluttet
Vassfjellet	Pukk	219	Ikke regulert	I drift
Skjøla	Pukk	41	r1094a	I drift
Lia	Pukk	306	r0139a	I drift

Siden vedtak av kommuneplanens arealdel 2007-2018 er utvidelse av Lia pukkkverk regulert i plan r139a, *Lia pukkkverk, - steinbrudd, avfallsdeponi og gang- og sykkelveg*, stadfestet 26.03.2009. Utvidelsen har en grunnflate på 149 daa. Utvidelse av Skjøla pukkkverk er regulert i plan r1094a, *Skjøla pukkkverk gnr 309 bnr 1*, stadfestet 24.05.2007.

Det er igangsatt planarbeid for ytterligere utvidelse av Skjøla pukkkverk, med varsel om oppstart og høring av planprogram datert 13.12.2011. Foreløpige beregninger viser et uttak på 2 mill. m<sup>3</sup> fra utvidelsesområdet. Endelig utvidelse må avklares i den videre planprosessen med konsekvensutredning.

Reguleringsplan for Sjetnan Nedre og Sjetnan ga hjemmel for uttak av masser fram til 2006. Området er nå tatt i bruk som deponi.

Ny minerallov trådte i kraft 01.01.2010. Gjennom loven har Direktoratet for mineralforvaltning blant annet hjemmel til å kreve driftsplan og føre tilsyn med alle uttak av mineralske forekomster. Endringene i loven innebærer at det ikke lengre er behov for å innta vilkår om driftsplan og tilsyn i reguleringsbestemmelsene. Gjeldende retningslinje tas derfor ut av planen.

### Forslag til endringer i ny plan

- Område for råstoffutvinning på Sjetnan Nedre og Sjetnan tilbakeføres til LNF-område.
- Regulert utvidelse av Lia pukkverk (r0139a) tas inn som nåværende område for råstoffutvinning.
- Regulert utvidelse av Skjøla pukkverk (r1094a) tas inn som nåværende område for råstoffutvinning.
- Foreslått utvidelse av Skjøla pukkverk tas inn som framtidig område for råstoffutvinning i plankartet. Det gjøres en vurdering av etterbruk og terrengforming i reguleringsplansprosessen. Størrelsen på utvidelsen er ikke endelig avklart, men vil bli vurdert i den videre planprosessen med konsekvensutredning. Utvidelsen må vurderes på nytt ved sluttbehandling av kommuneplanens arealdel.

Det er kommet innspill om etablering av pukkverk som del av et industriområde på eiendommen Revset 28/1, ved Væretunellen. Deler av eiendommen er i dag i bruk som asfaltverk. En evt. utvidelse vil innebære omdisponering av produktiv skog og bør ikke skje før det er gjort en helhetlig vurdering av arealbruken for hele Reppeplatået.

Utvidelse av øvrige uttak eller åpning av nye uttak er ikke vurdert.



# VEDLEGG

1. Veileder for byform
2. Hensynssoner for kulturmiljø
3. ROS-analyse
4. Analyser av boligbygging, befolkningsprognoser og boligbehov
5. Handelsanalyser med katalog over lokalsentre
6. Vurderte utbyggingsområder for bolig og næring
7. Vurderte utbyggingsområder for offentlig tjenesteyting
8. Støysonekart