

Oppfølging av innspill fra parallelløppdraget for å oppnå en klimanøytral bydel og forberede på framtidige klimaendringer

Nr	Tiltak	Forklaring	Planleggingsnivå hvor tiltak sikres
1. Arealbruk – boligstruktur			
101	Høy boligtetthet	Bedre utnyttelse av infrastruktur Redusert bruk av dyrkamark til utbygging andre steder	Områdeplan
102	Kvartalshus med fellesarealer for flere boenheter: - Kjøkken - Storstuer - Vaskerom - Verksteder - Etc.	Mindre private arealer i hver enkelt bolig – spare plass, energi, materialer	Områdeplan
103	Redusert areal per beboer	Spare plass, energi og materialer	Detaljplan? Prosjektering
104	Økt persontetthet i boligene	Flere per bolig - færre boliger – kan ikke se hvordan denne kan følges opp	/
105	Boligstruktur som legger til rette for sosiale nettverk	Øke trivsel i området - unngå transport ut av området	Områdeplan Detaljplan Prosjektering
106	Rural-urbant miljø – lav boligbebyggelse hvor alle har bakkekontakt	Øke trivsel i egen bolig - unngå transport ut av området – anses ikke som realistisk at alle har bakkekontakt	Områdeplan Detaljplan
107	Utearealer på tak	Arealbesparende	Detaljplan Prosjektering
108	Servicefunksjoner for daglig behov i nærområdet	Mindre transport ut av området	Områdeplan
109	Fritidstilbud i nærområdet - Turområder - sportsaktiviteter - kultur	Mindre transport ut av området	Områdeplan
110	Mulighet for næringsaktivitet i lokalmiljøet	Færre jobbreiser	Områdeplan
111	Gjenbruksstasjoner for utstyr, verktøy og materialer	Redusere forbruk	Detaljplan?
112	Et senter for kultur og velvære av høy kvalitet	... en behovsventil for beboerne – unngå transport ut av området – kan ikke sikre funksjonen bare muligheten for den	Områdeplan Detaljplan
113	Offentlige bygg inndeles i formålssoner For eksempel: skole = undervisningssone, bevegelsessone, matsone, kultursone osv	Mål: lettere sambruk av bygningsmasse for andre enn brukerne på dagtid.	Prosjektering
114	Antall heiser minimeres	Spare areal, energi og materialer	Detaljplan Prosjektering
115	Delehytter innenfor kommunen	Dele på feriesteder – lavere forbruk – kan være problematisk i forhold til utbygging i markaområdene	Evt. KPA eller miljøoppfølgingsprogram?

116	Båtfellesskap	Dele på utstyr – lavere forbruk – veldig spesifikt tiltak som vil ligge utenfor planområdet – andre deleordninger kan være like aktuelle...	Evt. miljøoppfølgingsprogram?
117	Klimasenter	Rådgivning til utbyggere på området	Områdeplan
118	Overlappende byrom	Mindre areal til transport, bedre utnyttelse av transport og oppholdsarealer	Områdeplan

2. Transport			
201	Sentral kollektivtrase gjennom området	Lettere å velge miljøvennlig transport	Områdeplan
202	Svært begrenset tilgang for privatbiler innenfor planområdet	Lettere å velge andre transportmidler til korte turer	Områdeplan
203	Bilfrie boligområder – sentrale parkeringsanlegg	Effektiv arealbruk for parkering, lettere å velge bort bil for kortere turer	Områdeplan
204	"Shared space" - blanding av trafikkanter	Spare arealer (bidra til naturlig fartsreduksjon)	Områdeplan
205	Attraktivt og finmasket gangvegnett	Gjøre det raskt og attraktivt å gå	Områdeplan Detaljplan
206	Effektive sykkelruter til Brøset	Gjøre det attraktivt å sykle til og fra mål utenfor nærområdet	Områdeplan
207	Gode og tilgjengelige sykkelparkeringsplasser	Lettere å velge sykkel framfor bil	Områdeplan Detaljplan
208	Sykkelverksted på Brøset	Bedre driftssikkerhet for syklister – kan ikke sikre funksjonen bare muligheten for den	Områdeplan Detaljplan
209	Bildeling – sikre sentrale p-plasser kun for bildebiler	Færre biler produseres Mindre areal til parkering	Områdeplan
210	El-biler i bilpool	Mer miljøvennlige biler	Miljøoppfølgingsprogram
211	Årskort på buss for beboerne	Beboernes lokkes til å bruke kollektivtransport	Miljøoppfølgingsprogram

3. Grønt og utearealer			
301	Grønnstruktur som knytter Brøset sammen med marka og fjorden	Unngå kjøring til turmål	KPA Områdeplan
302	Vill natur som en andel av grønne rekreasjonsområder i området	Sikre biologisk mangfold Lokale naturopplevelser Mindre vedlikehold	Områdeplan
303	Blågrønt triangel for ferdsel, med ulike aktiviteter underveis	Høy opplevelseskvalitet – mindre transport ut av området	Områdeplan
304	Avsette nok areal til varierte naturopplevelser	Attraktiv fritid hjemme på Brøset – mindre transport ut av området	Områdeplan
305	Åpne vannspeil og vannårer	Øke kvalitet på friområder – mindre transport ut av området. Vannåre sikret, ikke vannspeil.	Områdeplan

306	Maksimum 50 meter til nærmeste grønne område fra alle boliger	Sikre godt boligmiljø – mindre transport ut av området	Områdeplan Detaljplan
307	Parsellhager	Mulighet til å dyrke egen mat Pedagogisk effekt	Områdeplan
308	Drivhus for å dyrke frukt og grønt	Mulighet til å dyrke mer egen mat Pedagogisk effekt	Miljøoppfølgingsprogram
309	Eget delområde for parsellhager	Mulighet til å dyrke mer egen mat Pedagogisk effekt – ikke eget delområde, men integrert i off. friomr.	Områdeplan
310	Skolehager og barnehage-hager	Inspirere og lære barna om selvdyrking	Miljøoppfølgingsprogram Prosjektering av utearealer
311	Offentlige frukthager – nyttevekster i offentlige områder i framfor vekster kun for pryde	Forsyning av kortreist frukt Pedagogisk effekt	Områdeplan
312	Planteskole	For å øke bevissthet og kunnskap om selvdyrking Levere kortreist plantemateriale – vurderes som for arealkrevende formål	/
313	Mangfoldig og stedegen flersjiktvegetasjon, spesielt i østre ravine	Tilrettelegge for stort biologisk mangfold All vegetasjon bidrar i CO ₂ -regnskapet gjennom fotosyntesen	Områdeplan
314	Ta vare på matjorda som finnes i området i dag	Sikre gjenbruk av god matjord	Områdeplan
315	Krav om dyrkbare jordlag	Sikre gode forhold for selvdyrking	Områdeplan
316	CO ₂ -lagring i lokal beplantning	Reduksjon i CO ₂ -utslippene fra området – indirekte oppfølging gjennom etablering av grøntoråder	Områdeplan

4. Energi i bygg			
401	Solfangere	Fornybar energikilde for varmeenergi	Prosjektering
402	Solceller	Fornybar energikilde for elektrisk energi	Prosjektering
403	Vindmøller	Fornybar energikilde for elektrisk energi – vurderes som uaktuelle pga visuell fjernvirkning, støy og behov for sikkerhetssoner rundt	/
404	Bioenergisentral – nærvarmeanlegg for hele planområdet	Miljøvennlig energiproduksjon, kan gi både elektrisk energi og varmeenergi – kun areal for eventuell sentral sikres	Områdeplan
405	Biogassanlegg – basert på våtorganisk avfall og evt annet	Miljøvennlig energiproduksjon Utnytte avfall fra området – kun areal for eventuell sentral sikres	Områdeplan
406	Bioenergi – fra forbrenning av tørt organisk avfall fra området (og evt. tremasse i form av pellets og flis)	Miljøvennlig energiproduksjon Utnytte avfall fra området. – kun areal for eventuell sentral sikres	Områdeplan

407	Varmeenergi fra fjernvarmenettet i Trondheim	Tilgang til forholdsvis miljøvennlig varmeenergi. Tilknytning vil være en betingelse dersom området skal levere energi til fjernvarmenettet i Trondheim. – Må vurderes nærmere senere	Områdeplan (bestemmelse om tilknytning)
408	El – energi fra nettet i Trondheim	Tilgang til forholdsvis miljøvennlig elektrisk energi. Tilknytning vil være en betingelse dersom området skal levere energi til EL-nettet i Trondheim. – krav om tilknytning pga leveringssikkerhet	Områdeplan (krav om tilknytning)
409	El - osmose	Utnytte energien fra bølger, tidevann og osmose fra sjøvann til elektrisk energi – Må eventuelt vurderes nærmere senere i prosessen	Miljøoppfølgingsprogram
410	Varmepumpe – gir varmeenergi fra bergvarme (ca 80 - 90 m dybde)	Fornybar energikilde – Må eventuelt vurderes nærmere senere	Detaljplan Prosjektering
411	Geotermisk varme – opphenting av dyp bergvarme (ca 5 - 6 km dybde)	Fornybar energikilde – Må eventuelt vurderes nærmere senere	Detaljplan Prosjektering
412	Registrering av energiforbruk gjøres tilgjengelig for beboere	Skal bidra til bevissthet i forhold til eget forbruk	Miljøoppfølgingsprogram Prosjektering
413	Varmegjenvinning fra avløp	Utnyttelse av varmeneginnhold i gråvann. – redusert energibruk – Må eventuelt vurderes nærmere senere	Detaljplan
414	Smart grid	System for optimal utnyttelse av elektrisitet og varme i området – Må eventuelt vurderes nærmere senere	Detaljplan
415	Lokalt renseanlegg for utnyttelse av slam til biogass produksjon (svart vann)	Fornybar energikilde – areal for sentral sikres i områdeplan, men tiltak anes ikke som veldig aktuelt	Områdeplan Detaljplan
416	Energitilførsel fra kun fornybare energikilder generelt		Miljøoppfølgingsprogram

5. Klimatilpasning			
Overvannshåndtering			
501	Lokal overvannshåndtering	Håndtere flomtopper, renser forurenset vann, gir levemiljø og opplevelseskvaliteter	Områdeplan Detaljplan
502	Åpen overvannshåndtering i ravinene	Ravinene som rensemaskiner og fordrøyning – sikre god kapasitet mot flom	Områdeplan
503	Regnbed	Fordrøyning av overvann fra gater og andre faste dekker – hindre oversvømmelse	Detaljplaner Prosjektering
504	Semipermeable og permeable flater på alt utendørs areal	Fordrøyer overvann Bedre forhold for biologisk mangfold	Områdeplan (GOF)
505	Lokal håndtering av regnvann, koblet til dyrkede arealer og beplantning	Fordrøyer overvann Utnytte overflatevannet som en ressurs	Prosjektering
506	Fordrøyningsmagasin - vurderes benyttet i ravinene	Fordrøyer overvann Øke opplevelseskvalitet i ravinene – plasskrevende, kreves ikke i områdeplan	/

507	Konstruert våtmark - skrå bredder og tett vegetasjon i sideterreng	Oppbevare og filtrere regnvann og/eller gråvann – plasskrevende, kreves ikke i områdeplan	/
508	Stormvannsbassenger – grønne planter biofiltrerer	Vannet brukes til vannlek og som miljøskapende element – plasskrevende, kreves ikke i områdeplan	/
509	Torvtak med herdig, lokal vegetasjon	Fordrøyning av takvann – hindre oversvømmelse	Detaljplaner Prosjektering
510	Utposinger på grøfter	Kombinert regnvanns- og trafikkreguleringsløsning	Detaljplan Prosjektering
Andre lokalklimatiske tiltak			
511	Sikre vegetasjonsbelte som resemaskin	Motvirke negative effekter (støy og støv) fra biltrafikken i øst	Områdeplan
512	Levegetasjon med flersjiktet vegetasjon – etableres og forsterkes	Lunere uterom Mindre oppvarmingsbehov i bygg	Detaljplan Prosjektering
513	Brudd i gateløp	Motvirke vindkorridorer – lunere uterom og mindre oppvarmingsbehov i bygg	Detaljplan
514	Utbredt grønnstruktur, jevnt fordelt i alle gater, med stor andel trær og lyse bygningsmaterialer	Hindre varmeøyeffekten	Områdeplan (GOF) Detaljplan
515	Grønne tak og fasader	Hindre varmeøyeffekten Fordrøyning av regnvann	Områdeplan (GOF) Detaljplan
516	Vegetasjonstyper med dyptgående rotnett	Hindre varmeøyeffekten	Miljøoppfølgingsprogram

6. Avfall og gjenbruk			
601	Avfallssug	Redusert trafikk og redusert bruk av større renovasjonskjøretøy i boligområdene	Områdeplan
602	Kompoststasjoner	Gjenvinning av avfall på stedet – unngå transport	Miljøoppfølgingsprogram
603	Gjenbrukshus	Redusert bruk av jomfruelige ressurser og tilhørende produksjon	Miljøoppfølgingsprogram

7. Prosess for utvikling av Brøset			
701	Selvbygging	Skape engasjement og tilhørighet – mindre transport ut av området	Miljøoppfølgingsprogram?
702	Utvikling av virtuelle Brøset	Skape interesse for prosjektet i en tidlig fase – ikke jobbet med foreløpig	Miljøoppfølgingsprogram?
703	Etablering av Klimahus	Gi info om spesielle byggtekniske løsninger	Områdeplan
704	Bruk av trematerialer i stor grad	Gi lave CO ₂ -utslipp i forhold til andre byggematerialer – må vurderes nærmere senere	Detaljplan Prosjektering
705	Avklaring av eierskap til bygg, anlegg, friområder, etc.	Mulighet for å etablere gode miljøløsninger	Områdeplan