

Byplankontoret

Brøset | områdeplan

Planbeskrivelse



07.05.2013

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Sammendrag	4
1.2	Bakgrunn	6
1.3	Planprogram	6
1.4	Forholdet til overordnet plan	6
1.5	Tidligere politiske vedtak som ligger til grunn for planarbeidet	8
1.6	Parallelloppdrag som grunnlag for planarbeidet	8
1.7	Samarbeid med forskningsmiljøene ved NTNU/SINTEF	10
1.8	Risiko- og sårbarhetsanalyse	10
2	Planområdet – eksisterende forhold	11
2.1	Beliggenhet og dagens bruk	11
2.2	Grunnforhold	12
2.3	Naturverdier	13
2.4	Rekreasjonsverdi	14
2.5	Stedets karakter	14
2.6	Veg- og trafikkforhold	16
2.7	Sosial infrastruktur	19
2.8	Teknisk infrastruktur	20
2.9	Annen risiko eller sårbarhet	20
3	Beskrivelse av planforslaget	21
3.1	Plandata	21
3.2	Plangrep	21
3.3	Områder for boligformål B1-B10	22
3.4	Sentrumsformål – felt S1-S5	28
3.5	Felt o_T1 – barnehage, skole og idrett	29
3.6	Barnehager i felt B2 og B6	31
3.7	Helse- og velferdssenter – felt o_T3	31
3.8	”Klimasenter” – felt K2	32
3.9	Eksisterende bygg – felt K1, K3, T4 og del av B10	32
3.10	Infrastrukturanlegg – felt PRE1 og PRE2	34
3.11	Offentlig grønstruktur	35
3.12	Trafikksystem og parkering	37
3.13	Støyskjerming	43
3.14	Energiforsyning	44
3.15	Overvannshåndtering	45
3.16	Avfallshåndtering	46
3.17	Vann og avløp	46
3.18	Gjennomføring av planforslaget	46
3.19	Kommunalt eierskap	48
3.20	Forutsetninger for en klimanøytral bydel utenom områdeplanen	49
4	Forholdet til resultatene fra parallelloppdraget	50
4.1	Hovedgrep	50
4.2	Andre tiltak foreslått gjennom parallelloppdraget	50

4.3	Klimagassregnskap	51
5	Innspill til planforslaget	52
5.1	Samråd og offentlig ettersyn.....	52
5.2	Innspill til planarbeidet fra offentlige instanser og private interesseorganisasjoner.....	52
5.3	Innspill fra naboer til planområdet	66
6	Virkninger av planforslaget.....	70
6.1	Arealbruk	70
6.2	Klimagassutslipp	71
6.3	Universell utforming.....	71
6.4	Forbruk og avfall.....	71
6.5	Sosial infrastruktur og kulturtilbud i bydelen	72
6.6	Stedets karakter og uttrykk	72
6.7	Terrengforhold	72
6.8	Næring	72
6.9	Befolkningens helse og tilgjengelighet til uteområder	73
6.10	Idrett.....	73
6.11	Grønnstruktur og naturmangfold.....	73
6.12	Barns og unges oppvekstvilkår	73
6.13	Transportproduksjon.....	73
6.14	Støybelastning	74
6.15	Parkeringsdekning	74
6.16	Boligenes salgbarhet	74
6.17	Oppfølging av boligprogrammet for 2011-2014	75
6.18	Videre prosess	75
6.19	Økonomiske konsekvenser for kommunen	75
7	Oppsummering og konklusjon.....	76
	Vedlegg:.....	77



1 Innledning

1.1 Sammendrag

I tråd med en rekke politiske vedtak skal Brøset utvikles til å bli en fremtidsrettet miljøbydel som kan danne skole for fremtidig byutvikling i Trondheim og være til inspirasjon for andre byer, også utenfor Norge. Målet er å skape en bydel som er klimanøytral, og samtidig et bomiljø som er godt og attraktivt å leve i. Ved å fremheve verdier som fellesskap, grønne omgivelser og bilfrie nærområder er målet å vise at det kan være attraktivt å velge en klimanøytral livsstil.

I områdeplanen kommer målene for Brøset i hovedsak til uttrykk gjennom:

1. En arealbruk som sikrer de funksjoner som trengs i dagliglivet – for å unngå unødvendig transport ut av området
2. En forholdsvis høy utnyttelsesgrad i boligområdene – for å utnytte dette sentrale utbyggingsområdet godt og gi grunnlag for etablering av service i nærområdet
3. Et overordnet transportsystem som prioriterer fotgjengere, syklistere og kollektivtrafikk, framfor privatbiler – for å gjøre det enklest å reise uten bil
4. En svært lav parkeringsdekning, kun halvparten av det som er minimumskravet for tilsvarende områder i den nylig vedtatte kommuneplanen – for å sikre en bydel hvor de fleste reiser foregår uten bil
5. Krav om innendørs fellesarealer for beboerne innenfor hvert boligfelt – for å skape en arena for sosialt fellesskap og gi mulighet til å ha mindre areal i hver enkelt boenhet
6. Integrering av andre funksjoner i store offentlige anlegg, som skole og sykehjem – for å unytte både tomtearealer og bygningsmasse bedre
7. Krav om lokal overvannshåndtering i åpne systemer og en høy andel grønne overflater – for sikre mot framtidig økte nedbørsmengder samtidig som uterommene får et grønt preg
8. Store offentlige friområder – for å skape et godt bomiljø og oppfordre til utendørs rekreasjon på Brøset, samt gi mulighet for høyere tetthet i boligområdene

Gjennomføringen av et parallelt oppdrag med fire planleggerteam har lagt et bredt grunnlag for arbeidet med områdereguleringsplanen. Erfaringene fra parallelloppdraget har blant annet gitt oss mye nyttig kunnskap om hvor mye tiltak på *områdeplannivå* betyr for befolkningens CO₂-fotavtrykk, og hvilke tiltak som bør prioriteres. Planforslagets hovedgrep er ikke hentet direkte fra noen av forslagene som kom inn i parallelloppdraget, men mange av prinsippene i planforslaget er likevel i tråd med det som ble foreslått i besvarelsene.

Man har gjennom parallelloppdraget og arbeidet med prosjektet også fått kunnskap om en rekke forutsetninger som er nødvendige for å lykkes med Brøset som en klimanøytral bydel. Ikke alle disse kan forankres gjennom områdeplanen, og må derfor følges opp på andre måter i det videre arbeidet med prosjektet, for eksempel gjennom et miljøoppfølgingsprogram. For likevel å sikre fokus på de viktigste av disse temaene er de beskrevet i bestemmelsenes paragraf om formålet med reguleringsplanen, som ikke er juridisk bindende.

Hva som menes med begrepet klimanøytralitet i Brøset-prosjektet

Begrepet klimanøytralitet er i denne sammenheng knyttet til det overordnede målet i internasjonal klimapolitikk om å begrense den globale oppvarmingen til 2 grader. Hvis den globale oppvarmingen overstiger 2 grader kan klimasystemet komme ut av kontroll med en selvakselererende temperaturøkning. For å begrense temperaturøkningen til 2 grader er det nødvendig at de rike landene må redusere sine utslipp med 70-90 % innen 2050 sammenlignet med utslippene i 1991.

Med klimanøytralitet menes altså ikke null utslipp av klimagasser, men at utslippene av klimagasser skal reduseres med 70-90 % sammenlignet med gårdagens byutviklingsprosjekter.

Viktige tema i områdeplanen

Boligtetthet og parkeringsdekning er to tema som har vært gjenstand for mange diskusjoner i planprosessen. Når det gjelder tetthet er det gitt innspill både om at den er for høy og for lav. Den boligtettheten det legges opp til i planforslaget er framkommet gjennom erfaringer fra parallelloppdraget, 3D-modell utarbeidet for planforslaget og sammenlikning med andre boligområder i Trondheim.

Angående parkeringsdekningen er det uttrykt bekymring både fra naboer og utbyggersida, angående villparkering i områdene rundt og boliger som blir vanskelig å selge. En lav parkeringsdekning anses imidlertid som en svært viktig forutsetning for å nå målet om en klimanøytral bydel, og det holdes derfor fast ved denne løsningen samtidig som det stilles krav om avbøtende tiltak i boligområdene rundt.

Gjennom planforslaget er det forsøkt å gi et svar på hvordan en klimanøytral bydel bør og må utformes. De valg som er gjort har bakgrunn i denne målsetningen, og deler av planforslaget kan oppleves som utfordrende for de som senere skal bygge ut området.



1.2 Bakgrunn

Planleggingen av Brøset som en klimanøytral bydel inngår som et viktig prosjekt i Trondheim kommunes handlingsprogram for *Framtidens byer*. *Framtidens byer* er et samarbeid mellom staten og de 13 største byene i Norge om å redusere klimagassutslippene, utvikle strategier for å møte klimaendringene – og gjøre byene bedre å bo i.

Planforslaget utarbeides av Trondheim kommune ved en egen prosjektgruppe som er nedsatt for dette arbeidet. Kunngjøring om igangsatt regulering ble gjort i forbindelse med offentlig ettersyn av planprogram for planarbeidet, 15.09.09. Offentlige instanser og andre berørte parter ble varslet med brev av 13.10.09. Disse ble videre varslet på nytt i januar 2012, i forbindelse med samrådsprosessen, og i juli 2012 i forbindelse med offentlige ettersyn.

Planområdet eies per i dag i hovedsak av et sameie som består av St. Olavs hospital, Sør-Trøndelag fylkeskommune og Statsbygg. Planområdet omfatter følgende eiendommer: *se tabell neste side*.

Planområdet er i hovedsak uregulert. Søndre del av området er regulert til "offentlig friområde / offentlig bebyggelse" – for midlertidige barnehage- og skolebygg – i plan R0148, vedtatt 29.03.07, i påvente av ny områdeplan.

1.3 Planprogram

Planprogram for utvikling av Brøset til en klimanøytral bydel ble fastsatt av bygningsrådet 07.04.10 – sak 41/10. Fastsettingen av planprogrammet var enstemmig. Planprogrammet finnes på Trondheim kommunes nettsted for Brøset-prosjektet.

Oversikt over utredningstema er vist bakerst i planprogrammet. Utredningene er av ulik art og konklusjonene er ikke gjengitt systematisk, men finnes delvis både innenfor kapittel 2, 3, 4 og 6.

1.4 Forholdet til overordnet plan

I Kommuneplanens arealdel (KPA) 2007-2018, vedtatt 27.09.07, var de ubebygde deler av området disponert til *Framtidig tettbebyggelse*. Eksisterende sykehusbebyggelse var delvis avmerket som *Institusjonsområde* og som *Nåværende tettbebyggelse*. De østre delene langs bekkedalen samt to alleer, var vist som *eksisterende og framtidig grønnstruktur*.

Planforslaget er i hovedsak utarbeidet i tråd med kommuneplanens arealdel fra 2007, men noen justeringer i forhold til avgrensning mellom grønnstruktur og byggeområder er gjort for å skape en god struktur innenfor området.

I nye kommuneplanens arealdel, vedtatt 21.03.13, er planområdet disponert til *kombinert bebyggelse og anleggsformål*, og grønnstrukturen er tilpasset det som er lagt inn i områdeplanen. Gjennom området er det vist en framtidig kollektivtrasé, i tråd med den som er lagt inn i områdeplanen.

Eiendommer som inngår i planområdets kjerneområde:

Eiendommer	Type areal i gjeldende KPA per 03.04.13 (m²)					sum areal pr eiendom	Grunneier
	Bygge-område	Institusj.-område	Grønn-stuktur	Ervervs-område	Veg-arealer		
14/1	90348		15200			105548	Statsbygg
51/2	41664		3100		811	45575	Statsbygg
51/3	73934	750	5200		1000	80884	Statsbygg
51/7	36754	19000	4100			59854	Den Norske Stat Indred*
50/3	12800	300	770			13870	Statsbygg
15/6				15898	6710	22608	Statsbygg
14/283,15/3, 6,131, 132			12689			10240	Statsbygg
15/66			501			501	Trondheim kommune
51/307			1869			1869	Den Norske Stat Indred*
50/1 og 50/2	136		700			836	Trond Grendahl/ Statsbygg
Totalt for hver type areal	25 5636	20 050	44 129	15 898	8 521	344 234	<i>*Tinglyst eierbetegnelse, tilhører St. Olavs Hospital og Sør-Trøndelag fylkeskommune</i>

Berørte eiendommer utenom kjerneområdet:

Eiendommer	Type areal	Grunneier
14/104,145,210,211,212, 295, 15/16, 51/17,144,310	Brøsetvegen	Trondheim kommune
14/115 (Brøsetv. 52)	Utvidelse av Brøsetvegen	Owe-Arild Scheid Iversen og Tone Stixrud Iversen
14/31 (Brøsetv. 61)	Utvidelse av Brøsetvegen	Britt Røst og Svein Inge Røst
14/32 (Brøsetv. 63)	Utvidelse av Brøsetvegen	Roar Johansen, Ann Kristin Johnsen og Tommy Remen
14/133 (Brøsetdalen 2)	Utvidelse av Brøsetvegen	Steinar Smistad
14/250	Brøsetvegen, veggrunn 22	Ukjent
14/11,113, 55/102, 39	Sigurd Munns veg	Trondheim kommune
14/166	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Kurt Arve Selnes
14/1	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Statsbygg
14/149	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Janne Nordseth og Tom Frostad Nordseth
14/50	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Sissel A Nordseth og Stig A Frostad Nordseth
14/80	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Statsbygg (fester: Cerebralparesese-hjemmet)
14/112, 55/22	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Kongssletta borettslag
55/20	Utvidelse av Sigurd Munns veg	Valentinlyst borettslag
55/110	Anders Estenstads veg	Trondheim Kommune
Totalt areal – m²	31 687	

1.5 Tidligere politiske vedtak som ligger til grunn for planarbeidet

Lian-erklæringen – mai 2007

Utdrag fra *En rødgrønn plattform for et bedre Trondheim – vårt felles verdigrunnlag*:

... Trondheim skal være en pådriver for å redusere klimagassutslippene og sørge for en mer miljøvennlig utvikling. ... (s 6)

... Vi ønsker et bedre politisk grep over byutviklinga. Vi mener at en helhetlig styrt byutvikling krever økt kommunalt eierskap og engasjement. I utvikling av nye byggefelt og bydeler er det viktig at det tas hensyn til og utvikles møteplasser, grønne lunges og lekeareal. ... Vi har intensjoner om å utvikle moderne, bærekraftige bydeler eksempelvis på Brøset. ... (s 8-9)

... De rød-grønne partiene ønsker gjennom dialog med byens forskningsmiljøer, lokalbefolkning og næringsliv å legge til rette for at Brøset kan utvikles til å bli en ny framtidretta miljøbydel, med lavt energibruk og sunne bygningsmaterialer. (s 9)

Bystyret 27.09.07

Bystyret ber rådmannen i forbindelse med budsjett og økonomiplanen vurdere helt eller delvis kjøp av Brøset, samt iverksette en helhetlig regulering av området. ... Primært bør dette søkes gjennom et samarbeid med dagens eiere av området (stat og fylke). Hvis slikt samarbeid ikke er mulig vil vi be rådmannen utrede bygge- og delingsforbud med påfølgende egen kommunal regulering. (Vedtak på bakgrunn av interpellasjon.)

Bygningsrådet 01.04.08

Vedtak om å legge ned midlertidig bygge- og deleforbud (PBL § 33) for å sikre området for en helhetlig framtidig regulering (sak 54/08).

Bygningsrådet 20.01.09

Vedtar formål og ambisjoner for planprosess, inkludert byplankonkurranse. Byplankonkurransen skal danne grunnlag for en reguleringsplan for Brøset og gjennomføres i løpet av 2010 (sak 7/09).

Formannskapet 10.02.09

Vedtar kommunens handlingsprogram for Framtidens byer. Her inngår planleggingen av Brøset som en klimanøytral bydel som en viktig del (sak 41/09). Fra saksfremlegget:

Utvikling av en framtidrettet bydel med gode livsvilkår hvor det enkleste er å velge å leve miljøvennlig. I bydelen skal det være lavt energiforbruk, miljøvennlig transport og framtidretta avfallsløsninger. Realiseringen av Brøset skal skje gjennom en kommunalt forankret og styrt planprosess med åpen byplankonkurranse. I byplankonkurransen skal en forsøke å omsette målsettingen om klimanøytral bydel i praksis.

1.6 Parallelloppdrag som grunnlag for planarbeidet

1.7.1 Valg av prosessstype

Å utvikle en klimanøytral bydel er en oppgave som omfatter mange nye problemstillinger. Det ble derfor stilt spørsmål ved om en tradisjonell åpen idékonkurranse var den beste metoden for å belyse og utrede disse. Trondheim kommune ønsket en utredningsform hvor de aktuelle problemstillingene kunne diskuteres i en åpen prosess. Dette var bakgrunnen for at det ble valgt å gjennomføre et "åpent parallelloppdrag", framfor en vanlig arkitektkonkurranse.

Gjennom den åpne prosessen, hvor forslagene til utforming av bydelen ble diskutert underveis, ble det skapt en arena for læring, ikke bare for de som skulle utforme forslagene, men også for andre involverte. En annen fordel med parallelloppdraget er at det ikke skulle kåres noen vinner.

Trondheim kommune fikk dermed fire forslag til utforming av den nye bydelen som kunne benyttes som grunnlag for å diskutere utformingen av områdeplanen.

1.7.2 Organisering

30 team forsøkte å kvalifisere seg til parallelloppdraget. Av disse ble fire team plukket ut, og disse ble ledet av følgende planleggingsfirma: SLA, Cowi, Asplan Viak og Code. En evalueringskomité ble oppnevnt for å evaluere teamenes arbeid, både underveis og etter innlevering av de ferdige forslagene. I tillegg til evalueringskomiteen ble det oppnevnt et fagpanel, med eksperter på ulike tema innenfor oppgaveprogrammet. Fagpanelets rolle var både å bistå evalueringskomiteen og gi direkte tilbakemeldinger til teamene underveis.

Teamene jobbet med oppgaven i til sammen tre måneder – fra 21. oktober 2010 til 21. januar 2011. Det ble under parallelloppdraget gjennomført tre seminarer/samlinger.

1.7.3 Oppgaveprogrammet

Hovedmålsetning i oppgaven var å vise et helhetlig grep for den fysiske utformingen av Brøset. Målet med besvarelsene var å få belyst hvordan det på overordnet nivå kan legges til rette for en livsstil med lavt klimagassutslipp. I oppgaven ble det fokusert på seks ulike temaområder, inklusive hovedsatsningsområdene for Framtidens byer:

- godt bolig- og bydelsmiljø
- arealbruk
- transport
- energibruk i bygninger
- klimatilpasning
- avfall og forbruk

I oppgaveprogrammet var det også oppgitt en del programmessige forutsetninger; rammer for boligtetthet og parkeringsdekning, krav om offentlige funksjoner (skole, barnehage og sykehjem) og nærmiljøanlegg, universell utforming og bevaring av verneverdig bebyggelse.

1.7.4 Resultatene

Resultatene fra parallelloppdraget i sin helhet og evalueringskomiteens vurdering av de ferdige forslagene (dokumentet: *Brøset X4*) finnes på Trondheim kommunes nettsted for Brøsetprosjektet.



De fire prosjektforslagene fra SLA, Cowi, Asplan Viak og Code.

1.7 Samarbeid med forskningsmiljøene ved NTNU/SINTEF

Trondheim kommune har siden oppstarten av prosjektet hatt et samarbeid med forskningsmiljøet på NTNU/SINTEF der Brøset inngår som case i det tverrfaglige forskningsprosjektet "Towards carbon neutral settlements – processes, concept development and implementation".

I samarbeidet ligger en felles visjon om å gjøre regionen til et foregangsområde på boformer som strekker seg mot å realisere et klimanøytralt samfunn. Samarbeidet bygger på en tverrfaglig tilnærming til klima og boformer med vekt på å integrere både perspektiver på teknologi og livsstil.

Forskningsgruppa har deltatt kontinuerlig i arbeidet med innspill til selve prosessen og i diskusjoner med planleggerne i Trondheim kommune og andre involverte. Representanter fra forskningsprosjektet hadde sentrale roller i gjennomføringen av parallelloppdraget som er beskrevet over. De utgjorde hoveddelen av et eget fagpanel som deltok i prosessen.

Det er i regi av forskningsprosjektet satt i gang etablering av fokusgrupper bestående av mulige framtidige beboere på Brøset. Disse gruppene er blant annet tenkt benyttet i forbindelse med høring av områdereguleringsplanen, for å nå ut til "folk flest".

For å holde interessen og fokus i prosjektet levende i den videre prosessen er det også i regi av forskningsprosjektet satt i gang et såkalt "strakstiltak" på selve Brøset-området, i form av en eksperimenthage øverst på Brøsetjordene. Dette er i tråd med tiltak foreslått gjennom parallelloppdraget for å vise en kontinuitet i prosjektet. Hagen, "Brøset Fellehage", består av flere kompost- og kvistbed, et drivhus, bål plass med sitteplasser og en informasjonspaviljong bygd av gjenbruksmaterialer. I paviljongen er det hengt opp lerreter med informasjon om den nye bydelen som planlegges.

Brøset har også vært tema for en rekke studentoppgaver, innenfor flere ulike fagfelt ved NTNU. Senest i januar 2013 ble det i faget "Eksperter i team" ved NTNU gitt i oppgave å kartlegge klima-/miljøsenters over hele verden, og så utvikle et konsept for klimasenter på Brøset. En idé for eventuelt ny runde med "Eksperter i team" e.l. kan være bruk av hovedbygget på Brøset.

1.8 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Det er ikke utarbeidet en egen risiko og sårbarhetsanalyse, men vurdering av risiko- og sårbarhet er utført, og omtalt i planbeskrivelsen. Rådmannen anser at alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til gjennomføring av områdeplanen er vurdert, samt nødvendige avbøtende tiltak. Det er ikke identifisert alvorlige uønskede hendelser som kan forekomme ved gjennomføringen av områdeplanen. Tema knyttet til risiko- og sårbarhet er som er vurdert:

- Rasfare, kvikkleireforekomster
- Overvannshåndtering
- Støyforurensning
- Forurensning i grunnen
- Bevaringsverdige bygninger og kulturmiljø
- Bevaringsverdig vegetasjon og naturmiljø

2 Planområdet – eksisterende forhold

2.1 Beliggenhet og dagens bruk

Brøset ligger omtrent 4 km øst for Trondheim sentrum, og grenser mot Omkjøringsvegen (E6) i øst. Områdene rundt er i hovedsak utbygd med boliger av varierende karakter, samt tilhørende offentlige servicefunksjoner. Omtrent 400 meter fra planområdets avgrensning ligger Valentinlyst bydelssenter. I nordøst grenser planområdet mot et større næringsområde med mange arbeidsplasser.

Planområdet er på ca 344 mål. Beliggenheten, forholdsvis nært sentrum, tett på eksisterende infrastruktur, bydelssenter, universitetssenteret på Dragvoll og Estenstadmarka, gjør området svært attraktivt for byutvikling. Størstedelen av planområdet benyttes i dag som dyrkamark. Planområdet er imidlertid mest kjent for sin institusjon for farlige pasienter – Sør-Trøndelag Psykiatriske Sykehus, avdeling Brøset, som benytter alle de tre større bygningene på området. Institusjonen er tenkt flyttet til St. Olavs område på Østmarka for å få samlet psykiatrinstitusjonene der.



Brøset i Trondheim. Vist med målpunkter i avstandssirkler med radius 1,5 km og 3 km.

På jordbruksarealene i den sørlige delen av planområdet har Trondheim kommune etablert en midlertidig barnehage og en midlertidig skole. Barnehagen drives som en vanlig barnehage, mens skoleanlegget fungerer som midlertidige lokaler for andre skoler som er under rehabilitering. Av de flere småhusene som ligger på området er fire av disse i dag godkjent til boligformål. Området benyttes i tillegg til rekreasjon av beboere fra nærområdet, og utgjør en viktig del av grønnstrukturen i bydelen.

2.2 Grunnforhold

2.2.1 Geoteknikk

Grunnforholdene på Brøset er relativt gode og det er ikke registrerte kvikkleireforekomster på eller ovenfor området (med unntak av et lokalt punkt). Området er derfor ikke vurdert som rasutsatt.

Tidligere gjennomførte grunnundersøkelser i begrensede deler av området antyder relativt fast leire i grunnen. Det er ikke vurdert som nødvendig å gjøre supplerende undersøkelser av grunnforholdene i forbindelse med områdeplanen. I bestemmelsene er det imidlertid krevd at ved utarbeidelse av detaljreguleringsplaner skal det utføres grunnundersøkelser på de deler av detaljplanområdet som ikke er kartlagt.

På Brøset er det flere bekkedaler som er lukket og fylt med masse. Det er ikke kjent hva fyllmassene består av. Dersom massene er av relativt kompressibel art vil bygging på disse kunne medføre setningsskader på byggverk.

2.2.2 Forurensning i grunnen

Det er i følge aktsomhetskart for forurenset grunn (temakart tilhørende kommuneplanens arealdel 2007-2018) ikke registrert områder med forurensning i grunnen innenfor planområdet.

2.2.3 Kulturminner i grunnen

Det er i følge aktsomhetskart for kulturminner i grunnen (temakart tilhørende kommuneplanens arealdel 2007-2018) ikke registrert automatisk fredede kulturminner i grunnen innenfor planområdet.

2.2.4 Offentlige ledninger

Tomtearealet på Brøset fremstår som "urørt Jordbruksareal", men dette er langt fra virkeligheten. Eksisterende bebyggelse har siden 1860 "preget" jordene med fremføring av ledninger for vann- og avløp, el, telefon, gjenlagte bekker etc. Totalt dreier det seg kanskje om mer enn ca 10 km ledningsføringer bare for vann, avløp og overvann. Området er også preget av at det har vært i privat eie / forvaltning og kartgrunnlag er mangelfullt. Ledningsnett, er delvis foreldet og satt ut av drift, uten at dette er registrert spesielt.

2.2.5 Bekker

Det opprinnelige terrenget på Brøset bestod av flere ravinedaler med bekkeløp. I dag er deler av bekkeløpene lagt i rør og flere av ravinene oppfylt.

Vestre ravine omfatter en del av et bekkedrag som er lagt i rør. Vestre ravine kan ses som en tydelig forsenkning i landskapet nord i planområdet. På de oppfylte og planerte områdene er det i dag fulldyrket jord med kornproduksjon. Øst i planområdet ligger det en markant ravine som er

dannet av Brøsetbekken. Østre ravine starter ved Omkjøringsvegen i sør og møter den vestre ravinen nord i planområdet. Opprinnelig fulgte denne ravinen bekken på hele dens ferd mot fjorden, men er i dag gjenfylt flere steder. Leangenbekken renner gjennom ravinedalen nord for planområdet og videre gjennom tettbebyggelsen på Tunga.

2.2.6 Landbruksverdi

Jorda på Brøset består hovedsakelig av havavsetninger, lett- og mellomleire. Jorda har liten til middels erosjonsrisiko og som jordressurs har den små til moderate begrensninger. Det vil i praksis si at den er egna til korndyrking og vi kan regne med et avlingspotensiale på 400-450 kg bygg pr. dekar ved alminnelig drift. Størrelsen på gjenværende dyrkajord på Brøset er 148 dekar.

2.3 Naturverdier


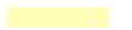

2.3.1 Naturområder

De to bekkedalene på Brøset er sammen med alleene de viktigste strukturene for det biologiske mangfoldet i området. Den vestre ravinedalen er lagt i rør og er i dag ikke så viktig med tanke på naturverdier, mens den østre ravinen bærer preg av litt lengre kontinuitet i busk- og tresjikt, noe som blant annet gjenspeiles i en god del liggende død ved. Dette er spesielt viktig for det biologiske mangfoldet da en del arter (bl.a. moser og sopp) er avhengig av slike strukturer i skogen. I tillegg byr dette området på naturopplevelser og er en berikelse for friluftslivet.

I Trondheim kommunes naturtypekartlegging og verdisetting (2009) omfattes områder på Brøset under verdi C (svært viktig lokalt) og verdi D (viktig lokalt). Dette er områder som er av betydning for det lokale biologiske mangfoldet og som har økologisk verdi for byens grønnstruktur. Innenfor tettbebyggelsen er slike områder en del av den viktige grønnstrukturen og fungerer som spredningskorridorer, hekke- og skjuleområder for dyr. Disse naturtypene er ikke nødvendigvis sjeldne eller artsrike, men står under ganske stort utbyggingspress og er derfor sårbare for inngrep.



Naturtypekart

Naturtyper	
	Naturtypegrense
	C lokal svært viktig
	D lokal viktig

Områder med verdi C – svært viktig lokalt:

- Leangenbekken: Vegetasjonen er av typen gråor-heggeskog.
- Østre ravine: Vegetasjonen er av typen gråor-heggeskog, med stor innblanding av lerketrær samt forskjellige sorter grantrær.

Områder med verdi D – viktig lokalt:

- Parklandskapet rundt institusjonsbebyggelsen har en mangfoldig vegetasjon bestående
- hovedsakelig av ulike lønnearter og bjørketrær med innslag av parklind, blodbøk og søyleosp. Trærne fremtrer i rekker, grupper eller som solitærtre. Området omfatter også den øst-vestgående alleen inn mot hovedbygningen.

2.3.2 Vilt

Jordene på Brøset er viktige oppholds- og rasteområder for enkelte sårbare fuglearter, som kornkråke, hønsehauk, stær og storspove. Flere av artene er registrert som sårbare og nært truet på rødlista (Artsdatabanken, 2010). Annet vilt som benytter områdene er grevling, rev og rådyr. De bevokste ravedalene har stor betydning for viltet.

2.3.3 Verdifull vegetasjon

Sommeren 2010 ble trærne i parkanlegget rundt den psykiatriske avdelingen på Brøset registrert. Trærne ble artsbestemt og vurdert visuelt. Det vises til *Landskapsanalyse for Brøset (2010)*, som finnes på Trondheim kommunes nettsted for Brøset-prosjektet.

2.4 Rekreasjonsverdi

Områdene langs ravinen nord i planområdet er statlig sikret som friluftsområde av Direktoratet for naturforvaltning. Dette betyr at områdene er sikret for at allmennheten skal ha adgang til å utøve friluftsliv her. Langs ravinen er det etablert en tursti.

Området som helhet har ingen lang tradisjon som rekreasjonsområde for byens øvrige befolkning, men brukes i økende grad som nærturterreng. Turvegen gjennom østre ravine er en mye brukt gjennomfartsåre. Det er ikke kjent om/hvordan området brukes av barn og unge utover områdets funksjon som nærturterreng. Det kan ses snarveier over åkrene vinterstid.

2.5 Stedets karakter

2.5.1 Topografi

Landskapet på Brøset kan i hovedtrekk karakteriseres som et slakt nordvendt terreng, med en helning på ca. 1:25. Terrenget faller fra kote 99 ved Granåsvegen i sør, til kote 63 i nord. Gjennom dette åpne landskapet renner de to bekkene som har laget markante raviner i terrenget, men som delvis er gjenfylt i dag.

2.5.2 Landskapets estetiske og kulturelle verdi

Det er utarbeidet en egen landskapsanalyse for planområdet som er tilgjengelig på Trondheim kommune sine nettsider for Brøset-prosjektet. Denne beskriver de kvaliteter og særpreg som finnes i de synlige omgivelsene på Brøset i dag.

Landskapet på Brøset representerer en vesentlig kulturlandskapsverdi. Dette er et av de siste store jordbruksarealene sentralt i byen som ennå ikke er gjenbygd. Sammenhengen mellom kulturlandskap og bygninger er fremtredende og karakteristisk for Brøset. Særlig hovedbygningens samspill med parkmessig beplantning utgjør et viktig kulturminne og representerer en enestående verdi i området. Åpne jordbruksareal, alleer, raviner og rester av gårdsbebyggelse og øvrig institusjonsbebyggelse er også karakteristiske elementer som forteller noe om hvordan området har blitt brukt og utviklet over lang tid.

At terrenget skråner svakt mot nord og utsynet mot Trondheimsfjorden og Fosenshalvøya, er en vesentlig kvalitet ved området. Fjorden utgjør et viktig orienterende element i det overordnede landskapet.

2.5.3 Solforhold

Sol-skyggestudiene i lokalklimaanalysen viser at det er gode solforhold på Brøset, spesielt fordi området er åpent og uten større landskapsformer som skaper skygge. En utfordring ligger i at terrenget er fallende mot nord, noe som medfører at skyggene blir lengre. Dette er ikke påfallende så lenge ikke terrenget er bygget ut, men vil gi utslag når man får mer bebyggelse inn i området.

2.5.4 Bebyggelsens struktur og form

Det er i alt 16 eksisterende bygninger på Brøsetområdet. Midlertidig skole og barnehage som ligger sørvest i området er ikke regnet med blant disse. 13 av bygningene er av mindre skala og står spredt i området uten planmessige strategier.

De tre større bygningene omfatter:

- Hovedbygningen er den største av bygningene, og ble bygget i årene 1861 til 1866. Bygningens totalstørrelse er 5.850 m².
- Sykepostbygningen (byggeår 1961). Bygningen er i 2 etasjer pluss kjeller/sokkel. Totalstørrelse er 3.718 m².
- Aktivitetsbygningen (byggeår 1976) er i en etasje og kjeller. Totalstørrelsen er 2.880 m².

Hovedbygningen med sin stramme form og de to adkomstaksene danner den grunnleggende strukturen på Brøset.



Hovedbygningen (kilde: Strinda historielag)

2.5.5 Arkitektonisk særpreg

De mindre bygningene på Brøset har et mer eller mindre tradisjonelt arkitektonisk særpreg, i likhet med boligbyggeskikken i Trondheim.

Hovedbygningen er tegnet av arkitektene Schirmer og von Hanno som et leprasanatorium. Bygningen består av en midtdel med to fløyer på hver sin side. I midtdelen var hovedinngang og fellesfunksjoner, mens i sidefløyene var det pasientavdelinger. Bygningen er i to etasjer pluss loft og kjeller. Den er bygget opp i murstein og har yttervegger i hulmurskonstruksjon. Kapell/kirke som er en del av midtdelen har stor arkitektonisk verdi.

Sykepostbygningen har først og fremst symbolsk helsehistorisk verdi i sin egenskap som landets eneste sykehus for særlig farlige og vanskelige sinnslidende menn. Bygningens utforming, og særlig deler av interiøret, er en verdifull kilde til innsikt i tenkningen om psykiatribygg i tiden omkring 1950-tallet.

Aktivitetsbygningen er en typisk funksjonsbygning (gymsal, svømmehall, aktivitetsrom) fra 70-tallet. Den minner om datidens arkitektoniske grep brukt i skolebygninger.

2.5.6 Antikvarisk verdi

I mulighetsstudie utarbeidet for statsbygg og St. Olavs i 2004 mener man at hovedbygningen bør bevares når det gjelder ytre form. Innvendig er kapellet av stor interesse og bør bevares. De andre bygningene har en mindre bevaringsinteresse.

En nyere vurdering er gjort av riksantikvaren i forbindelse med utarbeidelsen av Landsverneplan for helsebygg. Her er det vedtatt at tre bygninger på Brøset skal være fredet:

- Hovedbygget i ytre form og tilhørende kapell innvendig
- Et verkstedsbygg med garasje (tett på hovedbygningen)
- Sykepostbygningen

Formålet i landverneplanen er å bevare utvalgte bygninger på Brøset som eksempler på nasjonalt løft for leprasyke, og som eksempel på Norges spesialsykehus for en pasientgruppe med særskilte behov. Det vises til vedlegg for mer utfyllende info om de eksisterende bygningene.

I tillegg til ovennevnte bygg er det flere bygninger som har antikvarisk verdi, og er viktige for historikken i området. Av disse har tre høy antikvarisk verdi. Det gjelder overlegeboligen som står ved sørenden av ravinen i øst, i form av et representativt trebygg, samt en trebygning i sveitserstil og et garasjebygg/anneks øst for hovedbygget.

2.6 Veg- og trafikkforhold

2.6.1 Vegsystem, trafikkmenøde og kapasitet

Brøsetområdet har i dag hovedadkomst via Brøsetvegen, samt vegene Sigurd Jorsalfars veg og Sigurd Munns veg. Brøsetvegen (50 km/t) og Sigurd Jorsalfars (30 km/t) veg er samleveger, men fungerer også som adkomstveg til mange enkeltboliger. Sigurd Munns veg (30 km/t) har mer karakter av en ren adkomstveg.

Omtrentlige trafikkmengder i ÅDT (årsdøgntrafikk) på det omkringliggende vegnettet til Brøset basert på tellinger og beregninger:

- Brøsetvegen mellom 3 600 og 1 600
- Sigurd Jorsalfars veg ca 1 800
- Granåsvegen ca 4 000
- Tungasletta ca 12 000
- E6 Omkjøringsvegen mellom 15 000 og 25 000

Kapasiteten på disse vegene håndterer dagens trafikk, men på Tungasletta oppstår noen fremkommelighetsproblemer ved rushtid.

2.6.2 Gang- og sykkeltilbud, skoleveg

Noen av de viktigste målpunktene for fotgjengere og syklister bosatt i Brøsetområdet er Eberg barneskole med tilhørende idrettsanlegg, Blussuvoll ungdomskole, Strinda videregående skole, Valentinlystsenteret med tiliggende næringsarealer og Trondheim sentrum.

For elevene ved både Eberg, Blussuvoll og Strinda skole er Sigurd Jorsalfars veg en viktig transportåre. Det er tilrettelagt delvis separert gang- sykkelveg og fortau langs veggen, og kryssingen av både Brøsetvegen og Kong Øysteins veg er sikret med lysregulerte fotgjengeroverganger.

Valentinlystsenteret er lokalsenteret for et større område som inkluderer Brøset. Sigurd Munns veg gir en direkte forbindelse til senteret fra planområdet på Brøset, og har per i dag et akseptabelt tilbud til fotgjengere og syklister.

Tilgjengelighetsanalyser viser et stort potensial for at sykling kan dekke en betydelig del av transportbehovet fra Brøset mot Trondheim sentrum i framtiden. Planområdet ligger i tilnærmet direkte tilknytning til to av de definerte hovedrutene for sykkel i Trondheim: En sentrumsrettet rute som går via Bromstadvegen nord for området, og en sentrumsrettet rute som går via Sigurd Jorsalfars veg i sør. For den sørlige ruten ble det i 2011 gjennomført en systemanalyse, og det er aktuelt å gjennomføre utbedringstiltak på ruten i tiden framover.

Internt i planområdet finnes det per i dag ikke et definert gang- og sykkelvegnett. De myke trafikantene har til nå benyttet de samme vegene som dekker det øvrige transportbehovet for Brøset, men det mangler gjennomgående forbindelser som gir korte gang- og sykkelavstander. Mangelen på et gjennomgående gang- sykkeltilbud på Brøset, medfører at området i dag fungerer som en barriere mellom Tungasletta og Brøsetvegen, blant annet i forhold til å gi en kort forbindelse mot Valentinlystsenteret. Dette medfører blant annet økte gang- sykkelavstander til senteret for de som er bosatt på østsiden av E6 Omkjøringsvegen.

Brøsetvegen, som går langs hele vestsiden av planområdet, har en viktig funksjon som gang- sykkelveg i dag, men standarden på tilbudet langs veggen er varierende og fortauene er delvis ikke mulige å brøyte under vinterforhold.

2.6.3 Kollektivtilbud

Brøsetområdet betjenes i dag av busslinjene 9, 16 og 18:

Linje 9 går fra Dragvoll til Heimdalsområdet via sentrum, og har holdeplasser i Brøsetvegen. Antall avganger per time varierer mellom 2 på kveldstid til 6 i ettermiddagsrush. På morgenen har linjen 4 avganger per time.

Linje 16 går fra Tillerområdet til Lade via Omkjøringsvegen, og er en ny direkteforbindelse mellom disse områdene. Linjen har 1-2 avganger i timen.

Linje 18 går fra Havstad til Jonsvatnet via sentrum, og har holdeplasser i Bromstadvegen. Linjen har opptil 3 avganger per time i morgenrush i retning mot sentrum, og ellers mellom 1 og 2 avganger per time.

Flere større arbeider for å bedre kollektivtilbudet til området rundt Brøset pågår. Det jobbes også med utredning av en ny stamrute øst, som tar sikte på å gi en betydelig bedring av kollektivtilbudet til Valentinlyst og det omkringliggende området, inkludert Brøset.

2.6.4 Trafikksikkerhet

I vegene rundt Brøset er det i 10-årsperioden 2000- 2009 registrert en betydelig ulykkeskonsentrasjon i krysset Brøsetvegen / Bromstadvegen. Det har blitt gjennomført avbøtende tiltak i kryssområdet for å bedre situasjonen, men med økt trafikk som følge av utbygging av Brøset må det forutsettes ytterligere tiltak her.

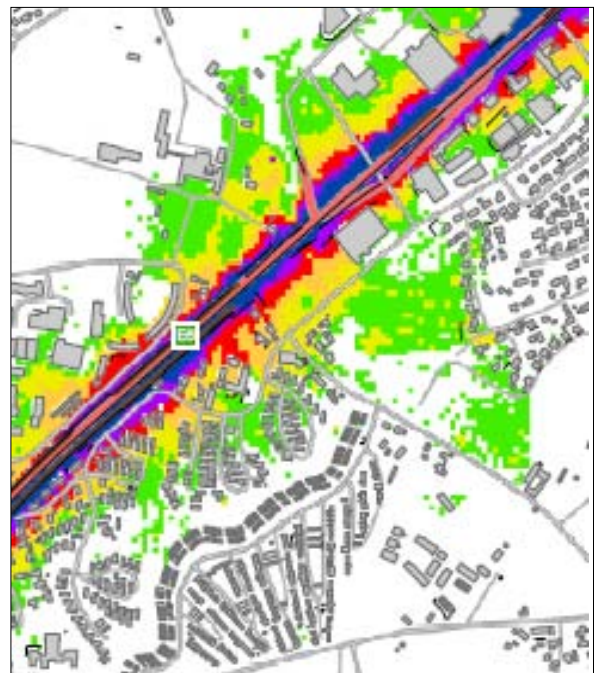
I Brøsetvegen er det registrert i alt 9 ulykker på strekningen fra krysset med Sigurd Jorsalfarsveg til Bromstadvegen i samme periode. To av ulykkene medførte lettere skade for syklister, mens de andre ga lettere skade for bilførere.

I gjeldende skolevegrapport for perioden 2007- 2011, er det ikke innmeldt problempunkter langs Brøsetvegen. Trondheim kommune har imidlertid fått flere bekymringsmeldinger fra foreldre bosatt langs Brøsetvegen, der det pekes på høyt fartsnivå her. Brøsetvegen har i dag også en mangelfull standard i forhold til sin funksjon som viktig koblingsveg mellom to definerte hovedsykkelruter, og som viktig gangtrase for et større område.

2.6.5 Støy og luftforurensning fra trafikk

Statens vegvesen har gjennomført støyberegninger langs E6 Omkjøringsvegen, og støysonekartene som er produsert på grunnlag av disse, viser at den sørøstlige delen av Brøset ligger innenfor delvis grønn, og delvis gul støysoner med henholdsvis mellom 50- 54 dBA og 55- 59 dBA utendørs støy (se utsnitt til venstre). Innenfor gul sone kan bebyggelse oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Dagens ÅDT i Brøsetvegen, som ligger på ca 3200, vil øke som følge av utbyggingen av Brøset. Direkte tilgrensende bebyggelse og uterom må støyskjermes mot Brøsetvegen.



2.7 Sosial infrastruktur

2.7.1 Skolekapasitet

Som følge av at flere større boligområder bygges ut i de østlige bydelene er elevtallsveksten i denne delen av byen stor. Elevtallsveksten er spesielt merkbar for Strindheim og Brundalen barneskoler, men prognosene viser at også ved ungdomsskolene i området vil elevtallet øke.

Brøset ligger i dag innenfor Eberg skolekrets, men etablering av en ny barneskolekrets i området er allerede vedtatt av Bystyret (18.10.12). Denne skal håndtere elevtallsveksten i aldersgruppen 6 - 12 år, inklusive den som vil komme som et resultat av boligutbyggingen på Brøset. Allerede fra høsten 2014 skal Brøset skolekrets være etablert, og skolen skal starte opp i de midlertidige skolelokalene på Brøset.

2.7.2 Barnehagedekning

Innenfor opptaksområdet for barnehager som omfatter skolekretsene Strindheim, Berg og Eberg er det i dag en barnehagedekning på rundt 110 % i forhold til bosatte barn i området. Dette anses som en god normalkapasitet for dette området, da en del av barnehageplassene naturlig benyttes av foreldre som leverer barn i barnehage på vei til jobb i sentrumsområdene.

Ved alle nye større boligutbygginger i denne delen av byen forutsettes det at økt barnehagebehov må dekkes opp av ny kapasitet i form av nye barnehagetomter. Midlertidig barnehage på Brøset forutsettes erstattet i tillegg til ny kapasitet som følge av boligutbyggingen på Brøset.

2.7.3 Helse- og velferdssenter

Statistiske tall viser at det innenfor området som omfatter skolekretsene Strindheim, Berg, Eberg og Åsvang allerede i dag er behov for flere sykehjemsplasser, og i år 2025 vil det være et udekket behov på over 100 plasser dersom det ikke blir etablert noen nye plasser, og i 2035 vil behovet være 200.

I dag finnes det i dette området hovedsakelig to gode muligheter for etablering av et nytt HVS:

- Persaunet (gamle Aastahagen) – regulering til formålet ble igangsatt i 2012. Tomta eies av Trondheim kommune.
- Brøset – tomt for helse- og velferdssenter er avsatt innenfor planområdet.

Begge alternativene anses som gode, og nye HVS planlegges per i dag med 64 sykehjemsplasser hver. På Bergheim finnes også en tomt som er regulert til sykehjem, men denne anses som for liten (4,1 daa) til å få bygd ut et effektivt helse- og velferdssenter.

2.7.4 Kulturtilbud

Rundt Brøset finnes det en del mindre kulturarenaer. Mange av dem er knyttet til offentlige institusjoner. Innenfor en radius på ca 1,5 km fra planområdet er følgende registrert:

- Voll gård – Voll 4-h gård / Kulturenheten Gulhuset: Mange aktiviteter for barn og seniorer gjennom hele året
- Storstua på Bergheim – arena som kulturenheten i kommunen bruker
- Bibliotekets filial på Moholt
- Moholt Menighetshus

I tillegg er også de offentlige institusjonene i området viktige som arenaer for kultur. Både

Trondheim kommune

Valentinglyst HVS og Zion HVS har åpen bydelskafé og senioraktiviteter. Strindheim og Moholt kirke er begge arenaer som kulturenheten i kommunen bruker, og i tillegg er skolene i bydelen viktige kulturarenaer for barn og unge.

2.7.5 Idrettsanlegg

Planområdet på Brøset ligger midt i mellom to større eksisterende idrettsanlegg:

Eberg idrettsanlegg ligger ved Eberg barneskole, ca 700 meter i gangavstand fra planområdet mot sørvest. Dette anlegget inneholder i hovedsak banearealer for fotball: 2 stk 11'er baner (en med kunstgress og en med grus) og 3 stk 7'erbaner (kunstgress). Det er sportsklubben Freidig som holder til ved anlegget, og som eier klubbhuset som finnes her.

Leangen idrettsanlegg ligger ca 500 meter i gangavstand fra planområdet mot nordøst. Her finnes også banearealer for fotball: 1 stk 11'er bane (kunstgress) og 2 stk 7'er baner (kunstgress). I tillegg finnes det her Leangen skøytebane (stort anlegg) og tre idrettshaller, hvorav en skøytehall.

2.8 Teknisk infrastruktur

2.8.1 Energiforsyning

Eksisterende større bygg på Brøset er i dag tilknyttet fjernvarmenettet i Trondheim fra Tungaområdet i øst. Mindre bygg på området har direkte elektrisk oppvarming. Brøset tilføres elektrisk energi fra Brøsetvegen og Granåsvegen.

2.8.2 Kapasitet på vannforsyning og avløp

Vanntilførsel til området var tidligere fra Estenstaddammen med ledningsføring inn på området fra syd. Nå er de eldre eksisterende bygninger tilknyttet "ny" Ø200 kommunal ledning fra 1983, som krysser området ca 200 m nord for hovedbygget. Denne vannledningen er også en del av hovedledningsnettet for Trondheim, og forsyner bydelene vest for området.

Området har fall mot nord og ledninger for spillvann og overvann fra eksisterende eldre bygg følger denne fallretning. Spillvann (kart viser dim Ø200) er tilknyttet ledningsnett i bekkedal for Brøsetbekken. Midlertidig bebyggelse skal være tilknyttet avløpsnett i Brøsetveien.

2.9 Annen risiko eller sårbarhet

Flytting av institusjonen som i dag drives på området vil være en forutsetning for å kunne gjennomføre planforslaget. Dersom arbeider på området skal starte før flyttingen av institusjonen må sikkerhetstiltak i form av avskjerming av institusjonen med ekstra gjerder eller en ringmur vurderes nærmere.

Institusjonen er tenkt flyttet til St. Olavs område på Østmarka for å få samlet psykiatrinstitusjonene der, men det er uklart når dette kan skje da finansieringen av det nye anlegget enda ikke er avklart.

3 Beskrivelse av planforslaget

3.1 Plandata

Arealformål i planen	Felt	Areal i daa
Boligformål	B1-B10*	108
Sentrumsformål	S1-S5	30
Offentlig tjenesteyting	o_T1, o_T2, B2*, B6*	40
Andre utbyggingsformål	K1-K3, T3	13
Parkering / energisentral / renovasjon	PRE1-PRE2 10,1	10
Sum utbyggingsarealer		201
Offentlig grønnstruktur	o_F1-o_F7 + o_P1-o_P3 + o_N1-o_N2	100
Trafikkarealer, inkludert grønne sidearealer	Alle felt med offentlige trafikkarealer	43
Sum planområdet totalt **		344

*Av BT1 og BT2 regnes 3 daa til barnehage og resten til boligformål

**Som planområdet regnes her de 344 daa innenfor dagens vegtraseer som omgir Brøset, ikke Brøsetvegen, Sigurd Munns veg eller Granåsvegen

3.2 Plangrep

3.2.1 Innhold og formål med planen

Fra planprogrammet:

Arealbruk på Brøset skal legge til rette for en god byutvikling som bidrar til reduserte klimagassutslipp og styrker Trondheim kommunes fortettingspolitikk. Byutvikling på Brøset har både en målsetting om høy og klimavennlig arealutnyttelse. Det er ønskelig å legge til rette for varierte funksjoner og aktiviteter på Brøset for å sikre sosial bærekraft. Selv med en overvekt av boliger, bør det tilstrebes at man oppnår urbane kvaliteter i området, kjennetegnet av relativ høy tetthet og mangfold i både uttryksformer og funksjoner.

Innenfor planområdet legges det i hovedsak opp til boligutbygging. Som beskrevet i planprogrammet legges det også til rette for tilhørende funksjoner som reduserer beboernes behov for transport; offentlige institusjoner, service og fritidstilbud i nærområdet.

3.2.2 Planstruktur

Planen er bygget opp rundt den nye kollektivtraseen som skal gå igjennom området. Dette skal også være en viktig gjennomfartsåre for fotgjengere og syklistene og blir "hovedgata".

Bebyggelsen har sitt tyngdepunkt langs denne gata og avtar mot nord og sør. Unntaket er noe høyere bebyggelse mot øst – fordi denne ikke vil kaste skygge på andre områder og kan virke skjermende mot støy fra E6.

Viktige funksjoner er lagt inn mot hovedgata for å oppnå god tilgjengelighet og for gi aktivitet og liv til gata. Gaterommet langs hovedgata og rom/plasser som knyttes til denne vil være de viktigste møteplassene på Brøset. Det etter innspill ved offentlig ettersyn også lagt til et større torg langs hovedgata, for å sikre et byrom som er egnet til større forsamlinger.

Bevaringsverdig bebyggelse, eksisterende og ny grønnstruktur og hovedtraseer for gang- og sykkeltrafikk er i tillegg til hovedgata de viktigste strukturerende elementene i planen. Det gamle hovedbygget vil fortsatt få en unik posisjon i området med åpne grønne parkområder rundt.



Illustrasjon som viser hvordan Brøset kan bygges ut i henhold til områdeplanen

3.3 Områder for boligformål B1-B10

Det er i planforslaget satt av 108 daa til rent boligformål. I tillegg kommer områdene avsatt til sentrumsformål som også inkluderer boliger, og som skal ha en høy boligandel. Til sammen tilsvarer disse feltene 138 daa til boligformål.

Arealene avsatt til boligbygging er inndelt i 11 boligområder/nabolag, som delvis består av to felt; et avsatt til boligformål, og et avsatt til sentrumsformål (se tabell i bestemmelsene, § 4.2.2). Boligområdene er på mellom 7,7 og 20,2 daa, og vil ha rom for mellom ca 60 og 300 boliger. Se vedlegg for flere tall for de ulike boligområdene.

Det foreslås i tillegg at det skal kunne vurderes boligformål i det eksisterende hovedbygget, felt K1. Det vil her være snakk om et mindre antall boliger (under 50 stk), og kanskje først og fremst studentboliger.

3.3.1 Føringer for boligfeltene

For å styre tetthet og utforming stilles følgende krav til boligområdene i bestemmelsene:

- antall boliger per dekar (+/- 0,5 boliger)
- minimum andel 1-2-, 3- og 4-roms leiligheter – for å sikre variert boligsammensetning
- maks byggehøyder

Tetthet, boligsammensetning og byggehøyder varierer fra felt til felt ut i fra beliggenhet. Byggehøyder er angitt på eget kart for å gjøre plankartet mest mulig oversiktlig, se vedlegg 1 til bestemmelsene. Det er også angitt fra hvilken hovedveg hvert felt skal ha kjøreadkomst.

3.3.2 Gjennomsnittlig boligstørrelse

Gjennomsnittlig boligstørrelse fastsettes ikke i områdeplanen, men det er tatt utgangspunkt i en størrelse for å beregne passende antall boliger per dekar. Denne størrelsen er valgt ut i fra det som er foreslått i prosjektbesvarelsene fra parallelloppdraget.

Gjennomsnittlig boligstørrelse i besvarelsene varierer, og det er kun Code og Cowi som har oppgitt gjennomsnittlig boligstørrelse som *ikke* er inkludert fellesarealer; henholdsvis 75 m² BRA og 70 m² BRA. Asplan Viak har en gjennomsnittlig boligstørrelse på 74 m² BRA inklusive fellesarealer, og siden det i prosjektet vises til at det skal finnes en god del fellesarealer, antas gjennomsnittlig boligstørrelse eksklusive fellesarealer å ligge godt under 70 m². Asplan Viak angir samtidig at de regner med 3 beboere per boenhet, og ikke 2,21 som er snittet i Norge i dag. SLA skiller seg ut når det gjelder gjennomsnittlig boligstørrelse med 107 m² per boenhet inklusive fellesarealer, men til gjengjeld regner de med 4 beboere per boenhet.

Ut i fra dette er det i illustrasjonene som følger planforslaget valgt å legge til grunn en gjennomsnittlig boligstørrelse som *ikke* inkluderer fellesarealer på ca 70 m² BRA – et omtrentlig gjennomsnitt av forslagene fra parallelloppdraget. Se for øvrig vedlegg for flere tall knyttet til illustrasjonene.

3.3.3 Kvartalshus – fellesfunksjoner

Det er i bestemmelsene (§ 4.2.4) stilt krav om at det skal etableres felleshus og/eller innendørs fellesarealer som per boligområde minimum skal inneholde:

- Et forsamlingsrom på minimum 75 m² med tilhørende kjøkken og tilhørende uteoppholdsareal på minimum 50 m² i direkte tilknytning.
- 0,03 overnattingsrom per boenhet til bruk for beboernes private gjester.
- Et verkstedsrom på minimum 50 m².
- Boder for fellesutstyr for de tilhørende boligene.

Arealene skal eies av beboerne i fellesskap, eventuelt borettslag som eier boenhetene, og kan ikke inneholde kommersielle funksjoner. Private bodarealer kan ikke regnes som del av fellesarealene.

Etter offentlig ettersyn er kravet til innendørs fellesarealer noe redusert, og det stilles ikke lenger krav om minimum 3 m² fellesarealer per boenhet. Dette fordi man innså at fellesarealene kunne bli uforholdsmessig store, og at det viktigste vil være å sikre de ovennevnte funksjonene. De innendørs fellesarealene som er nevnt over vil utgjøre ca 200 – 250 m² til sammen per boligområde. Det vil si mellom ca 3 m² og 0,8 m² per boenhet, avhengig av størrelsen på boligområdet, og i snitt for hele planområdet ca 1,3 m².

Kvartalshusene som er vist i illustrasjonsmaterialet har et bruksareal på mellom ca 300 og 550 m², og har til sammen et bruksareal på ca 6 400 m². Det vil si i snitt ca 3,7 m² per boenhet, noe som gir en gjennomsnittlig boligstørrelse inkludert fellesarealene på ca 74 m².

De innendørs fellesarealene skal gi mulighet for å kunne redusere de private boenhetene noe arealmessig, noe som er i tråd med 3 av 4 forslag som kom inn i parallelloppdraget. Code foreslår hele 15 m² BRA fellesarealer per boenhet, noe som er en ganske stor andel av bygningsmassen. Kravene til fellesarealer som stilles i områdeplanen er beskjedne i forhold til dette, men ved detaljregulering av de ulike boligområdene kan det eventuelt legges strengere føringer.

3.3.4 Uteoppholdsarealer for boligene

I tillegg til private og felles private uterom for beboerne innenfor boligområdene, vil de store offentlige friområdene og parkene innimellom boligfeltene utgjøre en viktig del av beboernes uterom. Deler av disse skal kunne tas med i uteromsregnskapet for boligene, og det er spesifisert i bestemmelsene hvilke deler av de offentlige friområdene som kan regnes med i hvilke boligområders uteromsregnskap. Det at beboerne har tilgang til en større sammenhengende struktur med gode og varierte uterom gir grunnlag for å bygge tettere innenfor selve boligfeltene.

Trondheim kommunes uteromsnorm skal legges til grunn ved detaljplanlegging av boligområdene.

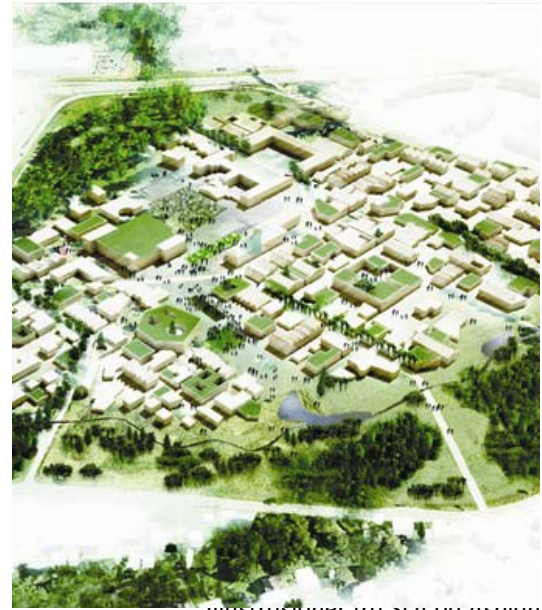
3.3.5 Antall boliger

Det er i områdeplanen lagt opp til en boligtetthet på mellom 8 og 22 boliger per dekar innenfor de ulike boligområdene. Dette tilsvarer i snitt 12,6 boliger per dekar innenfor de arealene som reguleres til bolig- og sentrumsformål. Med det slingringsmonnet som er gitt når det gjelder tetthet innenfor de enkelte boligområdene vil totalt antall boliger kunne variere mellom ca 1670 og 1800 boliger, pluss eventuelt opptil 50 boliger i det gamle hovedbygget. Dersom en av barnehagene innenfor B2 eller B6 utgår kan det i tillegg komme ca 25 boliger ekstra.

I arealene som reguleres til boligformål inngår boligbebyggelsen med tilhørende utearealer, samt internveger, felleshus og HC-parkering. Antall boliger per dekar er satt ut i fra erfaringer fra besvarelsene i parallelloppdraget, analyser av andre eksisterende boligfelt i Trondheim, 3D-modell utviklet parallelt med planforslaget og innspill som ble gitt under offentlig ettersyn.

Erfaringer fra parallelloppdraget

De fire besvarelsene fra parallelloppdraget viser ulike svar på hva slags boligtetthet som vil være optimal i forhold til å legge til rette for en klimanøytral bydel. Code foreslår en forholdsvis lav tetthet – 1200 boliger – for å underbygge en mest mulig bærekraftig livsstil hvor alle kan ha sin egen inngang fra bakkeplan og mulighet for hage, mens Cowi foreslår en over dobbelt så høy tetthet – 2780 boliger – for å få flest mulig boliger inn og utnytte dette sentrale området best mulig. Asplan Viak og SLA foreslår en boligtetthet som ligger i mellom disse to – henholdsvis 1600 og 1500 boliger. Dette gir også en forholdsvis tett boligutbygging, men likevel rom for ulike boligtyper, gode uterom og romslige offentlige grøntområder som innbyr til rekreasjon på Brøset. I Cowis besvarelse savnes 3D-illustrasjoner som overbeviser om at den tette boligbebyggelsen gir et godt bomiljø.



I SLAs og Asplan Viaks prosjektforslag er det satt av noe mindre areal til utbyggingsformål enn det er gjort i planforslaget; henholdsvis 180 daa og 181 daa, mot 201 daa i planforslaget (inkludert området for parkering, avfallssuganlegg og energianlegg). Denne forskjellen skyldes hovedsakelig at det er avsatt mer areal til offentlige funksjoner i planforslaget. Besvarelsene fra parallelloppdraget viste delvis knappe arealer for de offentlige funksjonene.

Innenfor utbyggingsområdene har de to teamene en boligtetthet på henholdsvis 8,3 og 8,8 boliger per dekar, mens planforslaget legger opp til en tetthet på mellom 8,3 og 9,0 boliger per dekar innenfor utbyggingsarealene totalt sett. Antall boliger per dekar avsatt til boligformål er ikke oppgitt i besvarelsene.

Innenfor utbyggingsområdene har teamene vist en ulik *utnyttelsesgrad* når det gjelder BRA til boligformål (alle tall er inklusive fellesarealer for boligene):

- SLA: 160 000 m² BRA bolig – gjennomsnittlig boligstørrelse: 107 m²
- Asplan Viak: 118 500 m² BRA – gjennomsnittlig boligstørrelse: 74 m²
- Illustrasjon til planforslaget: 128 500 m² BRA – gjennomsnittlig boligstørrelse 74 m² (se avsnitt 3.3.2)

Både illustrasjonene fra SLA og Asplan Viak viser en utbyggingstetthet som virker riktig for planområdet, og utbyggingstettheten i planforslaget vil ligge imellom disse to. Prosjektforslaget fra Code viser en noe lavere utbyggingstetthet, 108 400 m² BRA bolig, mens forslaget fra Cowi en vesentlig høyere tetthet, 194 300 m² BRA bolig. Det vises til vedlegg for tabell med flere tall for sammenlikning mellom planforslaget og parallelloppdraget.

Andre boligfelt i Trondheim

Det i forbindelse med planarbeidet gjort en undersøkelse av tettheten i en rekke andre boligområder i Trondheim. Boligområdene som er undersøkt ligger i ulike deler av kommunen, både bynære strøk og drabantbystrøk, og boligområdene er bygget ut i ulike tidsepoker; Møllenberg fra slutten av 1800-tallet, drabantbyer fra 1970-tallet og områder fra det siste tiåret. Det vises til vedlegg.



Boligområder i Trondheim: Rosenborg park og Møllenberg

Tettheten innenfor de undersøkte områdene ligger mellom 3,9 boliger per dekar, rekkehusområde på Flatåsen, og 26 boliger per dekar, Nedre Elvehavn. Ved beregning av tettheten er større felles/offentlige friområder, parkeringsanlegg og andre tilleggsarealer ikke medregnet. Hovedtrekk som kommer fram gjennom undersøkelsene:

De typiske drabantbyområdene fra 70-tallet har en forholdsvis lav tetthet. De undersøkte feltene ligger mellom 3,9 boliger per dekar, rent rekkehusområde på Flatåsen, og 8,7 boliger per dekar, blokkområde på Saupstad.

De nyere drabantbyprosjektene fra det siste tiåret har en noe høyere tetthet enn de eldre. De rene rekkehusfeltene på Utleir har en tetthet på ca 6 boliger per dekar, mens lavblokkfeltene har en tetthet på ca 11-13 boliger per dekar. I snitt har disse feltene en tetthet på ca 8,5 boliger per dekar. Granås Miljøby, som er under oppføring, har en gjennomsnittlig tetthet på 6,1 boliger per dekar, og består av variert bebyggelse – fra eneboliger til blokkbebyggelse.

Boligområdene i bystrøkene og i overgangen mellom by og tettbebyggelse har som forventet en forholdsvis høy tetthet. En typisk del av det gamle trehusområdet på Møllenberg har en tetthet på ca 14,5 boliger per dekar, og dermed den laveste av de undersøkte bystrøkene, mens det forholdsvis nye boligområdet sør for Dyre Halses gate (Nedre Elvehavn) har den høyeste med 26 boliger per dekar. I mellom disse finner vi:

- Ilsvika: 18,5 boliger per dekar (del av Ilsvika)
- Ladebyhagen: 18 – 20 boliger per dekar (ikke bygd enda)
- Rosenborg park: 23,1 boliger per dekar

Det er også sett på et par større ubyggingsområder totalt sett, inkludert større grøntdrag og parkeringsarealer:

- Risvollan borettslag: 2,2 boliger per dekar
- Angeltrøa, øst for Silldråpevegen: 2,5 boliger per dekar

Når det gjelder tetthet innenfor selve boligfeltene på Brøset vil altså denne bli omtrent som i lavblokkområdene på Utleir. Den vil være vesentlig høyere enn i de gamle drabantbyområdene og Granås Miljøby, og lavere enn Rosenborg park og Ilsvika.

Boliger per dekar er en relativ størrelse. Boenhetene i de undersøkte feltene har ulike størrelser, og de største boligene ligger i de områdene med lavest tetthet, mens de minste ligger i områdene med høyest tetthet. Utnyttelsesgraden er derfor ikke like forskjellig som antall boliger per dekar i de ulike områdene. Dette forholdet er ikke studert nærmere, men også i områdeplanen er det satt krav om høyere andel store boenheter des lavere tetthet, og høyere andel små boenheter des høyere tetthet.

3D-modell

Den digitale 3D-modellen for planområdet illustrerer hvordan Brøset i henhold til planforslaget kan bygges ut. Se vedlegg. Boligbebyggelsen som er vist i modellen tilsvarer ca 1735 boliger med en snittstørrelse på 70 m² BRA. Antall boliger per felt er i henhold til bestemmelsene, og snittstørrelser på boligene er i henhold til tabell som er vedlagt. Modellen viser at det med den tettheten det legges opp til er mulig å få til en variert struktur med ulike boligtyper, fra rekkehus i 2-3 etasjer til høy blokkbebyggelse med opptil 6 etasjer. Dette er i tråd med målet i planprogrammet om en variert befolkningssammensetning på Brøset. Samtidig ivaretas muligheten for gode uterom og gode sol- og lysforhold.

3.3.6 Fordeling av boliger og etasjetall

Det anses som viktig å fastsette et boligntall for planområdet, for å sikre en god utnyttelse av et slikt verdifullt område og for å kunne dimensjonere transportsystem og tjenestetilbud. Det anses også som viktig å fastsette cirka antall boliger og en variasjon i boligtyper innenfor hvert boligområde. Dette for å underbygge det plangrepet som er valgt og sikre en variert boligsammensetning, og for å ha forutsigbarhet når man starter detaljplanleggingen i den ene enden av området. Boligtallene er angitt i tabell under § 4.2.2 i bestemmelsene.

På grunnlag av innspill og en videreutvikling av 3D-modellen er boligntallene for de ulike feltene justert etter offentlig ettersyn. Disse justeringene gjør at det totale boligntallet litt lavere enn i forslaget som ble lagt ut til offentlig ettersyn, hvor mulig antall boliger lå mellom ca 1750 og 1900.

Justeringene medfører at man bygger seg opp rundt hovedgata i sterkere grad, for å understreke denne som det sentrale "strøket", mens områdene i utkantene får en lavere tetthet som muliggjør en mer variert type boligbebyggelse. Utnyttelsen langs hovedgata er økt, både i form av etasjehøyde og antall boenheter; opptil 5 etasjer og ca 22 boliger per dekar i feltene som ligger inn mot gata. Målet er et mer urbant strøk langs planens hovedakse, og et høyt antall beboere hvor tilgangen på ulike servicefunksjoner og kollektivtransport er best.

I boligområdene mot øst, B9 og B10 åpnes det fortsatt for den høyeste bebyggelsen, da denne ikke vil ødelegge sol- og lysforhold for andre boligfelt. Utnyttelsen og høydene i felt B9 er imidlertid satt noe ned fordi dette feltet ligger ganske perifert i forhold til hovedgata, samt at det er det mest støyutsatte boligområdet. I illustrasjonene er bebyggelsen innenfor B10 delt opp for å vise muligheten for mer menneskelige omgivelser og bedre kontakt med naturområdet. Rammene som legges for felt B10 i områdeplanen er imidlertid de samme, og den "riktige" utformingen av bebyggelsen må utredes ved detaljregulering.

De ytterste feltene B1, B2 og B6 har den aller laveste tettheten da de også har en noe ugunstig form, samt at de i stor grad har grenseflater mot den eksisterende småhusbebyggelsen rundt planområdet. For at det i minst mulig grad skal dannes en lang og sammenhengende "vegg" mot

den eksisterende småhusbebyggelsen i vest, settes en høydebegrensning på 3 etasjer mot Brøsetvegen innenfor de ovennevnte feltene.

Skyggediagrammer

Skyggediagrammene generert fra 3D-modellen viser at de store offentlige friområdene og parkene, inkludert utearealer for skole og barnehager, vil få god tilgang på sol. Ved vår- og høstjevndøgn, og på kveldstid på sommeren vil bebyggelsen kaste skygge inn på mindre deler av det vestlige friområdestrekket, men de store parkene ved hovedbygget og skolen (skolegården) vil ha sol så lenge sola er oppe. Deler av den østre ravinen vil få en del skygge på ettermiddagen ved vår- og høstjevndøgn, og på kveldstid på sommeren. Dette anses som akseptabelt i forhold til rekreasjonsverdien, samt for naturlivet som har god tilgang på sol tidligere på dagen.

Skyggediagrammene viser også at boligområdene har mulighet for gode solforhold. Diagrammene viser at alle boligområdene har delvis sol på uterommene mellom husene også ved vår- og høstjevndøgn, og på kveldstid på sommeren. Noen områder er imidlertid mer utfordrende enn andre, og feltene langs hovedaksen har det vanskeligste utgangspunktet på grunn av høyest tetthet. Solforholdene anses likevel som akseptable for alle boligfeltene, og alle boligene vil til en hver tid ha tilgang på offentlige friområder i nærheten som har gode solforhold hele dagen.

For boligområdene er det viktig at solforholdene også ivaretas når bebyggelsesstrukturen skal planlegges mer detaljert (detaljreguleringsplaner). Den nye bebyggelsen vil ikke stenge for sola for noen av de eksisterende boligene langs Brøsetvegen. På en del av den nærmeste boligtomta nord for B1 vil imidlertid den nye bebyggelsen kunne kaste noe skygge på ettermiddagstid på de årstider hvor sola er lav. Dette anses som akseptabelt.

3.4 Sentrumsformål – felt S1-S5

Byer og bydeler som over tid har mangfoldige aktiviteter og et rikt byliv kjennetegnes ofte ved at byform og bygninger har potensial til å brukes på ulike måter. På Brøset tenker man seg at spesielt de bygningene og byrommene som blir liggende inn mot hovedgata bør utformes slik at de over tid kan endres mellom ulike funksjoner, og at bebyggelsen kan inneholde både boliger og småskala næringsaktivitet.

Arealene/bygningene som grenser inn mot hovedaksen foreslås derfor satt av til blandet bruk, og reguleres til *sentrumsformål*. Dette reguleringsformålet åpner for blandet bruk med forretninger, tjenesteyting, boliger, kontor, hotell/overnatting, bevertning. Hoveddelen av bygningsmassen vil likevel bestå av boliger, da antall boliger skal være i tråd med det som er angitt i bestemmelsene. I illustrasjonene er det vist ca 6 400 m² BRA til andre funksjoner enn bolig innenfor arealene avsatt til sentrumsformål.

Førsteetasjene langs hovedgata skal ha et åpent og offentlige uttrykk som bidrar til et varierende gaterom. Bygninger med fasade direkte mot hovedgata kan ikke inneholde boligformål i første etasje. Boligene skal for øvrig utformes som de som ligger innenfor boligfeltene. For å få en sammenhengende fasadelinje langs aksen defineres formålsgrensa mot gata som en byggelinje, og bebyggelsen skal plasseres slik at mellom 60 og 90 % av byggelinja blir bebygd innenfor hvert felt.

Plasser og funksjoner som ligger langs hovedgata får naturlig tilgang på alle de som beveger seg langs denne, og dermed et godt besøksgrunnlag. For å skape en lengre akse med godt grunnlag for kollektivtilbudet og en attraktiv bevegelseslinje helt bort til Valentinlystsenteret, bør det på sikt åpnes for utbygging av en høyere utnyttelse og blandete funksjoner langs kollektivaksen hele veien bort til hit.

3.5 Felt o_T1 – barnehage, skole og idrett

3.5.1 Bruk

Innenfor planområdet settes det av et større felt til offentlig tjenesteyting som i hovedsak skal benyttes til skole, idrettsfunksjoner og en større barnehage.

I tillegg åpnes det i bestemmelsene for at andre funksjoner som kulturelterte formål, annen tjenesteyting, kontor, forretninger og bevertning kan plasseres innenfor feltet, såfremt disse funksjonene ikke går på bekostning av kvalitet eller ønsket størrelse på skole, idrettsfunksjoner eller barnehage. Dette for å åpne for flere sambruksmuligheter i forbindelse med dette store offentlige anlegget, noe som ble vektlagt i besvarelsene hos både Asplan Viak og SLA i parallelloppdraget. For eksempel kan etasjene over elevarealene benyttes til kontor, mens førsteetasjerealene inn mot hovedgata benyttes til kulturelterte funksjoner.

3.5.2 Skole

Det er beregnet at det vil være behov for en barneskole for 630 elever. I bygningsmasse tilsvarer dette ca 8 200 m² BRA (13 m² pr elev). Størrelsen på skolegården skal være i henhold til retningslinjer gitt i kommuneplanens arealdel, dvs 25 m² uteoppholdsareal per elev; til sammen ca 16 daa. Skolegården skal ligge i direkte tilknytning til skolen, delvis innenfor felt o_T1 og delvis innenfor parkområdet o_P1, og opparbeides som et sammenhengende lekeområde for elevene uten gjerder i mellom eller rundt.

Skolens plassering gjør den godt tilgjengelig for de som ankommer området med kollektivtrafikk, samtidig som skolen vil være med på underbygge hovedgata, både i form av bygningsmasse og aktiviteter. Elevinngangene og skolegården skal plasseres mot sør og det offentlige parkområdet, mens skolens "formelle" publikumsinngang skal plasseres mot hovedgata.

Ved detaljregulering tillates formålsgrensa mellom o_T1 og o_P1 justert med inntil 30 meter i hver retning for å få en avgrensning som er tilpasset utformingen av bebyggelsen innenfor o_T1. Størrelsesforholdet mellom o_T1 og o_P1 skal likevel være det samme som vist på plankartet.

3.5.3 Idrettsfunksjoner

I tilknytning til skolen vil det være behov kroppsøvingsarealer. Disse skal etableres i form av en fleridrettshall. I tillegg åpnes det for en liten basishall, som blant annet kan benyttes til turn. Denne bør med fordel etableres inntil fleridrettshallen for å utnytte felles garderober m.m. Etter interne innspill er det også satt av nok areal innenfor feltet til at en svømmehall med omtrent samme størrelse som Husebybadet i Trondheim kan innpasses. Svømmehall skal vurderes nærmere ved detaljregulering. En 7'erbane for fotball skal etableres innenfor felt o_P1, som en del av skolegården.

3.5.4 Barnehage

Innenfor planområdet legges det opp til en barnehagekapasitet som skal dekke opp for det nye behovet for barnehageplasser som oppstår ved utbygging av boligene, samt behovet som oppstår ved fjerning av Brøset midlertidige barnehage. En utbygging av 1 700 – 1 800 boliger vil tilsvare et behov for rundt 215 – 235 nye barnehageplasser, og Brøset midlertidige barnehage har i dag ca 140 barnehageplasser. Til sammen altså et behov for ca 350 – 380 barnehageplasser.

Det planlagt tre barnehager innenfor planområdet: én stor barnehage innenfor felt o_T1, i tilknytning til skoleanlegget og to mindre ut mot Brøsetvegen (se avsnitt 3.6). Barnehagen innefor o_T1 skal kunne romme inntil 250 barn, dvs ca 15 barnehageavdelinger. I bygningsmasse tilsvarer dette ca 3 000 m² BRA. Norm for uteareal i barnehager tilsier 25 m² uteoppholdsareal per barn, og dette betyr til sammen 6,2 daa for denne barnehagen. Barnehagens utearealer må gjerdes inn.

Barnehagen blir liggende sentralt for alle beboerne på Brøset, maks 400 meter i gangavstand fra boligene som ligger lengst unna, og med best mulig tilgang til kollektivåren gjennom området. Plasseringen gir samtidig mulighet for at barnehagen kan nyttegjøre seg av fasiliteter som finnes ved skolen, både inne og ute, for eksempel bibliotek, idrettsanlegg, møterom og skolegård/friområde.

3.5.5 Andre funksjoner

I illustrasjonsmaterialet er det vist ca 18 000 m² BRA innenfor felt o_T1 i tillegg til idrettshallen. Beregnet størrelse på skole og barnehage tilsier at disse funksjonene trenger til sammen ca 12 000 m² BRA. Dette betyr at det i tillegg at det vil være godt rom for integrering av andre funksjoner i bygningsmasse, slik som angitt i bestemmelsene. Det tenkes først og fremst på lokaler for kulturelle formål og kontorlokaler som ikke trenger egne utearealer, men det kan også innpasses for eksempel flere idrettsfunksjoner. Reguleringsformålet er også tilpasset at klimasenteret kan integreres på denne tomte, se avsnitt 3.8. Hvilke funksjoner som skal inn må vurderes nærmere ved detaljregulering.

3.5.6 Adkomst og parkering

Det skal ikke legges til rette for kjøreadkomst fram til feltet for verken ansatte, foresatte eller andre besøkende, kun for kjørende med rett til å benytte parkeringsplasser for handikappede. Andre som ankommer med bil, deriblant de som skal bringe og hente i barnehage og på SFO, henvises til parkering for besøkende innenfor PRE1/PRE2, ca 150 meter unna nærmeste del av feltet.

Parkering for handikappede skal opparbeides innenfor feltet. Adkomst til feltet for handikappede, vareleveranser og annen nødvendig tilbringertjeneste skal være fra Hovedgata. I tillegg kan parkeringsplasser for handikappede innenfor felt o_PHC1 benyttes, og varelevering kan også skje herfra dersom varemottak ligger i sørlig del av feltet.

For skolen skal det per 10 elevplasser ved skolen etableres minimum 2 sykkelparkingsplasser som skal være for lærere og elever ved skolen, samt brukere av idrettsfunksjonene. For barnehager skal det per 10 årsverk etableres minimum 10 sykkelparkingsplasser og 5 sykkelvognplasser for ansatte og foreldre. For øvrige funksjoner innenfor feltet skal det per 100 m² BRA etableres minimum 3 sykkelparkingsplasser for ansatte og besøkende. Det skal legges til rette for at alle syklene og sykkelvognene kan låses fast.

3.6 Barnehager i felt B2 og B6

I tillegg til den store sentrale barnehagetomta legges det til rette for etablering av to mindre barnehager i utkanten av området – innenfor felt B2 og B6. Disse feltene reguleres til kombinert formål bolig og barnehage, og gir mulighet for barnehager som er mer integrert i boligområdene og eventuelt samlokalisert med felleshus. Nøyaktig plassering av barnehagene skal fastlegges ved detaljregulering.

Gjennom bestemmelsene stilles det krav om at hver av disse barnehagene skal ha minimum 800 m² innvendig BRA og 1800 m² uteoppholdsareal (ca 70 barn), og det kan være behov for inntil 3 daa til hver barnehagetomt. Sambruk av barnehagens utearealer som lekeplasser utenom barnehagens åpningstider vil være et supplement til utearealene ellers i planområdet. Det er ikke lagt opp til at barnehagens utearealer tas inn i boligens uteromsregnskap, da dette ikke kan kreves dersom barnehagen er i privat eie. Å avsette deler av uteområdene innenfor B2 og B6 som felles utearealer for barnehage og boliger kan imidlertid vurderes ved detaljregulering.

Disse barnehagene vil kunne etableres med noe hente-/bringe-parkering og ha en bedre tilgjengelighet for foreldre som ankommer med bil, enn den store barnehagen innenfor o_T1.

Det åpnes i bestemmelsene for at barnehagefunksjonen kan vurderes utelatt dersom kommunen finner at det ut ifra barnehagekapasiteten i bydelen ikke vil være behov for barnehage.

3.7 Helse- og velferdssenter – felt o_T3

Feltet skal kunne romme et helse- og velferdssenter av "vanlig" størrelse – 64 sykehjemsplasser og inntil 50 omsorgsboliger, samt tilhørende funksjoner som dagsenter, aktivitetssenter, kafé m.m. I bygningsmasse tilsvarer dette ca 12 000 m² BRA, og i illustrasjonsmaterialet er det vist ca 12 600 m² BRA innenfor feltet.

For å åpne for flere sambruksmuligheter, slik som ved skolen, åpnes det i bestemmelsene for at også andre funksjoner, som kulturrealiteter, annen tjenesteyting, kontor, forretninger, hotell og bevertning, kan plasseres innenfor feltet såfremt disse ikke går på bekostning av kvalitet eller ønsket størrelse på helse- og velferdssenteret.

Størrelsen på utearealene for helse- og velferdssenteret skal være i tråd med retningslinjene gitt i kommuneplanens arealdel. Dette betyr at det skal etableres minimum 25 m² godt egnet uteoppholdsareal per 100 m² bruksareal i helse- og velferdssenteret. Inntil 50 % av felt o_F2 kan medregnes i uteromsregnskapet for feltet.

I likhet med skolen er også helse- og velferdssenteret plassert inntil kollektivaksen for å ha god tilgjengelighet for de som ankommer området med kollektivtrafikk, samt at senteret vil være med på underbygge aksene, både i form av bygningsmasse og aktiviteter. Hovedinngang for helse- og velferdssenteret, samt andre utadrettede funksjoner ved anlegget skal henvende seg mot hovedgata.

Som ved skolen og barnehagen skal det ikke legges til rette for kjøreadkomst fram til feltet for verken ansatte eller besøkende, kun for kjørende med rett til å benytte parkeringsplasser for handikappede. Andre som ankommer med bil, henvises til parkering for besøkende innenfor

PRE1/PRE2, ca 50 meter unna nærmeste del av feltet. Parkering for handikappede skal opparbeides innenfor feltet. Adkomst til feltet for handikappede, vareleveranser og annen nødvendig tilbringertjeneste skal være fra Hovedgata.

For helse- og velferdssenteret skal det per 10 årsverk etableres minimum 5 sykkelparkeringsplasser for ansatte og besøkende. For øvrige funksjoner innenfor feltet skal det per 100 m² BRA etableres minimum 3 sykkelparkeringsplasser for ansatte og besøkende. Det skal legges til rette for at alle syklene kan låses fast.

3.8 "Klimasenter" – felt K2

Felt K2 er satt av til kombinert formål – tjenesteyting/næring, og er tiltenkt et ressurs- og informasjonssenter for Brøset som klimanøytral bydel – et "klimasenter". Arealet kan i tillegg benyttes til annen offentlig eller privat tjenesteyting, kontor eller annen næring. Forretninger tillates i første etasje, orientert mot hovedgata. Som nevnt under avsnitt 3.5 kan også klimasenteret integreres på samme felt som skole og barnehage. Dersom dette ved videre planlegging blir vurdert som hensiktsmessig, kan hele felt K2 benyttes til de andre nevnte formålene. I illustrasjonsmaterialet er det vist et bygg med ca 5 000 m² BRA.

Klimasenteret er tenkt å være et ressurs- og informasjonssenter for:

- utbyggingsaktører på Brøset – for veiledning og kompetanseutvikling i planleggings- og byggefasen
- framtidige Brøset-beboere – som en informasjons- og driftssentral med støttefunksjoner
- besøkende, (husholdninger, planleggere og utbyggere) – i form av et informasjons/besøksenter for dem som søker kunnskap om Brøset som case og utvikling av miljøvennlige bydeler generelt eller som vurderer å flytte dit

I tillegg til et senter for informasjon og kompetanseutvikling er det tenkt at dette senteret kan inneholde forsøksbygg-/anlegg for lokal elektrisitet- og varmeproduksjon i mindre skala, og eventuelt forsøksboliger hvor ny teknologi eller boformer prøves ut. Et slikt senter bør etableres i samarbeid mellom forskningsmiljøene i byen og utbyggerne på Brøset.

Det ble innvilget midler fra Husbanken til et toårig pilotprosjekt ved NTNU med oppstart høsten 2012 som omfatter en kartlegging av lignende sentre i et utvalg europeiske land. Kartleggingsarbeidet er i gang og konkretiseringen av senterets funksjoner har også blitt gjenstand for tverrfaglige studentprosjekter ved NTNU på ulike nivå. Det jobbes også videre med å forankre klimasenteret blant lokale aktører og potensielle brukere.

3.9 Eksisterende bygg – felt K1, K3, T4 og del av B10

3.9.1 Bevaringsverdige bygninger

Planprogrammet beskriver utredningskrav for de eksisterende bygninger innenfor området. Kulturminneverdi av verneverdige bygninger og egnet fremtidig bruk skal utredes. Det samme skal mulighetene for rehabilitering til mer klimavennlig standard. Det vises til utredning i vedlegg 18.

Hovedbygningen og sykepostbygget er fredet og skal bevares. Fredningen gjelder både eksteriør og delvis interiør. Tiltak som berører fredningsomfanget må forelegges Riksantikvaren for

godkjennelse. Tiltak for istandsettelse og/eller bruk av bygningen skal skje i henhold til kulturminneloven og Riksantikvarens forskrifter og retningslinjer for fredete bygninger. Bygningene, samt utearealene rundt hovedbygningen er avsatt til hensynssoner for bevaring av kulturmiljø, med tilhørende bestemmelser (H1 og H2).

Det er i områdeplanen satt så åpen bruk av de fredete bygningene som mulig, da det viktigste anses å være å finne en eller annen bruk av dem og unngå at de i framtida blir stående tomme. Mer spesifikk bruk må bestemmes ved detaljregulering.

De bygningene innenfor planområdet som har høy antikvarisk verdi, men som ikke er fredet er ivaretatt på ulike måter. Overlegeboligen ved sørenden av ravinen i øst skal bevares, og bygningen og tomta er avsatt som hensynssone for bevaring. Trebygningen i sveitserstil øst for hovedbygget inngår ikke i en slik hensynssone, men det er i bestemmelsene angitt at bygningen skal tilstrebtes bevart. Bevaring vil bli vurdert nærmere ved detaljregulering.

De andre bygningene, samt aktivitetsbygget (som ligger i sørlig del av o_T1) har ikke slik verneverdi at de må bevares. Det forutsettes i planforslaget at disse kan flyttes/rives for å gi rom for en ny og effektiv bebyggelsesstruktur, slik at man kan oppnå den boligtettheten som er ønsket innenfor området.

3.9.2 Vurdering av kommunale funksjoner i de eksisterende bygningene

I de fire prosjektforslagene fra parallelloppdraget er de største bygningene – hovedbygningen, sykepostbygget og aktivitetsbygningen foreslått brukt til blant annet skole, barnehage og helse- og velferdssenter.

De antikvariske hensyn gjør det imidlertid vanskelig å se hvordan disse bygningene kan leve opp til dagens funksjonelle krav for skole, barnehage og/eller helse- og velferdssenter. Viktige prinsipper for det fysiske miljøet som tilgjengelighet, fleksibilitet, åpenhet og universell utforming vil være vanskelig å ivareta uten å gjøre fundamentale endringer av bygningene, både innvendig og i fasadene.

Dersom de ovennevnte funksjonene skal plasseres inn i de verneverdige bygningene på bygningenes premisser må store driftsmessige konsekvenser tas i betraktning: økt antall ansatte, dårlige tekniske forhold, ikke oppfylte krav om universell adgang, komplisert sammenheng mellom inne- og utearealer.

Det må foretas en reorganisering av bygningenes tekniske anlegg (el, data, varme, vann og avløp). Erfaringer viser at tekniske anlegg som er over 10 - 15 år gamle må fjernes og erstattes av nye. På grunn av fredningen vil det være nærmest umulig å oppnå en klimavennlig standard (passivhus, plusshus).

Rådmannen vil på grunnlag av dette ikke anbefale at de eksisterende bygningene blir brukt som skole, barnehage eller helse- og velferdssenter.

3.9.3 Ny bruk av bygningene

Hovedbygningen (ca 5 850 m²) og tilhørende utearealer er i planforslaget avsatt som felt, K1, regulert til kombinert formål - bolig, tjenesteyting, kontor, hotell og/eller bevertning. Bygget har

høy antikvarisk verdi, dette gjelder både midtfløyen, to sidefløyer og kapell. Senere tilbygg som kjøkken og korridor til sykepostbygget anbefales fjernet. Det er av flere foreslått å bruke bygningen til studentboliger, og dette er mulig innenfor reguleringsformålet. Adkomst til tomte for handikappede, varelevering og annen nødvendig tilbringertjeneste skal være via o_G2.

Sykepostbygget (ca 3 700 m²) står innenfor arealet som er avsatt til skolegård/offentlig park (felt o_P1), men er avsatt som et eget felt (K3) regulert til kombinert formål – tjenesteyting, kontor og/eller annen næring som ikke har behov for egne uteoppholdsarealer. Bygningen kan dermed inngå som en del av skoleanlegget eller benyttes til kontor/kontorfellesskap for mindre bedrifter. Feltet skal detaljreguleres samtidig med felt o_T1 og o_P1, og adkomst til feltet for handikappede, varelevering og annen nødvendig tilbringertjeneste skal være felles med felt o_T1.

Det er ikke krav om bevaring av *aktivitetsbygningen* (ca 2 880 m²), men den blir i planforslaget liggende innenfor felt o_T1, og kan for eksempel brukes som supplement til barnehage eller skole. Om bygget skal bevares eller ikke må avgjøres i forbindelse med detaljregulering av feltet. Bygningen fremstår som bra vedlikeholdt og i bra tilstand. Den innehar ettertraktede leieobjekter som gymsal og svømmehall, og er i dag utleid i stor grad. Den har også fullt brukbare areal for sløyd, forming og tilhørende mindre undervisningsareal.

Overlegeboligen (ca 300 m²) og tilhørende tomt er avsatt til tjenesteyting, og kan benyttes til offentlig eller privat tjenesteyting i form av museum, galleri, bibliotek eller annen kulturinstitusjon, med tilhørende kafé og forsamlingsrom. Adkomst til tomte for handikappede, varelevering og annen nødvendig tilbringertjeneste skal være via o_G2.

Trebygningen i sveitserstil (ca 400 m²) ligger innenfor et boligfelt og kan enten benyttes til boligformål eller fellesfunksjoner for boligfeltet. I illustrasjonene er bygget vist som felleshus for boligområde 10.

4.10 Infrastrukturanlegg – felt PRE1 og PRE2

Disse arealene skal i hovedsak benyttes til parkeringsanlegg, renovasjonsanlegg, energianlegg og andre tekniske anlegg som skal betjene planområdet. Innenfor felt PRE1 kan det i tillegg etableres andre næringsformål dersom det er rom for dette i tillegg til ovennevnte funksjoner.

Det skal totalt anlegges omtrent 800 – 900 parkeringsplasser innenfor PRE1 og PRE2, nesten 70 % av alle parkeringsplassene innenfor planområdet. Dette betyr at parkeringsanlegget blir stort, og parkeringsanlegget skal i henhold til bestemmelsene anlegges slik at en størst mulig del blir liggende under bakkeplan. I illustrasjonene er det vist en løsning med tre etasjer under bakken, og tre etasjer over bakken, hvor delen over bakken har mindre utstrekning. Gjesteparkering for funksjoner langs hovedgata er vist som bakkeparkering innenfor PRE2.

Avfallssuganlegget vil sannsynligvis ha behov for ca 300 m² (kommer an på antall containere) og ha en høyde på 6 meter, pluss rør på taket som stikker opp 3-4 m. Det vil være behov for egen containere for næringsavfall. En pilotstasjon for Bydrift i form av en garasje kan også være aktuelt, og må vurderes nærmere ved detaljplanlegging. En slik vil ha behov for ca 1000 m² og ha en høyde på ca 6 m.

Når det gjelder energianlegg må eventuelt behov og type anlegg utredes nærmere i forbindelse med valg av energiløsninger for planområdet.

3.11 Offentlig grønnstruktur

3.11.1 Overordnet grep

Eksisterende vegetasjon skal bevares i størst mulig grad, inkludert samspillet mellom institusjonsbebyggelse og parkanlegg. Den øst-vestgående alleen fra Brøsetvegen til hovedbygningen anses som et viktig del av det historiske anlegget og skal bevares som en del av et øst-vestgående grøntdrag.

Sammenhengende grønnstruktur tilstrebes. I tillegg til bevaring av eksisterende grønnstruktur foreslås det et grøntdrag vest i området. Grøntdraget tar utgangspunkt i vestre ravines løp og skal ha en kultivert karakter, som skiller seg fra den naturlige karakteren i østre ravine. Overordnet sett er det satt av et triangel av offentlig grønnstruktur/friområder som danner underlaget for en tursti/gangveg rundt om innenfor planområdet – en rundløype. Grønnstrukturen skal samtidig knyttes opp mot grønnstrukturen vest for Brøsetvegen og til ravinen nord i planområdet.

3.11.2 De ulike delområdene

Det grønne triannglet består av følgende deler:

Østlige ravine – felt o_N2: Eksisterende naturområde langs bekkedal, med naturlig vegetasjon og bratt terreng. Området er støyutsatt, men støysjerming mot E6 skal utredes ved detaljplanlegging av boligområdene på innsiden. Tursti er opparbeidet nede i ravinen, mens gangveg skal etableres oppe på kanten langs tilgrensende boligområde, for å ivareta en trasé med universell utforming langs rundløypa.

Østlige friområdestrekk – felt o_F1: Arealet har forholdsvis jevnt terreng, og skal opparbeides som offentlig friområde. Gjennom feltet skal det etableres en gangveg som vil være en del av rundløypa. Området er støyutsatt, og må sannsynligvis støyskjermes.

Nordlige ravine – felt o_N1: Eksisterende naturområde langs bekkedal med naturlig vegetasjon og bratt terreng. Forsetter nord for planområdet. Tursti er opparbeidet i sørvendt skråning, og sti og grøntdrag fortsetter videre nord mot Bromstadvegen og Leangen idrettsanlegg. Gangveg legges på kanten av ravinen i sørvest for å ivareta universell utforming langs rundløypa. Felt o_N1 strekker seg helt bort til Brøsetvegen i vest og skaper en grønn forbindelse dit.

Vestlige friområdestrekk – felt o_F2 – o_F5: Skal opparbeides som offentlig friområde. Gjennom alle 6 feltene skal det opparbeides en sammenhengende gangveg som vil være en del av rundløypa. Gjennom felt o_F2 til o_F5 skal det sikres en sammenhengende åpen vannføring/bekk slik at denne kan tilknyttes bekk innenfor o_N1. Det skal tilføres vann fra grøntdrag på sørsiden av Sigurd Jorsalfars veg for å få en tilstrekkelig vannmengde. Bredden på grøntdraget er hele vegen 30 meter eller bredere.

Alleén – felt o_P3: Allé fra Brøsetvegen til hovedbygget. Skal bevares som et parkområde som forbinder vestlige friområdestrekk med østlige ravine. Gangveg går langs alleén bort til hovedbygget og videre til o_N2.

Felt o_F6 utgjør den sørlige delen av det vestlige friområdestrekket. Etter innspill ved offentlig ettersyn har feltet har fått en form som muliggjør at dagens en ravinedal med naturlig vegetasjon

og en liten bekk/sig kan bevares. Det er imidlertid usikkert om ravinedalen vil fungere som et godt rekreasjonsområde, da bekken/siget ligger dypt. Det kan derfor tenkes at den bør fylles opp. Dette må vurderes nærmere ved detaljplanlegging av friområdene.

Innenfor felt o_F7 skal det opparbeides en tursti som forbinder det grønne triangelet med eksisterende grøntdrag vest for Brøsetvegen.

Arealene innenfor de offentlige friområdene (felt o_F1 o_F6) skal i hovedsak opparbeides med et grønt preg. Det tillates ikke oppført bebyggelse innenfor friområdene, kun mindre installasjoner for lek og rekreasjon som gjennom disse feltene totalt sett favner alle aldersgrupper. Inntil 10 % av arealene kan likevel avgrenses og leies ut til dyrking for privatpersoner, se avsnitt 3.11.4.

Det er i planforslaget lagt inn to større offentlige parkområder:

Bydelspark 1 – felt o_P1: Et større sammenhengende offentlige friområde på ca 16 dekar mellom den planlagte skolen og de gamle sykehusbygningene. Dette skal fungere både som skolegård og nærmiljøanlegg for barn og unge. Arealet skal opparbeides for barn i alderen 6 – 18 år. Arealet skal inneholde blant annet en ballbane med spilleflate på 40 x 60 meter. Området omfatter eksisterende vegetasjon og fullvoksne trær som bør bevares.

Bydelspark 2 – felt o_P2: Ankomstområde/akse sør for hovedbygget på ca 12 dekar. Dette parkområdet skal bevares for å understreke hovedbyggets storhet og posisjon. Samtidig skal det være en bydelspark som skal tilrettelegges for roligere aktiviteter enn bydelspark 1. Arealet skal opparbeides/bevares som et parkområde med en karakter som står til det fredete hovedbygget. I tillegg til vegetasjon tillates kun møbleringselementer i form av enkle sitteplasser. Inntil 25 % av arealene kan også her avgrenses og leies ut til dyrking for privatpersoner.

3.11.3 Uteromsregnskap og offentlig grønnstruktur

Deler av den overordnede grønnstrukturen kan medregnes i uteromsregnskapet både for boligene, helse- og velferdssenteret og skolen. Hvilke utbyggingsfelt og deler av grønnstrukturen dette gjelder, er presist angitt i bestemmelsene for de ulike utbyggingsfeltene. For boligene gjelder dette det vestlige grøntdraget (felt o_F2-o_F6) og bydelspark 2 (felt o_P2).

Selv om deler av arealene inngår i tilgrensende felts uteromsregnskap kan ikke hele eller deler av friområdene inngjerdes eller på annen måte privatiseres for å forbeholdes beboerne eller brukerne i disse feltene.

3.11.4 Dyrkingmuligheter

Produksjon, distribusjon og forbruk av mat er også et område som gir til dels betydelige utslag på klimagass-regnskapet til en gjennomsnittlig husholdning. Gjennom å legge til rette for lokal dyrking/parselhager kan en delvis kompensere for noen av disse utslippene, men den reelle effekten vil i stor grad avhenge av hvor mye innsats framtidige beboere velger å legge ned i å produsere sin egen mat. For å oppnå betydelige reduksjoner i utslipp må lokal dyrking sannsynligvis kombineres med andre ordninger som abonnements-ordninger, andelsjordbruk eller andre lokale omsetningskanaler for kortreist mat. Det er imidlertid grunn til å anta at tilgang til egen hage eller parselhager vil virke positivt inn på den sosiale bærekraften i området gjennom å øke lokalt eierskap og skape arenaer for meningsfull samhandling.

I planen er det åpnet for at inntil 10 % av det vestlige friområdestrekket (o_F1-o_F6) og 25 % av parken foran hovedbygningen (o_P2) kan avgrensnes og leies ut til dyrking for privatpersoner som har bostedsadresse innenfor planområdet. Andelen innenfor friområdet er etter offentlig ettersyn satt ned fra 25 til 10 %, for ikke å beslaglegge for stor andel av friområdestrekket som også skal inneholde tursti og åpen vannføring. Ved detaljplanlegging kan det legges inn ytterligere arealer for dyrking innenfor boligfeltene.

Størrelsen på parsellene som skal leies ut til dyrking vil være avgjørende for hvor mange av beboerne som får tilgang på et slikt dyrkingsareal. Dersom parsellstørrelsen ligger mellom 10 og 20 m², vil mellom 15 og 30 % av boenhetene innenfor planområdet kunne leie en parsell.

Offentlige arealer som kan benyttes til dyrking	Del av feltene som kan benyttes til dyrking	Maks areal til dyrking	Antall parseller	
			på 10 m ²	på 20 m ²
Felt o_F2 – o_F6 (27,5 daa)	10 %	2,75 daa	275	137
Felt o_P2 (12,5 daa)	25 %	3,13 daa	313	156
Totalt		5,88 daa	588	293

3.10.5 Forholdet til parallelloppdraget

En gjennomgående tanke hos alle teamene var et slags triangel med offentlige friområder som ble dannet av de to ravinedalene som møtes i nord. Øst-vest-forbindelsen i sør løste teamene på ulike måter. Flere av teamene valgte å gjenskape vestre ravine som et kultivert grøntdrag, slik som vist i planforslaget.

Ved å legge inn et grøntdrag langs vestre ravine som er 30 meter bredt, er det mulig å innpasse flere av teamenes forslag til innhold i friområdet, som tur-/gangveg, bekk/kanal, steder for lek og aktivitet, og dyrking.

3.12 Trafikksystem og parkering

3.12.1 Vegsystem og trafikkfordeling

I planleggingen av Brøset er framkommelighet og tilgjengelighet for bilbasert transport prioritert ned til fordel for andre transportformer.

Det planlagte vegsystemet tar sikte på at det meste av biltrafikk til Brøset skal avvikles via Tungasletta. Herfra betjenes det store parkeringsanlegget som skal romme hovedandelen av parkeringsplassene, inkludert besøksparkering for hele planområdet. Herfra skal også nød- og nyttekjøring til skolen, den store barnehagen, helse- og velferdssenteret foregå, via hovedgata.

Området planlegges uten gjennomkjøringsmulighet for personbiler. Dette gir mindre biltrafikk internt i boligområdene, og har en konkurransevridende effekt ved at tilgjengeligheten til miljøvennlige transportformer blir bedre enn til bil.

Hvert boligfelt skal ha et internt vegsystem av kjørbare gangveger, og hvert felt skal ha direkte adkomst fra offentlig kjøreveg (Brøsetvegen, Granåsvegen eller hovedgata). Det vil ikke være mulig å kjøre direkte mellom to felt, og hovedgata vil også være stengt for gjennomkjøring med

privatbil. De kjørbare gangvegene er tenkt kun for myke trafikkanter og nød- og nyttekjøring, samt eventuelt kjøring til parkeringsplasser for handikappede. Kjøring innenfor boligfeltene vil derfor være veldig begrenset.

3.12.2 Gang- og sykkelvegssystem

De myke trafikantenes behov for effektiv ferdsel er det viktigste premisset for transportplanleggingen på Brøset. Korte, attraktive ganglinjer innenfor området og gode koblinger til omkringliggende gangvegnett skal gjøre gange til et så attraktivt tilbud som mulig i forbindelse med daglige gjøremål. For alle gang- og sykkelvegene er det sikret mulighet for helårs bruk, ved tilrettelegging av bredder som muliggjør et godt vintervedlikehold.

Det foreslås en separering mellom fotgjengere og syklist langs de mest overordnede gang-sykeltraseene for å unngå konflikt mellom disse trafikantgruppene. Internt i boligområdene og på forbindelser som har kombinert transport- og turvegfunksjon, forutsettes det at ferdsel foregår på fotgjengernes premisser.

Hovedtrase for gjennomgående sykkeltrafikk i retning øst-vest legges parallelt med kollektivtraseen, mens sykkeltraseen i retning nord- sør legges langs Brøsetvegen, og kobles mot omkringliggende hovedruter for sykkel nord og sør for Brøset (langs Sigurd Jorsalfars veg og Bromstadvegen).

Sykkeltilbudet langs Brøsetvegen fra krysset med Sigurd Jorsalfars veg/Granåsvegen og nordover er planlagt som sykkelfelt på hver side av vege. Sykkelfeltet skal utformes med fysisk avgrensning mot vegbanen for å øke sikkerheten for de som benytter feltene. Det forutsettes at fartsgrensen settes ned til 40 km/t på denne delen av Brøsetvegen.

Fra nordenden av felt B1 og fram til Bromstadvegen er det ikke rom til å etablere sykkelfelt uten at det gjøres betydelige inngrep i tilliggende eiendommer. I denne delen av Brøsetvegen forutsettes det derfor at sykling skjer sammen med øvrig trafikk. Det forutsettes at fartsgrensen settes til 30 km/ t for denne delen av vege.

Ved krysset med Sigurd Jorsalfars veg/Granåsvegen vil det være et systemskifte, som innebærer overgang til gang- og sykkelvegløsning videre mot sør. Overgangen mellom de to ulike sykkelløsningene skal ivaretas ved å føre syklistene over Brøsetvegen og Granåsvegen via kryssingspunkt som sikres med fysiske fartsdempingstiltak.

3.12.3 Kollektivtrafikk

For å oppnå målsetningene om redusert bruk av bil blant beboerne på Brøset, forutsettes det at en betydelig del av reisene må dekkes av kollektivtilbudet. Som et grep for å bedre kollektivtilbudet til Brøset og nærområdene, planlegges en gjennomgående trase for kollektivtrafikk fra Tungavegen til krysset Brøsetvegen/ Sigurd Munns veg. Sigurd Munns veg foreslås åpnet for kollektivtrafikk for å kunne knytte seg direkte til kollektivtrasé i Kong Øysteins veg og mulig framtidig knutepunkt ved Valentinlystsenteret.

Kollektivaksen gjennom Brøsetområdet settes av som kjørevege med en bredde som muliggjør effektiv betjening med buss, og mulighet for en framtidig etablering av bybane. Vegtraseen skal også dekke behovet for varelevering til de tilliggende virksomhetene, samt nød- nyttekjøring til

noen boligområder. Vegen skal imidlertid stenges for gjennomkjøring av personbiler mellom felt K2 og Torget. Dette skal skje med fysiske tiltak, for eksempel bussgrav eller bom. Tilsvarende stengeløsning planlegges for koblingen fra Sigurd Munns veg mot Valentinlystsenteret.

Holdeplassene internt på Brøset foreslås etablert i direkte tilknytning til området avsatt for offentlig tjenesteyting – i nærheten av skolen og helse- og velferdssenteret. I kryssområdet Brøsetvegen/ Sigurd Munns veg foreslås etablering av holdeplasser som kobler dagens kollektiv rute langs Brøsetvegen med gjennomgående rute for Brøset. Holdeplassene er i reguleringsplanen utformet timeglassholdeplasser som gir økt motstand mot gjennomgående biltrafikk, og sikrer kryssende myke trafikanter. En tilsvarende utforming er gitt for holdeplasser langs Brøsetvegen, også dagens, for å gjøre vegen mindre attraktiv for gjennomkjøring og for å ivareta ønsket fartsnivå.

3.12.4 Parkering

For beboerne

I planprogrammet for Brøset er det angitt at det skal utredes en parkeringsdekning på mellom ½ og ⅓ av gjeldende norm for lignende områder i Trondheim. Dette tilsvarer 0,5 – 0,75 parkeringsplasser per bolig, da gjeldende norm ved vedtak av planprogrammet var minimum 1,5 p-plass for bil per bolig. Ved vedtak av nye KPA ble parkeringskravet redusert til minimum 1,2 plasser per bolig.

For boligene er det lagt opp til en parkeringsdekning på ca 0,65 plasser per boenhet i snitt, inkludert gjesteparkering som utgjør 0,05 plasser per bolig. Med 1800 boliger betyr dette totalt ca 1150 parkeringsplasser for boligene.

Med den lave parkeringsdekningen er det sannsynlig at flere personer enn normalt vil anskaffe MC/ scooter for å dekke en del av transportbehovet sitt. Det mangler pålitelige tall på andelen husstander i Trondheim som har MC/ scooter, men dersom 10 % av husstandene i området har denne typen kjøretøy, vil det være behov for i alt 165-180 parkeringsplasser for slike.

Fordeling og plassering av parkeringsplasser for boliger:

Boligområde	Parkeringsanlegg	For beboere		For besøkende
		biler	motorsykler	biler
<i>B1 og B2</i>	<i>Hovedanlegg</i>	<i>0,75 per boenhet</i>	<i>0,1 per boenhet</i>	<i>0,05 per boenhet</i>
<i>B3, B4, B5, B9, B10 og B11</i>	<i>Hovedanlegg</i>	<i>0,5 per boenhet</i>	<i>0,1 per boenhet</i>	<i>0,05 per boenhet</i>
<i>B6</i>	<i>B6</i>	<i>0,75 per boenhet</i>	<i>0,1 per boenhet</i>	<i>0,05 per boenhet</i>
<i>B7</i>	<i>B7</i>	<i>0,75 per boenhet</i>	<i>0,1 per boenhet</i>	<i>0,05 per boenhet</i>
<i>B8</i>	<i>B8</i>	<i>0,75 per boenhet</i>	<i>0,1 per boenhet</i>	<i>0,05 per boenhet</i>

Hovedanlegget for parkering skal betjene de fleste boligene, og vil få nesten 70 % av parkeringsplassene innenfor planområdet. Som et konkurransevridende og trafikksikkerhetsmessig grep, er anlegget lagt i utkanten av området, mot Tungasletta i øst. Dette gir redusert

belastning på omkringliggende vegnett vest og sør for planområdet, samtidig som avstanden til kollektivtilbud og sykkelparkering blir betydelig kortere enn til bilen for de fleste boligene. Dette vil kunne bidra til mindre bruk av personbil.

Boligområdene lengst sørøst ligger lengst unna hovedanlegget, og avstanden er opptil 750 meter i luftlinje. Det anses som urealistisk at noen boliger skal ha en så lang avstand til sine parkeringsplasser, spesielt da de boligområdene i sørøst er av de som er best egnet for barnefamilier. Det legges derfor opp til at felt B6, B7 og B8 får egne parkeringsplasser under bakken. Disse skal organiseres som ett anlegg innenfor hvert felt eller som et fellesanlegg for to eller alle de aktuelle feltene.

Boligområdene med lavest tetthet er gitt en noe høyere parkeringsdekning enn de øvrige. Dette fordi disse områdene sannsynligvis vil få en høyere andel familieboliger, og dermed beboere som har et noe større behov for privatbil.

Parkeringsplasser for handikappede skal etableres innenfor hvert boligområde, og disse plassene kan etableres på bakkeplan.

For besøkende

For besøkende til service og næringsfunksjonene langs hovedgata, inkludert offentlige funksjoner som barnehage, skole, idrettshall og helse- og velferdssenter, skal parkering også skje innenfor PRE1 og/eller PRE2.

I nye KPA er det lagt inn følgende bestemmelse: *Ved offentlige anlegg for tjenesteyting skal det avsettes tilstrekkelig med besøksparkering, inkludert plasser for bringing og henting av barn i barnehager og skoler. Det skal som hovedregel ikke anlegges parkering for ansatte.* I områdeplanen følges dette opp, men avstanden til parkering for foreldre som kjører til barnehage og skole vil større enn ved tradisjonelle barnehage- og skoleanlegg. Behovet for besøksparkering vil dessuten bli mindre, da det er bedre tilrettelagt for tilkomst til fots, med sykkel eller med kollektivtransport.

Nøyaktig antall parkeringsplasser for de offentlige funksjonene bør avgjøres ved detaljregulering, og innholdet av andre funksjoner, spesielt i idrettsanlegget, vil være avgjørende for antallet. I beregningene i vedlegg 9 er det satt av 2 plasser per 1000 m² BRA for besøkende til skole, barnehage og idrettsanlegg (o_T1) og helse- og velferdssenteret (o_T2), til sammen ca 60 parkeringsplasser. I tillegg skal det anlegges 6 plasser ved hver av de planlagte barnehagene langs Brøsetvegen.

Ved vedtak av planprogrammet var gjeldende norm for lignende områder i Trondheim minimum 1,5 parkeringsplasser per 100 m² BRA kontor og minimum 2 parkeringsplasser per 100 m² BRA forretning. Ved vedtak av nye KPA ble parkeringskravet redusert til henholdsvis minimum 1 og 1,5 plasser per 100 m² BRA.

I områdeplanen legges det opp til lokale service- og handelsarealer hvor besøkende i stor grad bor i gang- og sykkelavstand. Samtidig ligger stort sett alle næringsarealer og arealer som ikke skal benyttes til boligformål langs hovedkollektivåren, slik at besøkende lettest kan ankomme med kollektivtransport. Parkeringsdekningen er derfor satt lavt for disse funksjonene; 0,2 plasser per

100 m² BRA. Med utgangspunkt i den bygningsmasse som er vist i illustrasjonene vil antall gjesteparkeringsplasser disse funksjonene tilsvare til sammen 50 plasser.

Ut i fra ovennevnte vil totalt antall besøkparkeringsplasser for boliger være ca 90, hvorav 64 i hovedparkeringsanlegget, og for andre funksjoner til sammen ca 125 plasser, hvorav ca 110 i hovedparkeringsanlegget. Det vil si ca 175 besøkparkeringsplasser i hovedparkerings-anlegget som fritt kan brukes av alle besøkende. Ved at nesten all besøkparkering for området er samlet får man muliggjort sambruk og en høy utnyttelse av de plassene som etableres. Dette er sammen med tilrettelegging for best mulig tilgjengelighet uten bil en viktig begrunnelse for at det kan etableres et såpass lavt antall besøkparkeringsplasser.

3.12.5 Arealer for bilkollektivordninger

Etablering av et visst antall "delebil"-plasser fordelt på ulike lokaliseringer i området foreslås brukt som virkemiddel til å redusere behovet for å eie egen bil. Det skal etablere minst 9 parkeringsplasser for biler som omfattes av en bilkollektivordning. Bilkollektivordningene må være åpen for deltagelse for alle beboere innenfor planområdet. Disse parkeringsplassene kommer i tillegg til de øvrige parkeringsplassene for privatbiler.

3.12.6 Trafikale virkninger for vegnett

Basert på kunnskap om turproduksjon fra ulike typer boliger og virksomheter, er det gjort en vurdering av hvor stor turproduksjon som kan forventes for de ulike deler av det ferdig utbygde planområdet. Dette er oppsummert og kommentert i tabellen under, og er brukt som grunnlag for trafikkberegningene.

Element	Vurdering	Bidrag
Maks 1800 boliger Maks 1026 med parkeringsplass	På grunn av lokalisering av p-anlegg, og tilgang på alternative transportformer, vurderes turproduksjonen for de 1026 boligene med p-plass til å ligge i nedre del av variasjonsområdet (2,5 turer/ døgn, hb 146). For boligene uten parkering regnes det med ca 0,5 turer pr. døgn (besøk, lån av bil etc.).	Ca 2900 turer/ døgn Forutsatt 65 % av turene via Tungasletta: - 1900 turer Tungasletta - 1000 turer Brøsetvegen
Skole med 630 elever (felt o_T1)	Erfaringsmessig blir opp til 60 % av skolebarn kjørt til skolen i Trondheim (registreringer for Aktiv skoleveg 2011). Med et godt kollektivtilbud og gode gang- sykkelforbindelser antas det at andelen barn som kjøres til og fra skolen kan reduseres til 25 %. I henhold til kommuneplanen forutsettes ikke parkeringsmulighet for ansatte.	Ca 600 turer/ døgn Hovedsakelig turer via Tungasletta, men det forventes at et mindre antall elever settes av i Brøsetvegen, selv om det ikke tilrettelegges for dette.
Barnehager med opptil 23 avdelinger, tilsvarende ca 350 barn (o_T1+ B2+B6)	Ca 15 av avdelingene vil i hovedsak ha brukere fra Brøsetområdet, og pga mangelfull tilgjengelighet for bil antas det at disse i barna i hovedsak ikke blir kjørt. De resterende 8 vil sannsynligvis ha brukere fra et større område. De fleste barn kjøres i dag til	Ca 300 turer/ døgn Alle turer via Brøsetvegen.

	barnehagen, men da disse barnehagene har bedre tilgjengelighet for fotgjengere/syklister og med kollektivtrafikk, antas det at andelen barn som kjøres kan reduseres til 50 %. I henhold til kommuneplanen forutsettes ikke parkeringsmulighet for ansatte.	
Sykehjem/ omsorgsboliger (o_T2)	Det forutsettes at helse- og velferdssenteret har ca 60 sykehjemsplasser og like mange omsorgsboliger, og derav ca 50 ansatte på jobb pr. dag (utledet fra erfaringstall, Ranheim). På grunn av spesielle arbeidstider, forutsettes det at 50 % av de ansatte kjører bil. Det forutsettes at 20 % av beboerne besøkes hver dag, og at 75 % av reisene foretas med bil. Kjøring i forbindelse med hjemmesykepleiebasen antas å tilsvare 50 turer per døgn.	Ca 100 turer/ døgn Alle turer via Tungasletta:
Næringsarealer langs hovedgata (S1-S5), klimasenteret (K2), hovedbygget (K1), andre funksjoner innenfor o_T1 og K3 (idrett, kultur, næring m.m.)	Antar samlet areal opptil 25 000 m ² , hvorav ca 20 000 med adkomst fra hovedgata. Det antas at turproduksjonen vil ligge lavt i forhold til erfaringstall, etter som tilgangen på besøksparkering er restriktiv. Disse funksjonene vil få til sammen ca 50 p-plasser i hovedanlegget. Ut i fra erfaringstall vil laveste turproduksjon ligge på ca 1000 turer per døgn, men ut ifra den gode kollektivtilgjengeligheten på Brøset og lavt antall parkeringsplasser antas det at dette tallet kan halveres.	Ca 500 turer/ døgn (alle turer via Tungasletta)
Samlet antall turer med bil:		Ca 4400 turer/ døgn

Det er uvisst akkurat hvor mye den lave parkeringsdekningen på Brøset, kombinert med et godt kollektivtilbud og mulige tiltak på detaljplannivå (for eksempel medfølgende kort for kollektivreiser ved kjøp av bolig, med mer) vil innvirke på turproduksjonen i området. Det har derfor vært nødvendig å gjøre visse antakelser, som er beskrevet i tabellen. Antall beregnede turer er avrundet til nærmeste hundretall.

Siden skolen og hovedvekten av barnehagene lokaliseres sentralt i området, med betjening fra øst via Tungasletta, vil det for de aller fleste beboerne på Brøset være forbundet med en omveg å benytte bil til å kjøre sine barn til skole eller barnehage. Dette forholdet er med på å forklare at turproduksjonen for barnehagene og skolen er mye lavere enn i Trondheim for øvrig.

Det er et overordnet mål å holde merbelastningen på omkringliggende vegnett så lav som mulig. For å få et bilde av forventet trafikkbilde i Brøsets nærområde etter en utbygging er det gjennomført en trafikkberegning med CONTRAM- modellen. Beregningene finnes i sin helhet i vedlegg *Trafikkberegninger*.

For alle beregningene er dagens trafikkmengder på trafikksystemet rundt Brøset framskrevet til 2030. Beregningene er gjort med utgangspunkt i 1600 nye boliger på Brøset, mens det i

planforslaget legges opp til mellom 1650 og 1800 boliger. Punktene under er likevel gyldige, men trafikkproduksjonen fra planområdet vil øke med 3 – 13 %.

Beregningene er utført for flere alternativer for framtidig utforming av trafikksystemet både internt på Brøset og i Brøsetvegen:

- Brøsetvegen stenges for gjennomkjøring av personbiltrafikk ved Sigurd Munns veg (kollektivtrafikk kan fortsatt kjøre fritt gjennom)
- Brøsetvegen får begrenset gjennomkjøringskapasitet med innsnevringstiltak i krysset med Sigurd Munns veg
- Styring av trafikk til og fra Brøset via fire avkjørsler til definerte soner i området, i tråd med planforslaget
- Trafikkmønster der trafikk til og fra Brøset fritt kan velge blant de fire avkjørslene til området

Oppsummering av resultatene

- Beregningene der Brøsetvegen stenges for gjennomkjøring, gir en reduksjon av trafikken i vegen, men trafikken øker på tverrforbindelsene til Kong Øysteins veg; Sigurd Jorsalfars veg, Sigurd Munns veg, Magnus Berrføtts veg og Bromstadvegen.
- Beregningene der gjennomkjøringsmuligheten i Brøsetvegen begrenses, gir også en reduksjon av trafikken i Brøsetvegen sammenlignet med dagens framskrevne trafikkmengder. Som for alternativet der Brøsetvegen stenges for gjennomgangstrafikk, øker trafikken noe på tverrforbindelsene mot Kong Øysteins veg, men trafikkmengdene i Sigurd Munns veg/ Magnus Berrføtts veg går ned.
- Beregningene viser at en deling av trafikken til området på fire definerte soner gir redusert trafikk i Brøsetvegen og tverrforbindelsene til Kong Øysteins veg, men trafikken øker på Tungasletta ettersom ca 67 % av parkeringsplassene på Brøset, samt det meste av servicefunksjonene i området dekkes herfra.

Ut fra de vurderte alternativene, foreslås det å opprettholde muligheten for gjennomkjøring i Brøsetvegen, men det skal gjennomføres tiltak som skal redusere attraktiviteten for gjennomkjøring med personbil. Tiltakene som foreslås er innsnevring av vegbanen ved bussholdeplasser (i alt tre holdeplasser) samt nedsetting av fartsgrensen til henholdsvis 40 km/t langs det nye utbyggingsområdet og 30 km/t videre nordover til krysset med Bromstadvegen. Vegen Tungasletta må tilrettelegges for økt antall turer til planområdet.

3.13 Støyskjerming

E6 Omkjøringsvegen er den største støykilden i området, og det kommer også en del støy fra Tungasletta. Som støyskjerming kan det tas i bruk flere metoder, både bygninger, jordvoller og tradisjonelle skjermer. Bygninger kan være effektive støyskjermer, og høye bygninger som blir liggende mot østkanten av planområdet kan være med å skjerme planområder betraktelig mot støy fra E6 og Tungasletta.

Det vil ikke være mulig å etablere en sammenhengende bygningsskjerm mot øst. Det må derfor også suppleres med tradisjonelle støyskjermer og jordvoller. For å oppnå mest mulig effektiv

støybeskyttelse mot E6 for hele planområdet må det etableres støyskjermer tettest mulig på vegen (§ 8.6).

Det vil i følge støyberegninger (vedlegg) også være behov for støyskjerming mot Brøsetvegen (gulsone). Langs denne er det derfor lagt inn en sone med annen veggrunn mellom kjørevegen og gang- og sykkelfeltene hvor det skal opparbeides en grønn støyskjemingsvoll mot vegen. Høyde og utforming skal bestemmes i forbindelse med detaljplaner, i henhold til mer nøyaktige støyberegninger.

Eventuell støyskjerming mot hovedgata gjennom planområdet (felt o_V1/o_G1) skal gjøres i fasade, og det tillates ikke etablert støygjerder mot det offentlige gaterommet (§ 4.1.8).

3.14 Energiforsyning

3.14.1 Overordnet

Stasjonær energibruk står for en betydelig andel av klimagassutslippene i en norsk husholdning. Stasjonær energibruk omfatter termisk energi som skal benyttes til oppvarming av bygg og elektrisk strøm som skal benyttes til drift av stasjonære elektriske artikler og belysning i bygningene. En klimanøytral bydel vil være betinget av at området har et lavt forbruk av stasjonær energi, og at den energien som benyttes hentes fra fornybare kilder som ikke forårsaker CO₂-utslipp. Området bør derfor ferdig utviklet gå i pluss, og bli en leverandør av slik energi.

Byggeteknisk vil dette si at man må basere seg på en annen utførelse av bygninger enn det som er angitt i dagens byggeforskrifter, for å unngå stort energibehov til oppvarming. Det kan ikke gjennom reguleringsbestemmelsene stilles strengere tekniske krav til bebyggelse enn de som finnes i gjeldende utgave av *Forskrift om tekniske krav til byggverk* (teknisk forskrift – TEK). Det kan gjennom områdeplanen derfor ikke *kreves* at bygninger skal være passivhus eller plusshus, eller at de skal forsynes av kun fornybar energi.

Å utvikle et område som går i pluss med tanke på stasjonær energi anses imidlertid som en viktig premiss, og er derfor nevnt i bestemmelsenes § 2.2 b, om tiltak for å nå målsetningen for området:

... sum av stasjonær energibruk i alle nye bygninger innenfor planområdet på årsbasis skal være lik forsyning fra lokale fornybare energikilder som er etablert innenfor planområdet. ... (se avsnitt 3.20 om § 2.2).

3.14.2 Tilknytning til eksterne nett

Området er i utgangspunktet underlagt tilknytningsplikt til fjernvarmenettet. Intensjonen er at planområdet skal få varmeenergi fra alternative fornybare energikilder, men det kan være en fordel for bebyggelsen å være tilknyttet fjernvarmenettet for å oppnå driftssikkerhet, samt for eventuelt å kunne levere overskudd av varmeenergi ut på nettet.

Likevel kan det være uhensiktsmessig å ha et absolutt krav om at nye bygninger skal tilknyttes fjernvarmenettet, og det er i bestemmelsene (§ 4.1.7) derfor angitt kan det gis fritak dersom følgende kan dokumenteres:

- oppvarmingsbehovet i bebyggelsen vil være så beskjedent at et oppvarmingssystem med vannbåren varme vil være overflødig

- et oppvarmingssystem for vannbåren varme og tilknytning til fjernvarme vil ikke være nødvendig for at området skal kunne oppfylle den overordnede målsettingen for planområdet beskrevet i § 2.2 b

Et nett for termisk energi i området vil kunne gi sikkerhet for levering av varme samt muliggjøre avlevering av overskuddsvarme. For sikre muligheten for tilknytning til fjernvarmenettet, eller eventuelt et lokalt nærvarmeanlegg, legges det i bestemmelsene inn krav om etablering av trase for vannbåren varme langs kollektivaksen når denne bygges ut.

Alle bygninger innenfor planområdet skal av hensyn til samfunnssikkerhet og eventuell levering av energi fra planområdet ha tilknytning til eksternt strømforsyningsnett utenfor planområdet.

3.14.3 Energiforsyningsløsninger

Det er i planforslaget ikke stilt krav om spesifikke typer av energiforsyningsanlegg. Dette anses som begrensende, da man i områdereguleringsplanen jobber på et veldig overordnet nivå. Det ønskes dessuten å holde muligheten åpen for etablering av energiforsynings-systemer som vi enda ikke kjenner til. Det settes av areal for et mulig sentralt energiforsyningsanlegg på plankartet, men det kreves ikke etablering av et slikt sentralt anlegg.

3.15 Overvannshåndtering

Nedbørsfeltet Brøset tilhører er relativt tettbebygde med tette flater og stor avrenning. Alt overvann må håndteres, og løsningene som benyttes må ivareta de overordnede målsettingene for utbygging av en klimanøytral bydel på Brøset, og forhindre forringelse av vannkvalitet i nedenforliggende vassdrag.

Overvann fra bebyggelse og anlegg skal håndteres lokalt, fortrinnsvis ved bruk av åpne løsninger (§ 3.6). Ved å benytte åpne løsninger kan overvannet utnyttes som en ressurs; som et positivt landskapselement, for bruk til rekreasjonsformål og for å styrke det biologiske mangfoldet i området.

Målet om lokal overvannshåndtering kan nås ved mest mulig bruk av permeable/ semipermeable dekker, bruk av vegetasjon på tak, terrasser, vegger, bakken og langs bekkekanter som holder tilbake og fordrøyer vannet. I lavbrekk i vegetasjonsområder kan det anlegges regnbed for å forsinke og rense overvann. Systemer innenfor hvert delområde kan eventuelt knyttes til større systemer for hele planområdet.

Gjennom det vestlige friområdestrekket (felt o_F2-o_F5) skal det etableres en åpen vannføring, og den eksisterende bekken i det østlige friområdestrekket (felt o_N1) skal bevares. Innenfor grønnstrukturen kan det i tillegg etableres mindre dammer og oppdemninger langs vannvegene.

I bestemmelsene er det angitt grønn overflatefaktor (GOF) for de ulike utbyggingsfeltene (§ 4.1.6). Dette skal i tillegg til å sikre en grønn bydel bidra til en fordrøyning av overvannet. Det vises til vedlegg til bestemmelsene for nærmere beskrivelse av GOF.

3.16 Avfallshåndtering

3.16.1 Påvirkning på klimagassutslipp

Brøset som grønn bydel innebærer sterkt fokus på avfallshåndtering. Beregninger som NTNU har gjennomført viser at særordninger for innsamling av avfall på Brøset, eller egen utsortering av våtorganisk avfall, har liten effekt med tanke på klimagassutslipp. Det er dagens høye forbruk og kasting av fullt brukbare gjenstander som gir de største påvirkninger.

Holdningsendringer og tilrettelegging for mer miljøvennlige valg vil derfor være nødvendig. To konkrete tiltak for å redusere avfallsmengden er derfor tatt med i bestemmelsenes § 2.2, som forutsetninger for å nå målsetningen om klimanøytral bydel:

- Et avfallssystem hvor avfallsmengdene fra hver boenhet måles og prissettes
- Lokale gjenbruks-/ombruksverksteder hvor folk kan hente eller bearbeide møbler, klær, sportsutstyr, etc. bør etableres for området.

3.16.2 Oppsamling av husholdningsavfall

Gjennom bestemmelsene kreves det etablert et stasjonært avfallssystem (§ 4.1.2). Et stasjonært avfallssystem består av en terminal med containere som mellomlagrer avfallet, og et nedgravd rørrnett med nærmere bestemte nedkastpunkt for brukerne.

Et slikt system er effektivt og vil ha store innvirkninger på trafikksituasjon i det lokale bomiljøet. Man får adskilt folks innkastpunkt for avfall fra samlepunktet hvor renovatører henter avfallet med sine renovasjonsbiler. Andre fordeler er lukt, estetikk, hygiene, omdisponering av overflateareal og reduksjon av brannfare. Dette systemet gjelder i hovedsak de kildesorterte avfallsfraksjonene rest, plast og papir. Det vil derfor være nødvendig å etablere egne sentrale returpunkt/miljøstasjoner for håndtering av annet avfall som papp, glass og metall.

Avfallsanlegg og returpunkt/miljøstasjoner skal etableres innenfor PRE1 og/eller PRE2.

3.16.3 Oppsamling av næringsavfall

For å få maksimalt utbytte av det stasjonære avfallssystemet, skal det også dimensjoneres for å kunne håndtere næringsavfall. Likevel vil dagligvarebutikker og annen type næring kunne ha avfall som betjenes best med tradisjonell håndtering og papp-presser etc. All håndtering av næringsavfall skal uansett skje i nedgravde systemer eller innomhus.

3.17 Vann og avløp

Det er utarbeidet en overordnet VA-plan for området (se vedlegg). Hovedhensikten har vært å komme fram til hovedtraseer og viktige tilknytningspunkter for vann og avløp. I forbindelse med denne planen er også realismen i gjennomføring av en åpen kanal for overvann i det vestre friområdestrekket vurdert. Før detaljregulering kan oppstartes må vedlagte VA-plan utvikles videre, blant annet med hensyn til prinsipper for overvannshåndtering (§ 8.1).

3.18 Gjennomføring av planforslaget

3.18.1 Utbyggingsperiode

Utbyggingen av et så stort antall boliger som det som planlegges på Brøset vil med stor sannsynlighet strekke seg over en relativt lang tidsperiode, muligens mellom 5 og 10 år. De

områdene som ferdigstilles først vil i en del år vil være belastet med anleggsvirksomhet i nærheten. Det er derfor viktig at man i den videre planlegging har en bevisst holdning til skjerming, både innenfor og utenfor planområdet.

Selv om etablering av de viktigste bevegelseslinjene og friområdene knyttet til utbyggingsfeltene kreves utbygd før beboere kan flytte inn på Brøset, vil ikke området fungere optimalt før hele området er utbygd og alle funksjoner er på plass.

Hovedparkeringsanlegget tillates etablert etappevis, og kapasiteten per bolig innenfor planområdet skal aldri være høyere enn angitt i bestemmelsene (§ 3.3.2). For å lette på de omfattende investeringskostnadene i starten av utbyggingen tillates midlertidige parkeringsløsninger fram til maks 50 % av boligene innenfor planområdet er tatt i bruk. Midlertidige parkeringsløsninger kan benyttes for å dekke den andelen av plasser som skal etableres i hovedparkeringsanlegget, og skal etableres innenfor planområdet på arealer som i områdeplanen er vist som byggeområder.

3.18.2 Utbyggingsrekkefølge

Hovedaksen for kollektivtrafikk, helt fra Valentinlystsenteret i vest og til Tungavegen i øst, bør komme før de første innbyggerne flytter inn på Brøset for å gi grunnlag for en bydel med lav parkeringsdekning og miljøvennlige reisevaner. Denne må bygges ut i offentlig regi, og utbyggingen settes som et krav før bebyggelse innenfor området kan tas i bruk. Ved at tilknytning til dagens vegsystem mot øst etableres tidlig i utbyggingsfasen, vil det være naturlig at det vesentlige av anleggstrafikk også må bruke denne tilkoplingen til dagens vegnett.

For øvrig stilles det krav om nyetablering av Brøsetvegen med det tverrsnitt som er vist i planen, gang- og sykkelveg langs Granåsvegen, og tilliggende offentlige gang-/sykkelveger og friområder før bebyggelse innenfor området kan tas i bruk. Det vises til bestemmelsenes § 8.2.2. Det anses som viktig å stille krav om at disse anleggene skal være på plass først, slik at grunnlaget for en klimavennlig livsstil er tilstede fra første stund og "uvaner" unngås. Rekkefølgekrav om et klimasenter (se avsnitt 3.8) er etter offentlig ettersyn tatt ut, da det ikke er avklart hva et slikt senter bør inneholde.

For boligområdene foreslås en utbyggingsrekkefølge hvor de nord for kollektivaksen (boligområde 1-3 og 11) skal bygges ut først. Disse kan betjenes med offentlig teknisk infrastruktur uten at resten av området bygges ut.

Før boligfeltene B6, B7 og B8 bygges ut må ny barnehage og skole innenfor felt o_T1 være etablert, slik at de midlertidige anleggene som ligger her kan fjernes.

Utbyggingstakten er tenkt regulert ved at det i bestemmelsene er satt som forutsetning at det ikke kan gis brukstillatelse for flere enn 300 boenheter per kalenderår (§ 4.2.3). Dette for å strekke innflyttingen i planområdet over minimum 5-6 år, og dermed unngå for store svingninger i barnehage- og skolebehovet. Generelt vil det bli stilt krav om tilstrekkelig skole- og barnehagedekning i området før nye boligfelt kan bygges ut.

3.18.3 Rammeplaner for offentlig infrastruktur

En viktig premis for å kunne stille fornuftige rekkefølgekrav til og utforme avtaler om utbygging av offentlige anlegg er at det utarbeides rammeplaner for de ulike anleggene. I bestemmelsene er det derfor stilt krav om at det før vedtak av den første detaljreguleringsplanen eller igangsetting av tiltak innenfor planområdet skal utarbeides egne overordnede planer for: den offentlige grønnstrukturen, kollektivaksen, vann- og avløpssystem, avfallssuganlegg og hovedtrasé for vannbåren varme. Det vises til § 8.1 i bestemmelsene.

3.18.4 Utfordringer i forhold til gjennomføring

Flytting av institusjonen som drives på Brøset i dag er en forutsetning for å kunne gjennomføre planforslaget. Oppstart av utbyggingen på området kan i praksis startes før institusjonen er flyttet, men driverne av institusjonen mener dette ikke er å anbefale av hensyn til sikkerheten til både pasienter og folk som skal oppholde seg i områdene rundt.

3.18.5 Følgene av ikke å realisere tiltaket (0-alternativet)

Dersom planforslaget ikke blir gjennomført vil Trondheim kommune gå glipp av en unik mulighet til å etablere omtrent et års behov av nye boenheter innenfor byens grenser. Disse boenhetene vil da sannsynligvis måtte lokaliseres på andre tomter som ligger mer perifert i forhold til sentrum. Den midlertidige skolen og barnehagen som er etablert på området i dag vil ikke få nye permanente lokaler. Den nye hovedkollektivåren mot øst må få en alternativ trasé, og vil dessuten gå glipp av en viktig andel av kundegrunnet dersom Brøset ikke bygges ut.

3.19 Kommunalt eierskap

Trondheim kommune vil normalt erverve de arealene/tomtene som blir avsatt til offentlige formål, slik som skole, barnehage, sykehjem etc. På samme måten vil rene ordinære boligområder som regel erverves og bygges ut av private boligutviklere. Det er imidlertid et stadig økende krav til å utnytte områder mest mulig effektivt og samtidig ivareta vekst uten at dette nødvendigvis beslaglegger større områder av "jomfruelig" grunn. Det er derfor viktig å vurdere nye løsninger for hvordan områder som Brøset bygges ut og utnyttes.

En måte å løse ovennevnte utfordringer på er å utfordre til mer integrert utbygging av ulike funksjoner. Eksempelvis kan utbygging av barnehage, skole eller helse- og velferdssenter samordnes med andre funksjoner, også ikke-offentlige. For eksempel trenger en skole elevarealer i første og andre etasje og god kontakt med utearealene rundt bygget, mens en kontorarbeidsplass kan benytte seg av etasjer som ligger høyere opp og trenger ikke utearealer ved bygget.

Gode integrerte løsninger er gjennomført bl.a. på Rosenborg, hvor en ny barnehage er integrert i bygningsmassen sammen boliger og en forretning. Tilsvarende tanker gjør seg nå gjeldende i forbindelse med utviklingen av Risvollan Senter.

Det åpnes for integrerte løsninger i forbindelse med alle de offentlige funksjonene som er planlagt på Brøset. Innenfor feltene for skole, barnehage og helse- og velferdssenter åpnes det for integrering av flere ulike funksjoner. Barnehagetomtene innenfor felt B2 og B6 er ikke gitt en bestemt avgrensning, og det gis dermed mulighet for integrerte løsninger mellom barnehage, bolig og fellesarealer for boligene.

Målsetningen er å etablere en klimanøytral bydel på Brøset. I den grad denne målsetningen ikke kan nås ved hjelp av reguleringsplan med bestemmelser, kan det vise seg å være nødvendig med et kommunalt erverv/ eierskap utover det som tidligere praksis skulle tilsi.

3.20 Forutsetninger for en klimanøytral bydel utenom områdeplanen

Reguleringsbestemmelsene har sine begrensninger i plan- og bygningsloven. Gjennom avhendings-/kjøpekontrakter kan det imidlertid oppnås kvaliteter i utbyggingen som ligger utenfor plan- og bygningsloven. Miljøbydelen Pilestredet park i Oslo (gamle Rikshospitalet), hvor staten var grunneier, fikk gjennomført ytterligere miljøtiltak ved at staten som aktiv grunneier la premisser i avhendings- og kjøpekontrakter. En offentlig grunneier (ikke nødvendigvis Trondheim kommune) kan altså stille krav til utbyggingskvalitet gjennom salg til aktuelle utbyggere utover det som plan- og bygningsloven kan gi hjemmel til.

Det er mange forutsetninger som vil være nødvendige for å lykkes med Brøset som en klimanøytral bydel, men som ikke kan sikres gjennom plankart eller reguleringsbestemmelser. Disse må dermed følges opp på andre stadier i prosessen.

For at det likevel skal være fokus på disse forutsetningene i det videre arbeidet er det i bestemmelsene tatt inn en ikke juridisk bindende paragraf (§ 2.2) om formålet med reguleringsplanen, og en beskrivelse av de viktigste forutsetningene for å nå målsetningen om en klimanøytral bydel. Disse forutsetningene kan oppsummere slik:

- a) Det må utarbeides et miljøoppfølgingsprogram for å følge opp de tiltak som ikke kan sikres gjennom områdeplanen.
- b) Planområdet må gå i pluss når det gjelder bruk av stasjonær energi, for å minimere den kilden som står for den største andelen av folks klimagassutslipp.
- c) Funksjoner og infrastruktur må organiseres slik at det skapes synergier for energi hvor man kan oppnå god utnyttelse av restenergistrømmer.
- d) Det må tas hensyn til hvordan behovet for stasjonær energi kan reduseres gjennom å legge til rette for passiv solvarme og skjerming mot vind ved utforming av bebyggelsesstrukturen.
- e) Det må utføres en livssyklusanalyse av byggenes utslipp av CO₂-ekvivalenter – for å holde fokus på CO₂-regnskapet gjennom alle bygningens livsfaser.
- f) Avfallsmengdene må måles og prissettes for hver boenhet for å skape en bevissthet rundt avfallsmengden hver enkelt produserer, og det må etableres lokale gjenbruk/ombruksverksteder.
- g) Det må legges opp til en utvidet medvirkningsprosess for potensielle framtidige beboere – for å skape et miljø der folk kan trives i størst mulig grad.

Disse forutsetningene bør og kan tas inn i en salgskontrakt, og ved å sette dem sentralt i planbestemmelsene er det tydeliggjort hva som bør kreves ved salg av området til framtidige utbyggere – for å lykkes med å utvikle Brøset som klimanøytral bydel.

4 Forholdet til resultatene fra parallelloppdraget

4.1 Hovedgrep

Planforslagets hovedgrep er ikke hentet direkte fra noen av forslagene som kom inn i parallelloppdraget. Mange av prinsippene planforslaget er likevel i tråd med det som ble foreslått gjennom parallelloppdraget:

- En overordnet kollektivakse gjennom området
- Parkeringsanlegg i utkanten av området for å oppnå bilfrie boligområder
- En boligtetthet som ligger rundt gjennomsnittet av de fire forslagene
- Offentlige funksjoner knyttet til området hvor de eksisterende større bygningene ligger – en slags kjerne i planområdet
- Krav om fellesarealer/kvartalshus for hvert boligfelt
- Østre ravine som grøntdrag med naturlig vegetasjon – vestre ”ravine”/vestre friområdestrekk som et kultivert grøntdrag med uteoppholdsrom for beboerne
- Tilrettelegging for sambruk av både ute- og innearealer knyttet til de offentlige funksjonene

Under er hovedstrukturene i planforslagene fra parallelloppdraget tydeliggjort: grønnstruktur, kollektivakse og område for offentlige funksjoner. Dette viser at hovedstrukturene i disse forslagene er plassert forholdsvis likt, spesielt i de tre første (SLA, Asplan Viak og Code), og at hovedstrukturene i områdeplanen ikke skiller seg vesentlig fra disse. Det som i hovedsak skiller områdeplanen fra SLA og Asplan Viaks forslag er at det legges opp til bebyggelse også langs Brøsetvegen, framfor å avgrense mot de eksisterende boligområdene med et bredt belte med friområder/grønnstruktur.



Hovedstrukturer i prosjektforslagene fra SLA, Asplan Viak, Code og Cowi.

4.2 Andre tiltak foreslått gjennom parallelloppdraget

Mange av tiltakene som ble foreslått gjennom parallelloppdraget kan ikke følges opp og sikres gjennom områdeplanarbeidet. Vedlagt er en tabell som inneholder en oppsummering av tiltakene som foreslås i parallelloppdraget – for å oppnå en klimanøytral bydel og ta høyde for de framtidige klimaendringene som forventes. Denne redegjør for om kommunen ønsker å følge opp de ulike tiltakene, og hvilket nivå i planleggingsprosessen man ser for seg at de kan/bør følges opp.

Selv om mye av det teamene viste ikke kan følges opp i områdeplanen har det likevel vært viktig å få frem ideer som går såpass langt ned i detalj, og beskrivelser av hvordan det ”klimanøytrale”

livet for de framtidige beboerne på Brøset kan bli. Dette viser hvor mange aspekter det må tas hensyn til i dette prosjektet, og selv om man ikke nødvendigvis får sikret alt gjennom områdeplanen, ser vi i alle fall hva denne planen ikke må legge begrensinger for.

4.3 Klimagassregnskap

I forbindelse med parallelloppdraget ble det i samarbeid med forskningsprosjektet utviklet et eget verktøy for å avdekke hvilke faktorer som forårsaker klimagassutslipp. Teamene som deltok i parallelloppdraget ble pålagt å benytte dette verktøyet for å lage et estimat over hvor stort klimagassutslipp hver beboer i deres prosjekt ville forårsake. Det vises til rapporten Brøset X4 (se avsnitt 1.7.4).

Forbruk av elektrisitet (stasjonær energi) og drivstoff står for de største andelene av CO₂-utslipp i norske husholdninger i dag, og det som går igjen i klimagassregnskapene fra teamene er at man oppnår den mest betydelige reduksjonen i CO₂-utslippene ved å kutte ned på forbruket av elektrisitet og drivstoff. Videre vises det at man også oppnår en del ved å bruke mindre ressurser på vedlikehold av egen bolig, kjøp av egne transportmidler, kjøp av klær og utstyr og reiser.

Det er ikke laget et eget klimagassregnskap for områdeplanforslaget, da planforslaget ikke representerer et fullstendig bilde på de framtidige beboernes liv – slik som forslagene fra teamene. Erfaringene fra parallelloppdraget gir oss imidlertid et bilde på hva som skal til i områdeplansammenheng for å påvirke de framtidige beboernes klimagassutslipp.



Illustrasjon fra team SLA



Illustrasjon fra team Code

5 innspill til planforslaget

5.1 Samråd og offentlig ettersyn

5.1.1 Samrådsmøter

Et foreløpig utkast til planforslag ble offentliggjort på Trondheim kommune sine nettsider 03.02.12, samtidig som offentlige instanser, interesseorganisasjoner og berørte naboer ble invitert til samrådsmøter. Det ble til sammen avholdt 5 samrådsmøter før planforslag som ble lagt ut til offentlig ettersyn ble ferdigstilt, og de viktigste temaene som ble diskutert i samrådsmøtene var følgende:

- Boligtetthet
- Flytting av St. Olavs institusjon på Brøset
- Trafikksituasjonen i Tungasletta og langs Brøsetvegen
- Områdeplanens intensjon om å sikre en klimanøytral bydel

Det vises til saksfremlegg for offentlig ettersyn for oversikt over deltakere og mer om tema på møtene.

5.1.2 Skriftlige innspill før offentlig ettersyn

Det kom inn til sammen 14 skriftlige innspill før planforslaget ble lagt ut til offentlig ettersyn; 11 fra offentlige etater og private organisasjoner, 2 fra privatpersoner som bor i nabolaget, og et vedtak fra Ungdommens bystyre. Det vises til saksfremlegg for offentlig ettersyn for oversikt over merknadene og rådmannens kommentarer til disse.

5.1.3 Offentlig ettersyn

Planforslaget ble behandlet og vedtatt lagt ut til offentlig ettersyn av bygningsrådet 26.06.12 (saksnr. 55/12). Planforslaget lå ute til offentlig ettersyn i perioden 05.07.12 til 30.08.12.

Det ble i etterkant av offentlig ettersyn laget et planforslag for nordre del av Brøsetvegen, for å sikre forbindelse for myke trafikanter andre trafikktiltak helt til Bromstadvegen i nord. Dette ble sendt på høring til berørte naboer og organisasjoner 31.08.12. Etter mottak av mange merknader og møter med naboer ble et nytt og endret forslag ble sendt på ny høring 20.12.12. Nordre del av Brøsetvegen er nå tatt inn i områdeplanen.

Rådmannen mottok til sammen 37 skriftlige innspill i forbindelse med offentlig ettersyn, hvorav 23 var fra offentlige instanser og private interesseorganisasjoner, mens 14 var fra naboer rundt planområdet. Det vises til vedlagte liste over innspill. Under følger en oppsummering av alle skriftlige innspill, og kommentarer fra rådmannen i kursiv.

5.2 Innspill til planarbeidet fra offentlige instanser og private interesseorganisasjoner

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, brev av 06.09.12:

Fylkesmannen mener at valg av utnyttelsesgrad er godt begrunnet, og synes det er god løsning at de miljøambisjonene som ikke kan sikres gjennom områdereguleringsplanen er beskrevet i samme dokument som de juridisk bindende bestemmelsene (bestemmelsenes § 2.2). Fylkesmannen er positiv til de restriktive parkeringsbestemmelsene, men påpeker at Brøset ligger i "ytre sone" når det gjelder parkering i henhold til nytt forslag til KPA. Ber om at planene harmoniseres. Det

forutsettes at deponeringssted for overskuddsmasser fra utbyggingsområdet avklares før utbygging.

Det er et sterkt faglig råd fra Fylkesmannen at det må gjøres en mer omfattende drøfting av ulike uønskede hendelser som kan inntreffe i området, samt en vurdering av sannsynligheten for og konsekvensene av disse med eventuelle avbøtende tiltak. Det nevnes ikke hvilke hendelser som ønskes utredet. Det settes ingen vilkår for egengodkjenning.

I brev av 17.10.12 bekrefter fylkesmannen at de ikke har noen merknader til planforslag for nordre del av Brøsetvegen.

Kommentar: Parkeringsdekningen som er planlagt på Brøset er lavere enn det som kreves i KPA for tilsvarende områder. Begrunnelsen for dette er at Brøset er et pilotprosjekt hvor parkeringsdekning er et av hovedtemaene, og at hele bydelen er planlagt ut ifra at man skal ha minst mulig behov for privat bil.

Rådmannen anser at alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til gjennomføring av områdeplanen er vurdert i tilstrekkelig grad, samt nødvendige avbøtende tiltak. Det er ikke identifisert alvorlige uønskede hendelser som kan forekomme ved gjennomføringen av områdeplanen, eller andre vesentlige forhold som ikke kan kompenseres med avbøtende tiltak.

Sør-Trøndelag fylkeskommune, brev av 26.07.12:

Sør Trøndelag Fylkeskommune oppfatter planen å være i tråd med Riksantikvarens fredningsvedtak. Det anbefales i tillegg bevaring av trebygning i sveitserstil øst for hovedbygget.

Kommentar: Slik områdeplanen er utformet vil det være godt mulig å bevare trebygningen i sveitserstil, og i illustrasjonene er bygget vist som felleshus for boligområde 10. Om trebygget i sveitserstil kan stå, flyttes eller rives skal avgjøre ved detaljregulering av byggefeltet. Det er i bestemmelsene sagt at bygget skal tilstrebes bevart.

NVE, brev av 10.07.12:

NVE er positive til bestemmelsene som er foreslått angående overvannshåndtering og de krav som stilles angående geotekniske undersøkelser ved detaljregulering og søknad om byggetiltak.

Barnas representant i bygningsrådet v/Rune Sandmark, notat av 13.07.12:

Ønsker at følgende forhold vurderes spesielt i den videre planprosess:

- Ballanse mellom tetthet, grønstruktur og boligtetthet – slik at bydelen oppleves som attraktiv, både av barn og voksne
- Trafikksikre adkomster til skole og fritidsformål, Brøsetvegen nevnes spesielt

Kommentar: Planområdet vil få en forholdsvis høy utnyttelsesgrad, men offentlige friområder er spesielt vektlagt. Disse friområdene danner sammenhengende nettverk, som inkluderer skolegården og er tilknyttet alle boligfeltene. Trafikksikkerhet er satt høyt i planarbeidet, da det skal være mest attraktivt å reise uten bil. Langs hele Brøsetvegen reguleres gangveg med tilstrekkelig bredde for vintervedlikehold, og flere krysningspunkter vil bli etablert.

Trønderenergi NETT AS, brev av 26.07.12:

De har områdekonsesjon i Trondheim og omegn for bygging, drift og vedlikehold av nettanlegg. Ønsker i en tidlig fase å bli involvert i prosjektering av elektrisk strømforsyning til området, da de mener dette store området vil ha relativt stort behov for elektrisk effekt, tross sin miljøprofil. Det oppfordres til å se på NVE's forskrifter i forhold til nettleie og tilknytning.

Kommentar: Nettanlegg må dimensjoneres riktig for å sikre området elektriske effektbehov for å ivareta samfunnssikkerhet. Dette er imidlertid et tema som vil få et sterkere fokus etter hvert.

Sør- Trøndelag politidistrikt, brev av 27.07.12:

1. Politiet peker på behov for et tidlig planarbeid for å belyse effekten av parkeringsregulerende tiltak som innføres på Brøset og i nærområdet.
2. Det pekes på at begrepet "kjørbare gangveger" ikke finnes, og at myke trafikanters sikkerhet vil kunne reduseres dersom vegene i området skal holdes åpne for både syklist og fotgjengere og allmenn ferdsel av biler.
3. Politiet forutsetter at tilgjengelige veiledere for kriminal preventiv planlegging blir brukt i den videre planprosessen.

Kommentar:

1. *Trondheim kommune deler politiets synspunkt på at det snares mulig bør utarbeides planer for avbøtende trafikkreguleringstiltak i Brøsets nærområde. Trondheim kommune vil ta initiativ til å starte et slikt samarbeid sammen med politiet, Statens vegvesen og Trondheim parkering, etter sluttbehandling av områdeplan.*
2. *Den foreslåtte interne trafikk-løsningen for boligområdene i Brøsetområdet baserer seg på prinsippene for gatetun, der biltrafikk må kjøre på de myke trafikantenes premisser. Det vil ikke legges opp til gjennomkjøringsmuligheter fra de enkelte boligområdene til andre områder eller til kollektivtraseen gjennom Brøsetområdet. Disse forholdene skal sikres med bruk av fysiske avgrensingstiltak. Videre legger den foreslåtte parkeringsløsningen for området opp til at mengden biltrafikk internt i boligområdene skal være liten, etter som det ikke vil være anledning til å parkere ved hver enkelt bolig.*
Den foreslåtte løsningen er ikke ny i Trondheim. I områder som Kattem, Bromstadekra og deler av Flatåsen finner man også tilsvarende løsninger, med parkeringsanlegg i ytterkant av området, og mulighet til å kjøre fram til boligene.
3. *Trondheim kommune vil basere seg på anbefalingene som gis i forhold til kriminalpreventiv planlegging i det videre arbeidet med bearbeiding av planen.*

Trøndelag brann- og redningstjeneste (TBRT), brev av 16.07.12

TBRT peker på at bredden på internvegene på Brøset må være tilfredsstillende i forhold til å kunne betjene området med nødvendig utstyr. Kjørebanebredde må være minimum 3,5 m og det må videre sikres en bredde på 5,7 m for oppstillingsplass for maskinstige. Det må også være tilstrekkelig tilgang på brannhydranter og brannkummer i området.

Kommentar: Innspillet er tatt til følge, og vegene internt i boligområdene planlegges med en bredde på 3 m fast dekke og kjørbare bredde på 3,5 m. Oppstilling av maskinstige skal kunne skje på

annet tilgjengelig areal. Det påpekte behovet for tilgang til brannkommer og brannhydranter med tilstrekkelig mengde slukkevann vil legges til grunn i detaljprosjekteringen av VA- system for området.

Trøndelag el-bilforening, brev av 30.08.12:

Trøndelag el-bilforening ønsker at den sentrale kollektivtraseen også holdes åpen for nullutslippsbiler. Det pekes på at planen ikke beskriver tilgang på ladeplasser for el-bil.

Kommentar: Trondheim kommune ønsker ikke at den sentrale kollektivtraseen holdes åpen for annen trafikk enn buss, evt. bybane samt noe nyttetraffikk som varelevering. Bakgrunnen for dette er en ønske om minst mulig trafikkbelastning på traseen gjennom området samt videre i Sigurd Munns veg. Ladeplasser for el-bil er sikret i reguleringsbestemmelsene (§ 3.3.7).

St. Olavs Hospital HF, Administrerende direktør, brev av 29.08.12:

Peker på problematikk rundt utviklingen av eiendommen på Brøset og konsekvensene for området dersom St. Olavs Hospital forsetter sin virksomhet her. Kommunens planer for Brøset-området kan ikke gjennomføres uten at det legges til rette for at sikkerhetsavdelingen kan flyttes til nybygg på Østmarka. Forslaget til reguleringsplan er ikke forenelig med dagens virksomhet.

St. Olav har åpnet for å selge eiendommen, men en absolutt betingelse for et slikt salg at oppføringen av et nytt bygg på Østmarka i sin helhet kan finansieres av salgssummen. Dersom finansiering ikke er på plass vil fortsatt drift på Brøset være aktuelt og dette vil kunne være problematisk for både institusjonen og den nye bydelen. Det vil medføre en klar sikkerhetsutfordring og i så fall er den arealbruken som fremgår av områdeplanen ikke mulig å gjennomføre.

Kommentar: Det er positivt på at St. Olav er åpen for å selge eiendommen på Brøset. Det er ønskelig å komme til en omforent løsning i saken. Rådmannen ønsker å gå i forhandlinger angående avhending av eiendommen og tilrettelegging for oppføring av nytt anlegg på Østmarka. Det anses ikke som et alternativ å planlegge Brøset med dagens institusjon som en integrert del av den ferdig utbygde bydelen.

Syklistenes landsforening i Trondheim, brev av 30.08.2012

1. Nettet av gang- og sykkelveger gjennom området bør forbedres, både internt og i forhold til koblingspunkter mot omkringliggende nett.
2. Det bør stilles rekkefølgekrav om stenging av Brøsetvegen for biltrafikk, og fartsgrensen i Brøsetvegen må settes ned til 30 km/t.
3. Reguleringsplanens område bør utvides til å inkludere krysset mellom Brøsetvegen og Sigurd Jorsalfars veg, slik at en sikker skoleveg til Eberg barneskole blir sikret. Opphøyde gangfelt over Granåsvegen og Brøsetvegen bør etableres.
4. Etablering av stamrute øst bør inngå som et rekkefølgekrav, slik at et godt kollektivtilbud mellom Brøset og Midtbyen er etablert før boligområdet tas i bruk. Etablering av sykkelekspressveg via rømningstunellen under Tyholt bør også tas inn som rekkefølgekrav.
5. Bør tilrettelegge for bysykkelordning og el- sykler.
6. Kritiske til avstanden enkelte felt får til parkeringsanlegg. Denne er for kort og tilrettelegger for bruk av bil i det daglige.
7. Ønsker flere p-plasser for bildeleordning.

8. Ønsker flere sykkelparkeringsplasser for bolig og undervisningsformål.

Kommentar:

1. *Nettet som er beskrevet i forslaget til områdeplan har vært gjennom flere bearbejdingar. En optimal løsnin g for gjennomgående trafikk vil gå på bekostning av andre viktige forhold i området, knyttet til form på utbyggingsområder, ivaretagelse av sammenhengende utearealer med mer. Omregulering av dagens turveg i østkanten av området fra tunnelen under E6 fram mot Bromstadvegen vil bli vurdert, slik at den i framtiden kan opparbeides som en helårs gang- sykkelforbindelse mot Leangenområdet*
2. *I arbeidet med forslaget til områdeplan er det vurdert å stenge Brøsetvegen for gjennomgangstrafikk. Selv om dette vil gi positive lokale effekter, vil et slikt tiltak overføre trafikk til andre veger der det ikke er ønskelig med økt trafikk. Siden Brøsetvegen skal rustes opp ved gjennomføringen av områdeplanen, vurderes den som i stand til å betjene en viss gjennomgangstrafikk. Det vil imidlertid bli gjennomført tiltak som skal redusere vegens attraktivitet som gjennomfartsåre for generell trafikk som ikke har målpunkt i området.

Det er ikke tatt endelig stilling til fartsgrensen i Brøsetvegen, men det kan være aktuelt å ha en kombinasjon av 30 og 40 km/t fartsgrense, avhengig av delstrekning.*
3. *Det er planlagt å bygge om eksisterende bussholdeplass nord for krysset Brøsetvegen- Sigurd Jorsalfars veg, samt anlegge et nytt kryssingspunkt her. Holdeplass skal anlegges slik at vegbanen får en innsnevring. Kryssingspunktet vil være sikret gjennom den fartsreduserende effekten innsnevringen har, samt at kryssingsavstanden over Brøsetvegen vil kortes ned.

Kryssingspunktet over Granåsvegen vil være et viktig kryssingspunkt blant annet for elever ved Brøset skole. Her vil det sikres et lavt fartsnivå, og et opphøyd gangfelt er et aktuelt tiltak. Kryssingspunktet sør for krysset Brøsetvegen / Sigurd Jorsalfars veg er sikret med lysregulering per i dag.*
4. *En fullstendig etablering av "Stamrute øst" vil ikke være nødvendig for å gi beboerne på Brøset et tilstrekkelig godt kollektivtilbud. Etablering av sykkelekspressveg under Tyholt er ikke ferdig utredet, og det er usikkerhet knyttet til prosjektet. Det anses derfor som uhensiktsmessig å legge dette inn som en premiss for utbyggingen på Brøset.*
5. *Tilrettelegging for en "lånesykkellordning" og el- sykler vil være svært aktuelt på Brøset, men dett er tiltak som vil bli fulgt opp i miljøoppfølgingsprogrammet.*
6. *Siden parkeringsanlegget må plasseres innenfor planområdet vil en del av beboerne nødvendigvis få kortere avstand hit.*
7. *Antallet plasser som kreves for bilkollektivordninger anses som tilstrekkelig, og det er åpnet for at det kan tilrettelegges for flere. Dette må vurderes i den videre planleggingen.*
8. *Krav til antall sykkelparkeringsplasser er økt siden offentlig ettersyn, og ligger høyere enn det som er anbefalt i nytt forslag til kommuneplan. For boligene stilles det nå krav i henhold til boligstørrelse (§4.2.8).*

Syklistenes landsforening i Trondheim, brev av 30.12.12 (innspill til nordre del av Brøsetvegen): Syklistenes landsforening mener den viste løsningen langs Brøsetvegen innebærer

reduisert tilrettelegging for syklistere. For å sikre tilfredsstillende forhold for syklistene, ønskes Brøsetvegen stengt for gjennomkjøringstrafikk.

Kommentar: De trafikkreduserende tiltak som er planlagt langs Brøsetvegen anses å holde trafikkmengden på et nivå som gjør det akseptabelt å sykle på gategrunn sammen med øvrig trafikk. Det vises for øvrig til avsnitt 3.12.

Sør-Trøndelag Gymnastikk- og Turnkrets, brev av 30.08.12:

Ønsker å presisere behovet for og nytten av en basishall i tilknytning til ny flerbrukshall på Brøset. Det finnes kun to tilsvarende haller i Trondheim kommune i dag, og disse er for to private klubber som har ventelister for å kunne ta imot flere utøvere. En basishall (23 x 20 m) egner seg for grunnleggende basistrening innen alle idretter, og det gis spillemiddeltilskudd til slike haller.

Kommentar: En basishall på Brøset i forbindelse med den planlagte flerbrukshallen anses som et godt forslag, og det vil innenfor felt o_T1 være rom for en slik hall. Mer detaljert plassering må avgjøres ved detaljregulering.

Idrettsrådet i Trondheim, brev av 30.08.12:

Mener Trondheim kommune har et stort underskudd på arealer til idrettsformål, og at sikring av arealer i et nytt utbyggingsområde som Brøset derfor er en nødvendighet. Ønsker mest mulig geografisk spredning på idrettsanlegg for å begrense kjøring til og fra, og med dette lavere CO₂-utslipp og mindre tidsbruk for barn og foreldre. Mener det er behov for følgende anlegg på Brøset, og at disse bør kunne etableres i forbindelse med en så stor boligutbygging:

- Basishall for turn (jfr. innspill over)
- 11'er kunstgressbane og mindre kunstgressbane for uorganisert aktivitet
- Tilrettelegging for urbane aktiviteter i friområdene (eks. skating, BMX, rails osv) – bør kreves gjennom reguleringsbestemmelsene

Kommentar: Idrettsrådets ønsker er i tråd med et sentralt mål på Brøset – fritidstilbud i nærmiljøet. Etablering av basishall og 7'er kunstgressbane er tatt inn i bestemmelsene. Urbane aktiviteter anses som noe detaljert å kreve gjennom bestemmelsene, men funksjonene kan legges inn ved detaljplanlegging av friområder og skolegård. Når det gjelder 11'er kunstgressbane er dette et plasskrevende anlegg (ca 8,5 daa) som ikke er prioritert, da Brøset ligger midt imellom to større idrettsanlegg med til sammen tre 11'er kunstgressbaner. Se avsnitt om eksisterende forhold for nærmere beskrivelse.

Trøndelag fotballkrets, brev av 31.08.12:

Ber kommunen ta hensyn til økt behov for fotballareal med så mange nye boenheter som er planlagt på Brøset, og viser til at det ikke er satt av til ny 11'er kunstgressbane.

Kommentar: Se kommentar forrige innspill.

Naturvernforbundet i Nord- og Sør-Trøndelag, notat mottatt 03.09.12:

Naturvernforbundet er grunnleggende positive til planen om en klimanøytral bydel, med redusert transportbehov og høy utnyttelse. Påpeker imidlertid at utbyggingen vil medføre tap av dyrkamark, og at det er viktig at dette kompenseres med at det reguleres inn områder for dyrking. Høy utnyttelse gjennom høye bygninger anses som positivt, og det oppfordres til økt høyde på høyeste bygningene. Sikring av energieffektive bygg anses også som svært viktig, og det oppfordres til at Trondheim kommune selv tar ansvar for utbyggingen av området om dette ikke kan sikres på annen måte. Ser at generelt vil være viktig at prosjektet følges tett opp slik at intensjonene i prosjektet blir realisert.

Kommentar: Mulighet for dyrking ligger inne i planforslaget. Det legges ikke opp til økt høyde på bebyggelsen, da dette ikke anses som nødvendig i forhold til utnyttelsesgrad eller frigjøring av utearealer. Videre oppfølging av prosjektet utover områdereguleringsplanen anses også av rådmannen som en nødvendighet for å sikre målet om en klimanøytral bydel.

A.H. Often Hassel og E. Lilleby (studenter NTNU), notat av 30.08.12:

Hassel og Lilleby synes Brøset har mer sjel enn områdeplanen viser, og nevner områdets kvaliteter hva angår fritt utsyn, biologisk mangfold, inspirerende topografi, eksisterende bebyggelse og vegetasjon. I områdeplanen bør man ivareta og styrke områdets eksisterende kvaliteter i større grad. De foreslår blant annet å bevare trerekken i sør, fra lønnealleen til Granåsveien, ved at gang- og sykkelvegen forskyves hit, samt å bevare ravinen sør-vest i området og å gjøre denne førende for stedsformingen. Ravinen er en del av stedets historie og et naturlig topografisk utgangspunkt.

Videre foreslår de en bearbeiding av delområdet rundt overlegeboligen, slik at bygningen kan integreres i området på en mer helhetlig måte, og de ønsker at bygningen i øst illustreres som en mindre satt form, slik at ravinedalen i øst gjøres mer tilgjengelig. Ravinedalen avskjæres av de massive bygningene i planforslaget.

Hassel og Lilleby mener at en forutsetning for å ville ta miljøvennlige valg, er forståelse og respekt for miljøet. Åpenhet, tilgjengelige friluftsområder, variasjon i topografi, flora og fauna bør bevares og gi føringer for bygninger og uteområder. For å sikre trygghet og eierskapsfølelse bør konstellasjoner som deler areal være små, og man bør unngå halvprivate arealer som blir stående tomme og ubrukte.

Kommentar: Friområdet i sørvest er utvidet, slik at bevaring av ravinen muliggjøres. Det må ved detaljplanlegging av grønnstrukturen gjøres en vurdering av om ravinen skal bevares eller om terrenget skal heves. Det er i områdeplanen ikke stilt krav til bevaring av trerekka, men bevaring er i henhold til planen mulig. Dette må vurderes ved detaljregulering.

Adkomsten til overlegeboligen er lagt om og naturområdet som omfatter ravinen er utvidet/trukket mer inn mot hovedbygget. Dette medfører en større visuell sammenheng mellom hovedbygningen og overlegeboligen.

Bygningen i øst er nå vist som en mindre sammenhengende struktur i illustrasjonene. Reguleringsplanen legger imidlertid opp til at feltet kan bebygges på flere ulike måter, og endelig bygningsstruktur vil bli bestemt ved detaljregulering. Det samme gjelder videre planlegging og fordeling av private og felles private utearealer.

Asplan Viak AS, brev av 09.07.12:

Berømmer kommunen for å sette i gang et slikt ambisiøst prosjekt. Omfattende notat på 12 sider. Hovedpunkter:

Grunnholdning og identitet

- Viktig å holde ambisjonene om en klimanøytral bydel oppe dersom prosjektet skal kunne bli et virkelig pilotprosjekt, og ikke bare inngå i mengden av "miljøvennlige" prosjekter.
- Mener prosjektet mister muligheten til å kunne utvikles fra et sterkt og tydelig helhetsgrep når kommunen ikke har valgt å ta utgangspunkt i ett av forslagene etter parallelloppdraget, og engasjert teamet bak videre i prosessen
- Mener det er viktig at alle som jobber med prosjektet signaliserer en tydelig grunnholdning og identitet knyttet til prosjektet, og at framtidige utviklere og kjøpere tror på prosjektet.

Kommentar: Gjennom områderegeringsplanen legges et tydelig grep som sikrer muligheten for å nå målet om en klimanøytral bydel. I den videre utviklingen av Brøset er det ønskelig at de ulike delfeltene i planen kan representere ulike detaljløsninger/konsepter for en klimanøytral livsstil – påvirket av ulike planleggere, utbyggere og beboere for å få en variasjon – innenfor disse overordnede rammene. Da utbyggingen vil foregå i 5-10 år vil også stadig nye tekniske løsninger gjøre seg gjeldende og påvirke de konkrete løsningene.

Planens innhold og relevans

- Delmålene (punktene nevnt i innledningen) bør tydeliggjøres i planforslaget
- Det bør utarbeides et miljøoppfølgingsprogram/kvalitetsplan allerede samtidig som områderegeringsplanen

Kommentar: Delmålene som er nevnt innledningen er integrert i planforslaget. Det er planlagt utarbeidet et miljøoppfølgingsprogram i etterkant av områdeplanarbeidet.

Plangrep

- Å betrakte hele hovedgata gjennom området som hovedmøtested svekker plangrepet
- Det bør sees på muligheten for å etablere et torg/samlingssted som ligger i krysset mellom flere strukturer og som kan være et naturlig sentrum i bydelen, helst knyttet til et kollektivknutepunkt
- Det bør tydeliggjøres i en kvalitetsplan eller en mer detaljert illustrasjonsplan (evt. juridisk bindende) hvordan man prinsipielt ønsker møteplasser organisert i et nettverk, og hva slags type bydelsmiljø man ønsker
- Planen framstår som tradisjonell og konform, og parker, skolegård og andre uteområder er svært tradisjonelt satt opp

Kommentar: Det anses som riktig å satse på hele hovedgata som møteplass i større og mindre grad. Her finnes servicetilbud og her reiser alle igjennom. Det er likevel i tillegg lagt inn et torg etter offentlig ettersyn for å sikre et byrom som er egnet til større forsamlinger.

Det er utarbeidet en mer detaljert illustrasjonsplan, men man ønsker ikke å fastlegge for mange konkrete løsninger på dette stadiet i prosessen. Områdeplanen skal sikre arealer for offentlige anlegg, både innendørs og utendørs, og dette gjør nok at den framstår som «tradisjonell».

Innenfor de avsatte feltene på plankartet åpnes det imidlertid for mye sambruk og integrerte løsninger.

Byform og utnyttelse

- Utnyttelsen langs hovedgata bør bli høyere og mer urban
- Utnyttelsen i vest bør økes til minst tre etasjer
- De høye og lange blokkene mot sørøst bør deles opp og gjøres lavere, slik at de får en utforming som skaper mer menneskelige omgivelser
- Illustrasjoner er skissemessig og lite detaljert. Det bør tydeliggjøres hva slags typologier det jobbes med, hva slags uterom disse gir og vise gode forbilder.
- Foreslås å kombinere ulike typologier

Kommentar: Utnyttelsen langs hovedgata er økt, både i form av etasjehøyde og antall boenheter, samtidig som sentrumsformålet er gitt mer spillerom. Disse endringene gir et bedre grunnlag for å skape et urbant miljø langs denne hovedaksen.

Tre etasjer tillates innenfor hele planområdet. I feltene mot øst åpnes det fortsatt for en forholdsvis høy bebyggelse, inntil 6 etasjer, men ikke 10 etasjer som foreslått til offentlig ettersyn. Ytterligere forming av bebyggelsen skal skje ved detaljregulering.

Illustrasjonsplan og andre illustrasjoner er gjort mer detaljerte, og viser hvordan områdeplanens rammer gir grunnlag for ulike boligtypologier.

Grønnstruktur og GOF

- Grøntarealer burde vært mer detaljert uttegnet og gitt ulik karakter
- Vestlige grøntdrag er strengt regulert med fast bredde på 30 meter og gangveg midt i
- Kun 9,4 av 99,7 dekar grøntareal er satt av til dyrking – burde vært større andel
- Gangforbindelser i svært rette strekk, tar ikke hensyn til eksisterende trær
- GOF – vanskelig å forstå hva de oppgitte verdiene tilsvarer i praksis

Kommentar: Det er i bestemmelsene angitt hvilken karakter og hvilke funksjoner de ulike grønt-/friområdene skal ha. Det anses ikke som hensiktsmessig å detaljere disse områdene mer nå. Bredden på vestlige grøntdrag har en fast bredde i reguleringsplanen, men vil i praksis variere etter hvilke andre grønne arealer som legges inntil. Gangvegen er vist midt i, men kan i henhold til bestemmelsene plasseres fritt innenfor friområdet. Andelen som tillates utleid til dyrking vil gå på bekostning av arealer som kan nyttes fritt til annen rekreasjon, og er derfor satt lavere enn ved offentlig ettersyn.

Overordnede gang- og sykkelforbindelser skal gi mest mulig hensiktsmessige bevegelseslinjer for brukerne. Dette er vurdert som viktigere enn de trærne som dette går på bekostning av. Når det gjelder GOF vises det til vedlegg 4 for forklaring på hva de oppgitte verdiene betyr.

Arealformål

- For stor andel av fasaden langs hovedgata opptas offentlige formål - kan det offentlige sørge for et tilstrekkelig utadvendt preg her?
- Felt PRE1 og PRE2 bør åpnes for flere formål
- Lite areal angitt med blandet formål – lite rom for fleksibilitet
- Er bevaringen av sykepostbygget og foreslått bruk av dette riktig?
- Barnehagetomt sentralt i området synes overdimensjonert, forslag om at barnehagefunksjon heller spres ut og kombineres med felleshus/-arealer i boligfelt

- Grepet med areal til felleshus er fint
- Byggeområdene bør gis funksjonell form med god nok dybde og uten spisse hjørner

Kommentar: Målet er at de offentlige bygningene skal inneholde funksjoner enn skole, barnehage og helse- og velferdssenter, og fungere som flerbruksbygg og sosiale møteplasser. Dette vil gi dem et utadvendt preg også på ettermiddager og i helger. Det anses derfor som svært hensiktsmessig å plassere disse sentralt i området og med god kollektivtilgang. Planforslaget er dessuten endret slik at det i langt større grad åpnes for integrering av andre funksjoner i forbindelse med de store offentlige institusjonene. Samtidig er både boligområdene langs hovedgata (felt S1-S5), felt PRE1 og PRE2, samt sykepostbygget (K2) er gitt friere bruksmuligheter.

Det anses ikke som rasjonelt å stille krav om mange små barnehageenheter ute i boligfeltene. Ett større anlegg legges derfor inn for å sikre tilstrekkelig barnehageplasser, men drift av mindre familiebarnehager kan likevel legges i tilknytning til felleshus.

Ingen av byggeområdene er uhenktsmessig smale, og at noen få har spisse hjørner anses ikke som særlig problematisk for utnyttelsen.

Plankrav og rekkefølgebestemmelser

- De konkrete forholdene knyttet til klimavennlighet fanges ikke opp av planforslaget, men forskyves til neste fase
- Rekkefølgebestemmelse knyttet til flytting av St. Olavs institusjon på Brøset savnes
- Anses som svært omfattende at tilnærmet alle byggefelt må detaljreguleres
- Rekkefølgebestemmelse om ferdigstillelse av klimasenter (felt K2) bør utgå
- Rekkefølgebestemmelsene anses som svært tunge å bære for 1.utviklingstrinn, og fryktes å kunne hindre mindre aktører å bidra i utbyggingen
- Rekkefølgebestemmelsene bør tydeliggjøres med tanke på ansvarsforhold
- Positivt at offentlige friområder skal kunne inngå i boligenes uteromsregnskap

Kommentar: Områdereguleringsplanen definerer en overordnet ramme for området og legger grunnlaget for utvikling av en klimanøytral bydel gjennom en rekke punkter. Det er imidlertid mange ting som er nødvendige for å sikre målet om en klimanøytral bydel som ikke kan tas inn i en slik plan. Det vises til avsnitt 3.20.

Krav til detaljregulering anses som nødvendig på de fleste delområdene da flere planmessige forhold ikke kan/bør fastlegges før man har en konkret utbygger på plass. Å utarbeide mer detaljerte løsninger vil dessuten forsinke vedtaket av områdereguleringsplanen, noe som igjen vil kunne forsinke videre forhandlinger med grunneiere og utbyggerne.

Rekkefølgebestemmelse om klimasenteret (felt K2) er tatt ut. Rekkefølgebestemmelsene i områdeplanen er viktige for å få på plass infrastruktur som kan gjøre det enkelt å leve klimanøytralt på Brøset fra dag én, og unngå at «uvaner» etableres. Gjennomføring av rekkefølgekravene vil være et felles ansvar for alle utbyggerne, som skal utvikle Brøset, inkludert Trondheim kommune.

Tidsperspektiv, usikkerhetsfaktorer og gjennomføring

- Påpeker at de første boligene på Brøset ikke vil stå ferdig før tidligst 2017, og at prosessen har tatt lang tid.
- Usikkerhetsfaktor: det foreligger ingen konkret avtale med dagens grunneiere om avhending av eiendommen

- Usikkerhetsfaktor: Det foreligger ingen planer om hvordan St. Olavs institusjon skal flyttes
- Savner konsekvensutredning som med tydelig metodikk sammenstiller konsekvenser og virkningen av disse, samt ROS-analyse.
- At St. Olavs institusjon kan utgjøre en fare for brukere av arealene rundt burde spesielt vært omhandlet

Kommentar: Det vises til kommentarer til innspill fra fylkesmannen, samt kommentar under. Det forutsettes at St. Olavs institusjon skal være utflyttet før boligene på Brøset tas i bruk. Dersom det blir aktuelt å ta i bruk nye boliger på Brøset før dette, må institusjonen som «fare» utredes nærmere.

Peker på suksesskriterier for klimanøytral bydel på Brøset.

- Følgende trekkes fram som tema som det må fokuseres mer på:
 - o Større eierskap til prosjektet, både hos grunneiere og utviklere, og hos byens befolkning.
 - o Sikre økonomiske gjennomførbarhet gjennom å avklare eiendomssituasjonen og sikre seg samarbeidspartnere.
- Følgende trekkes fram som tema som det bør legges mer innsats i:
 - o Definere overføringsverdi ved å klargjøre målene tydeligere og utarbeider et redskap som definerer delmål og kvaliteter.
 - o Gjøre det enklere å gjennomføre planen, for eksempel ved å unngå krav om detaljregulering på deler av området.
- Følgende trekkes fram som tema man har kommet langt med:
 - o Avdekke behov, spesielt gjennom de parallelle oppdragene
 - o Utnytte mulighetene, ved at man har fått på plass noen gode og sentrale grep, samt ivarettatt sentrale ressurser på stedet.

Kommentar: En vedtatt områdereguleringsplan vil være et viktig grunnlag for videre dialog med grunneierne og potensielle utviklere. Med konkrete utviklere involvert i prosjektet vil eierskapet til prosjektet øke. Samtidig lages det nå en "flyer" som skal ledsage områdereguleringsplanen. Denne vil inneholde illustrasjoner som viser hvordan fremtidens Brøset kan se ut, samt en introduksjon til prosjektet og områdereguleringsplanen. Målet er å få flere til å se og forstå hva prosjektet innebærer og få lyst til å hvite mer – en "døråpner" for prosjektet.

I etterkant av arbeidet med områdereguleringsplanen er det planlagt å utarbeide et miljø- og kvalitetsprogram som skal definere målene for området og ta for seg tema som ikke hører hjemme i områdereguleringsplanen, blant annet tema som ble behandlet gjennom de parallelle oppdragene.

TOBB, brev av 03.09.12:

Ønsker å uttrykke støtte til innholdet i planen, og peker på at "På Brøset har Trondheim som Norges teknologihovedstad en unik mulighet til vise at vi våger å satse på innovative løsninger som er fremtidsrettet og møter de miljømessige utfordringer vi kommer til å stå overfor."

TOBB mener konseptet på Brøset vil sette store krav til fremtidig organisering og drift av fellesinteresser, og at boligmassen derfor bør organiseres som borettslag.

Ut i fra erfaring hevder TOBB at gjennomtenkte utbygginger med høy tetthet fører til gode bomiljø, med gode sosiale forhold og trygge oppvekstmuligheter. En utfordring er imidlertid å

tilrettelegge for gode og tilstrekkelige uterom og grønnstruktur. Mener kommunen må ta overordnet og helhetlig ansvar for etablering av slike arealer.

TOBB tror det finnes et marked for denne type boform sentralt i Trondheim, men er bekymret for de uavklarte eierforholdene, samt de betydelige infrastrukturkostnadene for området. Er redd dette vil gi høye priser og utelukking av flere beboergrupper.

Å fastlegge leilighetssammensetningen i områdereguleringen anser TOBB som feil. De mener behovet i markedet, etter hvert som området bygges ut, bør styre leilighetssammensetningen. De mener også at det bør være en fleksibilitet mellom ulike delfelt, da det av tekniske, økonomiske og praktiske årsaker ikke vil være rasjonelt å bygge alle typer boliger i alle delfelt.

Peker på at det er viktig å ha fokus på tidlig etablering av et overordnet transportsystem, i tråd med det som er beskrevet i planen. Viser til Ørestad i København som eksempel. TOBB tror det er full mulig å bo i Trondheim uten privatbil, men at dette forutsetter gode offentlige og private tilbud i nærområdet og alternative transportmuligheter til sentrum og andre bydeler hvor folk jobber.

Kommentar: Offentlige friområder er i områdeplanen godt fordelt innimellom boligfeltene, og bidrar til å sikre tilstrekkelig uterom og grønnstruktur for boligene. Området vil få infrastrukturkostnader som ved andre større boligutbygginger. Kostnadene vil bli fordelt på et stort antall boliger og andre funksjoner, deriblant store offentlige funksjoner.

Det er gjennom planarbeidet vurdert som viktig å sikre en variert boligsammensetning, samt et visst antall boliger innenfor planområdet. Det anses derfor som for risikabelt å overlate leilighetssammensetningen til etterspørselen i markedet – både fordi dette kan gjøre at man stort sett får én type boliger, eller at boligaltet innenfor planområdet totalt sett blir veldig forskjellig fra det som er forutsatt i planen. Det anses også som risikabelt å sette ett samlet krav til leilighetssammensetning og antall boliger i planområdet. Dette vil gi fritt spillerom for de første utbyggerne, mens de siste kan risikere å bli tvunget til et ugunstig antall boliger og en leilighetssammensetning som de første utbyggerne ikke ønsket.

Det legges i planen til rette for et bredt spekter av både offentlige og private tilbud i nærområdet. Det legges også til rette for en god kollektivdekning, men transportmulighetene fra Brøset til andre bydeler er samtidig avhengig av andre forhold som ligger utenfor områdereguleringsplanen.

Statens vegvesen, brev av 13.09.12:

1. Lokalisering av parkeringsanlegg kun på østsiden kan skape en del ekstra trafikkarbeid som følge av omkjøringer da målpunkt stor sett ligger på vestsiden. Mener to mindre parkeringsanlegg, et på øst- og et på vestsiden er mer funksjonelt.
2. Etterlyser trafikksikkerhetstiltak i krysset Brøsetvegen/Bromstadvegen.
3. Boligene nærmest E6 vil være støyeksponert og det må foretas støyberegninger og gjennomføres tiltak for boliger i støyeksponert område.

Kommentar:

1. En parkeringsplass i vest ville kanalisert mye trafikk gjennom Brøsetvegen og de omkringliggende boligområdene, dette er forsøkt unngått ved ikke å etablere en større parkeringsplass i vest.

Lokaliseringen av det store parkeringsanlegget i øst gjør at tilgjengeligheten til miljøvennlige transportformer blir bedre enn til bil, samtidig som man kanalisere trafikken til et industriområde istedenfor et boligområde. Å lokalisere flere parkeringsplasser rundt omkring på Brøset ville ført til større biltilgjengelighet og bilbruk, noe som er forsøkt unngått.

- 2. Det er tidligere gjennomført avbøtende tiltak i krysset Brøsetvegen/Bromstadvegen, men med økt trafikk grunnet utbyggingen av Brøset må det forutsettes ytterligere tiltak her. Avbøtende tiltak som har blitt vurdert, er ombygging av krysset til rundkjøring og signalregulering. Ut fra at en rundkjøringsløsning vil være arealkrevende, er signalregulering vurdert som det mest realistiske alternativet. Tiltak i krysset før bygninger innenfor planområdet tas i bruk er sikret gjennom bestemmelsenes § 8.2.2 l.*
- 3. Skjerming mot trafikkstøy fra E6 og andre veger er sikret i bestemmelsene (§ 8.6).*

Forskningsgruppa ved NTNU og SINTEF Byggforsk, notat fra Eli Støa, 14.09.12:

Omfattende notat på 6 sider. Hovedpunkter:

Overordnet plangrep

"Overordnet plangrep virker fornuftig. Dette gjelder spesielt den sentrale kollektivtraseén som en sentrumsgate med høyere tetthet, funksjonsblanding og intensjoner om å oppnå et urbant preg som et offentlig gateløp."

Etterlyser sentrale samlingssteder i tillegg til hovedgata, og peker blant annet på skolegården og krysningspunktene mellom grøntdrag og hovedaksen som potensielle steder. Mener det bør stilles krav til utforming av de offentlige gate- og byrommene, og viser til kommunens egen veileder for byforming. Etterlyser også et mer finmasket nettverk av veger for gående og syklende. Et slikt nett bør illustreres, og framheves som viktig.

Ønsker krav til de offentlige bygningene langs hovedaksen om en utforming som åpner for fleksibel sambruk av arealer og lokaler, spesielt etter åpningstid og i helger. Det bør åpnes for at mer enn 10 % av skoletomta kan benyttes til andre formål – helst ingen tallfestet andel. Det bør vurderes å åpne for at deler av 1. etasje inn mot hovedgata kan benyttes til boligformål, for å unngå tomme lokaler.

Angitt tetthet støttes, samt det spillerommet som det er lagt opp til når det gjelder antall boliger. Mener boligbebyggelse med opptil 10 etasjer kan være riktig, såfremt dette ikke medfører redusert kvalitet på boliger eller tilhørende uteområder. Det bør stilles ekstra store krav til kvalitet i de tettste delene av området for å unngå sosial segregering.

Kommentar: Etter høring er det lagt inn et torg langs hovedaksen. Også skolegården vil kunne være et naturlig samlingssted for spesielle anledninger. Et mer finmasket nettverk av veger for gående og syklende er vist i de nye illustrasjonene og tatt inn i bestemmelsene. Tomt for skole og barnehage er nå slått sammen til et felt, og det åpnes for å integrere flere andre funksjoner på tomta i større grad, så lenge disse ikke går på bekostning av kvalitet eller størrelse på skolen eller barnehagen.

Å åpne for boligformål i 1. etasje inn mot hovedgata anses ikke som ønskelig, da det vil være vanskelig å få tilbake arealene til andre ønskede funksjoner, og viljen til å få inn andre mer egnede

funksjoner vil sannsynligvis være mindre hos utbygger/eier av bygningen. Plasseringen vil dessuten gå utover kvaliteten på disse boligene.

Reguleringsbestemmelser

Anser utarbeidelse av et miljøoppfølgingsprogram for å være avgjørende for å nå målene for Brøset. Foreslår derfor et tillegg til bestemmelsenes § 2.2 a – for å tydeliggjøre hva et slikt program bør inneholde.

Viktig at områdereguleringsplanen tar høyde for at forutsetninger endrer seg over tid, og teknologisk, arkitektonisk og sosial innovasjon. Mener bestemmelsene på flere punkter kan være for lite fleksible, og nevner spesielt bestemmelse om innendørs fellesfunksjoner. Mener beboerne bør stå mer fritt med tanke på hvordan de vil ta i bruk fellesarealene, og det bør åpnes for kommersiell bruk av deler av arealene. Den overordnede målsetningen med fellesarealene bør komme klart fram: en arena for nabofelleskap og en buffer for relativt små private boenheter.

Kommentar: Innhold i et miljøoppfølgingsprogram vil bli vurdert i videre i etterkant av arbeidet med områdeplanen. Bestemmelsen om fellesfunksjoner er endret, og det stilles kun krav om visse basisfunksjoner for fellesskapet. Øvrige arealer kan legges til og utformes etter beboernes ønsker. Det anses som vanskelig å åpne for kommersiell bruk av slike arealer da dette vil medføre helt andre krav til tilgjengelighet.

Integrert energiplanlegging

Savner tiltak for energieffektivitet på områdenivå, og mener det finnes flere helhetlige grep som bør inkluderes i reguleringsbestemmelsene, miljøoppfølgingsprogram og/eller detaljreguleringsplaner:

- Best mulig utnyttelse av restenergistrømmer og etablering av synergisoner – ved gjennomtenkt plassering av funksjoner og organisering av infrastruktur.
- Miljøoppfølgingsprogram bør inneholde krav til integrert energiplanlegging på områdenivå, med entydige indikatorer og evalueringsmetoder.
- Det må utarbeides en oversikt over livssyklus kostnader tilknyttet energiløsninger

NTNU har etablert internasjonalt samarbeid tilknyttet disse temaene og kan gjerne bistå TK i de neste fasene av prosjektet.

Kommentar: Det er tatt inn et ekstra punkt under § 2.2 i bestemmelsene (punkt c) som skal bidra til å sikre fokus på utnyttelse av restenergistrømmer og etablering av synergisoner ved gjennomtenkt plassering av funksjoner og organisering av infrastruktur. Mer detaljerte føringer for energiløsninger er ikke ønskelig å gi, da dette anses å kunne gjøre områdeplanen for lite fleksibel i forhold til framtidige teknologiske løsninger.

Transport

Generelt positive til de grepene som er gjort med tanke på å redusere bruk av privatbil. Mener forbindelsen for syklende mellom det sørøstre hjørnet og Sigurd Munns veg burde vært mer direkte/rettlinjet.

Kommentar: Det vises til kommentar til Syklistenes Landsforening, punkt 1.

Livsstilsaspekter

Det bør vurderes om miljøoppfølgingsprogrammet skal omfatte tiltak som har til formål å bidra til redusert forbruk. Måling av forbruk og feedback til beboerne anses som viktig.

Avfall / vann og avløpt

Positive til avfalls løsninger og plan for lokal overvannshåndtering. Etterlyser fokus på vannsparing, og mener tiltak for dette bør inngå i miljøoppfølgingsprogrammet.

Formidling av planforslaget

Mener illustrasjonene gir et feil signal i forhold til målsetningen om å kombinere høy tetthet med kvalitet – de viste volumene gir et monotont og lite framtidrettet inntrykk. Illustrasjonene som følger planen må sees som et ledd i en samlet ”markedsføring” av Brøset som en framtidrettet bydel. Det bør presenteres flere ulike bebyggelsesmønstre, minst to.

Mener det så lang det er mulig må stilles tydelige krav til grunnleggende bokkvaliteter i områderegeringsplanen, som: variert leilighets sammensetning, gjennomlys, utsikt, private uteplasser, fellesarealer osv. Dette er spesielt viktig med tanke på de feltene med en høy tetthet.

Kommentar: Illustrasjonsmaterialet har fått en mer detaljert utforming for å vise de kvalitetene som ligger innenfor rammene av reguleringsplanen bedre. Det er laget kun ett forslag til bebyggelsesmønster, men dette viser hvordan ulike boligtypologier vil kun etableres innenfor planområdet. Det er sikret en variert boligsammensetning gjennom bestemmelsene, men det er ikke adgang til å stille strengere bestemmelser om bokkvaliteter enn det som framkommer gjennom kommuneplanens arealdel og teknisk forskrift (TEK 10).

Forskningsgruppa ved NTNU og SINTEF Byggforsk har også kommet med et omfattende innspill til den videre prosessen etter arbeidet med områdeplanen (brev av 12.09.12). Siden dette ikke angår innholdet i områdeplanen er det ikke oppsummert og kommentert her.

Brukerrådet Strindheim skole, e-post datert 19.09.12:

Skolen ønsker avklaring på hvorvidt fortau langs Brøsetvegen vil være opparbeidet før skolestart i nye Brøset skolekrets, skissert til august 2013.

Kommentar: Fortauet langs Brøsetvegen inngår i områdeplanen, men det er foreløpig ikke avsatt midler til byggingen av dette. Fortauet vil derfor ikke kunne være opparbeidet innen august 2013.

5.3 Innspill fra naboer til planområdet

Børge Forbord (på vegne av flere naboer), e-post av 27.07.12 og møtoreferat datert 14.08.12

Det ønskes reduksjon i inngrep på private tomter, i forhold til det som er skissert i første utkast av planen for nordre del av Brøsetvegen. Det ønskes innsnevring av vegareal ved bussholdeplass for å redusere behovet for inngrep på private tomter. Videre ønskes fartsgrense 30 km/t i nordre del av Brøsetvegen, samt fysiske fartsdempingstiltak som ivaretar fartsnivået bedre enn dagens fartsputer.

Kommentar: På bakgrunn av innspillene har Rådmannen etterkommet ønsket om innsnevring av veg og reduksjon i inngrep på private tomter. Det er ikke tatt endelig stilling til fartsgrensene i Brøsetvegen, men fartsgrense 30 km/t i den nordlige delen foreslås (se avsnitt 3.12.6). I

sammenheng med fastsetting av fartsgrensen vil behovet for fartsdempende tiltak i tillegg til innsnevringene vurderes.

Gunnar Leistad, e-post av 21.08.12:

Leistad er bekymret for at lettflyktige byggematerialer vil forsøple områdene rundt Brøset under utbyggingen.

Kommentar: Plan for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen skal følge søknad om byggetiltak.

Maja Krystad, e-post av 22.08.12

Det pekes på behov for tilrettelegging av vegforbindelsen mellom Brøsetvegen og Tungasletta slik at forholdene blir tryggest mulig for fotgjengere og syklistere. Det pekes også på behov for å kunne utvide vegen i forbindelse med eventuell framtidig trafikkøkning.

Kommentar: Vegen som forbinder Brøsetvegen med Tungasletta skal først og fremst fungere som en kollektivtrase, og vil være fysisk stengt for gjennomkjøring av personbiler. I tillegg skal vegen benyttes til varelevering og adkomst for noen av boligfeltene. Trafikkmengden i vegen vil derfor være begrenset.

Vegforbindelsen planlegges bygget med en bredde på 20 meter, hvorav 7 meter planlegges brukt til kjøreareal. De resterende 13 meter av bredden vil disponeres til gang-, sykkel- og eventuelt grøntareal. Det planlegges i utgangspunktet ikke å etablere en grøntrabatt mellom kjørearealet og sykkelarealet. Etter som trafikkmengden på vegen vil være liten vurderes dette ikke som nødvendig ut fra trafiksikkerhetsmessige hensyn.

Ola Morten Aamo, e-post av 25.08.12

Ønsker å lette trafikksituasjonen i området rundt krysset mellom Brøsetvegen og Bromstadvegen.

Kommentar: Områdeplanen er utarbeidet slik at trafikkøkningen i Brøsetvegen skal bli så liten som mulig. Trafikkberegningene viser imidlertid at det likevel vil bli en trafikkøkning som medfører behov for å utbedre krysset mellom Brøsetvegen og Bromstadvegen. Ut fra de vurderte løsningene, fremstår en lysregulering av krysset som det beste alternativet.

Asbjørn Rønning, brev av 08.08.12:

Utbyggingen må legges opp til at mest mulig av trafikken til og fra området kanaliseres via Tungasletta. Økt trafikk vil være uheldig for boligområder vest for Brøset.

Skolevegene vest for Brøset vil bli berørt av den økte trafikken, og det er allerede i dag stor belastning på vegkryssene mellom Brøsetvegen/Bromstadvegen.

Ønsker påkjøringsrampe til E6 fra Tungasletta for å bedre kapasiteten i Tungasletta, og flere fartsbegrensende tiltak i Sigurd Jorsalfarsveg, Magnus Berrføtts veg og Brøsetvegen.

Kommentar: Forslaget til områdeplan for Brøset innebærer at det aller meste av trafikk til og fra området vil gå via Tungasletta, altså fra øst. Et viktig argument for en slik løsning er at dette vil berøre eksisterende bebyggelse i minst mulig grad. Det vil likevel bli en trafikkøkning også vest for planområdet, og det planlegges flere avbøtende tiltak for å minimere de negative konsekvensene av dette. Det forutsettes at trafiksikkerhetstiltak gjennomføres i krysset mellom Bromstadvegen og Brøsetvegen som følge av økt trafikk (bestemmelsenes § 8.2.2 I).

Vedrørende påkjøringsrampe fra Tungasletta, skal kapasitetsøkende tiltak i vegen Tungasletta gjennomføres.

Ingvald Ystgårdsvei 21 AS, brev av 27.08.12:

Rolf Einar Nielsen skriver på vegne av Ingvald Ystgårdsvei 23 AS. Han foreslår at bebyggelsen mot E6 begrenses til det som er høyden på den nyeste bebyggelsen på Tunga, 5 etasjer. Det menes at en høyere bebyggelse ikke vil gi bedre støydempning og det er fare for refleksjon over til den andre siden av E6.

Kommentar: Makshøyden på bygg innenfor planområdet er senket fra 10 til 6 etasjer. Det er de østlige feltene mot E6 som kan tåle de høyeste byggene uten å ødelegge solforholdene for andre deler av området. Det må utredes ved detaljregulering i hvilken grad bygningene kan fungere som støyskjerming mot E6.

Granåsvegen Borettslag, brev av 06.09.12:

Borettslaget uttrykker bekymring for at den lave parkeringsdekningen for Brøset vil medføre parkering på omkringliggende veger.

Kommentar: For å motvirke negative effekter av lav parkeringsdekning, forutsettes avbøtende tiltak i form av strengere parkeringsregulering i områdene rundt (bestemmelsenes § 8.2.2 k). Området rundt Granåsvegen borettslag vil, siden det ligger relativt nært Brøset, være aktuelt for innlemming i en slik parkeringsforbudssone.

Per Magnar Skånøy, mail datert 30.08.12:

Det ønskes at hovedgata mellom Tungavegen og Brøsetvegen holdes åpen for nullutslippsbiler. Omtale av ladestasjoner for el-biler savnes, og det pekes på at god tilgang på ladepunkter for el-biler vil være viktige for mange av de framtidige beboerne i området.

Kommentar: Se kommentar til merknad fra Trøndelag el-bilforening.

Tore Andersen, brev av 31.08.12:

Krever at høyden på bebyggelsen som grenser mot Granåsveien ved Tegilverkskrysset begrenses til maks to etasjer, for å sikre fri sikt mot fjorden.

Kommentar: Målet om høy utnyttelse av det nye området anses av rådmannen som viktigere enn utsikten mot fjorden fra sørsiden. Det er derfor ikke ønskelig å legge inn en slik høydebegrensning i områdeplanen, men høydene vil bli vurder på nytt i forbindelse med detaljregulering av feltene.

Sigmund Ellingsen, e-post datert 17.09.12:

Det ønskes oppgradering/etablering av parallelle traseer for sykkeltrafikk langs nordenden av Brøsetvegen mot Bromstadvegen, etter som tilbudet for syklister i selve Brøsetvegen vil være redusert på denne delstrekningen.

Kommentar: Trondheim kommune vil se nærmere på mulighetene for å utbedre eksisterende tursti øst for Brøsetvegen, etter som denne framstår som en bred og attraktiv snarveg mellom Brøset og Leangenområdet. Å koble turvegen opp mot Brøsetvegen på en måte som gjør den attraktiv som sykkeltrase vil imidlertid kreve større grep som innebærer erverv av privat grunn, og slike tiltak vurderes ikke som aktuelle å ta med dette planarbeidet.

Torolv Stunes, brev av 30.09.12:

Det ønskes en endring i planen for Brøsetvegen, slik at eiendommen til Stunes rammes i mindre grad. Det pekes på at utformingen av Brøsetvegen vil berøre viktige kvaliteter ved eiendommen, og at det også tidligere har blitt gjennomført erverv fra samme eiendom.

Kommentar: Ut fra en vurdering av de påpekte forholdene, har rådmannen vurdert det som rimelig å redusere tverrsnittet på vegen, slik at inngrepet på tomten reduseres. Inngrepene fordeles dessuten likt på begge sider av vegen, i stedet for et ensidig inngrep på vestsiden av Brøsetvegen.

Svein Inge Røst, brev av 12.11.12 og brev av 20.10.12:

I likhet med innspillet fra Stunes, pekes det på at eiendommene på vestsiden av Brøsetvegen blir berørt i urimelig grad i forhold til østsiden. Det pekes videre på at det ble tatt areal fra vestsiden av Brøsetvegen i 1989 i forbindelse med utvidelse av fortauet, og at det ut fra et likhetsprinsipp ikke bør tas areal kun fra eiendommene på denne siden. Det pekes også på at hageområdene langs vegen har stor bruksverdi, selv om de ikke er vestvendte. Røst har lagt ved alternativ til utbedring av Brøsetvegen, der det pekes på at eksisterende tursti øst for Brøsetvegen bør tas i bruk som gang- og sykkelveg.

Kommentar: Rådmannen har revidert planen for den aktuelle delen av Brøsetvegen, slik at inngrepene på vestsiden av vegen reduseres betraktelig. Det vises til avsnitt 3.12.2 for nærmere beskrivelse, samt tidligere kommentar angående turstien øst for Brøsetvegen som gang- og sykkeltrase.

6 Virkninger av planforslaget

6.1 Arealbruk

6.1.1 Boligtetthet

Det legges i planforslaget opp til en forholdsvis høy boligtetthet. For å redusere klimagassutslipp knyttet til transport er det viktig å legge til rette for at mange kan bo på Brøset, et område som ligger innenfor byens grenser med korte avstander til viktige funksjoner. Høy tetthet gir også bedre grunnlag for lokal service og kollektivtransport, og bidrar til å redusere presset på utbygging av mer perifere områder.

Det er gitt innspill til arbeidet med planen om at tettheten burde vært enda høyere. Med økt tetthet vil det imidlertid bli vanskeligere å gi gode lys og solforhold på området, og dette vil spesielt gå utover kvaliteten i på utområdene. Dette vil igjen medføre mindre trivsel blant beboerne, og en økt sannsynlighet for at de ønsker å reise ut av området på fritida. Dermed vil transportbehovet sannsynligvis øke.

Tetthet "drar" altså begge veier, og det vil ikke være mulig å beregne nøyaktig hvilken tetthet som gir den optimale virkningen i forhold til klimagassutslipp totalt sett. Dette vil være et regnstykke med en rekke ukjente faktorer, og det vil alltid være en avveining mellom å lage en bydel hvor færre kan leve et helt "grønt" liv eller en bydel der flere kan leve et "halvgrønt" liv.

Tettheten innenfor det intervallet en her legger opp til antas å være et fornuftig kompromiss mellom økonomiske interesser og målsetningene for prosjektet. Det foreliggende planforslaget gir rom for en variert bebyggelsesstruktur med ulike boligtyper, og dermed kan man favne et bredt marked av beboere og nå målet om en variert befolkningssammensetning. Samtidig ligger tettheten på et nivå som ivaretar sol- og lysforhold på området, og muligheten til å skape et godt bomiljø.

6.1.2 Funksjonsblanding og sambruk av arealer

For å kunne betjene beboerne innenfor planområdet, og til dels beboerne i nærområdene, er det lagt opp til en arealbruk som sikrer mulighet for tjenesteyting og service som trengs i dagliglivet. Dette vil bidra til å redusere transportbehovet vesentlig. Barnehage og barneskole i nærområdet vil dessuten være tidsbesparende både for foreldre og barn, og gi mulighet for sambruk av opparbeidete uteområder for barn.

En stor andel av arealene reguleres til blandet bruk, også arealer som skal benyttes til større offentlige funksjoner. Dette åpner muligheten for integrerte løsninger, og både tomtearealer og bygninger kan unyttes bedre.

Ved å regulere hoveddelen av uteoppholdsarealene ved skolen som en offentlig park, og ikke bare som en del av skoletomta, sikres disse både som skolegård og som et nærmiljøanlegg for beboerne på Brøset. Dette kan gi noe mer uklare driftsvilkår for kommunen, men målet om å sikre dette arealet som en åpen offentlig park anses å veie mye tyngre.

6.2 Klimagassutslipp

6.2.1 Klimagassregnskap

Gjennom utvikling av en modell for klimagassregnskap, som så ble utprøvd på prosjektforslagene i parallelloppdraget (avsnitt 4.3) har man fått utredet hvilke faktorer som er viktige for å redusere klimagassutslipp, hva som kan gjøres på områdeplannivå og hva som er viktig i den videre utviklingsprosessen. Dette har gitt muligheten for å lage en områdeplan som legger til rette for en klimavennlig livsstil for de framtidige beboerne på Brøset, og erfaringene vil også være nyttige for andre som ønsker å utvikle klimavennlige bydeler.

6.2.2 Klimanøytral bydel

Gjennom planforslaget alene er man ikke sikret utvikling av en klimanøytral bydel på Brøset. § 2.2 inneholder en rekke forutsetninger for å nå målet om en klimanøytral bydel, men siden denne ikke er juridisk bindende er man avhengig av at disse forutsetningene følges opp av dagens grunneiere og framtidige utbyggere av planområdet. Ved å sette disse forutsetningene først i bestemmelsesdokumentet ønsker man å i alle fall sikre fokus på disse i det videre arbeidet.

6.2.3 Livsstil

Gjennom parallelloppdraget har man erfart at en stor del av CO₂-utlippene påvirkes av den livsstilen som folk velger. Brøset skal være et pilotområde for utvikling av bydeler der det skal være enkelt å gjøre valg som innebærer mindre utslipp enn dagens praksis. Likevel vil handlingsrommet for dem som bor på Brøset være begrenset av hva som til enhver tid oppfattes som normalt i samfunnet generelt. Det er rimelig å anta at kriteriene for hva som blir vurdert som framtidsrettet og hva som anses som normalt vil utvikle seg over tid. Innenfor gitte sosiale, teknologiske og økonomiske rammer er det en målsetning at Brøset skal kunne inspirere til endringer i etablert praksis gjennom å demonstrere alternativer som fungerer på bydelsnivå.

6.3 Universell utforming

Planområdet skal utformes etter de til enhver tid gjeldende forskrifter som omhandler universell utforming. Det temaet er ikke særskilt utredet i arbeidet med områdeplanen.

6.4 Forbruk og avfall

Beboernes forbruksvaner er vanskelig å påvirke direkte gjennom områdeplanen, men flere måter å påvirke beboernes forbruk på ble foreslått gjennom parallelloppdraget.

Gjennom å skape bevissthet rundt avfallsmengden fra hver enkelt boenhet vil man kunne påvirke folks tanker om hvor mye som kastes – selv om søpla "forsvinner" i et rør i bakken. Må man betale for akkurat den mengden avfall man kaster blir det et mål å redusere sin egen avfallsproduksjon. Lokale gjenbruks-/ombruksverksteder vil synliggjøre muligheter som det ikke er mye fokus på i dagens samfunn og gi folk muligheten til å kjøpe litt færre ting. Disse tiltakene er ikke sikret gjennom områdeplanen, men er tatt med som forutsetninger for den klimanøytrale bydelen under § 2.2 i bestemmelsene.

6.5 Sosial infrastruktur og kulturtilbud i bydelen

Gjennomføringen av planforslaget vil gi økt kapasitet i bydelen både når det gjelder skole, barnehage og eldreomsorg. Institusjonene som planlegges på Brøset vil i tillegg til å dekke opp for det behovet som skapes med boligutbyggingen innenfor planområdet supplere det behovet som finnes i bydelen for øvrig.

I tillegg til de offentlige institusjonene vil det bli mulighet for etablering av mindre kulturarenaer innenfor arealene som reguleres til blandet bruk. Det økte befolkningstallet i bydelen vil dessuten gi bedre grunnlag både for eksisterende og nye kulturtilbud.

6.6 Stedets karakter og uttrykk

Stedets karakter vil endres betraktelig ved gjennomføringen av planforslaget ved at det åpne jordbrukslandskapet forsvinner. Utsiktsmuligheten mot fjorden er delvis forsøkt bevart ved at flere hovedlinjer for syklist og fotgjengere er lagt slik at disse ivaretar siktbarheten mot fjorden.

Hovedbygget, sykepostbygningen og overlegeboligen reguleres for bevaring. Trebygget i sveitserstil ligger også slik at det kan bevares, men dette skal avgjøres ved detaljregulering. Alle bygg med høy antikvarisk verdi kan dermed bevares og dette vil bidra til å videreføre noe av stedets historie og særpreget. Den bevaringsverdige bebyggelsens miljø vil endres, men alleer og parkområder i direkte tilknytning til hovedbygget søkes i stor grad bevart, og denne delen av det gamle kulturmiljøet vil få en viktig visuell posisjon i den nye bydelen.

Det åpnes i planforslaget for forholdsvis høy bebyggelse mot øst. Denne vil markere området på større avstand, spesielt mot E6. Dette anses ikke som en ulempe for bystrukturen, men derimot som en styrke for prosjektet i og med muligheten for synliggjøring mot en hovedferdselsåre.

6.7 Terrengforhold

Det eksisterende terrenget ligger stort sett til rette for den utbyggingen som er planlagt, og det skal i størst mulig grad bevares. Noen endringer av terrenget er likevel nødvendig for å gjennomføre planforslaget:

- Terrenget ligger stort sett i tråd med den ønskede traseen for kollektivaksen, men noen justeringer må gjøres.
- Vest i planområdet rett nord for hovedgata (felt B2 og B3) er det i dag en forsenkning i landskapet. Denne må fylles opp/jevnes ut i forbindelse med utbygging av området.
- Sørvest i planområdet ligger i dag en naturlig ravine med en bekk i bunnen (felt o_F6). Det må ved videre planlegging vurderes om ravinen bør fylles opp for at arealet skal kunne fungere som et godt friområde.

6.8 Næring

Det legges til rette for en god del service- og næringsfunksjoner innenfor planområdet. Dette vil være med på å gi grunnlag for en bærekraftig bydel med ulike service- og jobbtilbud. Etablering av næring innenfor sentrumsfeltene vil være begrenset av kravet til antall boliger.

Handelsarealer langs hovedgata kan komme i et konkurranseforhold med Valentinlystsenteret som er det definerte og etablerte lokalesenteret i bydelen. Valentinlystsenteret med sine 9 500 m² BRA (maks tillatt 11 000 m²) vil likevel ha større andel arealer for handel, da det i kommuneplanens arealdel kun tillates nærbutikker med dagligvareprofil og et forretningsareal på inntil 2000 m² BRA utenfor bestemmelsesområde regionalt handelssenter og bestemmelsesområde lokalsenter.

6.9 Befolkningens helse og tilgjengelighet til uteområder

Planforslaget inneholder et omfattende nettverk av offentlige friområder og grønnstruktur. Dette vil sikre god tilgang til grønne uterom for beboerne i området, også for beboerne utenfor planområdet, og dermed bidra positivt i et folkehelseperspektiv.

Krav om fellesarealer for boligene vil samtidig legge til rette for innendørs møtesteder for beboerne og dermed mulighet for økt sosialisering innenfor boområdene. Dette vil være positivt tilbud til alle beboere, og særlig for de som bor alene.

6.10 Idrett

Planområdet vil ikke bidra til særlig økt dekning av idrettsanlegg i bydelen, med unntak av fleridrettshall og basishall ved skolen. 7'erbanen som er planlagt vil kun dekke et lokalt behov innenfor planområdet.

6.11 Grønnstruktur og naturmangfold

De eksisterende grøntdragene innenfor området skal bevares, og eksisterende og ny grønnstruktur vil sammen danne et sammenhengende nett av grønne områder. Områdets naturmangfold vil derfor ikke påvirkes i vesentlig grad. Med åpne løsninger for overvann og bekk gjennom deler av friområdene, vil man kunne styrke grønnstrukturens kvalitet. Dette kan også bidra til å styrke det biologiske mangfoldet i området.

6.12 Barns og unges oppvekstvilkår

Tilnærmet bilfrie boligområder og god tilgjengelighet til grønne uterom gjør at Brøset vil være et svært godt egnet boligområde for barnefamilier. Barnehage- og skoletomter er lokalisert i tilknytning til overordnede grøntdrag og parker, og gir grunnlag for gode fysiske uterom med gode solforhold.

6.13 Transportproduksjon

Gjennomføringen av planforslaget med boligutbygging, etablering av skole, barnehager og andre servicefunksjoner i området vil generere en betydelig trafikkøkning til og fra Brøset – selv om man baserer seg på at det meste av transporten til området skal foregå uten privatbil. Trafikken langs Brøsetvegen vil likevel kunne reduseres ved gjennomføring av planforslaget. Det vises til avsnitt 3.12.6 for beskrivelse av øvrige virkninger av transportproduksjonen.

Det er uvisst i hvor stor grad den lave parkeringsdekningen på Brøset, kombinert med et godt kollektivtilbud og eventuelt flere supplerende tiltak vil innvirke på turproduksjonen i området. Det er imidlertid rimelig sikkert at transportproduksjonen i området vil øke mindre med gjennomføringen av dette planforslaget enn ved en ordinær boligutbygging på området. Erfaringer fra Brøset vil i neste omgang kunne gi oss nyttig kunnskap om hvordan de valgte tiltakene kan påvirke transportproduksjonen i framtidige byområder.

6.14 Støybelastning

Beregnet trafikk etter utbygging vil ikke gi en merkbar økning i støybelastningen for de omkringliggende områdene. Utbyggingen av Brøset som en klimanøytral bydel ser dermed ut til å kunne fungere med tanke på dette forholdet.

Boliger som blir lagt med en fasade ut mot E6 vil behøve støyskjermingstiltak i fasade. Ved at disse bygningene blir forholdsvis høye vil dette omfatte en forholdsvis stor andel beboere. Samtidig vil man kunne oppnå en betydelig støyskjermingseffekt av de høye bygningene, både for uterom og boliger som ligger vestenfor.

6.15 Parkeringsdekning

Planforslaget legger opp til en betydelig lavere parkeringsdekning enn det som fastsatt i Trondheim kommunes parkeringsveileder, og det vil i gjennomsnitt bli anlagt 0,65 parkeringsplasser per boenhet. Dette kan påvirke boligenes salgbarhet i begge retninger. For noen vil muligheten for å kjøpe en bolig uten den ekstra kostnaden som ligger i en parkeringsplass oppleves som attraktivt, mens for andre vil det oppfattes som negativt ikke å være sikret tilgang til parkeringsplass ved kjøp av ny bolig.

En så lav parkeringsdekning kan også øke sjansen for villparkering i områdene rundt Brøset, noe som spesielt vil være problematisk for andre nærliggende boligområder. Det må derfor gjøres avbøtende tiltak i form av et strengere parkeringssystem i områdene rundt. Dette er lagt inn som et rekkefølgekrav i bestemmelsene, og skal være gjennomført før bygninger innenfor planområdet tas i bruk.

6.16 Boligenes salgbarhet

I regi av forskningsprosjektet "towards carbon neutral settlements" ved NTNU er det gjennomført et begrenset antall intervjuer med beboere i nabolaget til Brøset og andre brukergrupper uten spesiell grønn livsstilsorientering. Konklusjonene fra denne første runden med brukerstudier er at det er en skepsis mot å redusere tilgangen på privatbil og bo tett, samtidig som det er vilje til å legge om livsstilen i klimavennlig retning, spesielt ved overganger mellom ulike livsfaser.

I og med at det første utvalget ikke representerer den gruppen beboere som først vil søke seg til Brøset, er det også etablert en såkalt referansegruppe som deltar i et eget medvirkningsprosjekt med fokus på hvordan personer med interesse for en grønn livsstil vurderer Brøset-prosjektet. Konklusjonene er at det blant denne gruppen er stor tilslutning til målene om å tilpasse hverdagen til en virkelighet med reduserte utslipp. Eksempelvis framstår ikke redusert privat bilhold og økt tetthet som en stor barriere mot å flytte til Brøset. Behovet for å bevare et høyt

ambisjonsnivå og markere at området representerer noe nytt og annerledes blir også klart uttrykt fra disse potensielle beboerne som både representerer eldre, unge voksne og småbarnsforeldre.

6.17 Oppfølging av boligprogrammet for 2011-2014

Trondheim kommunes *Boligprogram 2011 -2014* som ble vedtatt av Bystyret 29.09.11 har flere delmål som følges opp gjennom områdereguleringen av Brøset:

- produksjon av 1 750 nye boenheter per år
- sikre en variert boligsammensetning i de ulike bydelene
- utrede muligheten for nye studentbyer, også et stykke unna sentrum

Planforslaget legger til rette for et antall boliger som tilsvarer ønsket boligproduksjon for ett år. Gjennom bestemmelsene er det videre sikret en variert boligsammensetning på Brøset, også innenfor hvert boligfelt. Det åpnes for at det gamle hovedbygget kan bygges om til for eksempel studentboliger.

Det er også et delmål i boligprogrammet som handler om å oppnå et høyere antall tilgjengelige boenheter (universell utforming) i ny småhusbebyggelse enn det som følger av lovens minimumskrav. Dette delmålet er ikke fanget opp i områdeplanen. Når det gjelder å stille krav utover ordinære forskrifter ønskes det fokus på tiltak som fremmer en klimanøytral bydel, da disse tiltakene kan være utfordrende nok.

6.18 Videre prosess

Vedtatt av områdereguleringsplanen vil være et stort og viktig skritt i arbeidet med å realisere en klimanøytral bydel på Brøset. En vedtatt områdeplan vil bety:

- mulighet for verdifastsetting av området
- mulighet for oppdeling av planområdet i delområder for salg
- mulighet for videre detaljplanlegging av offentlig infrastruktur og boligfelt
- mulighet for utbygging av kollektivaksen mot øst
- mulighet for kommunalt erverv av tomter til offentlig tjenesteyting (barnehage, skole, helse- og velferdssenter) og offentlig grønnstruktur

6.19 Økonomiske konsekvenser for kommunen

Kjøp av grunn til kommunale formål må belastes Trondheim kommunes investeringsbudsjett. Tomter for skole, barnehage og helse- og velferdssenter utgjør til sammen ca 40 daa av dette, inkludert til sammen 6 daa til barnehage innenfor B2 og B6. I tillegg kommer arealer for offentlige anlegg innenfor felt PRE1 og PRE2, inntil 10 daa.

Etablering av offentlig infrastruktur som kjøreveger (inkludert hovedgata), gangveger, grøntanlegg og ledningsanlegg må belastes alle grunneiere/utbyggere innenfor planområdet, mens fremtidig drift av disse anleggene vil bli belastet det kommunale driftsbudsjettet.

Det må videre vurderes om kommunen skal erverve mer enn områder til offentlige anlegg, for i større grad kunne styre og sikre prosessen mot en klimanøytral bydel på Brøset. Dette vil i så fall medføre sterkt økte utgifter til erverv.

7 Oppsummering og konklusjon

Områdeplanen følger i hovedsak de retningslinjer som finnes i kommunens arealplanpolitikk, og anses som tilstrekkelig utredet i henhold til planprogrammet for planen.

På bakgrunn av områdets sentrale beliggenhet legges det opp til en forholdsvis høy utnyttelsesgrad, og en arealbruk som sikrer de funksjonene som folk flest trenger i dagliglivet. Det er planlagt et overordnet transportsystem som prioriterer myke trafikkanter og kollektivtrafikk framfor privatbiler, og en lav parkeringsdekning. Med disse tiltakene vil man redusere klimagassutslippene som følge av transport.

En stor andel fellesarealer både ute og inne skal legge til rette for fellesskap og mulighet for å dele på arealer og funksjoner. Dette åpner muligheten for å ha mindre areal i hver enkelt boenhet, og dermed senke klimagassutslippene knyttet til bygging og drift av bygninger. Med mulighet for integrering av andre funksjoner i større offentlige anlegg, som skole, barnehager og helse- og velferdssenter, kan man oppnå ytterligere reduksjon av klimagassutslipp knyttet til bygging og drift av bygninger.

En omfattende offentlig grønnstruktur utgjør en viktig del av boligenes uterom, og gir mulighet for utendørs lek og rekreasjon samtidig som boligområdene kan ha en høyere tetthet. Det stilles krav om lokal overvannshåndtering i åpne systemer, og en høy andel grønne overflater. Dette vil bidra til å sikre området mot økt nedbør på grunn av framtidige klimaendringer, og samtidig være med på å øke kvaliteten i uterommene.

Planforslaget anses å kunne gi grunnlag for en bærekraftig byutvikling med godt boligmiljø og en struktur som skal gjøre det enklest mulig å velge miljøvennlige transportmidler. Områdeplanen alene kan ikke sikre en klimanøytral bydel på Brøset. Beskrivelse av mål og viktige forutsetninger for å nå målet i samme dokument som de juridisk bindende bestemmelsene vil imidlertid gjøre det enklere å holde fokus i den videre planleggingen.

3D-illustrasjonene viser hvordan Brøset i henhold til planforslaget *kan* bygges ut. Boligbebyggelsen som er vist tilsvarer ca 1735 boliger med en snittstørrelse på 70 m² BRA. Antall boliger per felt er i henhold til bestemmelsene. Med den tettheten det legges opp til – i snitt 13 boliger per dekar – er det mulig å få til en variert struktur med ulike boligtyper, fra rekkehus i 2-3 etasjer til høy blokkbebyggelse med opptil 6 etasjer. Dette er i tråd med målet i planprogrammet om en variert befolkningssammensetning på Brøset. Samtidig ivaretas muligheten for gode uterom og gode sol- og lysforhold.

Vedlegg:

- Plankart, sist endret 04.04.13 - del 1 og del 2
- Reguleringsbestemmelser, sist endret 22.04.13
 - Vedlegg 1 til bestemmelsene: høydebegrensninger datert 08.03.13
 - Vedlegg 2 til bestemmelsene: beregningsgrunnlag for GOF
- Illustrasjonsplan datert 04.04.13
- Illustrasjoner fra 3D-modell
- Prinsippplan tetthet
- Prinsippplan kjøreadkomst
- Skyggediagrammer
- Prinsippsnitt – grøntdrag
- Prinsippsnitt – kollektivtrasé og Brøsetvegen
- Tall og beregninger for planforslaget (tabell)
- Liste over innspill ved offentlig ettersyn
- Sammenstilling av boligtall i parallelloppdrag og planforslag (tabell)

Andre utredninger og rapporter som finnes på:

<http://www.trondheim.kommune.no/gronnbybroset/>

- Klimagassutslipp fra norske husholdninger i dag (diagram)
- Boligtetthet i andre områder i Trondheim (tabell)
- Oppfølging av innspill fra parallelloppdraget (tabell)
- Trafikkberegninger
- Støyberegninger
- Overordnet VA-plan
- Energiløsninger (notat)
- Eksisterende bygninger (notat)