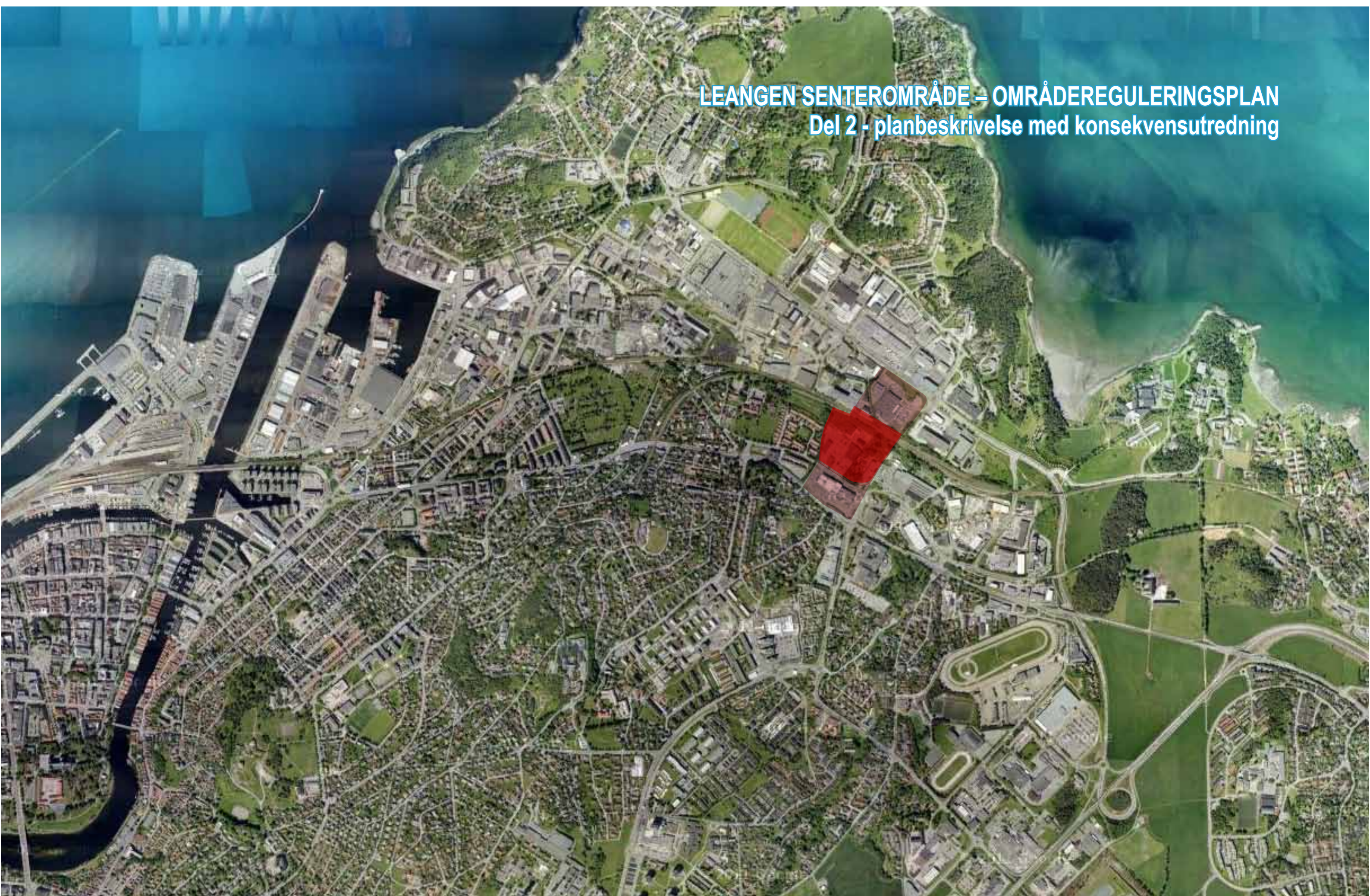
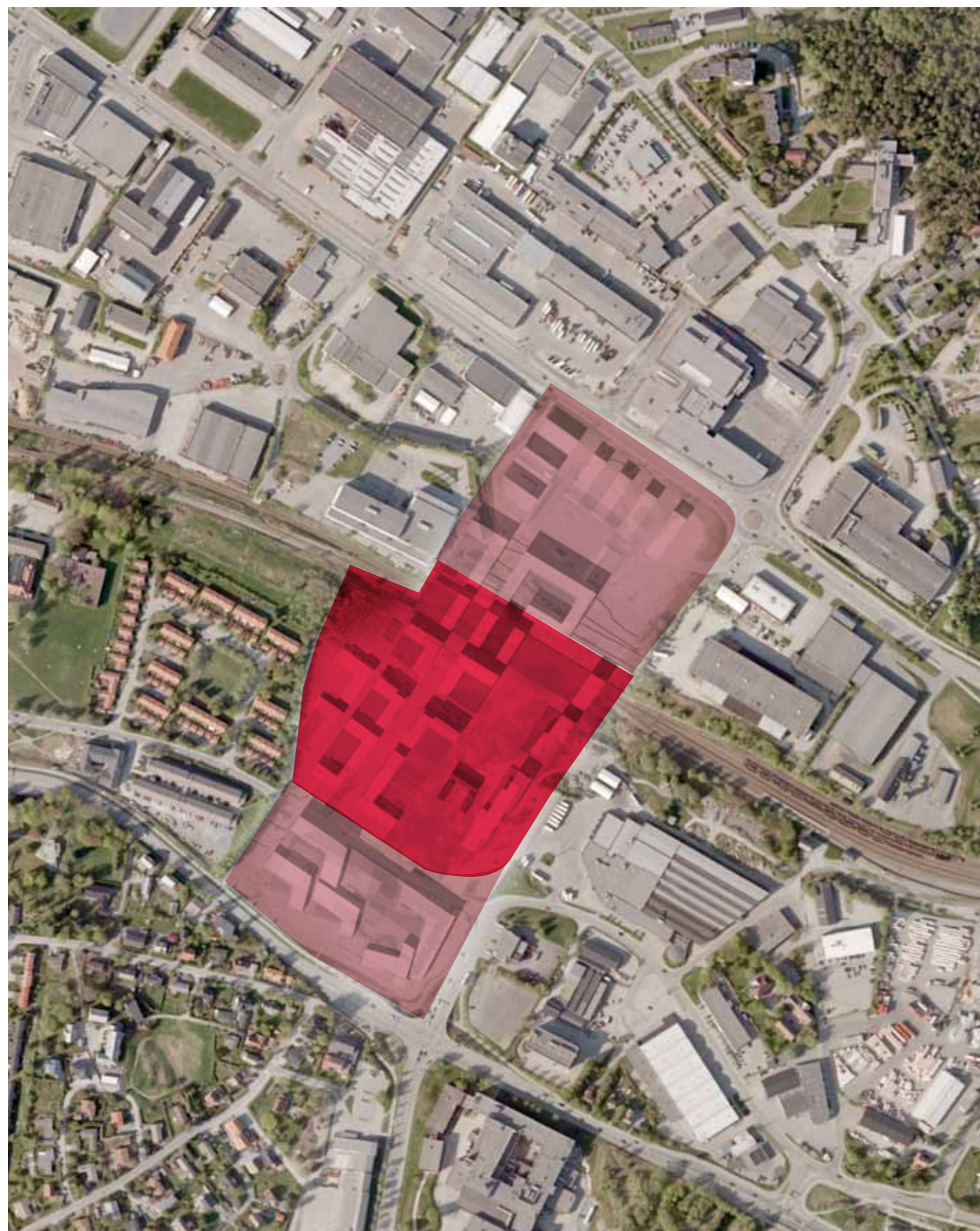


LEANGEN SENTEROMRÅDE – OMRÅDEREGULERINGSPLAN
Del 2 - planbeskrivelse med konsekvensutredning

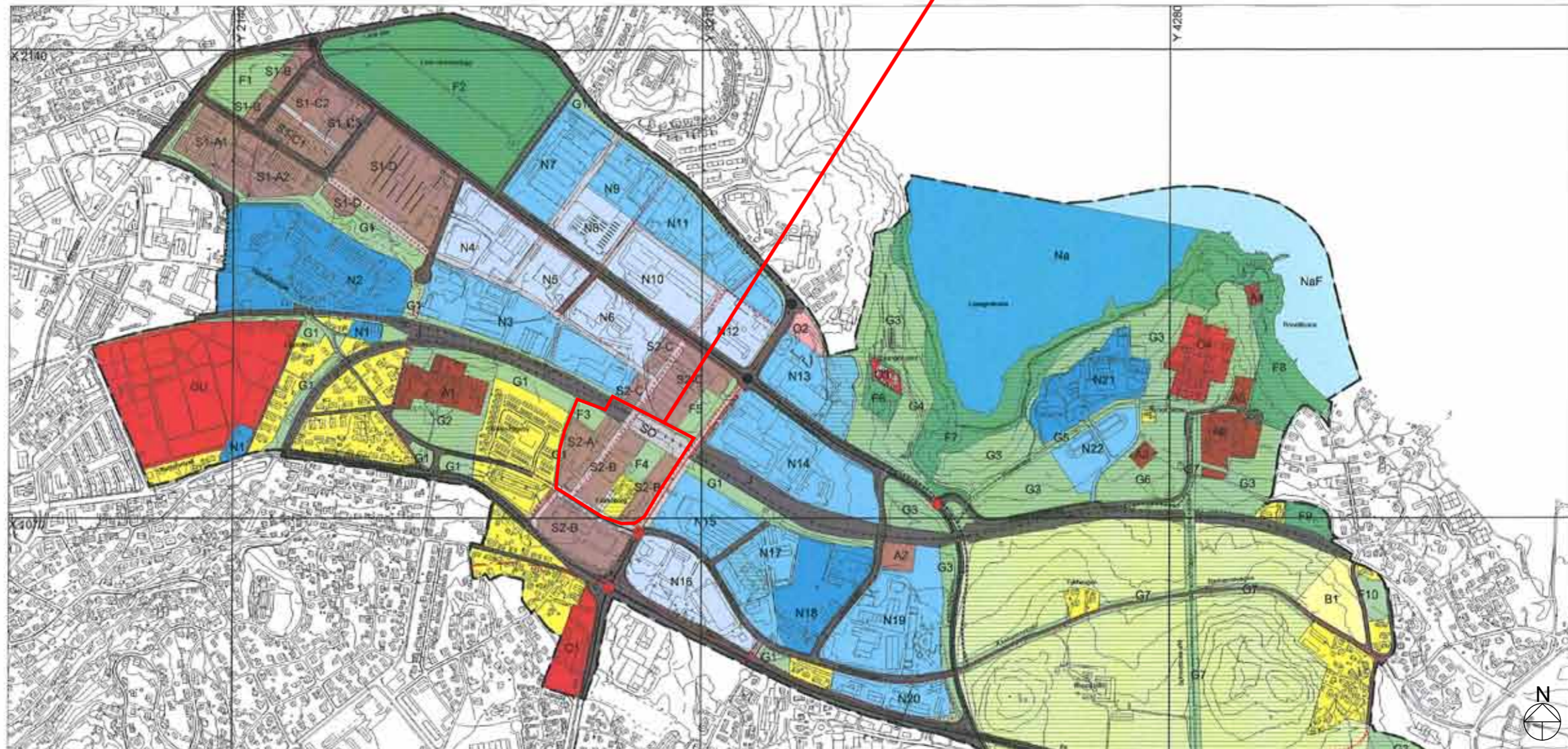




Innhold

1	SAMMENDRAG	3
2	PLANPROSESS, PLANPROGRAM OG KONSEKVENSTREDNING	5
2.1	Planprosess	5
2.2	Planprogram/konsekvensutredning	5
2.3	Planprogram/utredninger som skal inngå i planbeskrivelsen med henvisninger	6
3.	OMRÅDET, BYLANDSKAP OG HOVEDGREP	8
3.1	Planområdet, eksisterende forhold	8
3.2	Bylandskapet, fjernvirkning	9
3.3	Hovedgrep/konsept	10
3.4	Bebyggelsesstruktur/mønster, byrom og grønnstruktur	11
3.5	Kulturminner, landskapselementer	14
3.6	Ny Leangen stasjon/Lokket	15
4.	AREALDISPONERING, HØYDER, SOLFORHOLD OG BARNEHAGE	17
4.1	Arealdisponering, grad av utnytting og fordeling næring/bolig	18
4.2	Oversikt over bebyggelsens høyder og aktiviteter	19
4.3	Arealoversikt	20
4.4	Eiendomsforhold og arealfordeling	21
4.5	Solforhold	22
4.6	Alternativvurderinger for plassering av barnehage	23
5.1	Sammenheng grøntstruktur, byrom og lekeplasser	25
5.	LANDSKAP, GRØNNSTRUKTUR, BYROM OG LEKEPLASSER	25
5.2	Offentlige og private uteoppholdsarealer på bakkeplan og på taket av forretningsarealer.	27
5.3	Sol- og skyggeforhold i uterom	28
5.4	Kunstnerisk utsmykking	29
6.	UNIVERSELL UTFORMING	30
6.1	Universell utforming av bygninger, atkomstarealer og gang- og sykkelveger	30
7.	TRANSPORTAVVIKLING	31
7.1	Vegløsninger, transportavvikling, kapasitetsvurderinger	31
7.2	Parkeringsløsninger	32
7.3	Illustrasjon av mulig kapasitet i p-anlegg i og under bebyggelsen	33
7.4	Vare- og tjenesteleveranser	34
7.5	Kollektivtransport	34
7.6	Jernbanestasjonen	34
7.7	Kvalitet i gang- og sykkelvegnettet	35
7.8	Plassering av gang- og sykkelveg nord-syd	35
8.	FORURENSET GRUNN/GEOTEKNISKE FORHOLD	36
9.	STØY, VIBRASJONER OG LUFTFORURENSING	37
9.1	Støy	37
9.2	Vibrasjoner	37
9.3	Luftforurensing	37
10.	TEKN. INFRASTRUKTUR/SKOLEKAPASITET	38
11.	PLANLAGT GJENNOMFØRING	38
10.1	Vann og avløp	38
10.2	Høyspentanlegg	38
10.3	Avfallshåndtering - søppelsug	38
10.4	Fjernvarme	38
10.5	Skolekapasitet	38
11.1	Etappevis utbygging og rekkefølgekrav ved hvert utbyggingstrinn	38
12.	UTBYGGINGSAVTALER	38
	Illustrasjonsplan	39

S2 - Leangen Senterområde



Kommunedelplanen for Lade, Leangen og Rotvoll

1 SAMMENDRAG

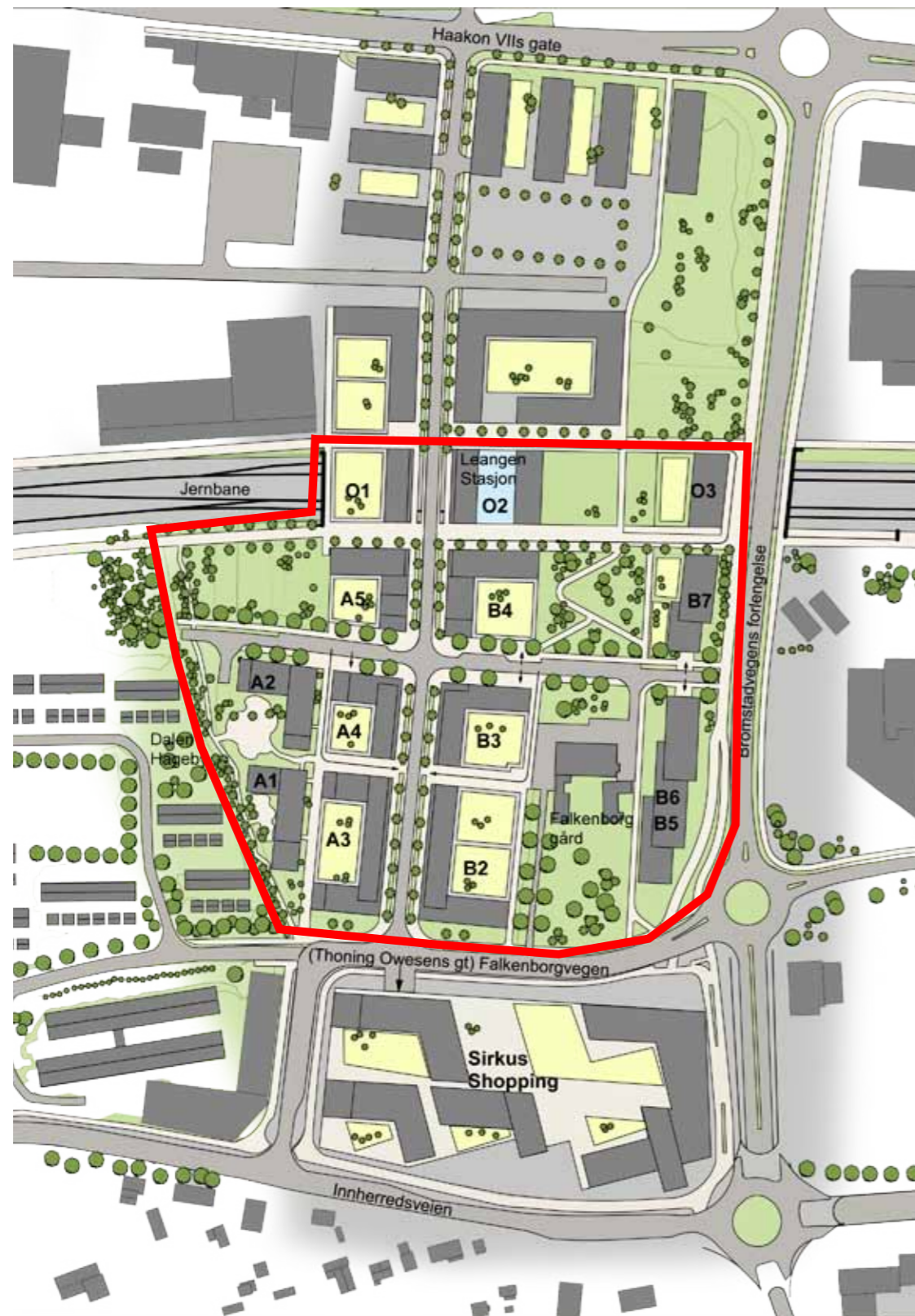
For å møte utfordringene med stor byvekst og behovet for en bærekraftig utvikling legger gjeldende kommuneplan og kommunedelplanen for Lade/Leangen til rette for utvikling av to bydelssentre i bydelen, henholdsvis ett S1 ved Obs! og ett S2 mellom Sirkus og Haakon VII's gate over Meråkerbanen.

Som første trinn i reguleringen av S2 ble det for den delen som ligger sør for jernbanen utarbeidet en felles planbeskrivelse (Del 1) som redegjør for eksisterende forhold og planprosess.

Planforslag med tilhørende konsekvensutredninger er imidlertid behandlet som separate saker.

Reguleringsplanen for Sirkus er allerede ferdigbehandlet og det nye Sirkus kjøpesenter er ferdig bygd. Denne planen som omfatter området fra Falkenborgvegen t.o.m Jernbaneverkets eiendom ved Meråkerbanen fremmes nå som områdereguleringsplan, men med detaljreguleringsnivå for områdene A1-A4.

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for en etappevis utbygging av området til bydelssentre med blandet arealbruk (forretning, kontor, bolig, barnehage og bydelsparker) med høy tetthet og et bymessig preg iht. kommunedelplanens intensjoner for S2.



— Grense for Leangen Senterområde



Planforslaget forholder seg idémessig til konseptet fra mulighetsstudiet (PKA 2004) med en tilrettelegging for en gradvis fornyelse, et gjennomgående grøntdrag nord-syd og en "lav, tett" kvartalsstruktur (maks 6 etg).

Planforslaget er videreutviklet i tråd med de anbefalinger som ble gitt i fase 2 i mulighetsstudiet, med en sterkere fokusering på tilgjengelighet til grøntdragene/byrommene og sammenheng til nabolag.

Hovedintensjonen er dermed å sikre en overordnet struktur for etappevis utvikling gjennom å fastsette gateløp, grøntstruktur/ friområder, gangvegforbindelser og ved å definere byggegrens og bygningsvolum for å sikre en kvartalsmessig bebyggelsesstruktur som forholder seg til omgivelsene.

Hovedgrepet i planen ligger i å videreutvikle eksisterende forretningsbebyggelse i sør/sørvest, anlegge inngangsforhold/byrom/grøntstruktur som bygger opp om den overordnede gate- og grøntstrukturen, og å skape varierte og gode boligområder med henvendelse/lett tilgjengelighet til bydelsparker/byrom og forretninger.

Planmaterialet inneholder en omfattende dokumentasjon av virkningen planforslaget vil ha på bylandskap, transportsystem og miljø. Konsekvensutredningen viser at de samfunnsmessige virkningene i all hovedsak er positive.

Da planforslaget er i tråd med kommunedelplanen er allerede dokumentert kunnskap, særlig gjennom analyser, utredninger, saksbeskrivelse og vedtak for kommunedelplanen benyttet for å redusere omfanget av utredningsarbeidet.

Planbeskrivelsen følger strukturen gitt av planprogrammet med beskrivelse av tiltak, konsekvenser/virkninger av forslagene og eventuelle avbøtende tiltak. Konsekvensene av planforslaget er altså bakt inn i beskrivelsesteksten og ikke skilt ut som eget kapittel.

Som områderegeringsplan er planforslaget mindre detaljert enn forutsatt ved oppstart, og det

forutsettes utarbeidelse for detaljreguleringsplaner for hvert enkelt delfelt innenfor planområdet, men for feltene A1-A4 er planarbeidet ført fram til et slikt nivå slik at det ikke vil bli krav om detaljreguleringsplan for disse delområdene.

Planforslaget er justert underveis i forhold til samrådsmøtene, merknader ved varsling og de innspill Jernbaneverket, Byplankontoret og Stabsenhet for byutvikling har gitt.

Planforslaget forutsetter i samsvar med kommunedelplanen overdekning av Meråkerbanen. Men med den usikkerhet det fortsatt knytter seg til gjennomføringen av en slik løsning er også konsekvensene av en fortsatt bane i dagen illustrert og drøftet.

Planforslaget ble 05.06.2012 vedtatt lagt ut til offentlig ettersyn. Planbeskrivelsen med illustrasjoner og tabeller er nå oppdatert i samsvar med de endringer som er vedtatt etter høringen.

Reguleringsplanen med konsekvensutredning for Leangen senterområde er utarbeidet av:

Per Knudsen Arkitektkontor AS på vegne av Realinvest AS, Liljendal AS og Trondheim kommune, Eierskapsenheten.

Agraff as bistø i en tidlig fase i forhold til landskap, grøntstruktur, byrom og lekeplasser.

Rambøll as har bistått med utarbeidning av plankart og utredningsmateriale i forhold til temaene:

- Forurenset grunn/geotekniske forhold
- Støy, vibrasjoner og luftforurensing
- Transportavvikling
- ROS analyse

Trondheim 05.02.2013

Per Knudsen

pka ARKITEKTER
Per Knudsen Arkitektkontor AS

2 PLANPROSESS, PLANPROGRAM OG KONSEKVENsutREDNING

2.1 Planprosess

Kunngjøring og varslings.

Ved annonse i Adresseavisen 28.11.05 ble det kunngjort igangsatt reguleringsarbeid for Leangen senterområde sør for jernbanen. Sirkus-området ble senere skilt ut som et eget planområde og ny bebyggelse er nå fullført.

Organisering av planarbeidet.

Planarbeidet er omfattende og berører mange grunneiere og offentlige etater. Arbeidet er koordinert i forhold til planarbeid nord for jernbanen, på eiendommen Haakon VII's gate 25, reguleringsplanen for Sirkus og arbeidene med Bromstadvegens forlengelse.

Det er i planprosessen testet ut ulike alternative utbyggingsmønstre, typologier, arealbruksfordeling og tetthet.

Samråd og medvirkningsprosess.

Samråd- og medvirkningsprosessen er gjennomført etter vanlig prosedyre med annonsering og varslings av berørte parter i brevform, samt innkalling til samrådsmøter. Samrådsmøtene var delt i to, begge møter avholdt 13.12.05.

Offentlige instanser etterlyste utredninger i forhold til trafikk, støy, geoteknikk, forurenset grunn, luftkvalitet og arkeologiske undersøkelser.

Byantikvaren uttrykte bekymring for foreslåtte høyder opp mot Falkenberg gård. Det sentrale området, som ligger på lokket over jernbanen, ble bedt konsentrert og sett i sammenheng med planen nord for jernbanen. Det ble bedt om utvidelse av grøntarealet og flytting av barnehagen. Gode gangforbindelser ble etterspurt. Foreslåtte høyder på bebyggelsen ble problematisert.

Det ble påpekt behov for utbyggingsavtale. Planen ble bedt vurdert i forhold til ROS-analyse tilhørende kommunedelplan for Lade, Leangen og Rotvoll.

Det ble foreslått et eget miljøoppfølgingsprogram for å sikre en utvikling av områdets bærekraft/holdbarhet/robusthet over tid. Stasjonsområdet og gang- og sykkelveg under Bromstadvegens forlengelse ble bedt tatt med i planene.

Størrelsen på bebyggelsen og fordeling av formålene bolig, handel, kontor og annen næringsvirksomhet har vært problematisert gjennom hele prosessen. Universell utforming, mulighet for serveringssted og rekkefølgebestemmelse for skolekapasitet ble etterspurt. Bymessighet, strukturell orden med høy kvalitet og klart definerte uterom og sammenheng med omgivelsene ble bedt ivaretatt. Behov for byrom, møteplasser og sykkelparkering ble påpekt. Det ble åpnet for at mye av uteareal kan ligge på tak.

Hvordan innspill er ivaretatt

Trafikkberegninger for hovedvegsystemet er gjennomført. Supplerende trafikkberegninger er gjennomført og beskrevet som en del av konsekvensutredningsmaterialet. Arkeologiske undersøkelser er ved høring i 2012 ikke ansett nødvendige.

Det er lagt til rette for gangforbindelser fra Falkenbergvegen (Thoning Ovesens gt) til området nord for jernbanen gjennom bydelsparken og østover under Bromstadvegens forlengelse.

Utredninger om støy og vibrasjoner og geoteknikk er gjennomført. Det er innarbeidet krav i bestemmelsene som ivaretar tidspunkt for rekkefølge i henhold til utbyggingsfaser i vegsystemet. Forhandlinger med Trondheim kommune om utbyggingsavtaler vil bli igangsatt etter 1. gangs behandling av planen.

Det er forutsatt fjernvarmetilknytning. Tidligere ROS-analyse er gjennomgått for relevante momenter. Tiltakshaver kan ikke se at risikoen for vann-, strøm- og telebrudd er større her enn ved andre utbyggingsprosjekter.

Planforslaget vil bedre forholdene for gang- og sykkeltrafikk både på langs og tvers gjennom senterområdet.

Det er lagt til rette for universelt utformete boliger og universelt tilgjengelige uteområder.

I forhold til støy- og luftforurensning vil alle boliger bli planlagt for å tilfredsstillende støykrav gitt i T-1442. Det legges opp til et begrenset antall boliger langs Bromstadvegens forlengelse.

Ulykker på barns skoleveg er lite sannsynlig i forhold til nærheten til Strindheim skole og planlagte tiltak for gang- og sykkeltrafikk. Planforslaget vil bedre forholdene for gang- og sykkeltrafikk både på langs og tvers gjennom senterområdet. Det legges bl.a til rette for planfri kryssing av jernbanen. Det er krav i bestemmelsene om at plan for anleggsfasen skal følge søknad om tiltak. Et ressurskrevende miljøoppfølgingsprogram anses ikke nødvendig.

2.2 Planprogram/konsekvensutredning

Forskrift om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, krever at reguleringsplanarbeid av dette omfanget, skal konsekvensutredes. Krav om planprogram innebærer at analyser og utredninger, som skal gjennomføres som en del av reguleringsplanarbeidet, beskrives og formaliseres i et planprogram.

Programmet skal klargjøre premisser og målsettinger med reguleringsplanen. Programmet skal gi en beskrivelse av innhold i planen, antatte problemstillinger som vil bli belyst, og hvilke alternativer som vil bli vurdert. Planprogrammet skal dermed sikre at forhold som kan ha betydning for vedtak, blir tilstrekkelig utredet og belyst.

Innhold og utforming av planforslag med konsekvensutredning er beskrevet i forskriftens § 8, 4.ledd:

”For reguleringsplaner skal virkningene av planen som helhet inngå ved vurdering av konsekvensene. Det skal redegjøres for hva som kan gjøres for å tilpasse tiltaket til omgivelsene, for å avbøte skader og ulemper, og for behovet for og forslag til miljøoppfølgingsprogram med sikte på å overvåke og klargjøre faktiske virkninger av planen eller tiltaket. Forhold som er tilfredsstillende utredet i overordnet plan, herunder aktuelle lokaliseringalternativer, skal ikke utredes på nytt.”

Programmet ble lagt ut til offentlig ettersyn og sendt på høring, i perioden 22.09.06 til 03.11.06. Planprogrammet omfattet alle delfeltene innenfor senterområdet S2 i kommunedelplanen, dvs S2-A, S2-B og S2-C, samt bydelsparker og lokalgater. Programmet ble behandlet av Bygningsrådet/Det faste utvalg for plansaker den 13.02.07 og ble med følgende endringer enstemmig vedtatt.

*Bygningsrådet/det faste utvalg for plansaker fastsetter planprogram for Leangen senterområde med følgende endring:
I punkt 7 i utredningslisten skal det i tillegg legges fram forslag om gang/sykkelvei utenom Falkenberg, og redegjøre for konsekvenser av en alternativ plassering.*

Det må vurderes tilrettelegging av søppelsug. Vedtaket er fattet i henhold til plan- og bygningslovens § 33 - 2 og forskrift om konsekvensutredning av 01.04.2005.

Planprogrammet omfatter også reguleringsplanområdet for Haakon VII's gate 25, på nordsiden av Meråkerbanen.

Men ettersom denne planen, gjelder for området f.o.m. planlagt ny Leangen stasjon fram til Falkenbergvegen (Thoning Ovesens gt) er konsekvensutredningen begrenset til kun å gjelde for dette området.

De utredninger og analyser som inngår i reguleringsplanen tar utgangspunkt i de utredninger og det hovedgrep som er nedfelt i kommunedelplanen for Lade, Leangen og Rotvoll.

2.3 Planprogram/utredninger som skal inngå i planbeskrivelsen med henvisninger

Utredningstema	Henvisning til planbeskrivelse	Henvisning til reguleringsbestemmelsene	Henvisning til egen rapport
1. Bylandskap og hovedgrep			
Beskrivelse av viktige forhold ved eksisterende omgivelser:			
a. Opplevelse av bylandskapet fra nært og fjernt hold - beskrivelse av stedets karakter	Del I 3.1 & 3.4		
b. Dagens arealbruk, bebyggelsesstruktur og byggehøyder	Del I 3.2 & 3.3		
c. Eksisterende kulturminner og rammer i kommunedelplanen angående kulturminner, landskapselementer beskyttet i plan- og bygningsloven	Del I 3.6		
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
d. Hovedalternativer for utbygging og konsekvenser av de ulike alternativene i forhold til: - bylandskapet, fjernvirkning - bebyggelsesstruktur/mønster, byrom og grønnstruktur - kulturminner, landskapselementer	Del II 3.2		
2. Arealdisponering og arealstørrelser			
Beskrivelse av viktige rammer:			
a. Kommunedelplanens rammer i forhold til grad av utnyttning og byggehøyder, fordeling næring/bolig, plassering av barnehage, samt arealbruk mot Bromstadveiens forlengelse	Del I 2.2		
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
b. Prinsipper for arealdisponering; plassering av boliger, forretninger, kontor og konsekvenser av dette	Del II 3.3		
c. Prinsipper for grad av utnyttning, byggehøyder, solforhold, og konsekvenser av dette	Del II 3.3 & 3.4		
d. Forslag til fordeling næring/bolig, arealstørrelser, antall boliger og konsekvenser av denne fordelingen	Del II 3.3		
e. Alternative plasseringer av barnehage og konsekvenser av plasseringene	Del II 4.3		
Avbøtende tiltak:			
f. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser			
3. Landskap, grønnstruktur, byrom og lekeplasser			
Beskrivelse av viktige forhold ved eksisterende omgivelser:			
a. Landskapskvaliteter, grønnstruktur og dagens byromskvaliteter	Del I 3.4		
b. Eksisterende lekeplasser og aktivitetsområder for barn og unge innenfor og i nærheten av området	Del I 3.5		
c. Kommunedelplanens rammer i forhold til landskap, grønnstruktur, byrom og lekeplasser	Del I 2.2		

Utredningstema	Henvisning til planbeskrivelse	Henvisning til reguleringsbestemmelsene	Henvisning til egen rapport
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
d. Prinsipper for plassering, utforming og sammenheng av grønnstruktur, byrom og viktige landskapselementer, innenfor planområdet og i forhold til omgivelsene	Del 2 5.1		
e. Plasseringer og utforminger av lekeplasser og aktivitetsområder for barn og unge, og konsekvenser av dette	Del 2 5.1		
f. Prinsipper for størrelse og kvalitet på boligens uteareal, og konsekvenser av dette	Del 2 5.1		
g. Prinsipper for kunstnerisk utsmykking, og konsekvenser av dette	Del 2 5.2		
Avbøtende tiltak:			
h. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser			
4. Universell utforming			
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
a. Prinsipper for universell utforming av gang- og sykkelveger, utearealer/grøntarealer, inkludert arealer for barn og unge, og konsekvenser av dette	Del 2 6.1		
b. Prinsipper for universell utforming av bygninger og atkomstarealer, inkludert angivelse av prosentvis andel boliger med universell utforming, og konsekvenser av dette	Del 2 6.1		
Avbøtende tiltak:			
c. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser			
5. Forurenset grunn/geotekniske forhold			
Beskrivelse av viktige forhold ved eksisterende omgivelser:			
a. Antatte og påviste forurensningstyper, kilder, nivå og omfang	Del I 3.7		
b. Ladebakkens kulvert	Del 1 3.7		
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
c. Foreslått endret arealbruk og vurdering av mulige endrete risikoforhold på grunn av dette			
d. Håndtering av Ladebakkens kulvert og prinsipper og konsekvenser for potensiell endret trasé	Del 2 10		
Avbøtende tiltak:			
e. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser både på utearealer og på bygninger			

Utredningstema	Henvisning til plan-beskrivelse	Henvisning til reguleringsbestemmelsene	Henvisning til egen rapport
6. Støy, vibrasjoner og luftforurensing			
Beskrivelse av viktige forhold ved eksisterende omgivelser:			
a. Støy- og vibrasjonskilder/nivåer og luftforurensingskilder/nivåer	Del I 3.7		
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
b. Utforminger av planen for å ivareta krav til støy-, vibrasjons- og luftforurensingsnivåer, og konsekvenser av alternativene			Egen rapport Rambøll
Avbøtende tiltak:			
c. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser både på utearealer og på bygninger			
7. Transportavvikling			
Beskrivelse av viktige forhold ved eksisterende omgivelser:			
a. Beskrivelse av eksisterende forhold med hensyn til dagens transportavvikling, kollektivtransport, gang- og sykkeltrafikk	Del I 3.8, 3.9 & 3.10		
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
b. Forslag til vegløsninger, transportavvikling, kapasitetsvurderinger i forhold til trafikkmengder og effektivitet på veg, og konsekvenser av foreslåtte løsninger, inkludert vurdering av trafiksikkerhet	Del 2 7.1		Egen rapport Rambøll
c. Prinsipper for parkeringsløsninger, inkludert vurdering om å legge en større andel av parkeringen under bakkeplan, og konsekvenser av dette	Del 2 7.2		
d. Prinsipper for vare- og tjenesteleveranser, og konsekvenser av disse prinsippene	Del 2 7.3		
e. Prinsipper for kollektivtransport, framkommelighet, tilgjengelighet, forhold buss- og togtrafikk og konsekvenser av de ulike prinsippene	Del 2 7.4		
f. Prinsipper for utforminger av jernbanestasjonen og kollektivknutepunktet, og konsekvenser av alternativene	Del 2 3.5, 7.5		Egen rapport Asplan
g. Prinsipper for utforming, sammenheng, tilgjengelighet og kvalitet i gang- og sykkelvegnett, skoleveg, trygg atkomst til bydelsparker og konsekvenser av dette, inkludert vurdering av trafiksikkerhet	Del 2 7.6		
h. Redegjørelse for konsekvenser av alternativ gang/sykelvei utenom Falkenberg	Del 2 7.6		
Avbøtende tiltak:			
i. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser			
8. Planlagt gjennomføring og konsekvenser i anleggsperioden			
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
a. Utredning om etappevis utbygging med prinsipper for mulige rekkefølgekrav ved hvert utbyggingstrinn og konsekvenser av etappevis utbygging og prinsipper for rekkefølgekrav	Del 2 12.1		
b. Håndtering av landskapsbearbeiding og prinsipper for å begrense konsekvenser for ferdigstilte områder under utbygging	Del 2 12.1		

Utredningstema	Henvisning til plan-beskrivelse	Henvisning til reguleringsbestemmelsene	Henvisning til egen rapport
c. Støy- og luftforurensing og anleggstrafikk i de ulike byggeperiodene, anleggstrafikk i forhold til gang- og sykkeltrafikk, lokaltrafikk, sikkerhet	Del 2 12.1		
d. Vurdering med hensyn til eventuelle behov for forebyggende tiltak eller oppbygning i tilfelle uhell eller ulykker i anleggs- eller driftsfasen, sikkerhet	Del 2 12.1		
e. Vurdere og beskrive risiko for spredning/eksponering av grunnforurensing under anleggsarbeider/utbygging			
Avbøtende tiltak:			
f. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser			
9. Skole - barnehagekapasitet, arbeidsplasser, økonomiske konsekvenser for kommunen			
Beskrivelse av viktige forhold ved eksisterende omgivelser:			
a. Dagens skole- og barnehagesituasjon	Del I 3.12		
b. Antall arbeidsplasser innenfor planområdet i dag	Del I 3.13		
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
c. Størrelse på foreslått barnehage, og konsekvenser av dette	Del 2 4.3		
d. Vurdering av antall skolebarn og antall barnehagebarn, samt konsekvenser av dette			
e. Antatt antall arbeidsplasser og konsekvenser av dette			
f. Økonomiske konsekvenser for kommunen			
Avbøtende tiltak:			
g. Presentere avbøtende tiltak som demper eventuelle negative konsekvenser			
10. Avfallshåndtering			
Beskrivelse av tiltaket og konsekvenser:			
a. Plan for avfallshåndtering. Vurdering av søppelsug	Del 2 9.3		

3. OMRÅDET, BYLANDSKAP OG HOVEDGREP

3.1 Planområdet, eksisterende forhold

Omfang

Planområdet måler ca 55.000 m².

Beliggenhet

Området ligger ca 3 km øst for Trondheim sentrum. Området har variert arealbruk og god tilgjengelighet fra hovedvegnettet via E6. Meråkerbanen er en barriere i det framtidige senterområdet.

Planområdet grenser opp mot større boligområder (ca 650 boliger) i vest og sør. Strindheim skole ligger sør for Innherredsveien. I øst ligger store næringsvirksomheter som Nidar fabrikker og ICA sentrallager. Det nye Sirkus shopping vil fungere både som lokalsenter og bydelscenter for de østlige deler av Trondheim.

Bebyggelse

Mens det nye Sirkus er inntil 28 m høyt er den øvrige bebyggelsen i området 1-2 etasjer. Bebyggelsen er orientert i nord-/syd retning. Hele området er relativt flatt med gode lysforhold. Som en rest av det historiske kulturlandskapet med store parktrær, ligger Falkenborg gård omkranset av større forretningsbygg. Området kan betraktes som et "mellomland" med dårlig definerte byrom hvor utearealer stort sett er forbeholdt bilen. En viss transformasjon har startet med en begynnende oppgradering ved utbyggingen av Elkjøp.

Leke- og rekreasjonsareal i nærheten

Arealene langs jernbanen er delvis gjengrodd og lite tilgjengelige for allmennheten. Området mellom Dalen Hageby og jernbanen er imidlertid delvis ryddet og brukt som rekreasjons- og lekeområde for boligbebyggelsen. Boligområdet har også et sentralt fellesareal. Ved Dronning Mauds Minne er det et hageanlegg med store sammenhengende gressflater som er offentlig tilgjengelig. Området er mye brukt til fotball og lignende. Strindheim skole med tilhørende uteområder nås via undergang under Falkenborgvegen og lysregulert fotgjengerovergang over Innherredsveien.. Jernbanen og Haakon VII's gate er store barrierer, som i dag hindrer gode forbindelser mellom området og rekreasjonsarealene langs Ladehalvøya og kulturlandskapet på Rotvoll.

Kulturminne

Falkenborg gård med tilhørende allé ligger i dag løsrevet fra den sammenheng og det landskap det tidligere var en del av. Eiendommen strakk

seg opprinnelig fra jernbanen til Innherredsveien og fra Leangen stasjon til trekket ved Dalen Hageby. Gårdsanlegget består av to parallelle våningshus forbundet med et uthus. Alléen opp til gårdsanlegget er fredet.

Grunnforhold

Det er gode grunnforhold i området, med fast til meget fast leire under tørrskorpe.

Trafikk og parkering

Innherredsveien (E6) er hovedtrafikkåren gjennom området. Ny E6 mellom Nidelv bru og Grilstad som nå er under bygging vil erstatte Innherredsveien som hovedtrafikkåre.

Alle virksomheter i området har atkomst via lokalgata Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt). Den fungerer også som gjennomkjøringsveg. I perioder med høy trafikkbelastning har dette vært en stor belastning for boligområdet Dalen Hageby.

Parkering skjer på hver enkelt eiendom og er gratis.

Kollektivtilbud

Bussholdeplassen i Innherredsveien ved Sirkus shopping har hyppige avganger og er definert som et kollektivknutepunkt. Det går mer enn 15 busser pr time i rush, i tillegg til regions- og flybusser. Lokaltog mellom Trondheim og Stjørdal/ Steinkjer stopper ved Leangen stasjon hver halvtime i rush, ca 500 m nordøst for Sirkus shopping.

Gang- og sykkelveger

Langs Innherredsveien er det gang- og sykkelveg på nordsiden. Langs Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) er det kun et smalt fortau på den ene siden. I atkomstgaten inn til planområdet og de gjenværende virksomhetene der er det ikke fortau.

Annen infrastruktur i nærområdet

Kommunal avløpsledning er lagt i Ladebakkens tidligere løp og krysser planområdet i nordøst. Området er ikke tilknyttet fjernvarme, men ligger innenfor konsesjonsområdet. Høgspenningslinje til Lilleby Smelteverk krysser området i nordøstre hjørne.

Skole- og barnehagesituasjon

Skolesituasjonen i Strindheim skolekrets er anstrengt. Kommunedelplanen setter krav om utbygging av en 4-avdelings barnehage i området.



3.2 Bylandskapet, fjernvirkning



IDÉFORSLAG LEANGEN BYDELSENTER - OKTOBER 2003



Tidlig illustrasjon

Planforslaget er et resultat av en omfattende prosess med uttesting av ulike alternativer mhp arealbruk, utbyggingsmønster, typologier, parkeringsløsninger, gangforbindelser, byromsdannelser etc.

Iht kommunedelplanen er intensjonen at det nye bydelscenteret skal framstå som et kompakt bymessig område med klart definerte byrom, klare bygningsmessige kvaliteter og med trafikksikre

atkomster til grøntområdene. Senterområdet vil dermed bli en kontrast til den ustrukturerte og utflytende industribebyggelsen i øst, samtidig som det tilpasser seg og kompletterer grønnstrukturen og boligbebyggelsen Dalen Hageby i vest.

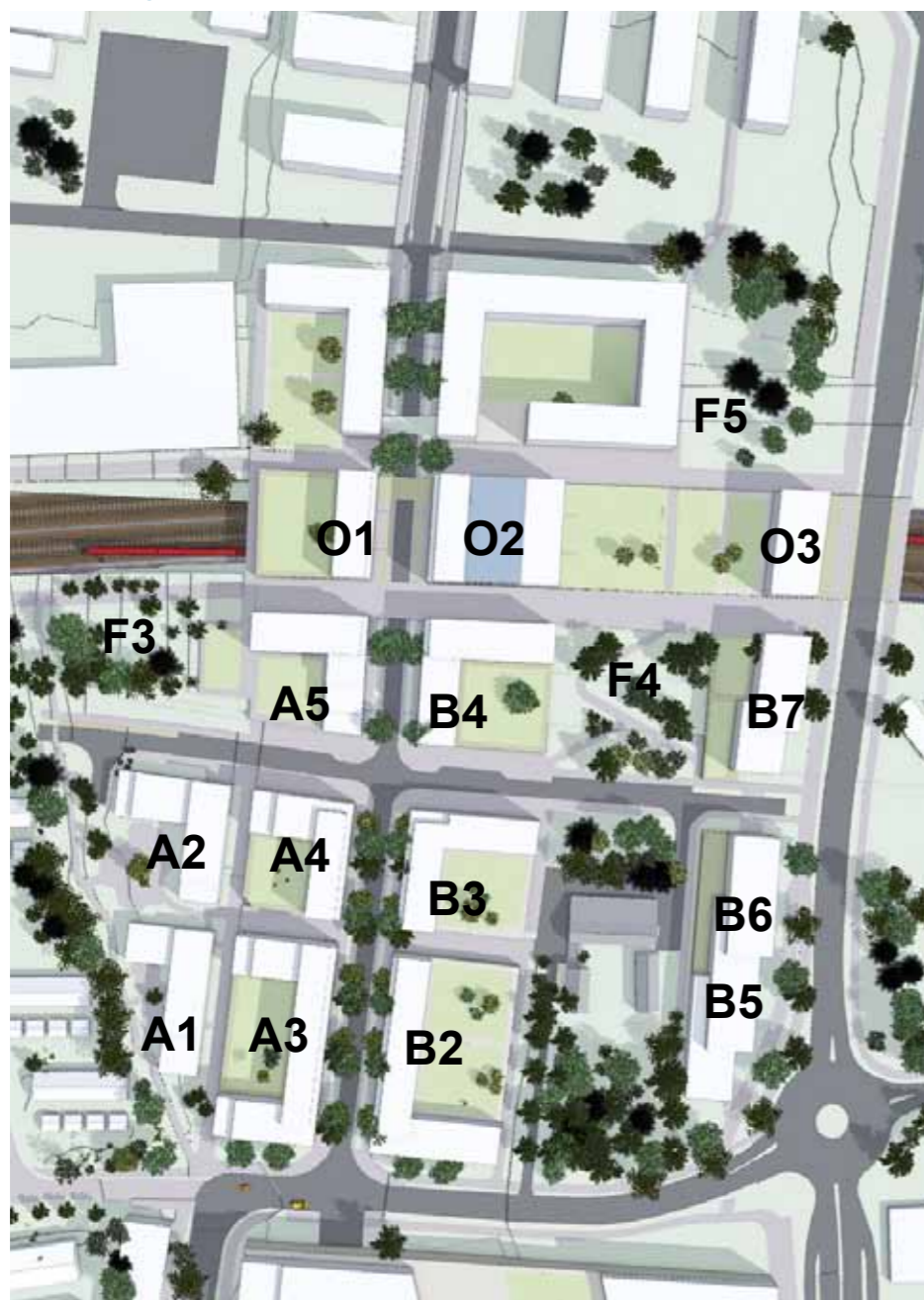
Langs den nye Bromstadvegens forlengelse skal bebyggelse, støyskjermer og vegetasjon danne en beskyttende vegg mot bydelsparkene og det

gjennomgående grøntdraget nord-sør.

Fra høydene på Persaunet/Tyholt vil senterområdet, med sin tette og kompakte karakter framstå som et byområde med en klar kvartalsstruktur, hvor de gjennomgående grøntdragene nord-syd og øst-vest langs jernbanen vil avtegne seg.

I reguleringsplanarbeidet er målsettingen søkt ivaretatt gjennom rekkefølgebestemmelser som sikrer at infrastruktur og byrom blir etablert i samsvar med intensjonene i kommunedelplanen.

3.3 Hovedgrep/konsept



Planforslaget skal gjennom transformering av et sentrumsnært byområde være et bidrag til etablering av en attraktiv bydel med arbeidsplasser og boliger og dermed et bidrag til en mindre ressurskrevende og mere miljøvennlig byutvikling.

Forslaget legger til rette for gradvis fornyelse og utvikling av bygningsmassen til en "lav" men tett kvartalsstruktur preget av gjennomgående grøntdrag.

Planforslaget er utviklet i tråd med anbefalingene

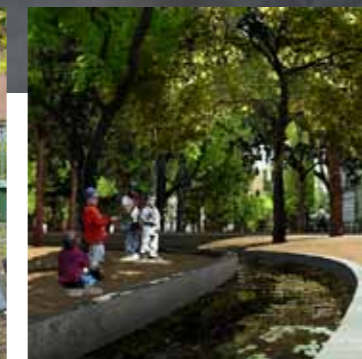
om vektlegging av god tilgjengelighet til grøntdragene i planområdet og mellom området og omgivelsene. Gjennom en underdeling av kommunedelplanens byggeområder i mindre kvartaler atskilt av gater og veier etableres ikke bare gode forbindelser innad i området, men også i vest/østlig retning fra Dalen hageby til Falkenborg og videre østover og i sør/nordlig retning fra Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) til bydelspark F4 og videre over jernbanen til bydelspark F5, Haakon VII's gate og Lade.

Bebyggelsen planlegges med høy tetthet og en bymessig utforming hvor alle byggetiltak skal bidra til visuelt tydelige uterom, preget av klare avgrensninger, sammenhenger og overganger mellom bebyggelse, gater og friområder/parker. Fasadelinjer skal derfor som hovedregel følge formålsgrenser mellom byggeområder og trafikkareal slik at gatenett og uterom blir understreket og forsterket.

Anbefalingen er å tillate størst høyde og tetthet ved lokket over jernbanestasjonen mens etasjetallet og tettheten avtrappes og reduseres i tilknytning til Falkenborg og Dalen Hageby.

Med planlagt fotavtrykk, forutsatt tetthet og fordeling mellom forretning/næring og boliger vil bebyggelsen kunne etableres med en største høyde i kvartalene på 6 etasjer.

3.4 Bebyggelsesstruktur/mønster, byrom og grønnstruktur



Selv med en slik maks byggehøyde og en stram kvartalsstruktur vil det være åpent for variasjon i etasjetall og bygningsmønstre tilpasset aktivitet og beliggenhet.

Den store andelen boliger er i seg selv en viktig inspirasjonskilde til denne variasjonen. Et viktig trekk ved moderne boligbebyggelse er vektleggingen av store og solfylte balkonger. Selv om vi ser tendenser mot en tilbakevending til mer

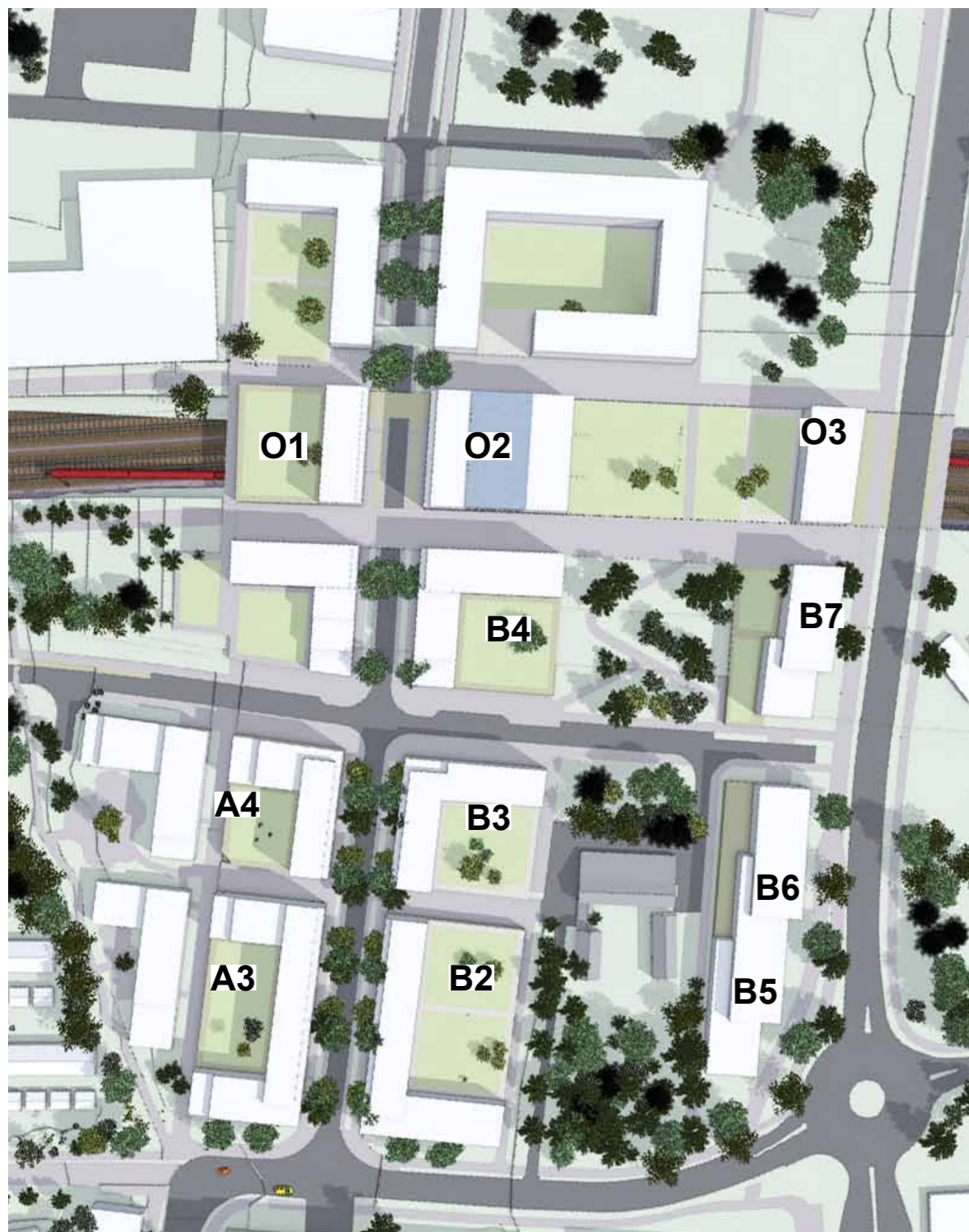
tradisjonelle kvartalsmønstre i kombinasjon med felles uteoppholdsrom og parker vil vi tro at den solfylte private balkongen for mange fortsatt vil spille en sentral rolle.

Enten det gjelder rene boligkvartaler eller kvartaler med blandet bruk vil dette prege kvartalsstrukturen. Mens forretninger gjerne vil ha stor dybde og har små krav til dagslys vil både boliger og kontorbebyggelse normalt bety en maksimal

bygningsbredde på 15-16 m. Kombinert med hensyn til sol- og utsynsforhold i boligbebyggelsen betyr dette "asymmetriske" kvartaler der forretningslokaler i de nedre etasjer fyller ut hele kvartalet mens bolig/kontorbebyggelsen får sin hovedtyngde mot to eller tre av kvartalenes sider.

Innenfor disse rammene er det mange muligheter utforming og typologi. Ettersom dette er en kombinasjon mellom en områderegeringsplan og

detaljreguleringsplan avgjøres ikke slike valg for hoveddelen av planområdet i denne omgang. Vi har illustrert to muligheter som vi mener hver på sin måte ivaretar planens hovedintensjoner.



Alternativ 1

Begge de to eksemplene viser kvartaler hvor i all hovedsak tillatt forretningsaktivitet er samlet på grunnplanet i kvartalene A3, A4, B2, B3, B4, O1, O2 og O3 mens det i de øvrige etasjer er kontor eller i all hovedsak boliger. Kvartalene B5 og B6

er nå rene kontorkvartaler mens det i B7 er en blanding av kontor og boliger. Hensynet til fornuftig bygningsbredde og bruksmessige forhold påvirker utformingen av disse etasjene og kvalitetene varierer med utformingen.



Alternativ 2

I alternativ 1 har vi illustrert et tradisjonelt bygningsmønster som avbalanserer forholdet mellom rasjonell bygningsform og gode brukskvaliteter ute- og inne. Eksemplet er "takknemlig" med hensyn til garasjeanlegg på kjellerplan og "sikkerhet" for utbyggingskostnader.

I alternativ 2 har vi vist en modell som etter vårt syn er fullt realiserbar men vil kreve en langt mer detaljert planlegging. Til gjengjeld åpner den for et langt mer "ledig" utbyggingsmønster som gjennom variasjon og identitet særlig kan gi boligbebyggelsen økte kvaliteter.

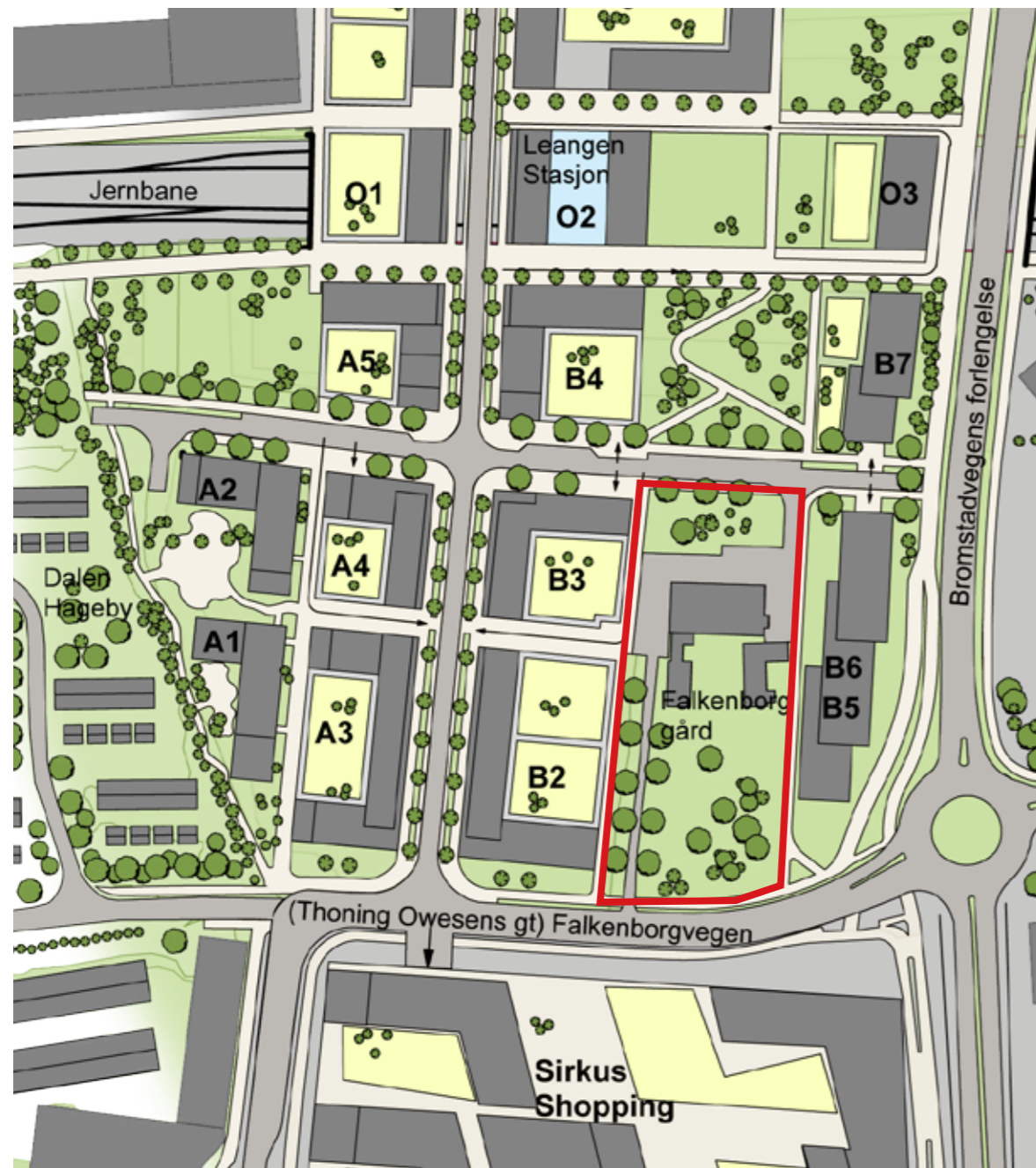


3.5 Kulturminner, landskapselementer

Falkenberg gård med vernet allé og tilhørende hageanlegg er et viktig utgangspunkt for den overordnede grøntstrukturen og representerer et viktig historisk bygningsanlegg fra 1700-tallet. Iht anbefalinger både i kommunedelplanen, høringsuttalelser fra Sør-Trøndelag fylkeskommune og Byantikvaren reguleres hele eiendommen til spesialområde bevaring. Det vil bli så at ingen bygninger tillates revet uten at det foreligger særlige grunner for det og at søknader om endring er forelagt Byantikvaren.

Gårdanlegget skal benyttes til boligformål, mens låvebygningen mot nord tillates brukt til nærings- og skoleformål. Reguleringsbestemmelsene åpner også for at det kan utføres til- og ombygninger av låvebygningen til boligformål, så lenge gårdsanleggets karakter opprettholdes.

Dagens atkomstveg gjennom fredet allé opprettholdes, men for å minske presset på Falkenbergvegen (Thoning Owesens gt), anlegges også en ny atkomstsituasjon fra lokalgaten på nordsiden i kombinasjon med snuplass i den østre lokalgata.



3.6 Ny Leangen stasjon/Lokket

Arbeidet med kommunedelplanen for Lade/Leangen og planene om Bromstadveiens forlengelse avdekket de kvalitative muligheter for miljøriktig urbanisering som ligger i å knytte Lade og Leangen sammen med et lokk over Meråkerbanen.

I kommunedelplanen er det dermed lagt til rette for etablering av et bydelssenter mellom Falkenborgvegen (Thoning Ovesens gt) (Sirkus) og Haakon VII's gate vest for Bromstadveiens forlengelse.

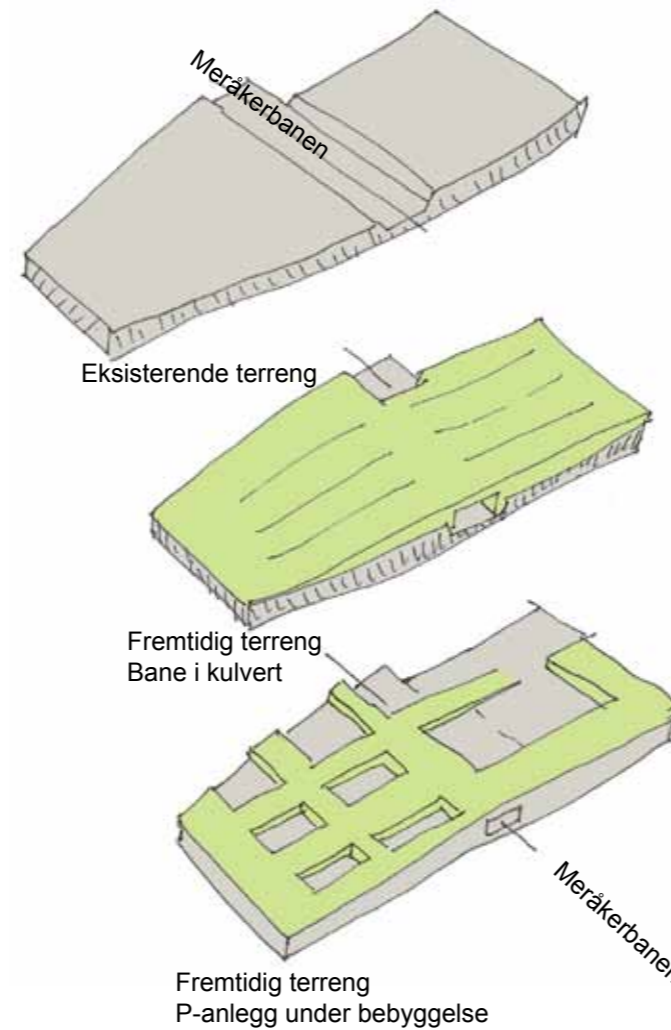
Med ny Leangen stasjon som et sentralt element under lokket og muligheter for etablering av en variert bybebyggelse ligger forholdene vel til rette for å utvikle en attraktiv og miljøriktig bydel.

Mange av kvalitetene kan ivaretas med broer over jernbanen men ideen om et bydelssenter vil på en helt annen måte komme til sin rett ved etablering av lokk. Det vil ikke bare åpne for en høyere utnyttelse av en sentral tomt det vil også legge til rette for en mer urban situasjon.

Men etableringen av et lokk eller en kulvert vil i utgangspunktet være kostnadskreven. Størrelsen ved siden av nødvendig sikkerhets- og miljøtiltak (brann, vibrasjoner, støy) tilsier dette.

Investeringene kan imidlertid forsvares gjennom de muligheter det åpner for utbygging over lokket på jernbanens eiendom og i de tilstøtende byggeområdene. I forhold til en åpen løsning som med sikkerhetssone/byggelinje ville båndlegge et felt i ca. 70 m bredde vil lokket frigjøre et utbyggingspotensiale på ca. 14.500 m² på jernbaneverkets eiendom og mere enn 5.000 m², henholdsvis sør og nord for stasjonsområdet eller i alt ca. 25.000 m² ny bybebyggelse.

I forhold til en åpen løsning betyr dermed et lokk inntil 250 flere boliger eller opp mot 800 flere arbeidsplasser i bydelen. Lokket vil dermed ikke

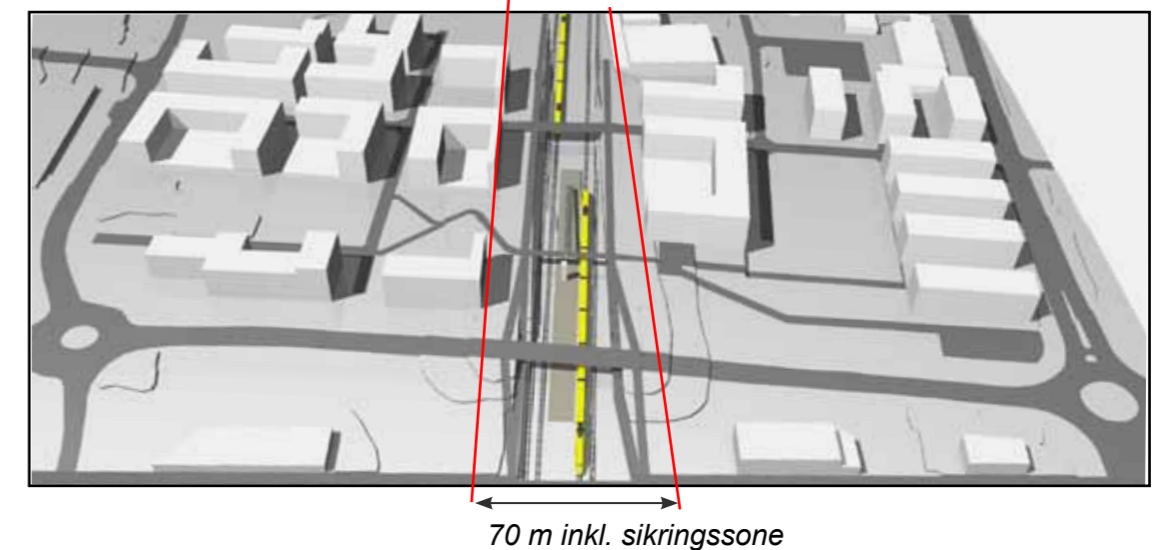


bare være et bidrag til økt trafikk ved stasjonen, men et betydelig bidrag til å bygge byen innover og dermed til utviklingen av Trondheim som miljøby.

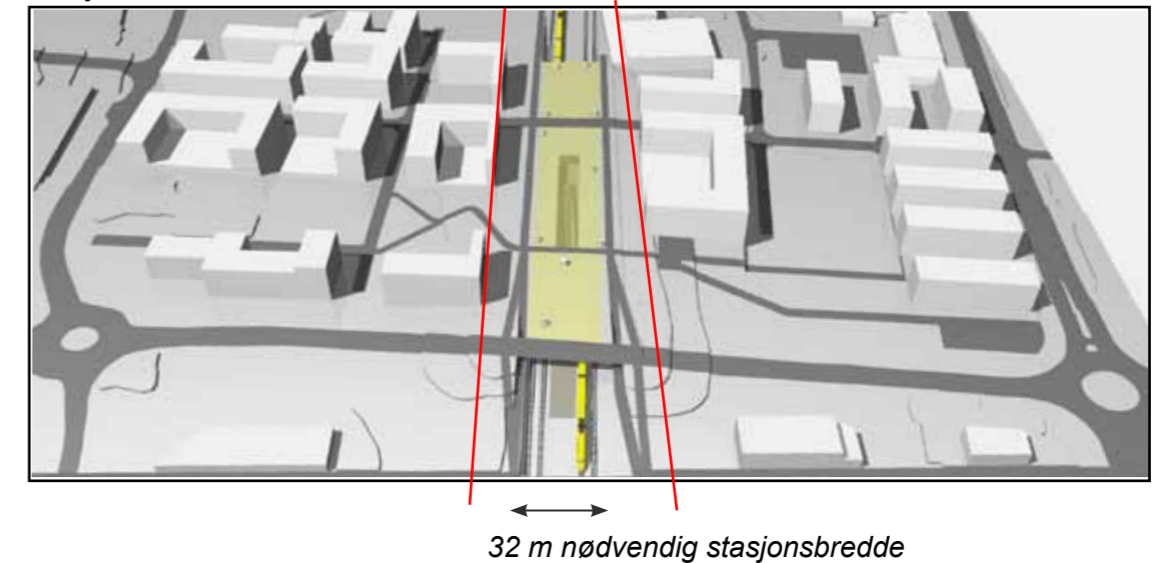
Med den interesse realisering av lokket har for alle parter bør bebyggelsen på og rundt lokket planlegges helhetlig i et aktivt samspill mellom grunneierne.

Et annet moment som taler for det, er at bebyggelsen på Lokket kun kan få p-anlegg under bakken i et aktivt samspill med tilstøtende bebyggelse/grunneiere. Selv om bydelssenteret vil ha uvanlig god tilgang til kollektive transportmidler vil vi tro at tilgang til parkering fortsatt vil være et betydelig aktivum for bebyggelse også på lokket.

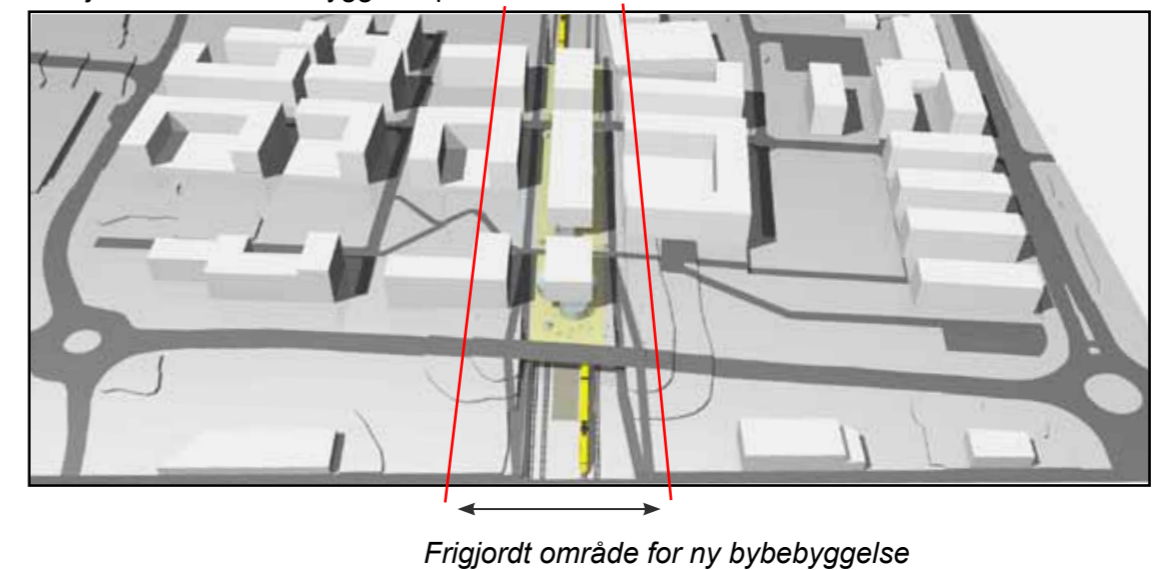
Stasjon, åpen løsning



Stasjon under lokk/lokk



Stasjon under lokk/bebyggelse på lokket





Stasjon, åpen løsning



Stasjon under lokk/lokk



Bebyggelse inntil og på lokk

Jernbanelaget har i arbeidet med hovedplan for ny Leangen stasjon konkludert med at stasjonen skal tilrettelegges for 4 spor og etableres med midtplattform.

Dette er en velegnet løsning for etablering av lokk over stasjonen. Løsningen krever en kulvert med fri bredde 32 m og en netto fri høyde på 7,0 m.

En åpen løsning vil med tilsvarende byggelinjer/sikkerhetslinjer som ved andre anlegg båndlegge en bredde på 70 meter.

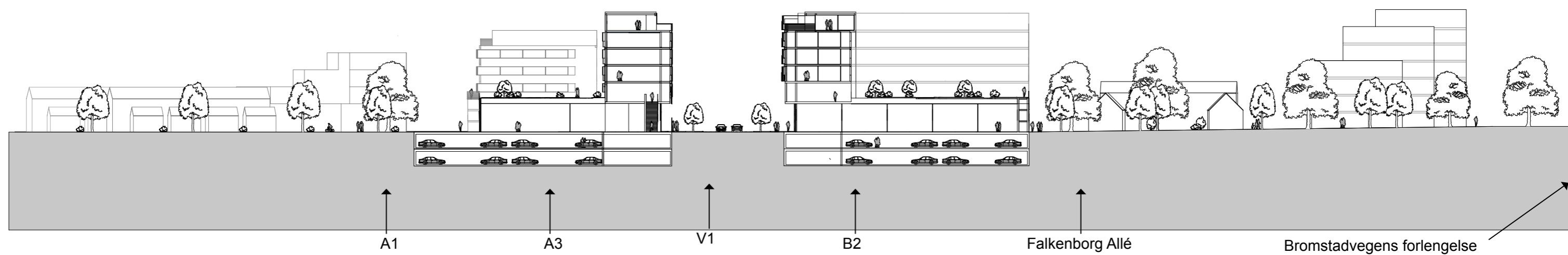
Ut fra den kompleksitet det nødvendigvis er med hensyn til realisering av et lokk er konsekvensene for planen og bydelen ved en åpen løsning illustrert.



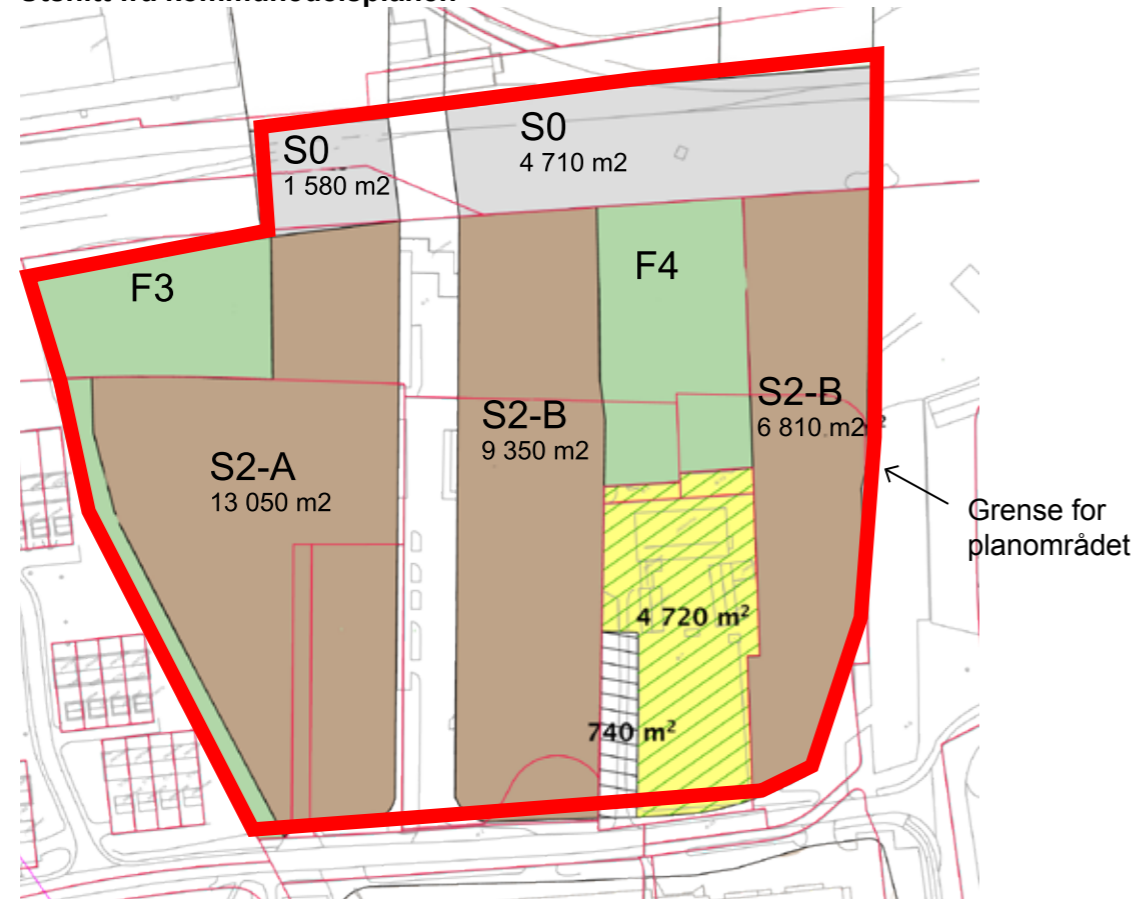
4. AREALDISPONERING, HØYDER, SOLFORHOLD OG BARNEHAGE



illustrasjon fra Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt)



Utsnitt fra kommunedelplanen



Områdebenevnelser benyttet i reguleringsplanforslaget

4.1 Arealdisponering, grad av utnyttning og fordeling næring/bolig

Områdene som i kommunedelplanen er betegnet som S2-A, S2-B og SO er innenfor planområdet på 35,5 daa.

Med tillatt TU på maks 200% betyr dette at det kan etableres bebyggelse med et BRA areal på inntil 71.000 m² innen planområdet.

Samtidig er det en forutsetning at boligandelen skal være på 60% eller ca. 42.500 m² BRA og at forretnings-/kontorbebyggelsen dermed ikke utgjør mer enn ca. 28.500 m² BRA.

Videre er det en forutsetning at det rene forretningsarealet inkl. KBS (nå Sirkus Shopping) ikke skal øke til mere enn 46.500 m² BRA. Da planarbeidet startet var dette arealet på ca. 24.500 m² inkl. KBS med sine 15.700 m². Med de foreliggende planer vil arealet øke til i underkant av 45.000 m² inkl. den snart fullførte utbyggingen av Sirkus Shopping (KBS). Av dette vil underkant av 15.000 m² ligge innenfor planområdet.

Da det av hensyn til kvalitet i uteoppholdsarealer vil være begrensede muligheter til en boligutbygging utover 42.500 m² i området, er det innenfor tillatt TU rom for å etablere en kontorbygging på 12.500 m² eller mer (det siste forutsetter redusert forretningsareal innenfor tillatt TU).

I slutfasen er det åpnet for at en mindre del av kravet til boligandel/boligareal kan erstattes av kontorer. Dette er begrunnet i en avveining av hensynet til god utnyttelse på den ene side mot kravet til kvalitet på uteoppholdsarealer/støy på den annen side. Av den grunn er det bl.a. lagt opp til rene kontorarealer i B5 og B6. M.a.o. kan boligandelen ved senere detaljregulering i området reduseres noe i forhold til det det er lagt opp til i planforslaget til fordel for økt næringsandel.

	Dagens areal forretning	Foreslått max areal forretning	Netto tilført areal forretning
S2-A1 (Telehuset - Leüthen)	1 000	0	-1 000
S2-A2 (varelev - Leüthen)	0	0	0
S2-A3 (Comfort - Leüthen)	700	2 200	1 500
S2-A4 (parkeringsplass - Leüthen)	0	1 500	1 500
S2-A5 (Florum - Trondh komm)	700	0	-700
Tot S2-A	2 400	3 700	1 300
S2-B1 (KBS - Realinvest)	15 700	30 100	14 400
S2-B2 (Elkjøp/Norema - Leüthen)	4 000	7 500	3 500
S2-B3 (Rema - Leüthen)	3 000	0	-3 000
S2-B4 (utelager - Trondh komm)	0	2 000	2000
S2-B5 (Ciro - Realinvest)	1 850	0	-1 850
S2-B6 (Ciro - Realinvest)		0	
S2-B7 (Trondh komm)	0	0	0
Tot S2-B	24 550	39 600	15 050
SO1 (over jernbanen)	0	1 500	1 500
SO2 (over jernbanen)	0	0	0
SO3 (over jernbanen)	0	500	500
Tot SO	0	1 500	1 500
TOT S2 A og B + SO	26 950	44 800	17 850

Arealtabell netto tilført forretningsareal for Leangen senterområde 01.03.12

4.2 Oversikt over bebyggelsens høyder og aktiviteter



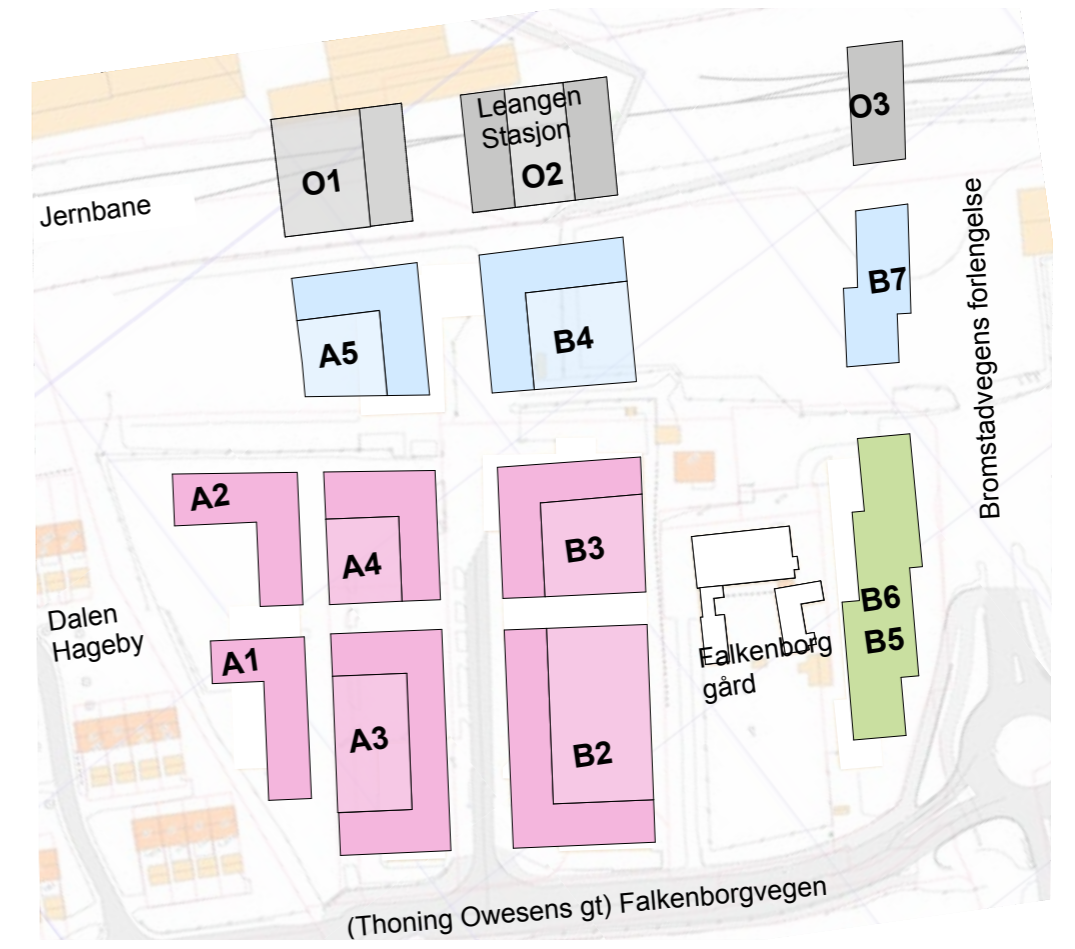
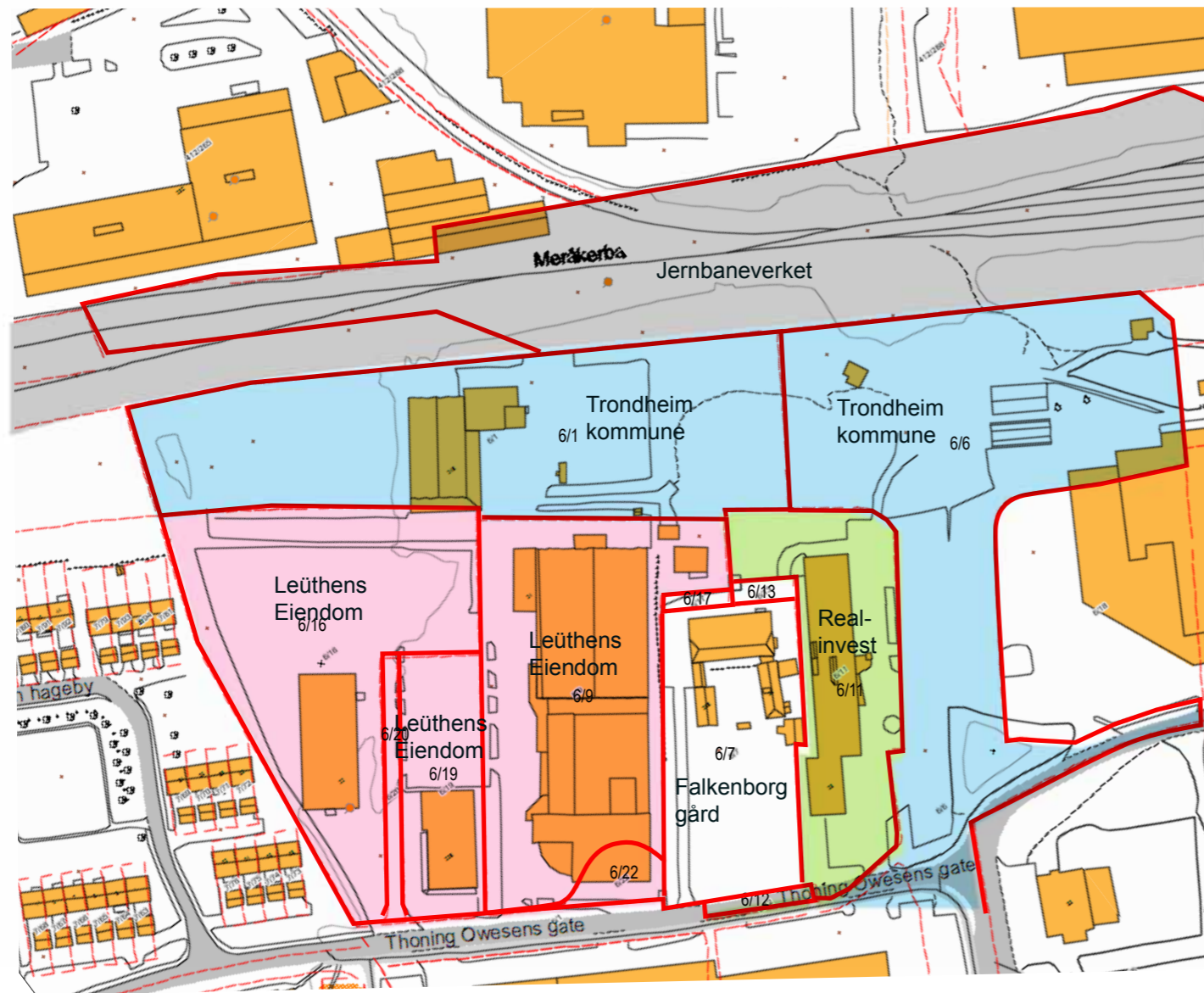
4.3 Arealoversikt

Område fordelt pr. nivå m2	A1 2 000	A2 2 700	A3 3 000	A4 1 900	A5 2 300	B2 3 700	B3 2 500	B4 2 300	B5/B6 2 400	B7 2 200	O1 1 300	O2 2 900	O3 1 700	Sum 32 800
Nivå 1	841	866	2 181	1 348		2 886	2 019		1 714					
Nivå 2	841	866	1 371	790	879	1 263	934	1 992	1 714	833	1 424	1 601	576	
Nivå 3	457	773	1 371	790	752	1 263	934	997	1 714	833	476	1 601	576	
Nivå 4		433	1 371	790	623	1 263	934	997	1 300	833	476	952	576	Offentlig 879
Nivå 5			1 207	710	501	1 263	934	997	1 300	833	476	952	576	Forretning 14 027
Nivå 6			658	410	501	658	814	860	673	833	476	952	576	Bolig 43 648
Nivå 7					474			565		537	404	880	576	Kontor 12 066
SUM	2 139	2 938	8 159	4 838	3 730	8 596	6 569	6 408	8 415	4 702	3 732	6 938	3 456	Totalsum: 70 620

Område fordelt pr. formål	A1	A2	A3	A4	A5	B2	B3	B4	B5/B6	B7	O1	O2	O3	
Forretning			2 181	1 348		2 886	2 019	1 992			1 424	1 601	576	14 027
Kontor									8 415	2 499			1 152	12 066
Bolig	2 139	2 938	5 978	3 490	2 851	5 710	4 550	4 416		2 203	2 308	5 337	1 728	43 648
Balkonger	214	294	598	349	285	571	455	442	0	220	231	534	173	4 365
Netto Bolig BRA	1 925	2 644	5 380	3 141	2 566	5 139	4 095	3 974	0	1 983	2 077	4 803	1 555	39 283
Behov for uteareal	963	1 322	2 690	1 571	1 283	2 570	2 048	1 987	0	991	1 039	2 402	778	19 642
Tilgjengelig uteareal balkong	214	294	598	349	285	571	455	442	0	220	231	534	173	4 365
Takhager topp	100	100	200	100	100	200	100	100	0	100	100	100	100	1 400
Takhager forretning/kontor			825	550		1 635	910	945		715	878	624		7 082
Utearealer på bakkeplan	880	1 412											554	2 846
Uteareal i alt	1 194	1 806	1 623	999	385	2 406	1 465	1 487	0	1 035	1 209	1 258	827	15 693
Avvik fra krav til uteareal i byggeområdene	231	484	-1 067	-572	-898	-164	-583	-501	0	44	170	-1 144	49	-3 949

Område - Utearealer	A1, A2, A3, A4, B2, B3	A5	B4	B7	O1, O2, O3	Utearealer
Avvik fra krav til uteareal i byggeområdene	-1 670	-898	-501	44	-925	-3 949
Tilgjengelig uteareal i F3 (2.100 m2)	1 150	950				2 100
Tilgjengelig uteareal i F4-2 (830 m2)	300		530			830
Tilgjengelig uteareal i F4-3 (1.840 m2)	0	0			1 840	1 840
Balanse	-220	52	29	44	915	821

4.4 Eiendomsforhold og arealfordeling



Utbyggingspotensialet på de enkelte grunneieres eiendommer i.h.t planforslaget

EIENDOM	NAVN	ADRESSE	POSTSTED	ANDEL
6/1	TRONDHEIM KOMMUNE			1/1
6/6	TRONDHEIM KOMMUNE			1/1
6/7	FALKENBORG GÅRD AS	Thoning Owesens gate 26		1/1
6/9	LEUTHENS EIENDOM AS	Jarleveien 4		1/1
6/11	REALINVEST AS	Schultz gate 2-4		1/1
6/12	REALINVEST AS	Schultz gate 2-4		1/1
6/13	LIPPE MARGRETHE VON DER	THONING OWESENS GATE 26	7044 TRONDHEIM	1/1
6/16	LEUTHENS EIENDOM AS	Jarleveien 4		1/1
6/17	FALKENBORG GÅRD AS	Thoning Owesens gate 26		1/1
6/19	LEUTHENS EIENDOM AS	Jarleveien 4		1/1
6/20	LEUTHENS EIENDOM AS	Jarleveien 4		1/1
6/22	LEUTHENS EIENDOM AS	Jarleveien 4		1/1

	Jernbane- verket	Trondheim kommune	Leüthens Eiendom	Realinvest	
Plan 1	0	0	9 987	1714	
Plan 2	3 601	3 704	6 065	1714	
Plan 3	2 653	2 582	5 588	1714	
Plan 4	2 004	2 453	4 791	1300	
Plan 5	2 004	2 331	4 114	1300	
Plan 6	2 004	2 194	2 494	673	
Plan 7	1 860	1 576	0	0	
Sum	14 126	14 840	33 039	8 415	70 420

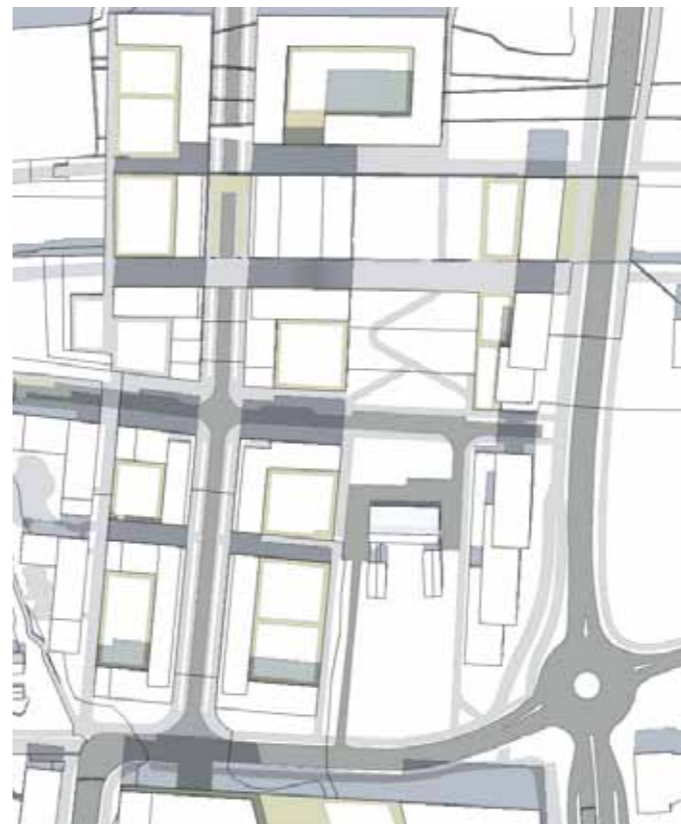
4.5 Solforhold



23. juni kl 09.00



23. juni kl 12.00



23. juni kl 15.00



23. juni kl 18.00



21. mars kl 09.00



21. mars kl 12.00



21. mars kl 15.00



21. mars kl 18.00

4.6 Alternativvurderinger for plassering av barnehage

I bestemmelsene til kommunedelplanen er det beskrevet at det skal avsettes en 4-avdelings barnehage i SA2, dvs i utbyggingsområdet vest for lokalgata nord-syd.

Flere alternativer er vurdert i prosessen:

Alt 1. - A2 opp mot eksisterende næringsbebyggelse (Telehuset)

Vurdering: Denne plasseringen har tidligere vært lansert i forbindelse med tidligere planprosesser, og vært utgangspunkt for bestemmelsen i kommunedelplanen.

Tomten er flat og relativ solrik, med gode forbindelser til bydelsparken og grøntdraget mot Dronning Maud Minne. En barnehage her var imidlertid ikke forenlig med tidligere ideer til bruk av tomte og ble derfor skrinlagt. Også i forhold med forutsatt bruk nå, vil tilgjengelig uteoppholdsareal være for lite.

Alt 2. - A5 opp mot jernbanen

Vurdering: Sørvestvendt solrik tomt med mulighet for variert lek i både flatt og skrånende terreng. Uteområdet har mulighet for direkte atkomst til bydelspark i vest og har god forbindelse videre mot Dronning Maud Minne.

Uteområdet kan være støyutsatt fra gjennomgående nord/syd-gate og jernbanen.

Tomten eies av Trondheim kommune.

Alternativet er i brev fra Byplankontoret 08.01.09, anbefalt valgt.

Alt 3. B4 opp mot jernbanen

Sørøstvendt solrik tomt med mulighet for variert lek i både flatt og skrånende terreng. Uteområdet har direkte atkomst til bydelspark i øst. Forbindelse til Dronning Mauds Minne må krysse lokalgaten. Tomten eies av Trondheim kommune.

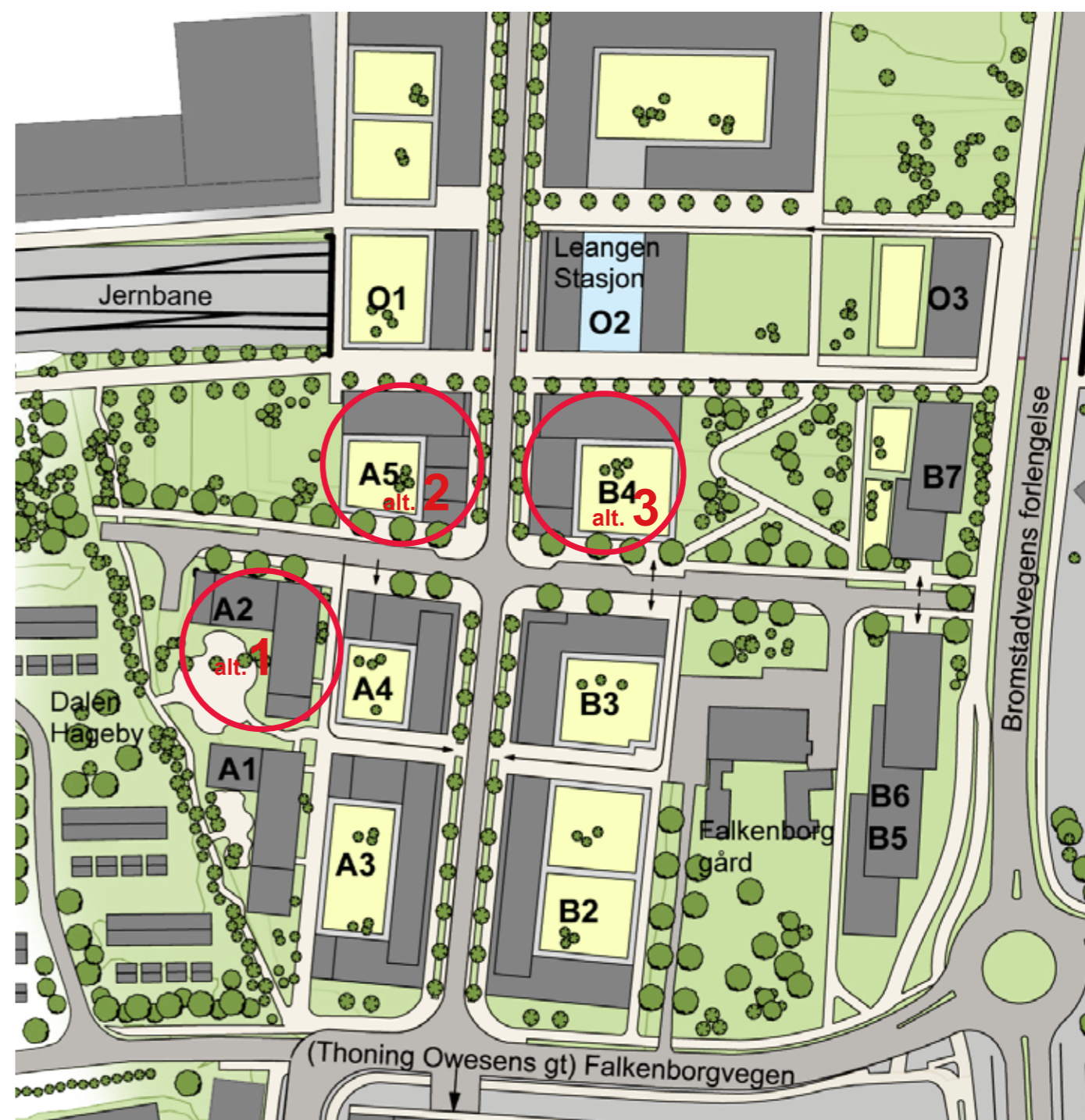
Vurdering: Dette ble lansert som første alternativ ved oppstart av planarbeidet, og det ble skissert løsninger med barnehage alene og med boliger over den. Tilbakemeldingen fra byplankontoret var imidlertid at dette området burde bli bedre utnyttet, for å gi grunnlag for å etablere "lokk" over jernbanen.

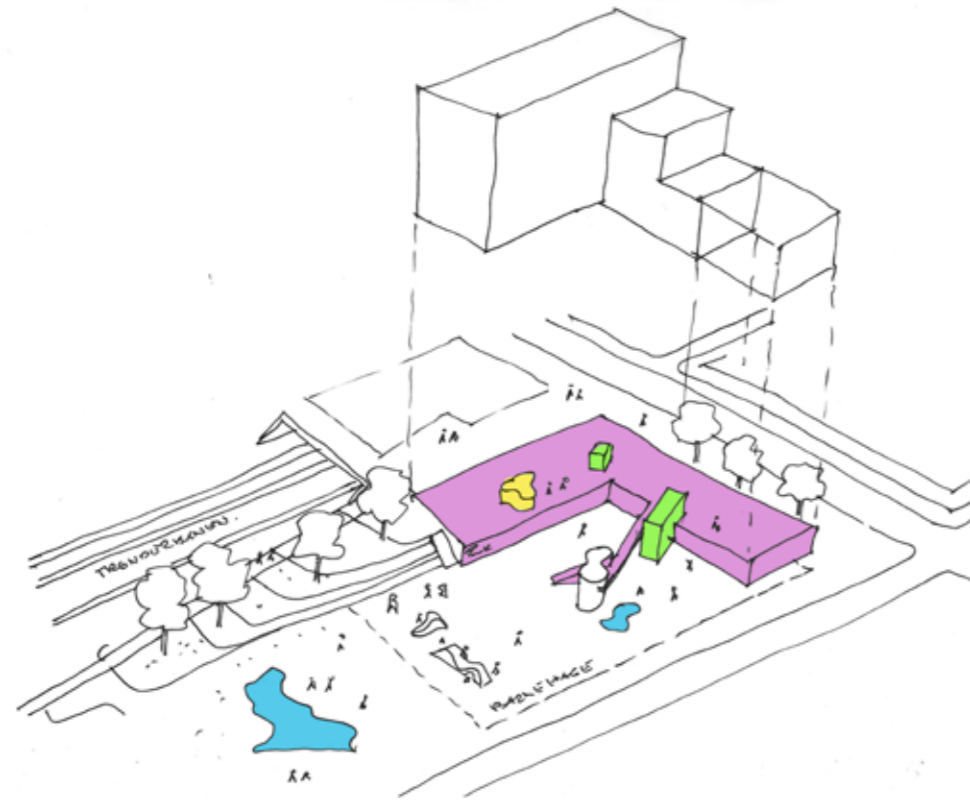
Det ble videre anbefalt at barnehagen ble lokalisert lenger vest i planområdet.

Konklusjon:

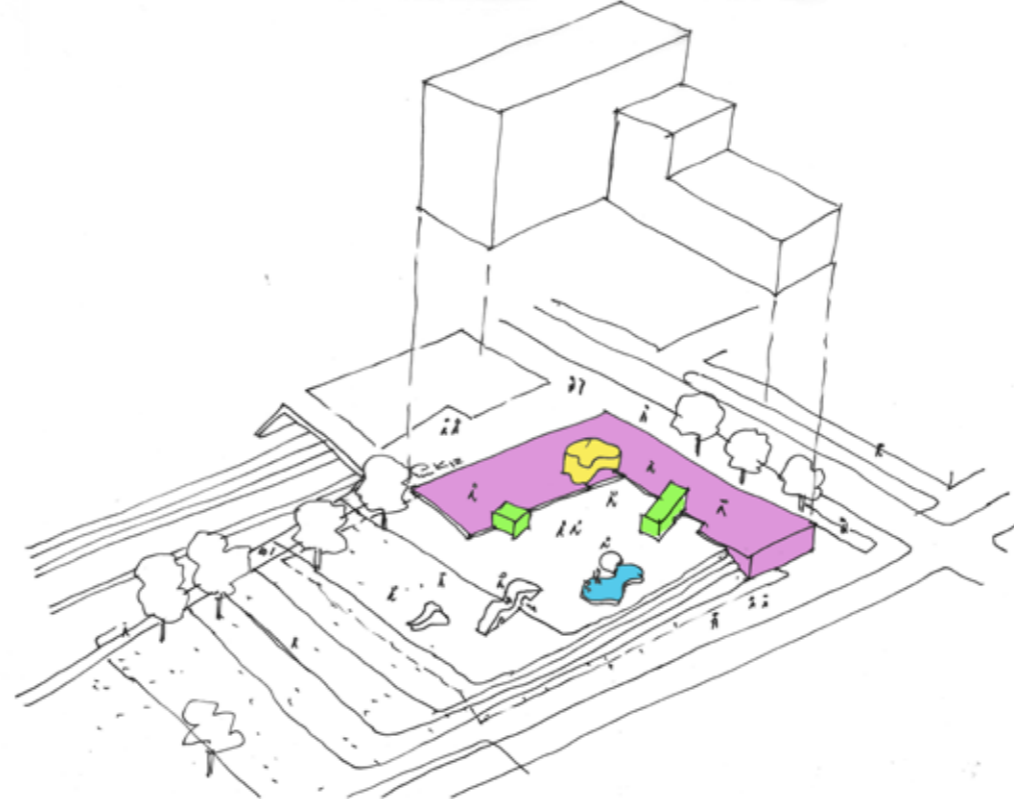
I tråd med Byplankontorets anbefaling legges barnehagen lagt til A5 i planområdets nord/vestre hjørne, alternativ 2, som en naturlig forlengelse av grøntområdet langs jernbanen. Dette vil samlet sett gi en god løsningen ved at barnehagen knytter seg opp mot grønstrukturen og boligetablere langs jernbanen. Byplankontoret påpeker imidlertid behovet for støvvurderinger og vurderinger av alternative parkeringsløsninger.

Av hensyn til kravene til uteområde på egen grunn for barnehagen må deler av uteområdet vest for den inn gå i barnehagearealet. Dette vil ikke være til hinder for at arealet nyttes av andre utenfor barnehagens åpningstider.





Lek på nedre plan

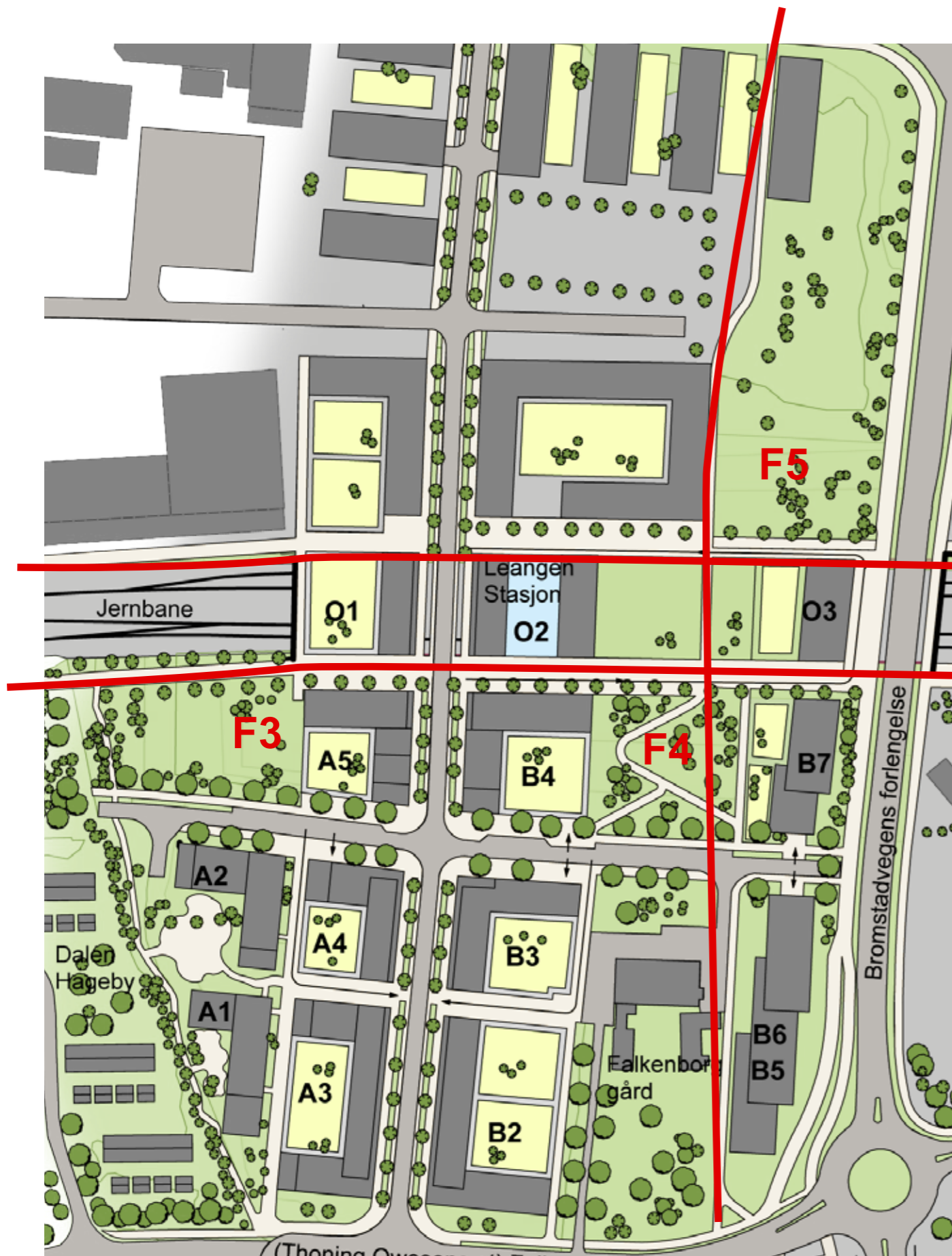


Lek på øvre plan

Topografien på tomten sammen med behov for skjerming mot jernbanen inspirerer til en to-plansløsning for barnehagen som på Rosenberg og Nedre Elvehavn. Disse barnehagene har også det til felles at de ligger i de nedre etasjer i boligbygg. På den annen side tilsier høyder på nabobebyggelsen og solforholdene at barnehagen muligens bør ligge på høyde med lokket (bebyggelsens plan 2). Skulle lokket ikke bli realisert må beliggenhet/utforming uansett vurderes på nytt.



5. LANDSKAP, GRØNNSTRUKTUR, BYROM OG LEKEPLASSER



5.1 Sammenheng grøntstruktur, byrom og lekeplasser

Aksene i nordøst-sørvestlig og nordvest-sørøstlig retning er viktige rammer for grønnstrukturen. De knytter området opp mot omkringliggende grøntdrag, parker, friområder, turstier, framtidige turstier, private hageområder og boliger med grønne fellesområder.

I planen videreføres turvegtraseene og grøntdraget langs jernbanen opp til lokket over jernbanesporet og nye Leangen stasjon. Her blir de en del av lokalgatestrukturen og videreføres mot øst i kulverter under Bromstadvegens forlengelse.

Iht kommunens krav til uterom skal det i arealplaner med boliger avsettes uterom på egen grunn i.h.t plankrav for henholdsvis Indre-, Midtre og Ytre sone.

For Leangen senterområde er kravene til midtre sone lagt til grunn for dimensjonering av uteområdene.

Minimumskrav til...	Grunnlag pr	Indre sone	Midtre og ytre sone
..samlet uterom	100 m2 BRA til boligformål eller boligenhet	30 m2	50 m2
..andel av samlet uterom som skal avsettes til felles bruk	100 m2 BRA til boligformål eller boligenhet	15 m2	25 m2

Veilederen sier at uterom skal avsettes på egen grunn og reguleres enten som boligareal eller fellesareal, men at kommunen i særskilte tilfeller kan tillate at uterommet kan avsettes på nytt eller eksisterende offentlig friområde. For dette planområdet er det avtalt at grøntstruktur F3 og bydelsparkene F4-2 og F4-3 kan inngå i beregningsgrunnlaget.

Foreslått utbyggingsomfang og boligandel tilsvarer ca. 43.500 m2 boliger eller vel 39.000 m2 boliger eks. balkonger. Dette tilsvarer igjen et krav om inntil 19.500 m2 uteoppholdsareal.

Forslaget inneholder omlag 15.800 m2 felles uterom i byggeområdene. Felles uteoppholdsområder innenfor de enkelte felt er på tilsammen ca. 11.400 m2. Områdene fordeler seg på takhager med ca. 1.400 m2, uteområder på forretninger ca. 7.100 m2 og uteområder på bakkeplan med ca. 2.900 m2. Det øvrige utearealet forutsettes etablert som private balkonger/terrasser.

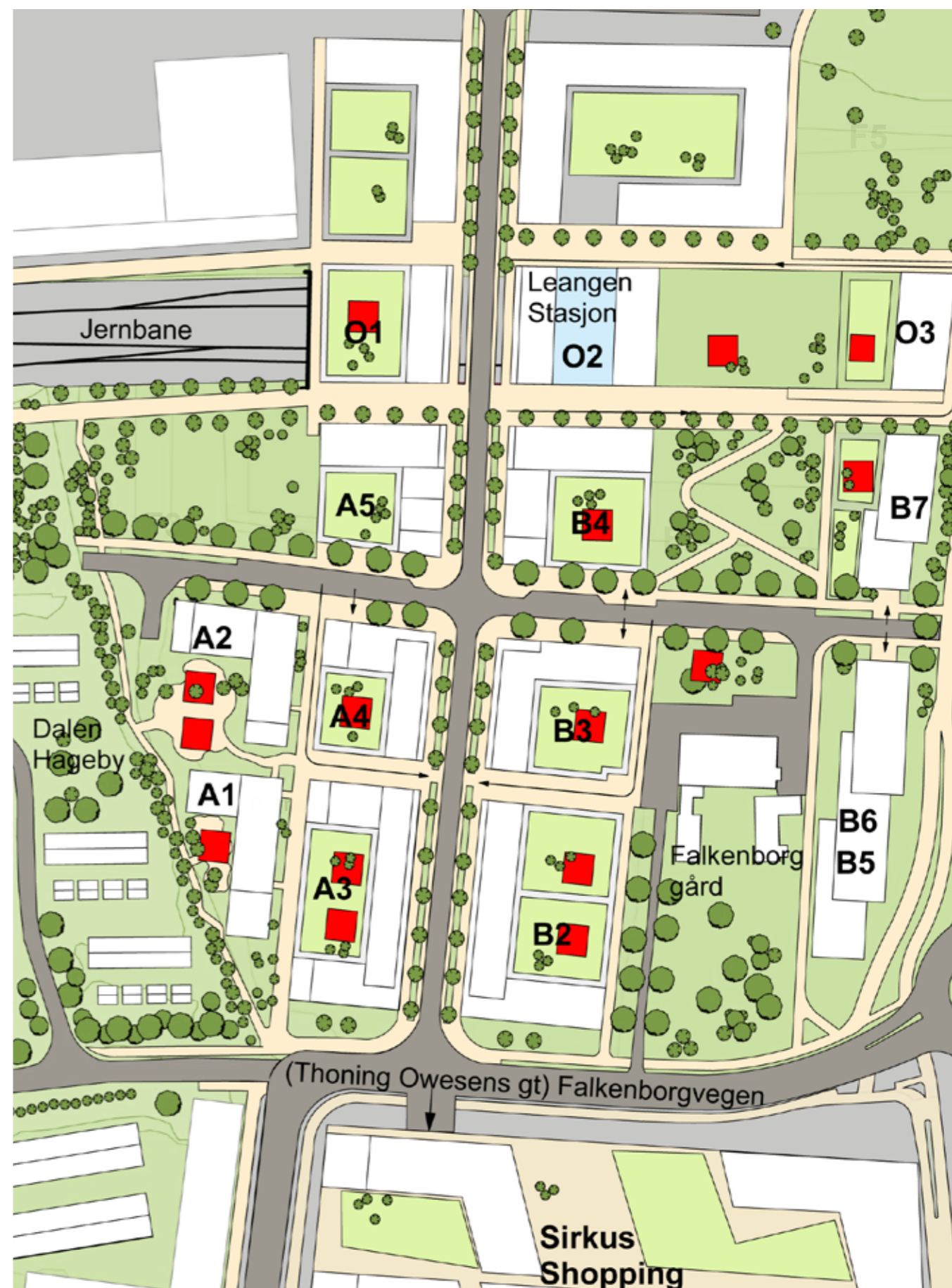
Ca. 4.400 m2 av de tilsammen 4.800 m2 store grøntområdene F3, F4-2 og F4-3 forutsettes dermed disponert i forbindelse med boligutbyggingen.

For uteområder på tak er det i planbestemmelsene krav til at disse skal ha direkte, utendørs forbindelse til bakkenivå og trafiksikker atkomst til bydelsparker og/eller andre fellesområder. Sammen vil dette sikre en grønn bydel med god plass for utendørs aktivitet.

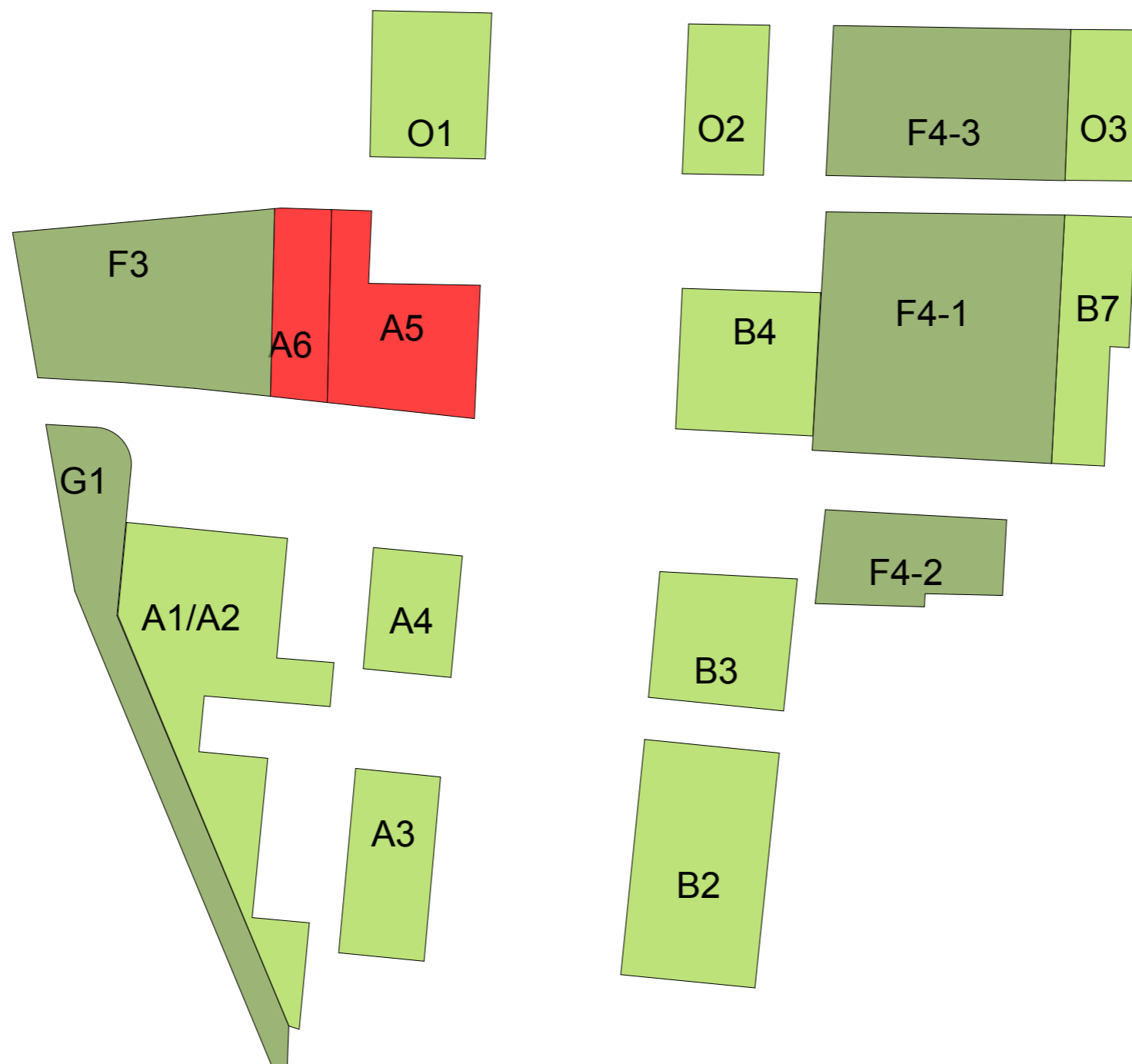
Iht uteromsnormen skal det etableres småbarnslekeplasser på 100 m2 for hver 25 bolig. Etablering av mellom 400 og 500 boliger i området fører dermed til behov for mellom 15 og 20 småbarnslekeplasser.

Illustrasjonen til høyre viser hvordan de kan fordeles i området.

■ Småbarnslekeplasser



5.2 Offentlige og private uteoppholdsarealer på bakkeplan og på taket av forretningsarealer.



Barnehage	
A5/A6	1 670 m ²
Sum	1 670 m ²

Offentlige grøntarealer Ikke med i beregningen	
G1	1 300 m ²
F4-1	3 000 m ²
Sum	4 300 m ²

Grøntarealer med i beregningen	
F3	2 100 m ²
F4-2	800 m ²
F4-3	1 840 m ²
Sum	4 740 m ²

A1/A2	2 200 m ²
A3	825 m ²
A4	550 m ²
B2	1 635 m ²
B3	910 m ²
B4	1 005 m ²
B7	795 m ²
O1	880 m ²
O2	625 m ²
O3	555 m ²
Balkonger	4 365 m ²
Takhager	1 400 m ²
Sum	15 830 m ²

Totalsum 20 485 m²

5.3 Sol- og skyggeforld i uterom



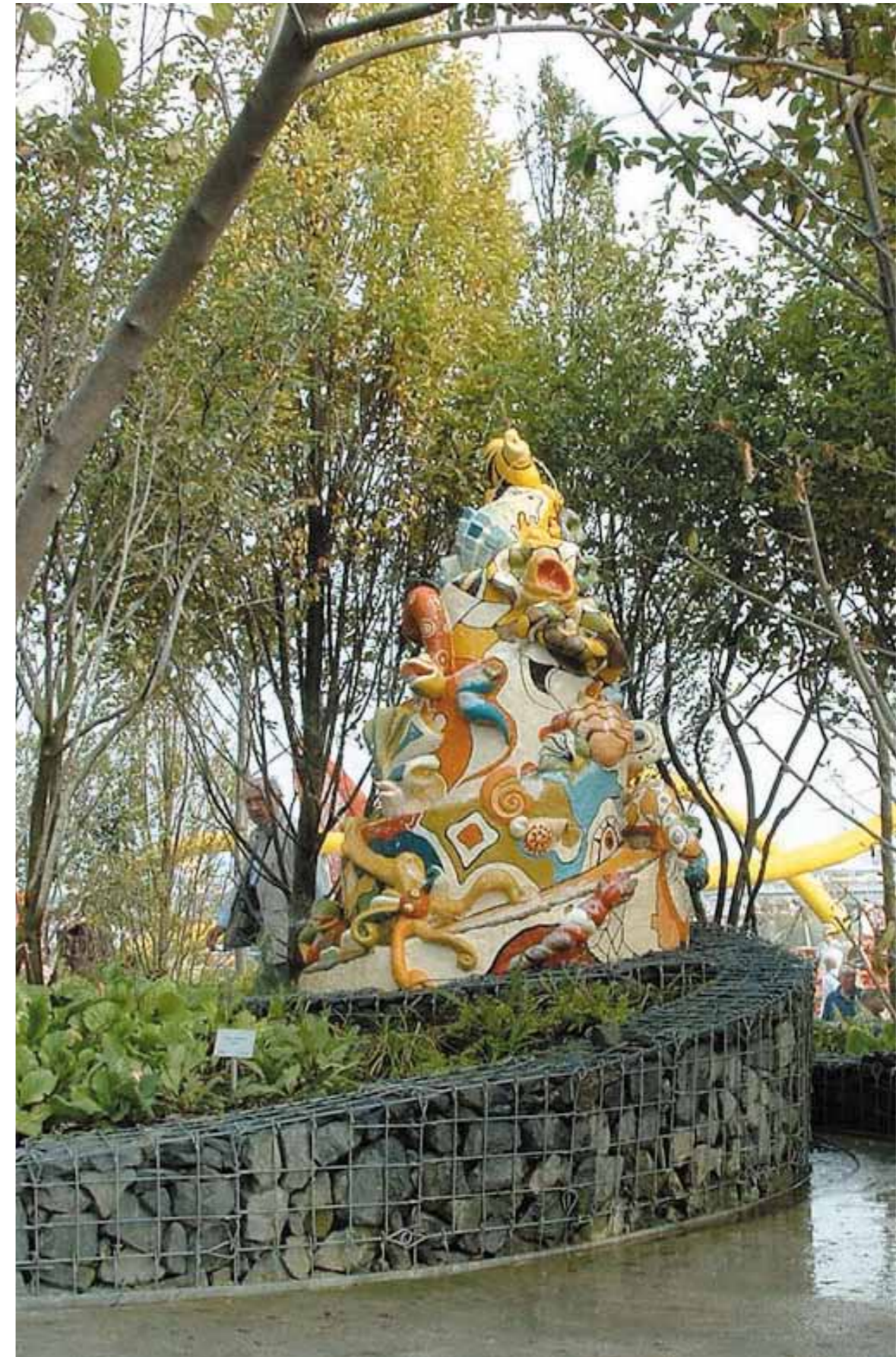
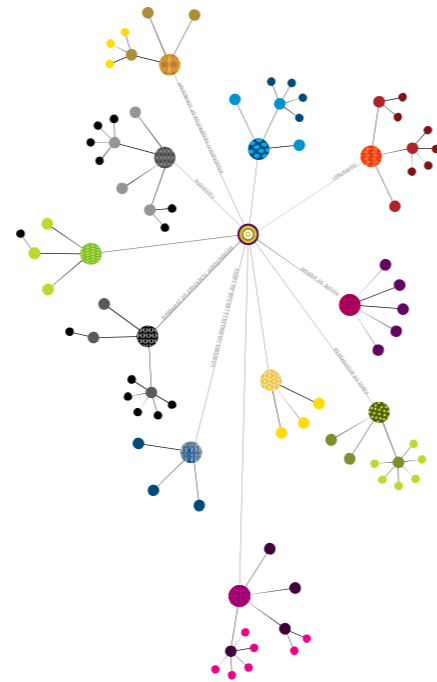
21. mars kl 1500



23. juni kl 1800

5.4 Kunstnerisk utsmykking

Kunstnerisk utsmykking skal integreres i bygningsprosjektene og utomhusarealene på en naturlig måte og heve bokvaliteten og kvaliteten på utomhusarealene. Utsmykkingen kan være lekeinstallasjoner, identitetsskapende element i parkene, i gateløpet eller del av inngangspartiene i bygningsmassen. Kunstnerisk utsmykking kan brukes til å gi de viktigste plassene elementer som tiltrekker seg oppmerksomhet og gir plassen en bestemt verdi. Det kan være lyssetting eller deler av en fasade. Det viktigste er at en integrert kunstnerisk utsmykking gir planområdet et ekstra løft og hever kvaliteten på området. Den sentrale bydelsparken F 4, framstår mest egnet for kunstnerisk utsmykking,



6. UNIVERSELL UTFORMING

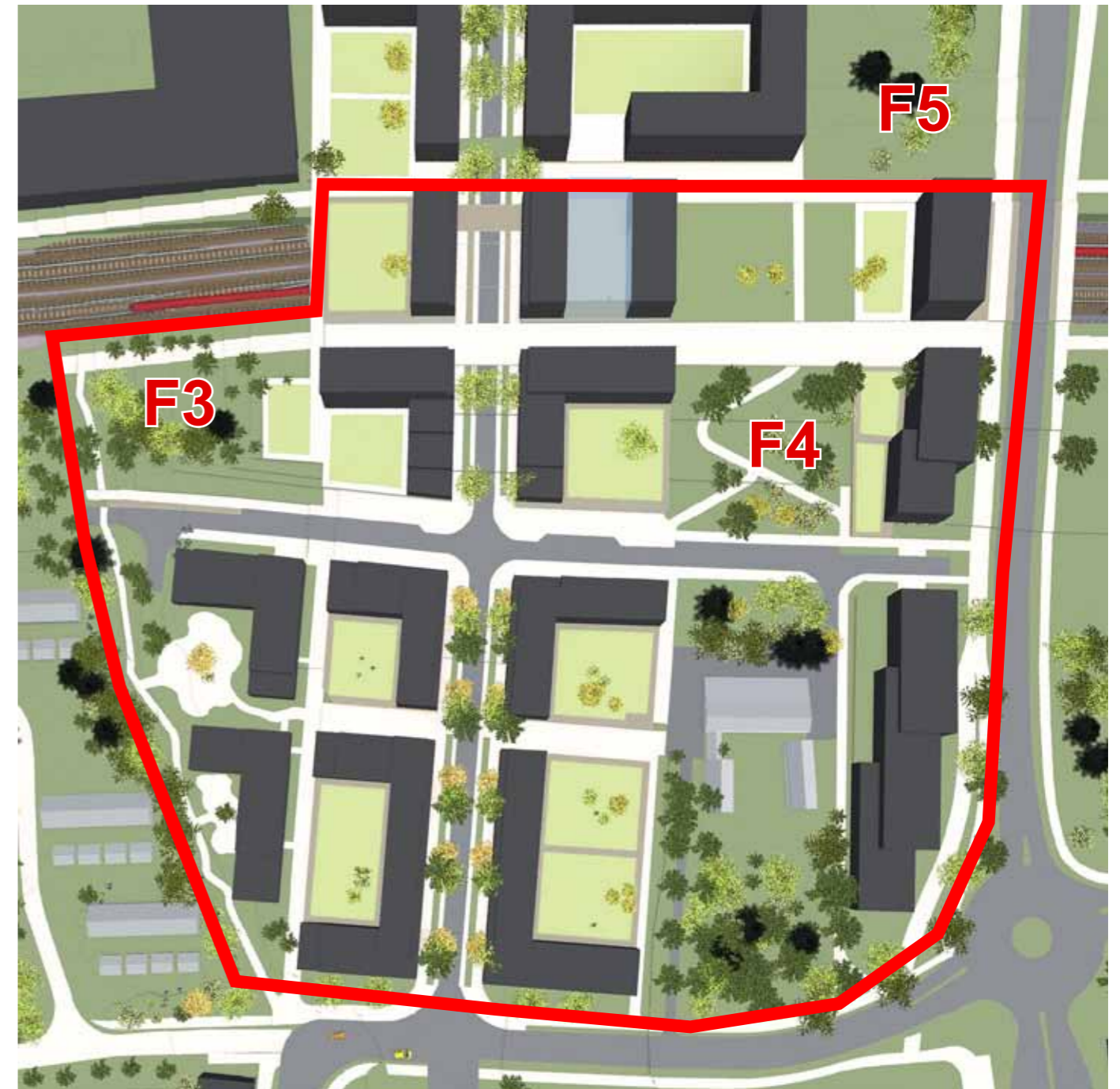
6.1 Universell utforming av bygninger, atkomstarealer og gang- og sykkelveger

Planområdet er i hovedsak relativt flatt. I utformingen av gater og uteområder ligger det dermed godt til rette for å følge anbefalingene i REN § 10-21, veileder til Teknisk forskrift, om at det ikke skal være for stor helning på atkomstarealer, gang- og sykkelveier. P.g.a høydekravene til forbindelser over jernbanen vil allikevel hensynet til universell utforming utfordres.

Trondheim kommune har en sterk satsing på å tilrettelegge for universell utforming. Allerede høsten 2004 ble "Trondheim en funksjonsvennlig by" vedtatt. Den fastslår at prinsippet om universell utforming skal ligge til grunn i all planlegging og byggeaktivitet.

Bydelspark F4 vil bli liggende i en skråning. Reguleringsbestemmelsene har derfor krav til at gjennomgående offentlig turveg skal utformes iht prinsippene om universell utforming, eller tilgjengelighet og brukbarhet for alle.

Hensynet til universell utforming av det enkelte bygg er i dag godt ivaretatt gjennom den nye bygningsloven som ble vedtatt i 2010. Dette innebærer at alle boliger og øvrige aktiviteter i dette området skal være tilrettelagt for universell tilgjengelighet.



7. TRANSPORTAVVIKLING

7.1 Vegløsninger, transportavvikling, kapasitetsvurderinger

Med E6 i tunnel fra Nidar og inn mot byen er vegsystemet ved reguleringsområdet er i ferd med å endres kraftig. Forlengelsen av Bromstadveien over til Haakon VII's gate og i et nytt 3-plans kryss mellom Nidar og Sirkus i møtet mellom de 2 hovedveiene forsterker inntrykket.

Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) er stengt ved studentboligene/Dalen Hageby, opprustet og knyttet til Innherredsveien vest for Sirkus. Innherredsveien er stengt for privatbilister mellom den nye gateforbindelsen og det nye 2-planskrysset slik at denne strekningen blir kollektivgate.

Reguleringsområdet forutsettes forsynt fra en samlegate mellom Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) og Haakon VII's gate og ei interngate mellom grøntområdet ved Dalen Hageby og bebyggelsen langs Bromstadveiens forlengelse.

Trafikkberegningene viser at ÅDT (årsdøgnstrafikk) i Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) før utbygging av planområdet og Sirkus er 13.000 og at ca 4.000 av dette er trafikk til/fra områder øst for Sirkus og 9000 er trafikk til/fra områder vest for Sirkus.

Tidligere aktivitet i planområdet omfattet inkl. KBS ca 27.000 m² næringsarealer. Planlagt netto tilført aktivitet i form av næringsarealer er ca 30.000 m² (BRA), inkludert utbyggingen på Sirkus, slik at det totalt vil bli ca 57.000 m² næringsarealer i området. I tillegg er det planlagt boliger på til sammen ca 44.000 m². I dag er det bare Falkenborg gård som er bolig innenfor planområdet.

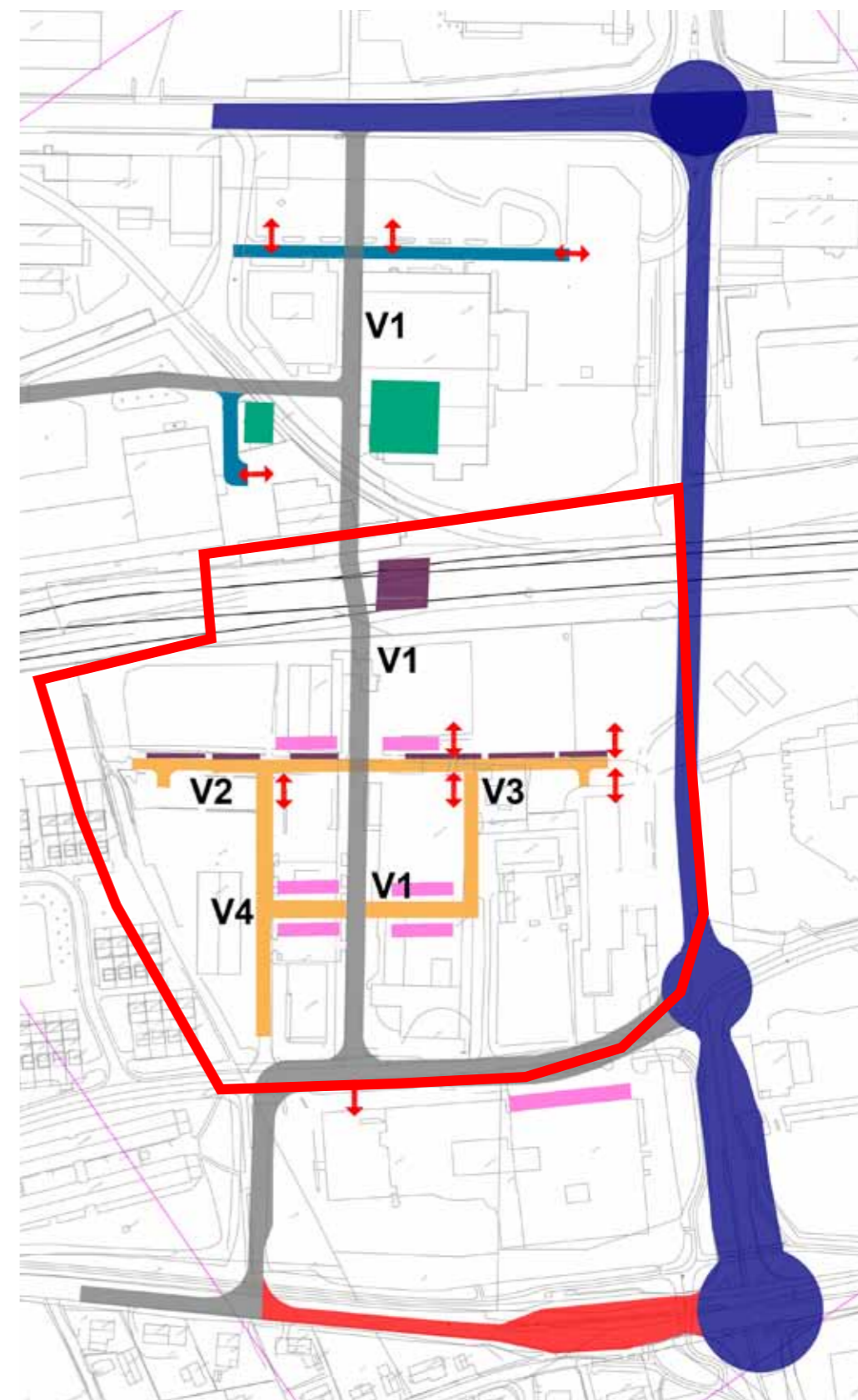
Trafikken vil med den foreslåtte arealbruken doubles. Eksisterende trafikk til/fra virksomhetene i området er 10.000 kjt/døgn mens fremtidig trafikk kan beregnes til ca 21.000 kjt/døgn. Dette er sum trafikk i den nye samlegata og Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) og fordelt på tre kjøreretninger

Det forutsettes en fordeling som vil gi 10-15% langs ny samlegate, 50-55% i Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) sør/vest for Leangen senterområdet og 35% sør og øst for senterområdet.

Det er beregnet en ÅDT på 2.100 i samlegata mens trafikken vest for avkj til Sirkus vil øke med 6.000 ÅDT og trafikk øst for Sirkus med 4.000.

Sum gammel og ny trafikk blir da $(5.000+6.000)=11.000$ ÅDT i Innherredsveien vest for senterområdet. Øst for Sirkus vil ÅDT-trafikken øke fra 13.000 til 17.000.

Dette innebærer at Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) vil få egne svingefelt inn mot Sirkus i tillegg til rett-fram-feltene. Det er som del av planen for Sirkus vedtatt signalregulert kryss mellom Th.Owesens gt og inn- og utkjøring Sirkus shopping. Dette blir et firearmet kryss hvor den fjerde armen er ny samlegate nord-sør.





7.2 Parkeringsløsninger

Parkering er i hovedsaklagt til p-kjellere nord og sør for lokalgaten. Anlegget sør for lokalgaten kan forbindels til parkeringsarealer under Sirkus.

Utbyggingsmodellen forutsetter nesten all parkering under bakken eller under bygninger. Det er positivt for den totale arealbruken og gir god tilgjengelighet til forretningene for de handlende, direkte adkomst til kontorer og boliger oppover i bebyggelsen.

Beregningen av behovet for parkeringsplasser for området forholder seg til Trondheim kommunes "Krav til parkering - veileder - midtre bydeler".

Foreliggende parkeringsregnskap er satt opp med utgangspunkt i 1-2 p-plasser pr 100 m2 forretning, 1,0 p-plass pr. 100 m2 kontor og 1,5 p-plass pr. boenhet beregnet til å beslaglegge i gjennomsnitt 100 m2 BRA.

Parkeringsbehovet vil etter dette bli på minimum

920 p-plasser ved full utbygging av området eller inntil 1.060 p-plasser.

Vårt eksempel på parkeringsløsning viser mulighet for inntil 1.060 p-plasser i parkeringskjellere ved full utbygging. I tillegg legges det til rette for inntil 30 langsgående korttidsparkeringsplasser i V2 og V3. Det legges også til rette for etablering av inntil 20 korttidsparkeringsplasser i tilknytning til jernbanestasjonen.

I lokalgatene V2 og V3 er det i tillegg avstatt plass til vareleveringer og plass til av- og påstigning ved barnehagen.

Parkeringskjellerne i A5, B4 og B7 er dimensjonert slik at de også kan dekke parkeringsbehovet for O1, O2 og O3. Parkeringsløsningen forutsettes at disse områdene planlegges helhetlig.

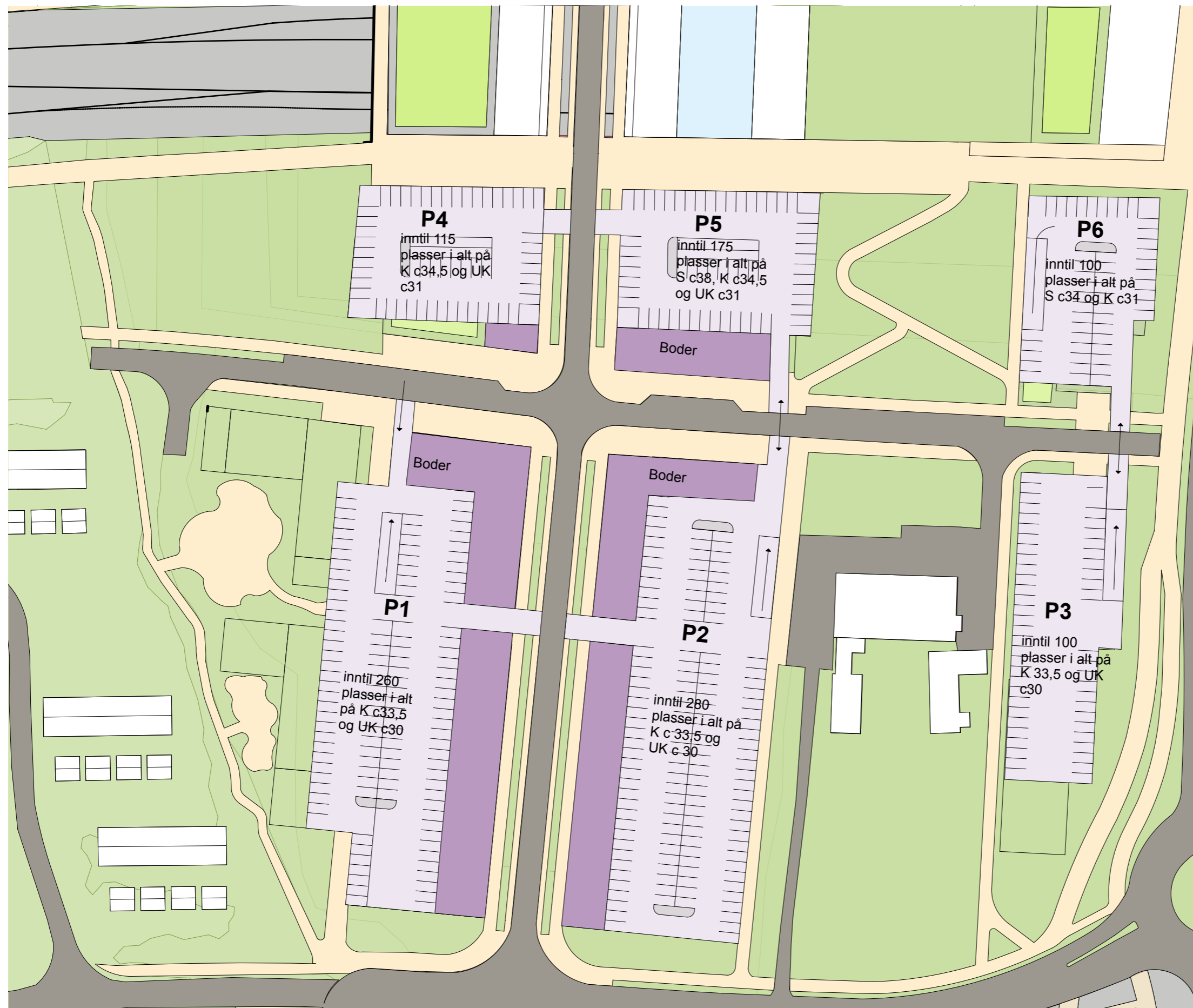
Parkeringsbehov ved full utbygging:

Bebyggelse ialt	71.500 m2	
60% andel bolig	45.000 m2	660 p-plasser
Forretning	14.500 m2	140-280 p-plasser
Kontor	12.000 m2	120 p-plasser
		920-1060 p-plasser

	Grunnlag pr	Bil	Sykkel
Bolig	70 m2 BRA eller boligenhet	Min 1,0	Min 1,5
Kontor	100 m2 BRA	Maks 1,0	Min 0,7
Forretning	100 m2 BRA	Maks 2,0	Min 1,0

TK-krav til parkering - midtre bydeler

7.3 Illustrasjon av mulig kapasitet i p-anlegg i og under bebyggelsen



Felt	Antall p-plasser
P1	inntil 200 stk.
P2	inntil 280 stk.
P3	inntil 100 stk.
P4	inntil 115 stk.
P5	inntil 175 stk.
P6	inntil 100 stk.

7.4 Vare- og tjenesteleveranser

Hovedprinsippet for vareleveringen inn i området er å betjene forretningsbebyggelsen fra den øst-/vestgående interngaten, slik at man kan oppnå et sentralt handlestrøk i den nordsydgående samlegaten uten forstyrrende varelevering.

7.5 Kollektivtransport

Leangenområdet betjenes i dag av kollektivruter i Innherredsveien med holdeplass i Strindheimkrysset. Denne holdeplassen har en rekke lokalbussavganger i løpet av døgnet. I tillegg betjenes holdeplassen av flybussrute og ekspressbussruter/regionbussruter.

I planen for E6 og ny Innherredsvei er det tilrettelagt for kollektivgate der holdeplassene ligger i dag. Den vil ikke være åpen for vanlig biltrafikk og forventes å betjene området på en god måte.

I tillegg til holdeplassen i Innherredsveien er det holdeplasser i Bromstadvegen. De benyttes av tre ruter i dag (Munkegt-Væretrøa, Lundåsen – Lade og Hasselbakken – sentrum). Med Bromstadvegens forlengelse åpnes det også for en forsterking av tilbudet mellom Lade og Leangen i begge retninger.

Fremkommeligheten for buss langs Innherredsveien vil bli godt ivaretatt gjennom kollektivgaten og rundkjøringa i Strindheimkrysset hvor kollektivtrafikken får et egen plan sammen med fotgjengere. I Bromstadvegen vil kollektivtrafikken ha egen rampe fra øvre plan i rundkjøringen til/fra rundkjøringen med Th.Owesens gt.

Utbygging av Leangen senterområde skaper ingen nye problemer for kollektivtrafikkens fremkommelighet, men det er usikkert hvor stor trafikken i Innherredsveien vest for Leangen vil bli og hvilken måte den vil bli ivaretatt på.

7.6 Jernbanestasjonen

Jernbanestasjonen på Leangen fornyes og flyttes vestover til området mellom Bromstadveiens forlengelse og den interne samlegaten. Samlegate nord-sør vil krysse over jernbanen og gi atkomst til stasjon en for av- og påstigning via et øvre service- og parkeringsplan på lokket.

Det vil være god gangforbindelse mellom aktivitetene i senterområdet og Leangen stasjon via samlegaten nord-sør, i parkdraget og langs gang- og sykkelveg på vestsiden av Bromstadvegens forlengelse.

Det vil også være god forbindelse til eventuelle holdeplasser for buss i Bromstadvegen. Gang- og sykkelvegen langs Meråkerbanen legges med tilknytning til gang- og sykkelvegen langs Bromstadvegen og slik at det er mulig å krysse Bromstadvegen planfritt.

Det er relativt stor avstand mellom Leangen stasjon og kollektivgaten i Innherredsveien, ca 300m. Dette favoriserer overgang internt mellom busslinjer og tog fremfor overgang mellom buss og tog ved ellers likeverdige tilbud.

Togstasjonen vil imidlertid bli langt mer sentral som målpunkt for publikum enn i dag. Gjennom etableringen av samlegaten nord-sør og adkomsten til/fra stasjonen ved den, bør den bli et attraktivt tilbud.



7.7 Kvalitet i gang- og sykkelvegnettet

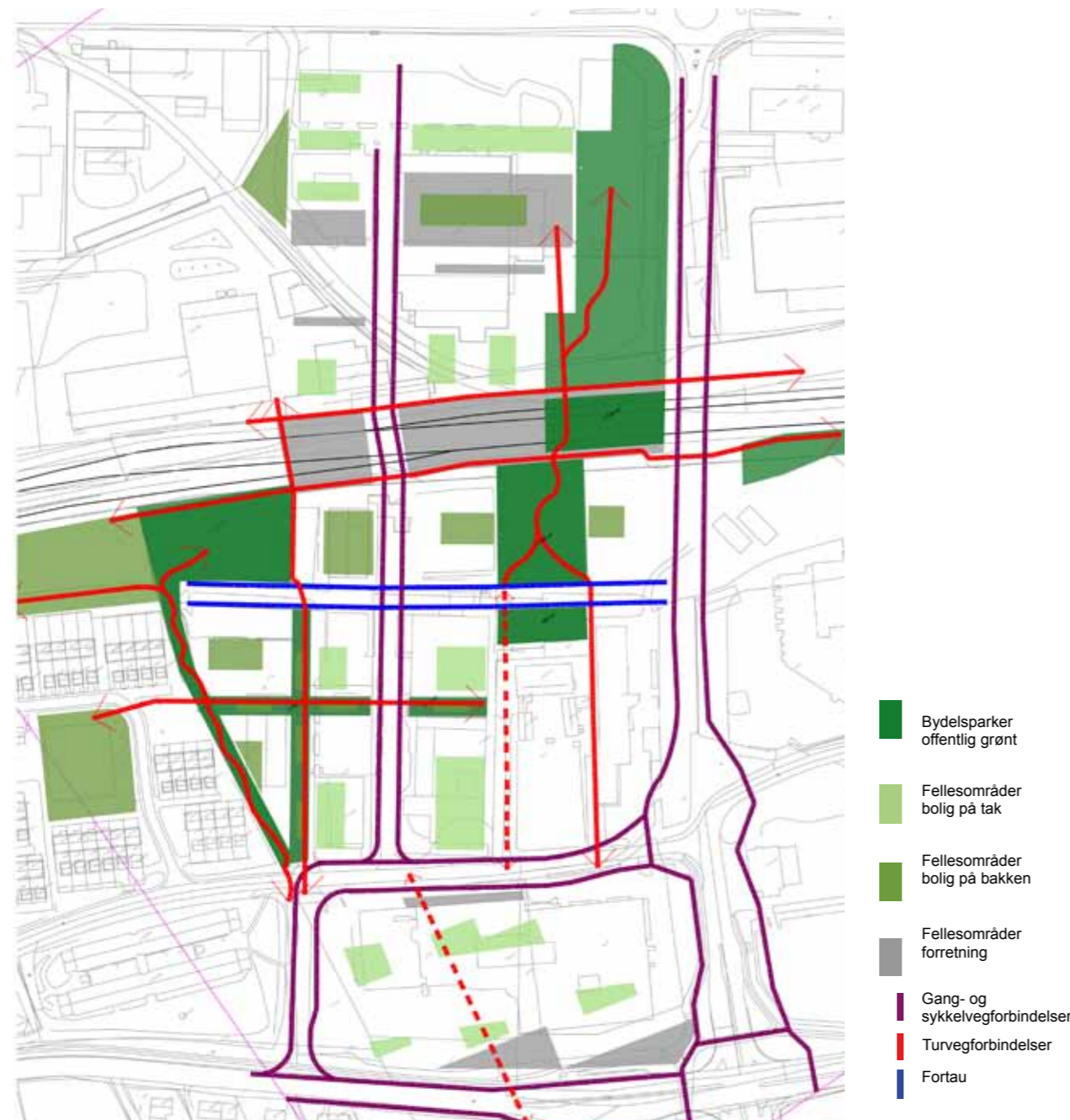
Det er lagt opp til sikre kryssingspunkt for fotgjengere i området.

I den nye rundkjøringen mellom Bromstadvegen og Th.Owesens gt vil det bli planskilt kryssing nord-sør.

I krysset Innherredsveien og den nye forbindelsen mellom Innherredsveien og Th.Owesens gt er det planskilt kryssing øst-vest. I avkjørselen til Sirkus er det signalregulerte fotgjengerkryssinger.

I krysset mellom samlegaten nord/sør og interngaten øst/vest legges det opp til bruk av opphøyde kryss eller opphøyde gangfelt. Også der samlegaten krysser lokket vil det bli iverksatt fartsdempende tiltak.

Barnehagen nåes med bil fra lokalgaten øst/vest som foreslås med avstigningslomme ved inngangen. Til fots nåes den via fortau langs samlegate nord/sør og internveg øst/vest eller ny tur/gangveg mellom Leangen Senterområde og Dalen hageby.



E6 i lang tunnel fører til at det fortsatt vil være stor lokaltrafikk i Innherredsveien. Ved at veien ved Sirkus ender til kollektivgate vil trafikken ledes gjennom Thoning Owesens gt. De avbøtende tiltakene for dette er å utvide Th.Owesens gt fra to til tre kjørefelt og benytte disse til venstresvingefelt inn mot hovedadkomsten til Sirkus fra øst og samlegate nord-sør fra vest. Dette tiltaket er allerede gjennomført. I tillegg vil det bli høy kvalitet på fotgjengerkryssinger i Th.Owesens gt ved at de signalreguleres i krysset med samlegaten og ved at det er planskilt i kryss med Bromstadvegen.

Samlegaten nord-sør kan bli et overløp for Bromstadvegen i perioder med avviklingsproblemer. Det vil være ønskelig å regulere den med 30 km/t og opphøyde gangfelt for å sørge for at den i hovedsak bare betjener Leangen Senterområde.

7.8 Plassering av gang- og sykkelveg nord-syd

Kommunedelplanen gir ingen føringer for en sentral nord/sør-forbindelse gjennom området. I behandlingen av planprogrammet ble det imidlertid vedtatt at "det skal legges fram forslag om gang/sykkelveg utenom Falkenberg, og redegjøres for konsekvenser av alternativ plassering".

Årsaken til at dette kom opp som utredningstema er nok intensjonene og konseptet i "Framtidsbilder fase 2", utført av PKA. Her er den sentrale grønne esplanaden svært viktig for hovedgrepet, hvor gjennomgående gang- og sykkelvegstraseer nord-syd fortsetter gjennom KBS via et nyetablert torg.

Kommunedelplanen har imidlertid bare i begrenset grad fulgt opp dette grepet ved å tilpasse planen mer til eksisterende bebyggelse. Forskyvningen av bydelspark F5 mot Bromstadveiens forlengelse er sammen med måten Sirkus realiseres på eksempler på dette.

I større bysammenheng er betydningen av gang- og sykkelveien på vestsiden av Bromstadveien styrket. Mens den sentrale gang- og sykkelveien først og fremst vil ha betydning internt i området.

3 ulike alternativer for vegen er vurdert:

1. Atkomstveg til Falkenberg gård som føres videre fram til bydelsparken.
Vurdering: Denne traséen er gunstig da den benytter allerede opparbeidet asfaltert veg langs den fredede alléen slik at ny anlagt forbindelse fram til bydelsparkene blir minimal. Eier av Falkenberg gård motsetter seg imidlertid en slik løsning og frykter at allmen ferdsel her både vil være forstyrrende for gårdsbebyggelsen og utgjøre en uønsket slitasje på den fredete alléen.
2. På Leüthen Eiendoms arealer bak Elkjøp/Norema rett vest for fredet allé.
Vurdering: Dette området ligger som en grøft og vil dermed kreve omfattende oppfyllinger for å kunne bli en innbydende og funksjonell forbindelse. Hva en slik oppfyllingen vil ha å si for den fredede alléen er usikkert, men trærne har gjennom fredningsvedtaket en sikkerhetssone på 5 m, som må hensystas ved en evt gang- og sykkelveg her.
3. På Realinvests arealer rett øst for Falkenberg gård
Vurdering: Traséen er lett opparbeidbar hvor atkomst til planlagt bebyggelse kan utgjøre deler av forbindelsen. Den vil imidlertid ende utsatt til opp mot Falkenbergvegen (Thoning Owesens gt) hvor varemottaket til Sirkus er blir liggende kritisk nært.

M.a.o. ingen av alternativene er optimale ved at de bl.a ligger for nært andre kryss i den trafikkbelastede Falkenbergvegen (Thoning Owesens gt).

Forslagstiller har valgt å legge alternativ 3, rett øst for Falkenberg gård til grunn i planforslaget da dette knytter seg enklest til gang- og sykkelveien langs Bromstadvegens forlengelse.

8. FORURENSET GRUNN/GEOTEKNISKE FORHOLD

I Trondheim kommunes notat av 17. januar 2006 "Ny reguleringsplan for Haakon VII's gate 25 – grunnforhold og forurenset grunn", kan det se ut som det gamle elveleiet til Ladedalen berører område B7, i det nordøstre hjørne. Ladebekken er i dette området lagt i en kulvert som iht notatet ikke må nedbygges eller gjøres utilgjengelig for reparasjon. Gjeldende regulering har en byggegrense på 10 meter på hver side av kulverten. Full utnyttelse av B7 forutsetter omlegging av kulverten.

Av Norges geologiske undersøkelse (NGU) sin rapport nr. 2005.036 "Miljøteknisk grunnundersøkelse av Ladedalen deponi", kan det se ut som om deponiet er begrenset til området nord for jernbanesporet.

Det er tidligere gjennomført en geotekniske undersøkelse sør for jernbanesporet, i nordøstre hjørne av B7 (KUM 470), med en beskrivelse av massene som antyder at det i dette området hovedsakelig er fylt opp med mineralske masser, men at det også skal være organisk materiale i grunnen. Det kan derfor ikke utelukkes, at bekkedalen også sør for jernbanesporet kan være oppfylt med ukurante og ikke rene masser, f.eks. avfall.

For i størst mulig grad å få en oversikt over hvilke områder som ikke er forurenset, og eventuelt avdekke ukjente og diffuse mulige forurensete områder, vil det være nødvendig å foreta en systematisk prøvetaking i et rutenett for hele området A1-B7, i h.h.t. Statens forurensningstilsyns (SFT) veiledning for miljøtekniske grunnundersøkelser. Det vil i tillegg være nødvendig å kartlegge nærmere tidligere og nåværende aktiviteter, som et grunnlag for en mer spesifikk miljøteknisk grunnundersøkelse av mulige kilder til forurensning (hotspotter).

Området har tidligere, og blir i dag, benyttet til næring og industri. Denne type arealbruk har høyere akseptkriterier for forurensninger i grunnen, enn bolig og barnehage.

En endring av arealbruk vil derfor kunne medføre behov for en oppgradering av de stedspesifikke massene til et akseptabelt nivå. Hvis det påvises forurensninger i grunnen

over SFT's normverdier for følsomt arealbruk, vil det kunne bli nødvendig med eventuelle supplerende undersøkelser for å dokumentere forurensningsgrad (nivå) og omfang i areal og dybde.

Ved graving i forurensete masser vil forurensningene bli eksponert for ytre miljø som luft, grunn og vann. En direkte eksponering av forurensninger i luft eller vann vil kunne medføre en større stedsspesifikk, lokal og tidsbegrenset spredning både til ytre miljø, med mulige helsemessige konsekvenser for de som skal utføre arbeid i området. Det er imidlertid lite sannsynlig at menneskelig helse direkte vil kunne bli eksponert, bl.a. som følge av at det i dag i stor grad benyttes maskinelt utstyr.

Det må før eventuell graving/tiltak igangsettes uansett foreligge en, av kommunen, godkjent tiltaksplan for hvordan forurensete masser skal graves opp, og disponeres på en forsvarlig måte. Planen må inneholde bl.a. beskrivelser av hvordan graving skal gjennomføres, hvordan eventuelle forurensete masser skal håndteres og disponeres, f.eks. ved tildekking på tett dekke, og hvis det blir nødvendig med fjerning, dokumentasjon på hvor massene skal anbringes, eventuelt legges tilbake på eiendommen.

Hvis all eventuell påvist forurensning blir fjernet og erstattet med rene og egnede masser vil det ikke være behov for å gjøre bygningsmessige tiltak ut over ordinære bygningstekniske krav. Hvis det blir liggende tilbake forurensninger i grunnen, som over tid vil bli brutt ned, og eventuelt avgi gasser til omgivelsene, vil det kunne bli behov for gasstett membran eller betong i henhold til gjeldende bygningstekniske krav for slike forhold.

Opprydding og fjerning av forurensninger i grunnen vil erfaringsmessig være gunstig i forhold til saksbehandlingstid, eventuelle vilkår i en kommunal godkjenning av tiltaksplanen, og i forhold til løpende kostnader for plan, arealendring og fremdrift av utbyggingen.

Hvis det blir liggende tilbake kjente forurensninger i grunnen må det tinglyses en heftelse i grunnboken for de eiendommene som inngår i arealplanen.

Grunnforhold – naturlige løsmasser

De naturlige løsmasseavsetningene i senterområdet består av marin leire. Tidligere grunnundersøkelser på forskjellige lokaliteter i området mellom Innherredsvegen og skråningen ned mot Meråkerbanen viser meget fast leire med et vanninnhold omkring 20% de øverste ca 10-12 m. Boringer viser i hovedsak overgang til middels fast leire (25-30% vanninnhold) fra denne dybden. Mot nordvestre del av området, hvor terrenget ligger noe lavere, kan mektigheten av meget fast leire avta. Under jernbanen som ligger 3-5 m lavere i terrenget enn arealet i syd synes det å være tilsvarende mindre mektighet av fast leire. Også her er det middels fast leire i dybden. Overgangen mellom fast og middels fast leire kan se ut til å ligge omtrent ved kote 26-27, men dette kan variere. Fjelloverflaten er påtruffet i ca 10 m dybde (ca kote 28) like nord for krysset Bromstadvegen/Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) og i ca 20-25 m dybde (ca kote 15-20) inntil Meråkerbanen under Bromstadvegens forlengelse. Fjelloverflaten ligger dypere mot vest, og er påtruffet ned til > 40 m dybde (ca kote -5) ca 50 m vest for Bromstadvegens forlengelse i nordre del av området. Langs Innherredsvegen forventes relativt liten dybde til fjell siden fjellet kommer opp og ligger svært grunt like syd for veien. I områder med fjelldybde < 10 m vil det trolig være fast leire helt ned til fjell, eventuelt med et tynt grus-/morenelag nederst.

9. STØY, VIBRASJONER OG LUFTFORURENSING

9.1 Støy

Reguleringsplanen viderefører kommunedelsplanens forutsetninger som innebærer endringer for eksisterende veiers trafikksituasjonen sammenlignet med dagens forhold. Reguleringsplanen forutsetter videre at stasjonsområdet bygges inn, slik at jernbanespor og perronger blir liggende i en kulvert/under et lokk.

Tre veger er lagt inn med tilhørende informasjon om ÅDT (Års Døgn Trafikk) og fartsbegrensning på strekningene. Disse er som følger:

Bromstadveiens forlengelse, ÅDT = 13540, 50 km/h. Da vegstrekningen ikke eksisterer per i dag, er dette estimerte verdier.

Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) vest for rundkjøring, ÅDT = 12980, 30 km/h.

Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) øst for rundkjøring, ÅDT = 7700, 50 km/h.

Området som er utredet skal romme næringsbygg, boliger og en barnehage.

Lydkravene til næringsbygg fra vegtrafikk og jernbane gjelder for innendørs lydnivå, noe som åpner opp for at krav kan tilfredsstilles ved tiltak på fasader. For boliger og barnehage gjelder lydkravene for både innendørs og utendørs nivåer, noe som i større grad fører til behov for skjermingstiltak nær støykilden.

Planlagt bebyggelse langs Bromstadvegens forlengelse og noen av boligene mot Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) ligger i rød sone. Det er i følge T-1442 frarådet slik plassering for støyfølsom bebyggelse. For disse bygningene må det gjennomføres skjermingstiltak i form av støyskjermer og tiltak på fasader for økt støyisolasjon. Dette gjelder spesielt fasadene som vender ut mot trafikkert veg.

Det kreves at boliger har tilgang på utendørs oppholdsareal med lydnivå under 55 dB. Bygningene har de vestvendte fasadene i hvit sone. De muligheter dette gir for solrike, støysvake og attraktive uteoppholdsarealer må tas vare på.

Barnehagen vil ha deler av fasaden i gul sone. De lydisolerende egenskapene til denne bygningen må vies ekstra oppmerksomhet, da krav til innendørs lydnivå fra utendørs kilder er strengere

enn for andre bygninger på utbyggingsområdet. Uteareal/lekeplass vil naturlig ligge på bygningens sørvestlige side, delvis i gul sone. Disse områdene må skjermes mot støy fra jernbanen.

Konklusjon

Resultatene fra utredningen viser at støy fra vegtrafikk og jernbane vil by på utfordringer. Flere bygninger med boliger vil havne i støysoner der det ikke anbefales oppføring av slike. Det vil være behov for avbøtende tiltak i form av støyskjermer, og/eller det må påses at lydegenskapene til fasadene ivaretar krav til innendørs lydnivå. Det må også påses at boligene har utearealer som oppfyller krav i henhold til NS 8175. Planlagt barnehage må utformes slik at også utendørs oppholdsareal skjermes best mulig. I tillegg må fasadeisoleringen være god nok til å oppfylle innendørs lydkrav (LpA,eq,T <32 dBA). Kravene må ivaretas gjennom reguleringsbestemmelsene.

9.2 Vibrasjoner

Vibrasjonskilder for ny bebyggelse i området er først og fremst fra togtrafikk på Meråkerbanen og fra tunge kjøretøy på Bromstadvegens forlengelse og i Innherredsvegen.

Problemer med vibrasjoner fra veg- og jernbanetrafikk forekommer i hovedsak i områder med bløte leiravsetninger. Fastere leire gir lavere vibrasjoner og vibrasjonene dempes raskere med avstanden fra vibrasjonskilden. I bebyggelse langs de nevnte ferdselsårene kan det ikke utelukkes at vibrasjoner i mer eller mindre grad er/vil bli merkbare for folk men med grunnforhold som beskrevet forventes det at vibrasjonene vil ligge under grenseverdier som normalt aksepteres for nye boliger. Det er da forutsatt at det ikke er store avvik i grunnforhold på de deler av området hvor det ikke foreligger data om grunnen i forhold til de områder som er undersøkt tidligere. Rystelser fra trafikk vil ikke føre til skade på bygninger/konstruksjoner.

Det vil være av stor betydning å gjennomføre vibrasjonsmålinger og eventuelt foreta beregninger for å kartlegge om tiltak vil bli nødvendig. Krav om dette nedfelles i reguleringsbestemmelsene.

9.3 Luftforurensing

Det forventes ikke at prosjektet skal ha problemer med å komme under tillatte grenseverdier.

10. TEKN. INFRASTRUKTUR/ SKOLEKAPASITET

10.1 Vann og avløp

Vann- og avløpsanlegg knyttes til eksisterende ledningsnett. Kommunal hovedvannledning ligger i Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) og avløpsledning er lagt i lokalgate mellom Elkjøp/Norema og Telehuset.

Ledninger i lokalgaten må legges om for å kunne bygge forbindelse mellom parkeringsanleggene på begge sider av gaten

10.2 Høyspentanlegg

Høyspentledning til Lilleby Smelteverk krysser planområdet i nord-øst. Den siste virksomheten ved smelteverket er under avvikling, og ledningen vil bli revet sommeren 2013.

10.3 Avfallshåndtering - søppelsug

Det vil bli utarbeidet planer for håndtering av avfall i byggefasen og for drift av bygningene. Basert på tall fra Sirkus og forventet forretningsstruktur forventes en avfallsmengde på ca. 1000 kg pr 1 mill kr. i omsetning pr. år. Depot for emballasje og returvarer fra næringsbebyggelsen løses innenfor bygningskroppene.

For boligene foreligger det renovasjonsplikt i regi av Trondheim kommune. Det medfører at dette avfallet må behandles separat fra avfallet fra næringsdelen.

Kommunedelplanen for Lade, Leangen og Rotvoll krever avfallssug for nybygg/rehabilitering over 1000 m². Ved behandling av planprogrammet "Senterområdet Leangen - reguleringsplaner med konsekvensutredning" i bygningsrådet 13.02.2007 ble det dessuten vedtatt at "det må vurderes tilrettelegging av søppelsug". Slike søppelsug er mest egnet i større boligbebyggelser, og vil dermed være svært aktuelt i dette området.

Reguleringsbestemmelsene forutsetter derfor at det skal tilrettelegges for et slikt system.

10.4 Fjernvarme

Området ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarmeanlegg og ny bygningsmasse innenfor planområdet vil bli tilknyttet fjernvarmenettet.

10.5 Skolekapasitet

Utbyggingsområdet sogner til Strindheim Barneskole og Blussuvold Ungdomsskole. Før rammetillatelse gis må skolekapasitet dokumenteres å være løst.

11. PLANLAGT GJENNOMFØRING

11.1 Etappevis utbygging og rekkefølgekrav ved hvert utbyggingstrinn

Planområdet er for en stor del byggeklart. Flere av næringsvirksomhetene har allerede flyttet fra området.

I byggeområdene A1-A4 kan utbyggingen starte så snart denne planen er godkjent, det foreligger godkjente byggeplaner, eksisterende bebyggelse er revet og evt. forurensede masser i grunnen er håndtert på forsvarlig måte, d.v.s. det er gjennomført prøvetakinger, evt. tiltaksplan for håndtering av slike masser er forelagt kommunen.

Sammen med denne delen av bebyggelsen forutsettes veganlegget V1 opparbeidet fram til krysset med V2 og V3. Også lokalgatene V2 og V4 må opparbeides som del av denne bebyggelsen. Det samme gjelder grønnstrukturene G1 og F3.

For de øvrige deler av bebyggelsen forutsettes dette planarbeidet fulgt opp med utarbeidelse av detaljreguleringsplaner. Ut fra beliggenhet og eiendomsforhold kan det være naturlig å se for seg inntil 3 slike planer. En for området B2-B3, en for B5-B6 og en større plan for A5, B4, B7 og 01-03.

For B2-B3 og B5-B6 bør det ligge tilrette for problemfrie og raske planprosesser. For området nord for V2 og V3 er det naturlig å se for seg en mer omfattende planprosess. Betydningen av et vellykket samspill mellom bebyggelsen på lokket som må oppføres uten ordinære kjellerarealer og de mer ordinære kvartalene A5/B4 og B7 tilsier det. I tillegg inneholder området jernbanestasjonsfunksjoner i 02 og 03 og barnehage i A5. I B7 og 03 er det dessuten boliger

med særlige krav til utformingen på grunn av støybelastningen fra bromstadveiens forlengelse.

I den østre delen av dette området må det dessuten gjennomføres arkeologiske undersøkelser, høgspenlinje og kommunal avløpskultvert legges om før lokk over Meråkerbanen og bebyggelse på det kan etableres.

Utbyggingen av Sirkus er koordinert i forhold til Statens vegvesens bygging av ny E6 og nytt tre-plans kryss i Strindheimkrysset, slik at ny atkomstveg til Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) fra Innherredsveien og oppgradering av Falkenborgvegen (Thoning Owesens gt) til tre felt er gjennomført i den forbindelse.

Utbygging av barnehagen i A5/A6 vil kreve en oppfylling av eiendommen opp mot jernbanen i nord-øst for å forberede planlagt gang/sykkelveg langs jernbanen og videre opp på det planlagte stasjonslokket over Meråkerbanen.

Utbyggingen forutsetter etablering av bydelsparkene F3 og F4. Økonomiske forpliktelser til utbygging av disse må sikres gjennom utbyggingsavtaler. Bydelsparken F4 må videre koordineres opp mot bydelsparken på nordsiden (F5 i kommunedelplanen).

12. UTBYGGINGSAVtaler

Trondheim Byteknikk la den 05.02.07 fram en sak for formannskapet som beskriver "Plangjennomføring i byomformingsområdene generelt og Lade, Leangen og Rotvoll spesielt" der vedtaket bl a ble:
Rådmannen fortsetter å inngå utbyggingsavtaler med utbyggere som har konkrete utbyggingsplaner. Gjeldende kostnadsoverslag og det utbyggingspotensialet som er vist i kommunedelplanen legges til grunn ved beregning av økonomiske bidrag.

Rådmannen igangsetter en prosess for å oppnå minnelige avtaler med resterende grunneiere med sikte på å fullfinansiere hovedanleggene.

I kommunedelplanen for Lade, Leangen og Rotvoll er bydelsparkene F3 og F4 definert som hovedanlegg innen planområdet. Øvrige hovedanlegg som er omfattet av rekkefølgebestemmelser og som dermed bør ligge til grunn for utbyggingsavtaler omfatter også:

- Etablering av samlegaten V1 og lokalgatene V2 og V3.
- Tursti i grøntdrag G1 mellom Leüthen eiendom og Dalen Hageby. Gang- og sykkelvegforbindelse fra Falkenborg gård gjennom bydelspark F4.
- Turveg langs jernbanen

Formannskapssaken beskriver ulike modeller for hvordan kommunen skal innta en aktiv rolle for å sikre at hovedanleggene blir utbygd. Siste punkt i vedtaket konkluderer med:
- Før anleggsarbeidene igangsettes framlegges en ny sak hvor Formannskapet orienteres om resultatet av forhandlingene med grunneierne. Resultatet av forhandlingene skal være bestemmende for om kommunen skal være tiltakshaver for hovedanleggene.

