



TRONDHEIM KOMMUNE

Byplankontoret

Planident: r20210042

Arkivsak:21/2906

Del av Brøset med tilliggende veger, detaljregulering, offentlig ettersyn

Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 20.4.2022

Dato for godkjenning av (vedtaksorgan) : <dato>

Innledning

Planforslaget er utarbeidet av Dyrvik Arkitekter AS på vegne av Brøset Utvikling AS og Trondheim kommune. Komplette planforslag ble sendt inn til kommunen 27.10.2022, revidert planforslag forelå 25.3.2022

Hensikten med planarbeidet er å utvikle en klimavennlig bydel med lavt klimagassutslipp og planlegge for nabolag med gode bokvaliteter, fellesskap, deling og frodige uterom med plass til dyrkning. Området skal ha god funksjonsblanding, gjennomgående grønnstrukturer, attraktive byrom og fokus på grønn mobilitet. Det planlegges for boliger, forretning, helse- og velferdssenter, skole med idrettsfasiliteter, svømmehall og barnehager.

Den overordnede målsetningen for planområdet er å skape en bydel som legger til rette for en livsstil hvor hver innbygger forårsaker minst mulig utslipp av klimagasser. Målet er et utslippsnivå som er i tråd med FNs klimapanel sine anbefalinger for å unngå farlige klimaendringer.

Planbeskrivelsen bygger på plankonsulentens beskrivelse av planforslaget, men det er gjort endringer for å belyse planforslaget bedre.



Oversiktskart

Planstatus

Overordnede planer

- Kommuneplanens arealdel Trondheim 2012-2024 (vedtatt 21.03.2013)
- Byutviklingsstrategi for Trondheim – strategi for areal- og transportutvikling fram mot 2050, vedtatt 9.12.2020

Gjeldende reguleringsplaner

Områdeplanen for Brøset, vedtatt av Trondheim bystyre 13. juni 2013 legger føringer for planområdet.

Punktene under omfatter forutsetninger som vil være nødvendige for å lykkes med Brøset som en klimanøytral bydel, men som ikke er juridisk bindende gjennom reguleringsplanen:

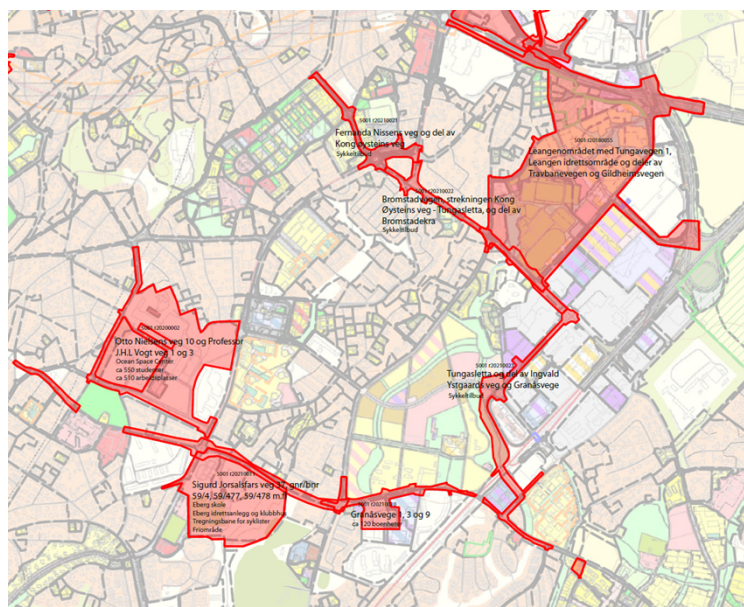
Miljøoppfølgingsprogram, regnskap for stasjonærenergi, god utnyttelse av restenergistrømmer, passiv solvarme og skjerming mot vind, livssyklusanalyse, reduksjon av avfallsmengder, medvirkningsprosess

Planprogram/Krav om konsekvensvurdering

Området ble konsekvensutredet i områdeplanen med planprogram utarbeidet av Byplankontoret 11.03.2010.

Reguleringsplan for del av Brøset vil ikke utløse krav om ny helhetlig konsekvensutredning.

Konsekvenser av planforslaget er utredet i flere fagnotater som følger saken.



Kart over tilgrensede planer

Oversikt over tilgrensede planer

Plan ID:	Navn:	Status
r20180055	Leangenområdet med Tungavegen 1, Leangen idrettsområde og deler av Travbanevegen og Gildheimsvegen	Vedtatt plan
r20210022	Bromstadvegen, strekningen Kong Øysteins veg - Tungasletta, og del av Bromstadekra	Planlegging igangsatt
r20210021	Fernanda Nissens veg og del av Kong Øysteins veg	Planlegging igangsatt
r20210023	Tungasletta og del av Ingvald Ystgaards veg og Granåsvegen	Planlegging igangsatt
r20200002	Otto Nielsens veg 10 og Professor J.H.L Vogt veg 1 og 3	Vedtatt plan
r20210011	Sigurd Jorsalfars veg 37, gnr/bnr 59/4, 59/477, 59/478 mfl.	Planlegging igangsatt
r20210010	Granåsvegen 1, 3 og 9	Planlegging igangsatt

Forholdet til/avvik fra gjeldende planer

Planforslaget er i samsvar med hovedtrekk og rammer i kommuneplanens arealdel. Det er et

større avvik fra områdeplanen angående trafikk og parkeringsløsninger. Det er flere mindre avvik fra områdeplanen. Avvik er belyst i eget vedlegg.

Beskrivelse av planområdet, eksisterende forhold

Berørte eiendommer

Berørte eiendommer innenfor Brøset er gnr/bnr.: 14/1, 51/7, 14/306 og 14/307 (eiendommer som har tilhørt tidligere «Reitgjerdet»). I tillegg er Brøsetvegen i øst og rundkjøringen i Tungavegen i vest, samt Sigurd Munns veg, med tiliggende eiendommer, berørt av planforslaget.

Beliggenhet, avgrensning, størrelse på planområdet

Brøset ligger omtrent 4 km øst for Trondheim sentrum. Industriområdet Tungasletta ligger øst for området og Omkjøringsvegen (E6) like ved. Nordøst for området ligger Leangen og mot vest og nord ligger Valentinlyst og Strindheim. Delen av Brøset som nå reguleres er på ca. 200 dekar. Den relativt korte avstanden til sentrum, samt den gode tilknytningen til eksisterende infrastruktur, bydelsfunksjoner og tilbud gjør at området er svært attraktivt for videre utvikling.

Dagens bruk og tilstøtende arealbruk

I vest grenser planområdet til Valentinlyst bydelscenter. Den øvrige bebyggelsen på Valentinlyst og Strindheim er preget av blokker og småskala-boliger. I sør grenser planområdet til fremtidig videre utvikling av Brøset, hvor bebyggelsen til det tidligere Sør-Trøndelag Psykiatriske Sykehus ligger. Tungasletta mot øst er i hovedsak et område med storskala næring og industri. Størstedelen av planområdet benyttes i dag som dyrka mark.

Eksisterende bebyggelse

Innenfor planområdet står det sju bygninger i varierende skala og utførelse. Foruten delvis fredet sykepostbygg, en låve og et stabbur, forutsettes øvrig bebyggelse revet. Eksisterende bebyggelse er ikke førende for ny bebyggelsesstruktur på Brøset.

Topografi og landskap

Landskapet kan i hovedtrekk karakteriseres som et slakt nordvendt terreng. Området består i hovedsak av dyrka landbruksmark. Det renner to bekker gjennom området, begge bekkeløp er delvis gjenfylt og bekkene lagt i rør. Mot nordøst grenser området til en eksisterende ravine som danner et markant landskapstrekk og har stor økologisk- og rekreasjonsverdi. Høyeste punkt på nordlige del av Brøset ligger i sør på kote +94 over havet, faller til laveste punkt i nord kote +73 (om lag 20 m fall).

Solforhold og lokalklima

Solforholdene på Brøset er svært gode. Fremherskende vindretning er fra nord-øst om sommeren og fra sør-vest i vinterhalvåret.

Estetisk og kulturell verdi

Brøset er et av de siste større jordbruksarealene sentralt i Trondheim. Området har stor verdi som kulturlandskap. Det er en nær sammenheng mellom dyrkningslandskapet og de eksisterende bygninger. Hovedbygningen med parkmessig beplantning danner et viktig kulturminne. Det åpne jordbruksarealet med allé, raviner og rester av gårdsbebyggelse og øvrig institusjonsbebyggelse er også tidstypiske elementer som formidler tidligere bruk. Området har god utsikt til fjorden og Fosen.

Kulturminner og kulturmiljø

St. Olavs Hospital psykisk helsevern, STPS avdeling Brøset, (Reitgjerdet) er en humanitær institusjon med vernestatus «forskriftsfredet» iht. Kulturminnesøk (kulturminne ID er 117673). De fleste av bygningene som knyttet seg til gårdsbruket er borte. Et unntak er en forpakterbolig, noen mindre bygninger og hovedbygningen (Brøsetvegen 98, bygg 01) fra 1920 i klassisistisk stil. Områdets åpne parkpreg er bevart. Særlig karakteristisk er alleene i den gamle hovedbygningens hovedakse (nord-sør) og tverrakse (øst-vest).

Naturverdier

I Trondheim kommunes naturtypekartlegging og verdisetting (2009) omfattes området Brøset under verdi C (svært viktig lokalt) og verdi D (viktig lokalt). Området har betydning for det lokale biologiske mangfoldet, og har verdi som del av byens grønnsstruktur. Innenfor tettbygde strøk er grønnsstrukturene viktige som spredningskorridorer, hekke- og skjuleområdet for dyr. Naturtypene kan være sårbare for inngrep, uten å være sjeldne eller artsrike.

Ravinene med bekkedaler er sammen med alleene de viktigste strukturene for biologisk mangfold i området. Den vestre ravinen er lagt i rør og er ikke så viktig med tanke på naturverdi. Den østre ravinen er viktigere for det biologiske mangfoldet. Området tilbyr fine naturopplevelser.

Det er registrert følgende rødlistede arter i området: storspove (VU - sårbar), lappspurv (VU), doggpil (VU), ask (VU), hettemåke (VU), brushane (EN-sterkt truet), vipe (EN), vortesvøpmose (EN), småalgemose (EN) i tillegg til flere nært truede (NT) arter.

Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder

Områdene langs ravinen 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. Det er også etablert en tursti langs ravinen. Langs den østre ravinen går det en turveg som er mye brukt som en gjennomfartsåre. For øvrig har ikke området noe overordnet historikk som et rekreasjonsområde, men det har en funksjon som nærturterreng for beboerne i naboområdene. På vinterstid er det spor etter snarveier over åkrene. Det er kartlagt at barn og unge bruker området svært lite i dag, utover funksjonen som nærtur-terreng.

Landbruk

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. I praksis vil det si at den er egnet til dyrking av korn og har et avlingspotensiale på 400-450 kg bygg pr. dekar ved alminnelig drift. Området er et opprinnelig ravinelandskap som er blitt delvis planert. Flere bekker er gjenlagt i perioden 1964-1999. Planering er sannsynlig gjennomført med stedege masser, men fyllmasser av ukjent opprinnelse kan være tilført i denne sammenhengen

Kjøreadkomst og vegsystem

Brøsetområdet har hovedadkomst fra Brøsetvegen, fra Sigurd Jorsalfars veg og fra Sigurd Munns veg. Mens Brøsetvegen (50 km/t) og Sigurd Jorsalfars veg (30 km/t) fungerer som samleveger med adkomst til flere enkeltboliger, oppleves Sigurd Munns veg (30 km/t) som en ren adkomstveg. Omtrentlig trafikkmengde i ÅDT (årsdøgnstrafikk) på det omkringliggende vegnettet til Brøset basert på tellinger og beregninger er følgende: Brøsetvegen – mellom 2 400 og 2 963, Sigurd Jorsalfars veg – ca. 1 800, Granåsvegen – ca. 4 000, Tungasletta – ca. 12 000, E6 Omkjøringsvegen – mellom 15 000 og 25 000

Kapasiteten håndteres godt med dagens trafikkbilde. I rushtiden oppstår det noen forsinkelsesproblemer på Tungasletta og det er i perioder avviklingsproblemer i krysset Brøsetvegen- Bromstadvegen. Blant årsakene til den høye belastningen i dette krysset er at man har en stor andel venstresvingende kjøretøy fra Brøset som skal inn på den høyt trafikkerte Bromstadvegen. Dette i kombinasjon med korte kødannelser og en fotgjengerovergang med et stort antall kryssende i makstimen, fører jevnlig til kødannelser som blokkerer utgående trafikk fra Brøsetvegen.

Ulykkessituasjon

Ulykkesstatistikk fra vegkart.no for de siste ti årene viser to ulykker på Bromstadvegen sør for krysset med Brøsetvegen. Begge registrert som en enhet utenfor rushtid. En person ble alvorlig skadet (uhell med uklart forløp) og en person ble lettere skadet (velt med motorsykkel).

Trafikksikkerhet for myke trafikanter

Trafikksikkerhet rundt området består hovedsakelig av smale fortau langs omkringliggende gater, og ikke adskilt sykkelfelt. Sigurd Munns veg har delvis smalt og delvis ikke noe fortau. Adkomstveger Innenfor planområdet har ikke fortau, men veldig lite trafikk.

Kollektivtilbud

AtB drifter kollektivtilbudet i Trondheim og har flere holdeplasser innenfor og i nærheten av planområdet. Holdeplassene Teglverkskrysset, Brøset hageby, Brøsetflata og Solvollvegen betjenes av linje 12 og 113 (nattbuss). Granåsvegen betjenes av linje 15 og 310. Linje 12 Dragvoll /Strindheim/sentrum/Marienborg, Linje 15 Torgård/Tiller/Nidarvoll/Strindheim, Linje 310 Stjørdal/Trondheim/Orkanger/Fannrem.

Barns interesser

Populære områder for barn i nærområdet er Eberg idrettsområde og Leangen idrettsområde, og grøntområder som Bekkevoll dalen og Sprengberget, Valentinlyst og Tyholtårnet. Det er ferdselsområde gjennom planområdet. Mange ønsker å unngå å gå langs Brøsetvegen og Kong Øysteins veg. Turveg gjennom området er aktivt i bruk. Den er smal og er ikke en god sykkelveg. Sti gjennom planområdet brukes også. Det er få koblinger på tvers.

Sosial infrastruktur

Området er ubebygget. Det er begrenset skole- og barnehagekapasitet i området.

Teknisk infrastruktur

Eksisterende teknisk infrastruktur som skal tas hensyn til er beskrevet i vedtatt områdeplan.

Energiforsyning

Eksisterende bebyggelsen på Brøset har elektrisk oppvarming. Tilførselen av elektrisk energi skjer i dag fra Brøsetvegen. Eksisterende bebyggelse sør på Brøset er tilknyttet fjernvarmenettet i Trondheim fra Tungaområdet i øst.

Grunnforhold

Stabilitetsforhold: Geotekniske undersøkelser er utført i forbindelse med områdeplanen og senere i forkant av arbeidet med nytt planforslag. Det er god oversikt over grunnforholdene i planområdet.

Kvalitet på eldre fyllmasser: Eldre fyllmasser, brukt til å fylle de tidligere ravinedalene, fremstår som relativt gode, men det er ved enkelte prøver påvist glass og teglrester. Eksisterende fyllmasser skal kartlegges nærmere i senere faser.

Stabilitet av ravineskråning i nordøst: Dagens ravineskråninger i nordøst er bratte og man kan få mindre overflateutglidinger hvis skråningen overbelastes eller utsettes for store nedbørsmengder. Det er utført beregning hvor det er simulert hver gang en slik overflateutgliding skjer for så å justere terrenget etterpå. Dette er gjentatt til skråningen er slak nok og man har oppnådd tilstrekkelig sikkerhet.

Rasfare: Resultatene fra stabilitetsberegningene viser at bygg og infrastruktur må plasseres minimum 10 m unna skråningstopp for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot overflateutglidinger uten å utføre ytterligere stabiliserende tiltak. Drenering av de bratteste skråningene vil være en forutsetning uansett hvor bygg og veger plasseres.

Støyforhold

Det er generelt gode støyforhold på tomte med støyverdier mellom 50-54 dB gjennom døgnet. Øst for området går Omkjøringsvegen som avgir mye støy, men dette påvirker ikke planområdet direkte. Støy fra trafikken på Tungasletta påvirker østre del av planområdet. Brøsetvegen, som går langs planområdet i vest, avgir støyverdier mellom 55-59dB (gul støysone) gjennom døgnet.

Risiko og sårbarhet (eksisterende situasjon)

Det ligger til grunn at dagens psykiatrisykehus i Brøset sør er flyttet før planen på Brøset kan gjennomføres. Dersom arbeidene på området skal starte før flyttingen er gjennomført vil det være behov for ekstra sikring rundt sykehuset for skjerming og sikkerhet. Det planlegges flytting senest 2023.

Eksisterende analyser og utredninger

Trafikkberegning, støyberegning, overordnet VA- plan og energiløsninger er utarbeidet i forbindelse med områdeplanen.

Beskrivelse av planforslaget

Hovedgrepet er bygget opp rundt tre tverrgående akser mellom Brøsetvegen og den planlagte kollektivgaten, og videre gjennom det planlagte feltet for offentlig tjenesteyting fram til den gamle psykiatritomten. Disse nye aksene deler planområdet i ulike delområder som kan utvikles med ulikt preg og karakter, binder området til nære omgivelser, skaper et nytt nett av gangforbindelser på Brøset, og skaper nye møteplasser og aktivitetssteder mellom delområdene. Aksen i midten kalles for aktivitetsaksen. Den knytter ulike overordnede funksjoner sammen på tvers via romslige aktivitetsarealer. Et tydelig og sterkt grøntdrag løper på tvers av området. Her skal den gjenfylte ravinedal gjenåpnes og knyttes til den eksisterende ravinen i øst.

På Brøset vil det bli etablert store, felles friområder for å skape gode bomiljø. Etablering av gatetun, gang- og sykkelveger vil binde sammen nye og eksisterende grøntdrag, turområder og idrettstilbud med mål om et mangfold av tilbud for utendørs rekreasjon for beboerne. En variasjon av grønne overflater både i gårdsrom og i de offentlige grøntdragene gjør at det er mulig å håndtere overvann lokalt i åpne systemer som vil gi opplevelseskvaliteter tilbake til beboerne. Store, grønne fellesarealer vil også gi mulighet for høyere tetthet i boligområdene.

Planforslaget legger til rette for at alle funksjoner man trenger i hverdagen er tilgjengelig i området, uten unødvendig transportbruk. Det vil være enkelt å bevege seg på Brøset uten tilgang på bil. Parkering løses med flere mobilitetskjellere. Det skal være lett å velge sykkel framfor bil og det tilrettelegges for en lav parkeringsdekning og gårdsrom uten biltrafikk.

Beboerne får tilgang til åpne gårdsrom, felleshus og fellesfunksjoner som forsamlingsrom inne og dyrkning ute. Dette gir ulike fellesarenaer og mulige treffpunkt for beboerne, som vil bidra til å styrke det sosiale fellesskapet.

Det er utarbeidet et kvalitetsprogram til planforslaget, som utdypet hensikten og angir hvordan plankart og bestemmelsene kan leses. Programmet har til hensikt å formidle intensjonene i prosjektet, beskrive kvaliteter og prinsipper for utforming og gi inspirasjon og ideer for det videre arbeidet med utforming av landskap, byrom og bebyggelsesstruktur innenfor planområdet.

Arealformål

Bebyggelse og anlegg:	87900 m ²
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur:	44900 m ²
Grønnstruktur:	48500 m ²

Planlagt arealbruk, reguleringsformål

Planforslaget inneholder boligbebyggelse, sentrumsformål, offentlig- og privat tjenesteyting som skole, barnehage, renovasjonsanlegg, idrettsanlegg, omsorgsboliger og helse og velferdssenter.

Forslaget legger også til rette for ny hovedveg, gang- sykkelveger, og grønnstruktur.



Situasjonsplan

Naturområde, park, friområde og turveger inngår som en del av planen. Illustrasjonsplanen viser forslag til bebyggelse og følger opp hovedintensjonene i områdeplanen.

Bebyggelse og anlegg - offentlig: Felt BOP1, Felt BOP2, BBH, BIA, BRE, BKB og BAA.

Felt o_BOP2,

Skole: Barneskole med fire paralleller, flerbrukshall (idrett + svømmehall) og tilhørende uteoppholdsareal (MUA) per elev på 25m², flerbrukshall (25x45m), basishall turn (9x25 i forlengelse av flerbrukshallen). Svømmehall; Fortrinnsvis konkurranseanlegg (25x45m + 25x15,5m)

Terrenget heller fra sør til nord, ned mot kollektivgata, o_SKV2. Flerbrukshallen planlegges lagt under bakken.

Barnehage: for 250 barn, fordelt på en åtteavdelings- og en seksavdelings barnehage, med tilhørende uteoppholdsareal (MUA) per barnehagebarn på 25 m². Eksisterende trær og kolle i sør-øst undersøkes bevart. Terrenget heller fra sør til nord, ned mot kollektivgata. Flerbrukshallen planlegges lagt under bakken.



Oversikt over feltnavn brukt i planforslaget

Felt o_BOP1, helse og velferdssenter: Helse- og velferdssenter med 72 sykehjemsplasser og inntil 50 omsorgsboliger. Etableres minimum 25 m² godt egnet uteoppholdsareal per 100 m² BRA bruksareal i helse- og velferdssenter. Sykehjemmet deles inn i avdelinger på 24 med grupper på 3. Uteområdet til omsorgsboligene og foreslått sansehage planlegges etablert med direkte tilknytning til ravinelandskapet. Terrenget faller fra sør til nord, ned mot ravinen (o_GF2).

Felt BBH, barnehage: Det reguleres for barnehage med 6 avdelinger, med tilhørende uteoppholdsareal per barnehagebarn på 25 m².

Felt o_BIA, idrettsanlegg: plassert innenfor grøntområde o_GP1.

Felt o_BRE, renovasjonsanlegg: for avfall som ikke går i avfallssuget, plassert langs kollektivgata, o_SKV2

Felt BKB, Kombinert bebyggelse og anleggsformål: eksisterende stabbur og låve beholdes og kan benyttes til privat /offentlig tjenesteyting, inkludert bevertning.

Felt BAA, angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål:

Eksisterende sykepostbygg, kan benyttes til skole, barnehage, kulturtilbud, privat /offentlig tjenesteyting eller studentboliger.

Bebyggelse og anlegg – felles: Felt B1/B2/B3/B4/BS4/BS3/BS2/BS1/BS5/SAA

B1: Småskala struktur med rekkehusboliger og townhouse i to-tre etasjer i svakt skrånende terreng. («Brøsethus», en variant av et rekkehus; enebolig eller tomannsbolig bygd i rekke)

B2: Leilighetsbygg mot gatetun og ut mot ravine og townhouse (Brøsethus) ut mot Brøsetveien.

B3: Kvartal med leilighetsbygg og rekkehus i svakt skrånende terreng.

B4: Kvartal med leilighetsbygg i svakt skrånende terreng.

BS4: Kvartal med næring og leilighetsbygg i skrånende terreng. Mobilitetshub med plass for deleordning for sykkel og bil, pakkehotell og andre nabolagsfunksjoner. Del av uteareal til bolig på tak over næring.

BS3: Kvartal med næring og leilighetsbygg i svakt skrånende terreng.

BS2: Kvartal med næring og leilighetsbygg i svakt skrånende terreng.

BS1: Kvartal med næring og leilighetsbygg i svakt skrånende terreng.

BS5: Kvartal med næring, leiligheter og mobilitetshub i svakt skrånende terreng. Med plass for deleordning for sykkel og bil, pakkehotell og andre nabolagsfunksjoner.

SAA: Plassering av sentralt avfallssug. Kan benyttes til renovasjonsanlegg, energianlegg og/eller andre tekniske anlegg, privat /offentlig tjenesteyting. Innkjøring fra kollektivgata med gjennomkjøring til Omkjøringsvegen. Skrånende terreng.

Utbyggingsvolum og byggehøyder

Byggegrenser og maks kotehøyder er sikret i plankartet, maks bruksareal (BRA) er sikret i planbestemmelsene. I delfelt BS4, B4, B3, BHH, B2 og B1 er byggegrensene lagt langs Brøsetvegen, inntrukket fra formålsgrensen. Dette gir plass til forhager. I BS3, BS2, BS1, o_BOP1 og BS5 er byggegrensen lagt i formålsgrensen langs o_SKV2.

Planforslaget har noe høyere utnyttelse og høyder enn områdeplanen.

Hovedgrepet skal danne et interessant bylandskap og forløp langs de offentlig tilgjengelige forbindelsene i planen. For å sikre en høy grad av offentlighet vektlegges utforming av byrom og tilliggende bebyggelse med varierte funksjoner, aktiviteter og møteplasser. I tillegg legges det til rette for en lokalisering av funksjoner innenfor offentlig tjenesteyting, service og fritidstilbud i nærområdet slik at beboernes behov for transport reduseres. Gjenværende bygninger fra Brøset gård tas vare på for å bygge videre på opprinnelig stedsidentitet og videreføre en dyrkningstradisjon i urbanisert form.

Hovedgrepet er åpne kvartalsstrukturer med variert typologi og volumoppbygging.

Bebyggelsesstrukturen har sitt tyngdepunkt langs kollektivgata, og i motsatt ende en nedtrapping mot felles grøntområde i ravinen samt mot eksisterende eneboligbebyggelse.

Bebyggelsesstrukturene er mer sammenhengende ut mot gatene for å beskytte mot støy, mens de


åpner seg opp mot ravinen og dens rekreative kvaliteter.

I illustrasjonsprosjektet er skolen plassert i det nord-østre hjørnet av tomten på felt o_BOP2. Den er formet som en U i to-fire etasjer og trappes opp mot nord-øst. Flerbrukshall ligger under bakken. Svømmehall ligger vest for aktivitetsaksen som går igjennom tomten. Svømmehall og skole har hovedinnganger mot aktivitetsaksen. Det er mulig å bygge en kulturscene sammen med svømmehallen.

Barnehagen innenfor o_BOP2 skal oppføres i to etasjer. Den er inndelt med en åtteavdelings barnehage i nord og en seksavdelings barnehage lengst sør som kobles sammen.

Sykehjemmet er plassert øst på tomten på felt o_BOP1. Omsorgsboligene lokaliseres i vest, ut mot gatetun. Langs kollektivgata foreslås utadrettet virksomhet i en-to etasjer. For utfyllende beskrivelse av offentlig tjenesteyting se eget vedlegg «Brøset kommunale tomter til detaljregulering - illustrasjonsprosjekt».

Grad av utnytting

Tabellen til høyre viser maksimalt tillatt etasje og BRA per utbyggingsområde		Felt:	Et.	Maks BRA: m ²
		B1	3	7800
		B2	4	5500
		BBH	5	950
		B3	5	6000
		B4	4	6600
		BS4	5	6800
		BS3	7	7400
		BS2	7	14100
		BS1	7	13000
		BS5	8	20200
		SAA	5	2050
		BOP1	4	12 000
		BOP2	2	24 600

Total regulert BRA for boliger er om lag 81000 m².

Antall arbeidsplasser/størrelse på næringsareal

Antall arbeidsplasser i området:

Brøset skole: ca. 80

Barnehage: totalt ca. 60 ansatte i hver barnehage, ca.120 til sammen.

Helse og velferdssenter, ukjent

Sykepostbygget, ukjent.

Renovasjon/energi-sentral, ukjent

Størrelse på næringsareal er ca. 5500m² over bakken. I tillegg er det lagt til rette for ca. 1600 m² «bokaler», arealer som disponeres av tilhørende boliger og som kan benyttes til kontor, butikk, utleieareal for beboerne i området. Samlet sum er 7100 m² næringsareal inkludert «bokaler». Mot kollektivgata planlegges det for utadrettede virksomheter i første etasje. I tillegg tillates det

etablert utadrettet virksomhet som kafé/restaurant/fellesskapsfunksjon i tilknytning til torget, låven og stabburet.

Antall boliger, leilighetsfordeling

I illustrasjonsprosjektet er det vist en blanding av leiligheter fra to- til fem-roms, med varierende bruksareal. Det er i tillegg en tett- og lav typologi som rekkehus og «Brøsethus». Det tillates inntil 10 % ett-roms leiligheter, gjerne som studentboliger innenfor planområdet. Dette er et bevisst grep for å få ned klimafotavtrykket per innbygger. Det planlegges for rause fellesareal som vil kompensere for reduserte leilighetsstørrelser. Vedlagt tabell som viser en mulig leilighetsfordeling for området som helhet. Det åpnes opp for ett-roms leiligheter i planområdet og studentboliger innenfor felt BAA. Illustrasjonsprosjektet viser ca. 1040 enheter innenfor planområdet, dette tallet vil endres avhengig av størrelse på leilighetene.

Omregnet med en snittstørrelse på 70 m² BRA, iht. kommunens retningslinjer, gir dette 1133 leiligheter. Dette gir en samlet tetthet på ca. 12 boliger per dekar innenfor planområdet.

Bomiljø/bokvalitet

Det planlegges for bymessig boligbebyggelse med nærmiljøtilbud. Det blir varierte høyder og leilighetsstørrelser. Brøset blir en ny boligbydel med mange tilbud i umiddelbar nærhet. Skole, barnehage og idrettsanlegg knyttes til nye uterom og nabolagsaktiviteter. Det sikres gode forbindelser på kryss og tvers av planområdet. Forbindelsene kobler nye og eksisterende sykkeltraseer, turløyper og grøntområder sammen, så det blir lett å velge å gå og sykle fremfor å bruke bil.

Ambisjonen oppnås med strenge parkeringsrestriksjoner (0,58 parkeringsplasser pr. bolig) samt en kombinasjon av et godt tilgjengelig mobilitetstilbud, fasiliteter, forbindelser og stedskvaliteter. Klimaeffekten i prosjektet er beregnet basert på summen av tiltakene.

Områdeplanen viser et sentralt parkeringsanlegg (PRE1), som i all hovedsak er ment å dekke parkeringsbehovet for boligene, offentlige formål og næringsvirksomhet i denne delen av Brøset. Løsningen i planforslaget avviker fra områdeplanen ved å legge til rette for en desentralisert løsning med flere mobilitetskjellere for sykkel, bil og tilhørende fellesfunksjoner for beboerne.

Det planlegges få innkjøringer til planområdet, for å opprettholde en lav trafikkmengde gjennom Brøset. Tilgang til mobilitetskjellere sikres gjennom kulverter. En stor andel av bilkjøringen i området vil foregå via disse kulvertene under bakken. Dette sikrer bilfrie gårdsrom uten bakkeparkering. Kapasiteten vil være som i områdeplanen med et par unntak, felt BS3 og i BS5. Det planlegges også for mobilitetshub to steder i planområdet i øst (BS5) og i vest (BS4).

Forslaget innebærer større fleksibilitet for beboerne med parkering nærmere boligene enn det områdeplanen viser. Omstillingen til grønn mobilitet og redusert bilandel vil skje gjennom informasjon og enkel tilrettelegging, framfor barrierer. Strategien er at alle beboere går forbi sykkelen sin på vei ut døra, før de kommer til bilen. Det skal være lett å velge sykkel framfor bil.

Planforslaget viser en mulig dekning, som kan tilpasses over tid til endringer i folks reisevaner, bevegelsesmønster og nye transportformer. Dette anser vi som mer fleksibelt enn parkeringshuset i PRE1, som forutsetter et massivt byggeri som ikke har noen form for fleksibilitet. Løsninger for parkering kan videreutvikles og tilpasses alternative former for parkering, standard kjellerparkering eller et grubesystem.

Tilknytning til infrastruktur

Teknisk infrastruktur som skal tas hensyn til er vist i områdeplanen. Det er først og fremst nytt gate- og ledningsnett, og kulvert øst i planområdet. Det skal etableres avfallssug og ny avfallsugterminal i planområdet SAA som vil ivareta renovasjon for hele planområdet. Ny bebyggelse kan kobles til fjernvarmenett, det ligger også til rette for at ny bebyggelse kan knyttes til annen energiforsyning. Returpunkter for Brøset er definert i fagnotat for renovasjon. Returpunkter for planområdet, del sør, vil ivaretas i senere detaljreguleringer.

Trafikkløsninger for gående, syklende og kjørende

Felles adkomstveger er Brøsetvegen, Tungasletta, Sigurd Munns veg og Sigurd Jorsalfars veg. Kollektivgata opparbeides til metrobuss, og tilrettelegges ikke for privatbiler. Kjøddannelse eller trafiksikkerhet vil derfor ikke bli en utfordring i kollektivgata. Varelevering vil foregå fra kollektivgata med kantstopp. Det er en praktisk løsning å benytte vegbanen til flere formål. Varelevering til næring i BS4 og BS5 vil foregå på oppstillingsplass foran bygg eller via mobilitetskjeller. Varelevering til skole, flerbrukshall og svømmehall vil foregå ved torg o_ST2. Varelevering til helse- og velferdssenter i o_BOP1 vil foregå på oppstillingsplass i forbindelse med hovedinngang.

Kollektivgata og Brøsetvegen er de primære bevegelsesårene for buss, sykkel og gående i øst-vestgående retning. Disse kobles med tre viktige nord-sørgående gang- og sykkelakser på tvers som kobler bydelen sammen og videre til sykkelforbindelser mot Strindheim i nord og Granås/Brøset i sør. Det nye sykkelvegnettet innenfor planområdet skal bidra til å supplere og styrke det eksisterende sykkelnettet i Trondheim.

Gang- og sykkelforbindelser gjennom gatetun og over plasser innarbeides som en integrert del av byrommene. Disse overordnede forbindelsene suppleres med et finmasket nett av stier og forbindelser som sikrer snarveger og muligheter for varierte hverdagsturer gjennom området.

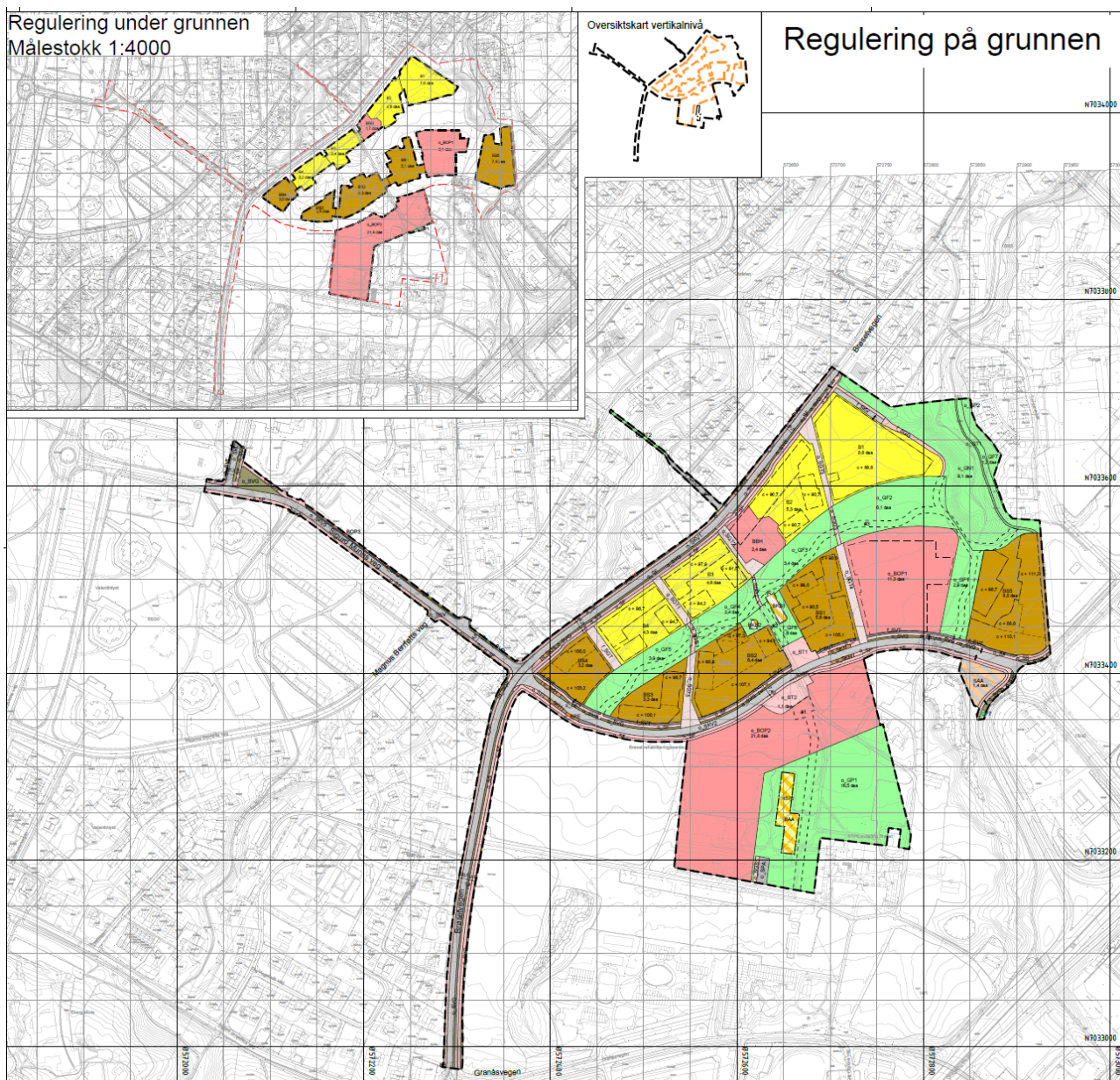
Sykkelvegbredden reguleres til 3 meter, fortau reguleres til 3 meter, aktivitetsaksen får varierende bredde på ca. 2.8 meter, gatetun får varierende bredde på inntil 4 meter, og rekreativ-sti i ravinen får bredde på ca. 2,8 meter. Stigningsforhold på offentlige forbindelser er iht. krav til universell utforming.

Mobilitetsløsninger

Bilparkering for beboere og besøkende/ansatte til boliger, næring og offentlige funksjoner, samt HC-parkering er lokalisert i mobilitetskjellere i alle byggefelter. Mobilitetskjellerne inneholder også bilparkering for bylogistikk. Adkomst og kjøresoner er dimensjonert med økt fri høyde for større biler. Sykkelparkering lokaliseres i tilknytning til boliger/innganger og andre målpunkt i området. I boligområdene er det kortere vei til sykkelparkering enn bilparkering. Mobilitetskjellere tilrettelegges for deleordninger for bil og sykkel, samt pakkeutlevering. Gårdsrommene er uten parkering på terreng, biladkomst til mobilitetskjellere skjer i hovedsak fra hovedveier (Tungasletta, Brøsetvegen). Gårdsrom og bebyggelse er utformet slik at beboere/ansatte skal gå forbi en sykkelparkeringsplass før de kommer til privatbilen. Privat bilparkering tilbys som tjeneste, noe som forutsetter en eierform som tillater endring av bruk tilpasset behov over tid.

Tilpasning til tilliggende gjeldende reguleringsplaner og eksisterende terreng/situasjon.

I tillegg er det medtatt en forbindelseslinje mot vest, som vil sikre fotgjengerforbindelse til eksisterende boligområder. Sigurd Munns veg er medtatt for å sikre en god fotgjengerforbindelse mot Valentinlyst. Brøsetvegen mot sør er medtatt, for blant annet å sikre fotgjengerforbindelse på begge sider ned til Granåsvegen.



Virksomheter av planforslaget

Planlagt offentlig tjenesteyting

Det er i områdeplan for Brøset satt av to eiendommer til offentlig tjenesteyting. Disse eiendommer, med gnr/bnr.: 14/306 og 14/307 eies av Trondheim kommune, og inkluderes i detaljregulering for Brøset Nord. I tillegg er det satt av areal til offentlig barnehage i BHH inn mot

B2, denne eiendommen er privat eid.

De aktuelle kommunale eiendommene reguleres til offentlig tjenesteyting – barnehage, undervisning og idrettsanlegg (BOIP2) og offentlig tjenesteyting – helse-/omsorgsinstitusjon (BOP1).

Innenfor felt GP1 skal det opparbeides et nærmiljøanlegg for barn i alderen 6 – 18 år. Arealet skal på dagtid på hverdager være tilgjengelig som leke- og oppholdsarealer for elevene ved skolen innenfor felt BOP1.

I tillegg kommer felt BAA, sykepostbygget, som er med et eksisterende bevaringsverdig bygg. Dette skal bevares. Det tillates ikke oppført ny bebyggelse innenfor feltet. Bebyggelsen skal benyttes til offentlig eller privat tjenesteyting, studentboliger, kontor og/eller annen næring.

Universell utforming

Alle boliger vil ha tilgang på private og halvprivate utearealer på balkonger, forhager og i gårdsrom. I tillegg foreslås noe uteareal på tak. Alle offentlige plasser og gatetun vil tilfredsstille krav til universell utforming. Utredning av lokalklima viser at gårdsrom vil oppleves som skjermet. Uteoppholdsarealer vil tilfredsstille plan- og bygningslovens krav til universell utforming.

Fellesområder i planforslaget

Brøsetvegen og kollektivgata: Adkomst med sykkel, kollektiv og bil. Frodige kantsoner og rabatter bidrar til et grønt og innbydende preg og fungerer som buffere mellom ulike funksjoner. Kollektivgata skal utformes som et attraktivt langstrakt byrom med varierte romforløp på langs når man ferdes langs gaten.. Fortauet utvider seg stedvis til mindre lokale plasser som skaper forbindelser inn mot gatetunene og på tvers av Brøsetvegen. Adkomstene til boligene kombineres med en overordnet rekreativ gang- og sykkelforbindelse slik at den både sikrer fremkommelighet på langs, men også skaper trygge forhold for beboernes bevegelseslinjer på kryss og tvers.

Kantsonene: er der hvor bygningene møter byens rom, og ofte er den overgangen fra privat til det offentlige. Utformingen av disse bidrar til at byrommene defineres og bygulvet aktiveres. Kantsonene avgjør hvilket liv bygulvet fylles med, og skal derfor ha variasjon og avveksling, gi attraktive oppholdsmuligheter, understøtte fellesskap, gi plass til vegetasjon og sikre tilgjengelighet.

Ravinen: er den grønne ryggraden i området som alle kvartaler kobler og henvender seg til. Ravinen utformes med stedegen vegetasjon, er en viktig flomveg, og et attraktivt samlende grønt bånd med naturaktiviteter som er tilgjengelig og kan observeres fra turvegen gjennom dette nye landskapsrommet.

Gatetun: er viktige nye tverrgående forbindelser mellom Brøsetvegen og kollektivgata. Vegetasjon brukes til å forme klare skiller mellom private og felles. Her kan barna sparkesykle og naboer møtes for en prat eller betrakte forbipasserende fra en benk. De skal være interessante ferdelsårer for folk som ønsker å bevege seg i hyggelige og intime omgivelser gjennom Brøset.

Aktivitetsaksen: er hovedforbindelsen på tvers som knytter sammen ulike overordnede funksjoner som barnehagen, samlingsstedet rundt den gamle låven, torget, og på tvers av kollektivgaten skolen og svømmehallen, og idrettsarealene lengre mot sør. Arealene langs skal opparbeides med ulik karakter og aktivitetstilbud, slik at bevegelsen i aksen blir variert og opplevelsesrik.

Bomiljø

Tun: Boligbebyggelsen organiseres i mindre nabolag i form av kvartaler og tun. Disse omslutter grønne gårdsrom som legger til rette for trygge leke- og oppholdsmuligheter.

Hele planområdet blir bilfritt, med unntak av innkjøring til parkeringskjeller og helse- og velferdssenter fra kollektivgaten, og nødvendig nød- og nyttekjøring i gatetunene.

Torget: er plassert i overgangen mellom veksthushagen og kollektivgata og er bydelens pulserende byrom. Dette er en lokal urban plass som henvender seg til gaterommet, og hvor det blir uteservering, små handel og aktivitetsflater. Her møter området kollektivgaten og skolen på motsatt side. Visjonen er å utvikle et kreativt, samlende og inspirerende sted med høyt til loftet. Ved å arbeide bevisst med åpne og inkluderende førsteetasjer og innganger til felleslokaler, butikker, verksteder mv skapes det rom som spenner på tvers mellom ute og inne.

Veksthuset: er den gamle låven som ligger i krysningspunktet mellom ravinelandskapet og aktivitetsaksen. Låven og stabburet vil fylles med nye funksjoner som for eksempel felleslokaler, servering, verksted, m.m. Veksthushagen representerer en viktig møteplass i området.

Landbruksfaglige vurderinger

Viktige landbruksområder: Det sikres i bestemmelsene at det skal medfølge en plan for bruk av matjord som fjernes i planområdet. Matjord som ikke skal brukes til urban dyrking skal brukes til jordbruksformål andre steder. Jordmasser som skal flyttes forutsettes å være fri for floghavre og potetål, noe som må kontrolleres av lokal landbruksmyndighet.

Kollektivtilbud

Brøset skal tilrettelegges for et hverdagsliv med minimal personbilbruk. En blandet arealbruk med lokalt servicetilbud, god kollektivdekning og gode gang- og sykkelforbindelser minimerer behovet for bruk av egen bil. Framkommelighet for bil er underordnet framkommeligheten og behovene til kollektivtrafikk, gående og syklende.

I august 2019 endret ATB kollektivtrafikktilbudet, og det satses på metrobuslinjer med høy kapasitet og frekvens. Det arbeides med ny rutestruktur for Brøset som tilpasses de nye boligområdene og nye hovedvegen gjennom området. Bussholdeplassene i kollektivgata er dimensjonert for Metrobuss. Plassering av bussholdeplasser sikrer at alle boliger ligger innenfor 400 m fra bussholdeplass. Det vil i tillegg være tverruter via Brøsetvegen som gir tilbud til øvrige områder. Med en frekvens på seks ganger i timen og kjøretid på 6 min med buss til Sirkus Shopping/ Leangen stasjon, 12 min til Solsiden og 20 min til Torvet vil buss være et svært attraktivt tilbud.

Kulturminner

Låven kan utvikles til å bli bydelens samlende nav med et attraktivt aktivitetstilbud som appellerer til alle beboere i bydelen. Den gamle låven ligger i krysningspunktet mellom ravinelandskapet og aktivitetsaksen. Låven og stabburet skal settes i stand og fylles med nye funksjoner som for eksempel felleslokaler, servering, verksted, m.m. som et bygg som aktivt åpnes for omkringliggende uterom både mot hagerommet og med solfylte terrasser mot den offentlige gangforbindelse. Det er ønsket at det defineres en ny bruk for sykepostbygget (BAA) når det ikke lenger er i bruk til helsebygg, og at det kobles opp mot på aktivitetsaksen, som del av en serie av ulike program. Når det gjelder korridor mellom sykepostbygg BAA og gamle hovedbygningen på

Reitgjerdet sykehus er forslagsstiller i kontakt med Fylkeskommunen vedr. vurdering av mulig handlingsrom for korridoren og foreslåtte tiltak. Dette kan vurderes ifm. søknad om dispensasjon fra kulturminneloven. Planforslaget initierer en ny viktig forbindelseslinje, Aktivitetsaksen, som åpner for en kombinasjon av vern med ny bruk av bevaringsverdig bygg. Dialogen om videre bruk vil gå parallelt med planprosessen.

Sosial infrastruktur

Områdeplanen viser tomt for offentlig tjenesteyting på O_T1 og blandet formål bolig og offentlig i B2. Det er planlagt barnehage på begge felt. På felt O_T1 er det planlagt både skole og barnehage.

Områdeplanen for Brøset stiller krav om innendørs er for beboerne. Hensikten er å skape en arena for sosialt fellesskap og gi mulighet til å ha mindre areal i hver enkelt boenhet. Samtidig er det et mål at beboere opplever merverdi gjennom å være en del av et fellesskap fordi alle får mer ved å dele mer. Fellesfunksjonene kan være små selskapslokaler, verksteder, vaskerom for hund/sykkel etc., eller lagring av deleobjekter.

Det legges til rette for gode gang- og sykkelforbindelser som fremmer folkehelse. Det planlegges for nærmiljøtilbud gjennom sosial infrastruktur (barnehage, skole, idrett, helse- og velferd), handelstilbud og næring. Bebyggelsesstrukturen er organisert slik at boligene inngår i et fellesskap, samtidig som det er klare overganger mellom offentlig, halvoffentlig og privat. Hierarkiet er tydelig fra offentlig kollektivgate, via ravine, byrom og gatetun til mer private gårdsrom.

Det stilles krav om fellesfunksjoner i planen. Det skal etableres ett felleshus / innendørs fellesarealer per felt som inneholder bolig. Fellesarealet skal inneholde forsamlingsrom med tilhørende kjøkken og uteoppholdsareal. Det legges til rette for overnattingsrom, verkstedsrom og boder for fellesutstyr. I tillegg vil eksisterende låve og stabbur tas vare på. De kan flyttes og transformeres, men skal være bygg med innhold som skaper identitet, tilhørighet og nærmiljøtilbud til beboerne.

Planforslaget åpner også for «bokaler». Det er næringslokaler som tilhører boligene. Denne bruken kan bli brobygger mellom offentlig og privat, og føre til interessante tilbud og arbeidsmuligheter.

Risiko og sårbarhet (planlagt situasjon)

Løsmasseskred (jordskred): Det finnes partier med risiko for løsmasseskred (jordskred) i tilknytning til ravinen. Risikoreduserende tiltak: Plankart og bestemmelser sikrer tilstrekkelig avstand for utbygging til aktuelle risikoområder i tilknytning til ravine. I tillegg foreligger det en bestemmelse som sikrer at rapport fra geoteknisk prosjektering skal foreligge sammen med søknad om tillatelse til tiltak for tiltak som berører grunnen. Av rapporten skal det også framgå om det er behov for geoteknisk oppfølging av grunnarbeider i byggeperioden.

Flom i små vassdrag: Begge bekkeløp som passerer gjennom planområdet er markert med "aktsomhetsfare for flom" i NVE's kartløsning. I forbindelse med reguleringsplanen og teknisk godkjenning av infrastrukturlosninger må kapasitet på bekker/ flomveier vurderes, og framtidig økning i nedbør og avrenning må hensyntas. Kapasitet på Leangenbekken - nedstrøms for planområdet - må også vurderes. Terrenget innenfor planområdet må utformes slik at nye flomveier ledes bort fra bebyggelse og anlegg.

Radongass: Moderat til lav, ifølge kartdata fra Norges geologiske undersøkelse (NGU). Ved moderat til lav spredning er det lavere fare for radon i inneluft i boliger, men det kan fortsatt være forhøyede verdier i enkelthus. Tiltak som radonduk, ventilasjon og andre tiltak vil kunne hindre/reducere risikoen for høye radonverdier. Eventuelle tiltak vurderes i forbindelse med byggesak. Bygg der mennesker skal ha varig opphold (bolig, næringsbygg mm) bør i etterkant av oppføring kontrolleres for radongass. Ved påvisning av forhøyede konsentrasjoner av radongass må det gjennomføres ekstra avbøtende tiltak.

Nedbør/overvann: Det ventes generelt kraftigere og hyppigere regnskyll som følge av klimaendringer i framtiden. Planforslaget medfører at det blir bygget parkeringskjeller under deler av planområdet, hvilket vil føre til en langt større andel ikke-permeable flater enn hva det er i dag. Teknisk plan og utomhusplan skal i hver enkelt byggesak redegjøre for tilstrekkelig nedbør/overvannshåndtering innenfor planområdet.

Sårbar flora: Det er registrert flere prioriterte naturtyper innenfor planområdet. Rødlistede arter innenfor området er storspove (VU - sårbar), lappspurv (VU), doggpil (VU), ask (VU), hettemåke (VU), brushane (EN-sterkt truet), vipe (EN), vortesvøpmose (EN), småalgemose (EN) i tillegg til flere nært truede (NT) arter. Det sikres i bestemmelsene at eventuelle uønskede fremmede arter ikke skal spres som følge av bygge- og anleggsvirksomhet.

Kulturminne/-miljø: Sykepost-bygget er fredet og skal bevares. 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. 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 (ref. områdeplanen).

Landbruksområder: Arealet inngår i vedtatt områdeplan for Brøset som har satt av disse jordbruksarealene til byutviklingsområde. Det sikres i bestemmelsene at det skal medfølge en plan for bruk av matjord som fjernes i planområdet. Matjord som ikke skal brukes til urban dyrking skal brukes til jordbruksformål andre steder. Jordmasser som skal flyttes forutsettes å være fri for floghavre og potetål, noe som må kontrolleres av lokal landbruksmyndighet.

Parker og friluftsområder: Områdene o_N1 og o_N2 i områdeplanen er sammenfallende med en grønnkorridor som er registrert som svært viktig friluftsområde. Hensynet til dette videreføres i planforslaget som felt o_GN1– Naturområde med tilhørende bestemmelser. Arealene skal ikke opparbeides, med unntak av etablering av enkle sitteplasser langs turstier og gangveger. Naturlig vegetasjon bevares. Innenfor felt GN2 kan det etableres en tursti langs bekkeløpet som knytter seg til det offentlige gangvegsystemet i endene. Turvegtraseen som er vist innenfor felt o_GN1 kan justeres for å tilpasses terrenget.

Veg, trafikk: Planforslaget vil i liten grad medføre økt trafikkbelastning på vegsystemet. Viktige punkter er krysskapasitet i planområdets nærhet, kritiske punkter knyttet til trafikksikkerhet, nødvendige mobilitetstiltak, parkeringsløsninger og kollektivtrafikkens kapasitet.

Vannforsyning: Eksisterende 200 mm ledning gjennom området skal erstattes med en 300 mm, samt to tverrforbindelser gjennom området på 150 mm. Prosedyre for legging og utskiftning av ledninger må utarbeides og godkjennes av VAV. Ledningsnettets dimensjoner skal slik at tilgjengelig brannvannskapasitet er minst 50 l/s.

Forurenset grunn: Det er foretatt prøvetaking og analyser av grunnen i deler av planområdet, se Innledende Miljøteknisk grunnundersøkelse, utarbeidet av Rambøll 14.02.2020. Det stilles krav til plan for massehåndtering i reguleringsbestemmelsene. Ved terrenginngrep på matjord, gjenfylte raviner/bekkeløp, og hvor det tidligere har stått bygg bør det prøvetakes for forurensning. Dette for å påse at myndighetskravet for toppjord (tilstandsklasse 2 eller lavere) og dypereliggende jord (tilstandsklasse 3 eller lavere) tilfredsstilles for aktuell arealbruk, i tillegg til å forsikre at utkjørte masser disponeres riktig.

Landskap (nær- og fjernvirkning)

Tiltaket skal fremstå som en grønn bydel med mye innslag av vegetasjon, spesielt trær, og grønne tak, som skal gi bydelen et frodig og innbydende preg på nært hold, og som viser sammenveving med de sterke overordnede grønnsstrukturer (ravinedalene) på avstand.

Byform, steds karakter og viktige siktlinjer

Planforslaget innebærer transformasjon fra åpent landbruksareal til ny bydel med varierte formål. Området får en tett og bymessig karakter. Fjernvirkningen av bebyggelsen er akseptabel. Siktlinje mot Trondheimsfjorden ivaretas.

Tiltakets virkning på, og tilpasning til, eksisterende terreng og omgivelser.

Tiltakets utforming tar utgangspunkt i det eksisterende terrengets naturlige høyder og fallforhold. Det skal gjenetableres gjenfylte raviner med tilhørende bekke drag som sterke blågrønne strukturer, som knytter dette til landskapet omkring og de gjenværende ravinene i området, både som viktige landskapstrekk, leveområder og grønne korridorer for ulike plante- og dyrearter, rekreasjonsområder og til håndtering av overvann.

Kulturminner og kulturmiljø

Stabbur, låven og eksisterende bygg knyttet til sykehusdrift (sykepostbygget) opprettholdes i planområdet.

Grunnforhold

Geotekniske grunnundersøkelser viser 2 - 5 meter med fyllmasser og/eller bløt leire over fast til meget fast lite sensitiv leire. Grunnforholdene ansees som gode for planlagt bebyggelse, så lenge bebyggelsen fundamenteres direkte på original mineralsk grunn og eldre fyllmasser fjernes eller masseutskiftes.

Mindre bygg kan fundamenteres på søylefundamenter og banketter, mens større bygg med større laster må det gjøres en mer detaljert vurdering av både fundamenteringsmetode og setninger i senere faser. Det forutsettes at tiltak detaljprosjekteres.

Stabilitetsvurderinger av skråning i sørøst, samt tidligere arbeider utført av Trondheim kommune tilsier at bebyggelse anbefales å plasseres minst 6 meter unna skråningstopp uten å utføre stabiliserende tiltak. Stabilitetsberegning av planlagt gangveg plassert langs skråningstopp viser tilstrekkelig stabilitet.

Naturverdier

De eksisterende ravinedalene innenfor området bevares. Arealene her skal ikke opparbeides, med

unntak av etablering av enkle sitteplasser langs turstier og gangveger. Naturlig vegetasjon skal bevares. Det kan etableres tursti langs bekkeløpet som knytter seg til det offentlige gangvegsystemet i endene.

Et hovedgrep i planen er gjenetablering av raviner med tilhørende bekkedrag og naturlig vegetasjon som knyttes til de gjenværende ravinene i området. Disse nye grønne strukturene skal utformes på en måte som styrker det biologiske mangfoldet i området med nye korridorer og leveområder for sårbare planter og dyr.

Områdene som bebygges er i dag dyrket mark uten nevneverdig artsmangfold, og derfor vil naturmangfoldet i området ikke svekkes i vesentlig grad. Planen sikrer dessuten gjennom bestemmelse § 4.1.24 at det skal gjennomføres tiltak for å fjerne og hindre spredning av fremmede arter før og under anleggsfasen. Naturmangfoldlovens krav er ivaretatt.

Friluftsliv

Planen gir gode forbindelser på tvers og gjennom planområdet, og blir et bilfritt og trygt boligområde som kan koble seg på turstier og utfartsområder i nærheten.

Trafikkøkning, vegforhold

Hovedinnfarten til planområdet blir fra øst, fra Tunga, med en tilkobling til Sigurd Munns veg over Brøsetvegen. Trafikken i denne retningen blir begrenset. Ny fremtidig forbindelse mellom Brøsetvegen og Tungasletta, kollektivgata, forutsettes stengt for gjennomgående biltrafikk.

Tiltak for å bedre sikkerhet for myke trafikanter: Planforslaget ivaretar gode løsninger for de som går og sykler ved etablering av sykkelfelt med fortau. Det er kryssing av trafikkert veg som gir de største utfordringene. Sikre gangkryssinger ved kryssene langs Bromstadvegen og i Tungavegen bør prioriteres. Reguleringsplanforslaget legger ikke opp til noen større kryssombygginger.

Tiltak for å fremme nullvekstmålet: I henhold til nullvekstmålet skal all økt trafikk tas med gåing, sykling eller reise med kollektiv. For å redusere vekst i biltrafikken er det lagt inn flere tiltak i planen. Det reguleres sykkelveg med fortau langs Bromstadvegen, Brøsetvegen, Sigurd Jorsalfars veg og Tungavegen (Brøsetruta og Bromstadruta.) For å øke attraktiviteten foreslås det etablert sykkelparkering flere steder inne på planområdet. Det foreslås etablert en stor andel sykkelparkering både utendørs, under tak og i mobilitetskjellere.

Det legges til rette for spennende turmuligheter internt i området, med forbindelser til marka, slik at søndagsturene kan starte hjemmefra. Opparbeidelsen av gater og bygg bidrar til et opplevelsesrikt boligmiljø som gjør det attraktivt å gå og sykle. Det er et tett nett av forbindelser for myke trafikanter, og koblinger forsterkes slik at Brøset integreres i bydelen. Kollektivgata er stengt for gjennomkjøring med privatbil. Dette medfører at mange daglige målepunkter som skole og barnehage, lokalsenter (Valentinlyst) og idrettsanlegg (Freidigbanen) blir raskere å nå med sykkel enn med bil. Busstilbud diskuteres videre med AtB for å øke attraktiviteten til kollektivreiser.

Beredskap og ulykkesrisiko

Brann: Brannsikkerhet ivaretas i brann-notat. Brannsikkerhet må ivaretas dersom det legges opp til lading av fremkomstmidler (el-biler og -sykler) i innvendig parkering. Brannsikkerheten ivaretas ved montering av el-anlegg (iht. NEK).

Overvann: ivaretas i VA-notat. Planforslaget medfører at det blir bygget parkeringskjeller under deler av planområdet og det vil bli mer tette arealer enn i dag. Plan for overvannshåndteringen sikrer at prosjektet ikke medfører mer avrenning lokalt enn i dag. Vurderingen er utført i dialog med Kommunalteknikk, Trondheim kommune.

Flomfare i små vassdrag: ivaretas i VA-notat. Historisk sett har det gått to bekkeløp gjennom området. Begge bekkeløp er markert med "aksomhetsfare for flom" i NVE's kartløsning. I forbindelse med reguleringsplanen og teknisk godkjenning av infrastrukturløsninger er kapasitet på bekker/ flomveier vurdert, og framtidig økning i nedbør og avrenning er hensyntatt. Kapasitet på Leangenbekken - nedstrøms for planområdet er også vurdert. Terrenget innenfor planområdet utformes slik at nye flomveier ledes bort fra bebyggelse og anlegg.

Barns interesser

Areal til lekeområder for barn og unge, inkludert areal for nærlekeplasser for de minste barna er tatt inn i planforslaget. Lekeområder og barnehagenes uteareal blir godt skjermet fra trafikk og støy, og det sikres gode solforhold.

Kapasitet på sosial infrastruktur, skole og barnehage

Det er begrenset skole- og barnehagekapasitet i området. Planen legger til rette for bygging av to nye barnehager og en ny barneskole innenfor planområdet. Planlagte Brøset skole vil gi tilstrekkelig skolekapasitet for barnetrinnet. Tilstrekkelig skole- og barnehagekapasitet skal være dokumentert før tillatelse til tiltak for boliger kan gis.

Tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelvegnett

God tilgjengelighet sikres i planområdet med universelt utformede gatetun og gang- og sykkelforbindelser gjennom grøntområdene. Det vil opparbeides forbindelseslinjer fra gårdsrom til felles grøntområder som sikrer gode forbindelser på tvers av feltene. Turvegtrasé fra områdeplanen ivaretas i planforslaget og planlegges fra vest til øst i planområdet. Den knytter seg på gangvegnettet mot Leangen idrettspark i nord, mot Strindheim og Valentinlyst i vest og mot Strinda og Moholt kirkegård i sør. Forslaget vil bidra til økt mobilitet og bedre folkehelse ved å tilby sosiale møteplasser med gode servicetilbud, nye rekreasjonsområder, torg, aktivitetsakse og sykkelveger.

Forurensning

Forurensning av vann og grunn: Grunnforurensning er utredet og ivaretas i bestemmelsene.

Støy: Støyrapporten viser at det kan oppnås tilfredsstillende støyforhold for støyfølsom bebyggelse, både innendørs og utendørs. Størrelsen på uteareal med tilfredsstillende støynivå tilfredsstiller krav til planens minste uteareal. Den planlagte bebyggelsen langs Brøsetvegen og ny veg på Brøset vil ligge i gul støysone med nivåer opptil Lden 66 dB på mest utsatte fasade. All støyutsatt bebyggelse vil kunne oppnå en eller flere fasader med støynivå under grenseverdi (Lden ≤ 55 dB) og stille side hvor det kan etableres lufting i oppholdsrom og soverom.

Store deler av planområdet har tilfredsstillende nivåer på bakkenivå for utendørs oppholdsareal. Størrelsen på uteareal med tilfredsstillende støynivå tilfredsstiller krav til planens minste uteareal. Den planlagte bebyggelsen vil kunne tilfredsstille krav i kommuneplanens arealdel og områdeplanen for Brøset uten bruk av støyskjermede tiltak.

Eksisterende bebyggelse langs ny busstras i Sigurd Munns veg vil få en økning av støynivået med inntil 6 dB for de mest utsatte byggene. De mest utsatte bør utredes for lokale skjermingstiltak som sikrer tilfredsstillende lydforhold for eksisterende bebyggelse. Retningslinje T-1442/2021 legges til grunn for planen, og grenseverdiene i tabell 2 vil gjelde med et par presiseringer for ny bebyggelse.

Tilgang til luftemulighet med tilfredsstillende støynivå må sikres gjennom tiltak i form av dempet fasade. Planforslaget legger til rette for en god miks av ulike leilighetstørrelser. Forslaget forsøker å utnytte de gode kvalitetene som er på tomta, som dagslys og utsikt. Med trapp og heiskjerner inn mot gårdsrom og rom for varig oppholdsrom ut mot byrom og gate, legges det til rette for at bomiljøet blir best mulig.

Jordressurser (jordvern) og viktige mineralressurser

Det vil utarbeides en plan for disponering av matjord i forbindelse med søknad om tillatelse til tiltak (rammetillatelse). Matjord må fjernes før man eventuelt kan bygge eller fylle opp, og det må redegjøres for bruk av overskuddsmatjord. Med søknad om tillatelse til tiltak innenfor planområdet skal det medfølge en plan for bruk av matjord som fjernes. Det skal redegjøres for hvordan utbygging av området ivaretar hensynet til drift av jordbruksarealene underveis.

Kapasitet på infrastruktur for vannforsyning, avløp og nettstasjon/trafo

Det vil utarbeides en vann- og avløpsplan som beskriver leveringskapasitet for drikkevann med vurdering av forventet forbruk, samt avklaring av eierforhold til fordeling ledninger for drikkevann i området etter ferdigstilling og overtakelse. Dersom ledningene skal eies av andre enn kommunen må det sikres at ny eier er kjent med eieransvaret i henhold til drikkevannsforskriften. Redegjørelse for behov for og lokalisering av nettstasjon skal foreligge ved søknad om rammetillatelse.

Konsekvenser for næringsinteresser

Området vil endre karakter fra jordbruksareal til et sammenhengende utbyggingsområde med et bymessig strøk langs kollektivgata. Bydelen tilføres nye servicetilbud i samsvar med overordnede mål for byutviklingen og vil øke andelen næring med ca. 4000m².

Attraktiv og trygg tilgjengelighet for gående og syklende til uteområder, offentlige og private tjenester og kollektivholdeplass

Bydelen tilføres nye, trygge ferdselsårer for gående og syklende. Planforslaget er i samsvar med overordnede mål for byutviklingen.

Tiltakets beliggenhet

Planforslaget bygger videre på «Områdeplan for Brøset» og er i samsvar med overordnede mål for byutviklingen.

Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, vind, flom og skred

Virkninger av planforslaget er utredet i ROS-analysen. Tema som inngår i ROS-analysen er blant annet flom i små vassdrag, flomveier og overvann og skred i bratt terreng. Det er ikke

avdekket vesentlige negative konsekvenser. (ROS)

Vannmiljø

Overvannshåndtering er viktig for utviklingen av området. Overvannshåndtering i åpne løsninger synliggjør vannets naturlige kretsløp og bidrar til å øke folks bevissthet rundt vær og klima. Forslaget følger et tydelig hierarki med frodige regnbed, forsenkninger og renner i gårdsrom og gatetun som samler opp og fordrøyer avrenningen av regnvann. Derfra kan overvann ved ekstreme nedbørshendelser renne ned mot ravinen i trygge flomveier. Ravinen knyttes videre til eksisterende ravine med bekkeløp i nord. I den østre ravine ledes overvann og bekk i det eksisterende overvannsrør under bakken, mens en frodig grønn flomvei innarbeides her som lavbrekk i eksisterende terreng.

Samlet vurdering av virkninger for folkehelse

Planområdet knyttes opp mot eksisterende rekreasjonsareal og grønnstruktur. Innenfor planområdet legges det til rette for sammenhengende gangveger mellom ulike nabolag, store, felles grøntområder, gode møteplasser og servicetilbud som gir gode tilbud til folk i alle aldre. Bebyggelsesstrukturen legger til rette for utearealer skjermet for støy og luftforurensing. Det legges til rette for god kollektivdekning, lokale servicetilbud og nye møteplasser. Dette kan fremme økt mobilitet og god folkehelse.

Hvordan planen forholder seg til nullvekstmålet i personbiltrafikken

Fra planområdet er det kort avstand til sentrum og til lokalsentrum på Valentinlyst og Lerkendal. Det er også kort avstand til hovedsykkelnettet. Brøset ligger slik at mange kan sykle til daglige reisemål og det er planlagt et godt kollektivtilbud med flere holdeplasser tett på skole, barnehage, helse- og velferdssenter og boliger. Trygge og attraktive gangveger til kollektivtilbudet gjør at flere vil velge å sykle og ta buss.

Framtidige beboere på Brøset vil få mulighet for å velge kollektiv, sykkel og gange på arbeidsreiser og daglige reiser. Nye boliger innenfor planområdet får gode forhold med hensyn til avstand til Midtbyen og nærmeste lokalsentre. Nye boliger her vil ikke gjøre det vanskeligere å nå nullvekstmålet.

Anleggsperioden

Utbyggingen planlegges startet med etablering av kollektivgata og videre utvikling av de private utbyggingsfeltene. De offentlige områdene har en lengre tidshorisont. Boligene må, etter hvert som de ferdigstilles, skjermes mot anleggsvirksomhet. Det er viktig å sikre at nye boliger koples sammen med eksisterende boligområder på en god måte underveis i utviklingen av denne nye bydelen.

Planlagt gjennomføring

Tidsplan

Det er forventet at utbyggingen av Brøset vil foregå over en periode på ca. 15-20 år.

Økonomiske konsekvenser

Trondheim kommune vil få utgifter til drift og vedlikehold av offentlig samferdselsanlegg som gate, turveg og sykkelveg gjennom planområdet i tillegg til sentralt avfallssuganlegg. Det planlegges offentlig helse- og velferdssenter med omsorgsboliger, barnehage, skole og idrettsformål som

flerbrukshall med svømmehall som vil gi utgifter for kommunen ved kjøp av tomt, utbygging og drift.

Gjennomførbarhet for tiltak i planen

Brøset Utvikling AS er etablert som et felles selskap for utvikling av eiendommen. Utviklingen av denne delen av Brøset vil gå over mange år. Det foreslåtte plangrepet for området sikrer uavhengighet mellom tiltaksområdene slik at utbygging av tidlige trinn kan skje uten at det påløper store følgekostnader knyttet til øvrig utvikling av planområdet. Plangrepet er både fleksibelt og robust, med mulighet til å endre rekkefølgen og tilpasse bebyggelsesrytmen ved behov og etterspørsel.

Planprosess og innspill

Planoppstart, medvirkningsprosess, evt. planprogram

Planoppstart ble varslet 03.05.2021, med frist for innspill satt til 27.05.2021. Innspill etter varslet oppstart følger planforslaget i eget vedlegg. Det ble holdt et digitalt informasjonsmøte den 11.05.2021 med presentasjon av planskisser. Det kom inn mange merknader til planoppstart. Innspillene berører i stor grad ny trafikksituasjon og generelle krav til dokumentasjon i planprosessen fra offentlige instanser. Det har også vært holdt workshop for å involvere barn og unge i planarbeidet. Resultatet av arbeidet er vedlagt i en egen medvirkningsrapport.

Avsluttende kommentar

Planbeskrivelsen beskriver formål, hovedinnhold, forhold til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4- 2 i plan- og bygningsloven. Den begrunner utforming av plan og bestemmelser. Planbeskrivelsen bygger på utredninger som følger saken. Kommunedirektørens innstilling til reguleringsforslaget framgår av saksfremlegget.