

**REGULERINGSPLAN MED KONSEKVENsutREDNING FOR
Østre Rosten 28, 30, 32 og 34 og gnr/bnr 323/1060, m. fl. (Trondheim Syd).**

KONSEKVENsutREDNING

Forslagsstiller: **STOREBRAND KJØPESENTER CITY SYD AS / COOP MIDT NORGE AS**

Dato: **15.06.2020, Ver 1.**



Fagkyndig:

GHILARDI + HELLSTEN ARKITEKTER

FORORD

Denne konsekvensutredningen er utarbeidet av Ghilardi + Hellsten Arkitekter AS på vegne av Storebrand Kjøpesenter City Syd AS og Coop Midt Norge AS. Andre fagkyndige som har bidratt i utarbeidelsen av detaljreguleringen er:

ASPLAN VIAK (TRAFIKK, MOBILITET, VA, RENOVASJON, ENERGI OG MILJØ)
 BREKKE & STRAND AKUSTIKK AS / SINUS (STØV- OG LUFTFORURENSNING)
 INGRID CLOUD (VINDANALYSE)
 COWI AS (BRANNKONSEPT)
 RAMBØLL AS (GEOTEKNIKK)
 VENI OG RAMBØLL (BÆREKRAFT)
 ÅF ADVANSIA A PART OF AFRY (PROSJEKTFØLGE)

Liste over alle dokumenter i plansaken til 1.gangs behandling:

- (00 Oversendelsesbrev datert 22.06.2020)
- 01 Planbeskrivelse, datert 15.06.2020
- 02 Kopi av kunngjøring/annonse og varslingsliste
- 03 Kopi av innkomne merknader
- 04 Reguleringsbestemmelser, datert 15.06.2020
- 05 Plankart (pdf, dwg og sosi format), datert 15.06.2020 *(10 filer)*
- 06 Illustrasjonsprosjekt A3 hefte/rapport, datert 15.06.2020
- 07 Stedsanalyse, datert 15.06.2020
- 08 ROS analyse, datert 15.06.2020
- 09 Konsekvensutredning, datert 15.06.2020
- 10 Notat om medvirkningsprosessen, datert 15.06.2020
- 11 Trafikkanalyse (inkl. mobilitetsplan), datert 12.06.2020
- 12 Atkomstvurderinger notat, datert 15.06.2020
- 13 Referat fra møte med vegmyndigheter vedr. atkomst, datert 17.06.2020
- 14 Støyutredning, datert 04.06.2020
- 15 Luftforurensingsrapport, datert 15.06.2020
- 16 Vindanalyse, datert 13.05.2020
- 17 Geotekniske grunnforhold notat, datert 22.06.2020 + 16.02.1984
- 18 VA-rammeplan med tegningsvedlegg, datert 09.06.2020
- 19 Renovasjonsnotat, datert 09.06.2020
- 20 Brann-notat, datert 08.06.2020
- 21 Handelsanalyse, datert 27.02.2020
- 22 Miljø- og energiutredning, datert 28.02.2020
- 23 Miljø-/Bærekraftprogram, datert 19.06.2020

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. Innledning	4
1.1 Bakgrunn og hensikt med planen	4
1.2 Målsetninger og vesentlige utfordringer	4
1.3 Planavgrensning	5
1.4 Planprogram / Krav om konsekvensutredning	6
1.5 Forhold til gjeldene planer	6
2. Beskrivelse av planområdet	7
2.1 Eiendomsforhold	7
2.2 Lokalisering og arealbruk	7
2.3 Stedets karakter /stedsanalyse	8
2.4 Landskap og kulturminner	8
2.5 Naturverdier	9
2.6 Trafikkforhold	10
2.7 Sosial infrastruktur	10
2.8 Teknisk infrastruktur	10
2.9 Miljø- og /eller risikoforhold	11
3. Beskrivelse av tiltaket	12
3.1 Planlagt bebyggelse og viktige problemstillinger	12
4. Alternativer / planforslaget	13
4.1 Alternativ 0: Dagens situasjon	13
4.2 Alternativ 1: Alternativ iht gjeldende kommunedelplan	14
4.3 Alternativ 2: Forslagstillers mål, bruk og disponering	15
5. Utredningstema/godkjent planprogram	16
5.1 Utredningsbehov	16
5.2 Utredningsprogram og metode	16
5.2.1 Overordnet infrastruktur - og byvekst	18
5.2.2 Kvalitet, identitet, trivsel	30
5.2.3 Trafikk og trafikk-sikkerhet, tilgjengelighet	50
5.2.4 Klima og miljø	58
5.2.5 Teknisk infrastruktur	63
5.2.6 Risiko og sårbarhets-vurderinger	69
5.2.7 Anleggsfasen	75
6. Sammenstilling/konklusjon	82
6.1 Sammenstilling av konsekvenser	82
6.2 Konklusjon	82

1. Innledning

1.1 Bakgrunn og hensikt med planen.

Visjonen for City Syd er å etablere en ny bebyggelsesstruktur som transformerer området til en attraktiv og tett bysituasjon ved nytt kollektivknutepunkt i Anne-Kath Parows veg – «Trondheim Syd». Ved å fjerne overflateparkeringen og prioritere uterom for mennesker, skal området transformeres fra frittstående bilorientert kjøpesenter til et flerfunksjonelt bydelssenter med boliger, tjenester og opplevelser fra morgen til kveld. «Trondheim Syd» skal utvikles til et pulserende og bærekraftig bysentrum, lett tilgjengelig med kollektivtrafikk, gange og sykkel og rik på opplevelser for mennesker i alle aldre. Det er nødvendig med en omregulering av eiendommen for å tilrettelegge for dette.

Utviklingen er i tråd med overordnede føringer med mål om at Tiller skal være et handels- og næringsområde som fungerer godt både som et bærekraftig og attraktivt lokalsenter, og som et vitalt regionalt handelssenter i Trondheimsregionen. Deler av planområdet er i Kommunedelplan for Tiller utpekt som hensynssone for felles planlegging med etablering av blant annet kollektivterminal og bydelspark/torg.

Trondheim kommune gjennomførte, i samarbeid med grunneierne, et parallelloppdrag med flere arkitektteam sommeren/høsten 2015. Oppdraget hadde "til hensikt å frambringe tre ulike forslag for byutvikling av Tiller sentrum, der sentrumsfunksjoner, kollektiv-knutepunkt og bydelspark/plass skulle inngå". Ghilardi+Hellsten Arkitekter utarbeidet i denne forbindelse et skisseprosjekt. I planprosessen er dette skisseprosjektet videre bearbeidet og lagt til grunn for plandokumentene.

1.2 Målsetninger og vesentlige utfordringer

Området skal ha blandet arealbruk godt forbundet til bydelstorg og kollektivpunkt, slik at utbyggingen bidrar til sosial trygghet, aktivitet over døgnet og rask miljøgevinst. For å lykkes med målsettingene, har reguleringsplanarbeidet lagt vekt på følgende forhold:

- gode forbindelser og tilgjengelighet for gående og syklende til og gjennom området
- enkel og robust bilatkomst til senteret som ikke hindrer fremkommelighet for buss
- aktive 1. etasjer med utadvendte virksomheter
- attraktive byrom med gode miljøklimateiske forhold
- etablering av boliger med gode utearealer
- tilrettelegging for andre opplevelser enn tradisjonell handel innenfor området
- stor andel grønt og flere aktivitetsflater for rekreasjon og aktivitet ute
- overvannshåndtering skal i størst mulig grad forsøkes løst lokalt

Andre viktige føringer for utvikling av Tiller sentrumsområde som fremgår av kommunedelplan for Tiller, politisk vedtak datert 19.12.2017 om plan for Tiller sentrum, oppfølging av planstrategien og mulighetsstudiet, og som skal legges til grunn for planarbeidet er:

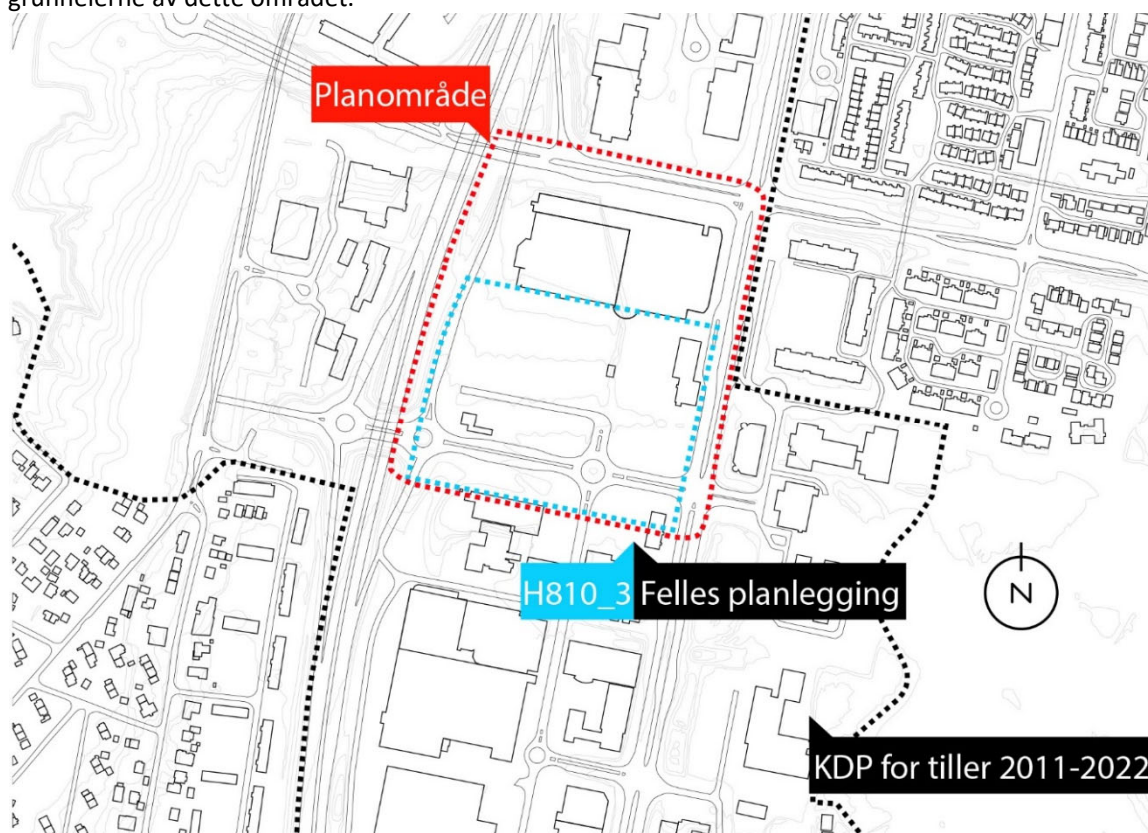
- Besøksintensive virksomheter og boliger skal ha uteoppholdsareal med høyt innslag av vegetasjon i form av gatetrær og parkmessige grøntanlegg.
- Maksimum tillatt nytt areal for detaljhandel er 18.500 m² innenfor planområdet.
- Bebyggelsen skal utformes slik at gågater og uterom blir understreket og forsterket, og blir attraktive bygater for gående.
- Bygningene skal ha utadvendte funksjoner/aktive fasader på bakkeplanet og fasader skal ha stor andel vinduer på bygningens løpemeter i første etasje mot hovedaksene /gågatene innenfor planområdet.

- I området for sentrumsformål skal all bilparkering etableres i parkeringsanlegg under terreng eller i p-anlegg. Parkering og teknisk infrastruktur tillates ikke plassert i førsteetasje ut mot ganglinjene i planområdet.
- Det skal etableres forretning/funksjoner i første etasje i bebyggelsen ut mot Anne Kath. Parows veg (tidligere Sentervegen) som bygger opp om kollektivknutepunktet.
- Det skal reguleres og opparbeides plasser/torg/bydelsparksarealer innenfor planområdet etter planer godkjent av Trondheim kommune.

Vesentlige utfordringer med planen har vært å tilrettelegge for plassering av ny atkomst til parkeringskjeller inklusiv god fremtidig trafikkavvikling og tilpasning til ny kollektivterminal. Dagens atkomst med innkjøring sentralt på Anne-Kath Parows veg er ikke mulig å forene med nytt kollektivknutepunkt trafikkavviklingsmessig, og det er i prosessen vurdert alternative løsninger. Planområdet er også svært støyutsatt fra E6, og det har vært spesielt utfordrende å sikre at planlagte boliger og tilhørende utearealer oppnår gode nok miljøkvaliteter og skjerming. For å oppnå dette har ulike bebyggelsesstrukturer vært vurdert og beregnet.

1.3 Planavgrensning

Foreslått planavgrensning har tatt utgangspunkt i kommunedelplanens bestemmelse § 3.1 andre avsnitt: "Planområdet for detaljreguleringsplan skal omfatte tilstøtende offentlige samferdselsanlegg/grønnstruktur". Dette inkluderer veiarealer inntil E6 i vest, Østre Rosten i øst og John Aaes veg i nord samt arealene avsatt til grønnstruktur og kollektivknutepunktet for Metrobuss i sør. Kartet i Figur 1.1. viser planområdet markert med rød stiplet linje. Blå stiplet linje viser område med krav til felles planlegging. I planprosessen har planavgrensningen endret seg noe ved at arealene i det sydøstlige hjørnet avsatt til grønnstruktur er tatt ut av planen (ved McDonald). Dette er etter ønske fra grunneierne av dette området.



Figur 1.1. Varslet Planavgrensning

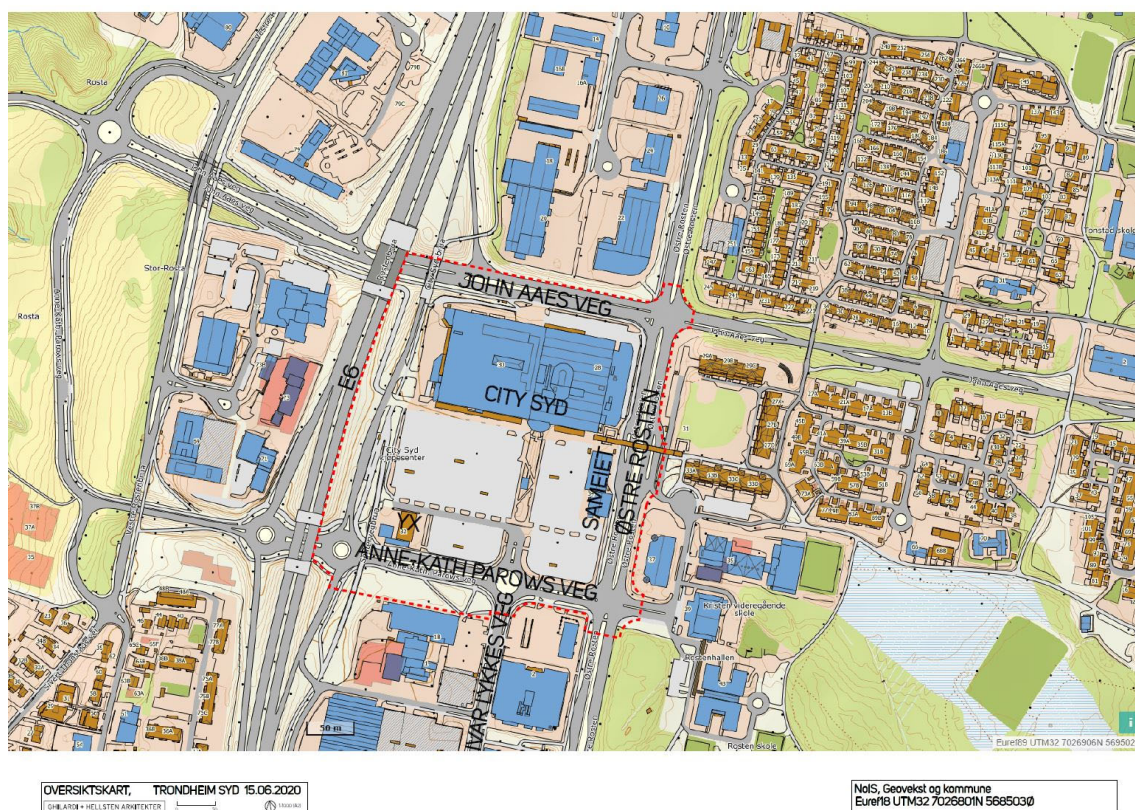
1.4 Krav om konsekvensutredning

Da reguleringsplanen omfatter næringsbygg med areal over 15.000m², utløses krav til konsekvensutredning (KU), jf. § 6 b, vedlegg 1 punkt 24 i Forskrift for konsekvensutredninger (fra 01.07.2017). Her står det spesifisert at reguleringsplaner etter plan- og bygningsloven for tiltak med næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmenntilretteleggende formål med et bruksareal på mer enn 15.000m² skal konsekvensutredes. Planprogrammet beskriver relevante tema/problemstillinger som skal utredes fordi tiltak i planen kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn.

Planprogrammet ble fastsatt av bygningsrådet 10.12.2019, og er lagt til grunn for utarbeidelse av reguleringsplan med KU. Konsekvensutredningen skal utrede konsekvenser av planforslaget sammenliknet med 0-alternativet (dagens situasjon), gjeldende kommunedelplan for Tiller (alternativ 1) og forslagsstillers planforslag (alternativ 2).

1.5 Forhold til overordnede planer

Oversikt over alle gjeldende planer og plansakens forhold til disse er beskrevet i planbeskrivelsen, og er ikke gjentatt i denne utredningen utover det som omhandles under hvert utredningstema.



Figur 1.2. Oversiktskart

2. Beskrivelse av planområdet

2.1 Eiendomsforhold

Planområdet består av følgende grunneiendommer:

Gnr./bnr.: 323/1156 – Coop Midt Norge AS

Gnr./bnr.: 323/1155 – Storebrand Kjøpesenter City Syd AS AS

Gnr./bnr.: 323/1060 – City Syd AS

Gnr./bnr.: 323/1948 – Trondheim Kommune

Gnr./bnr.: 323/2021 – Asia House AS, Senbros ANS, ESP Eiendom AS, Brilleland AS, Tiller Apotekbygg

Gnr./bnr.: 323/2304 – Trondheim Kommune

Gnr./bnr.: 323/1340 – Trondheim Kommune

Del av gnr./bnr.: 317/21 (Østre Rosten) - Sør-Trøndelag Fylkeskommune

Del av gnr./bnr.: 323/22 (Sentervegen/veianlegget) - Trondheim Kommune

Del av gnr./bnr.: 323/2305 (fortau Sentervegen) - Trondheim Kommune

Del av gnr./bnr.: 323/1917 - API Ivar Lykkesvei AS



Figur 2.1. Eiendomskart - tynne røde linjer viser eiendomsgrenser.

2.2 Lokalisering og arealbruk.

Planområdet ligger blant næringsbygg på Tiller, langs østsiden av E6 ca. 8 km. fra Trondheim sentrum. Hele planområdet er på ca. 112 daa og inkluderer John Aaes veg i nord, Østre Rosten i øst og Anne-Kath Parows veg (tidligere Sentervegen) i syd. Planområdet ligger mellom boligområder på Tonstad, Tiller, Saupstad og Heimdal med stor andel småhus- og blokkbebyggelse. Sørøst og nordvest for disse igjen ligger marka med elver, myrlandskap og skog.

Næringsarealer og industri utgjør en stor andel av bebyggelsen langs østsiden av E6, i en gjennomgående nord-syd korridor med store enkeltstående 'big-box' strukturer med handel, næring

og industri på to til tre etasjer med tilhørende parkeringsplasser. Arealet som ønskes regulert består av kjøpesenteret City syd og ca. 1000 parkeringsplasser, samt et mindre nærings- og kontorlokale og en bensinstasjon. Biltrafikk har generelt høy prioritet, og preger gatestrukturen med både Europaveien og lokale koblinger og flertall av store parkeringsarealer på gateplan. Store samferdselsanlegg, med brede gatelegemer og kollektivtilbud omkranser utbyggingstomtene.



Figur 2.2. Tillersletta med planområdet helt til venstre i bildet.

2.3 Stedets karakter / stedsanalyse

Parallelt med planområdet passerer E6 gjennom Tiller fra nord til sør, og forbinder Trondheim med Melhus. På østsiden langs E6 strekker det seg et "grått" næringsfelt gjennom Tiller som bærer preg av store enkeltstående strukturer med handel, næring og industri på to til tre etasjer. Denne skalaen er gjennomgående i området og preger arkitekturen som er innadvendt med få aktive fasader. Gatestrukturen er i stor grad bilorientert som gjør at områdene rundt byggene for det meste er utformet som parkeringsplasser med få eller ingen aktive byrom.

Boligområdene er preget av småskala villastrøk med innslag av rekkehus, lave flermannsboliger og andre former for småhusbebyggelse og lave boligblokker. Eksempler på større blokkbebyggelse finnes tydelig på Saupstad. Utover næringsvirksomhet som har utviklet seg langs med E6 og Heimdal stasjon har området få innslag av kulturelle formål. Skoler og barnehager ligger utspredd i kjerneområder i de ulike bydelene, og det fremstår som om de fungerer som samlingspunkter for de sosiale aktivitetene i nabolagene.

Det er i planprosessen utarbeidet en egen stedsanalyse, «Stedsanalyse Trondheim Syd», (datert 15.06.2020) som følger som vedlegg til plansaken.

2.4 Landskap og kulturminner

Tillerområdet er en del av et sammenhengende landskapsdrag vest for Nidelven. Tiller var opprinnelig et stort, flatt myrområde som ble bygd ut på 70-tallet for å gjøre plass til utbyggelsen av Heimdalsbyen og Europavei 6. Det naturlige landskapet er delvis intakt i det store friområdet sentralt i bydelen, og

med turmuligheter ca. 100 meter fra planområdet. Mellom planområdet og Bratberg renner Nidelven, omkranset av en større skog og et myrområde som trekker seg inn mot planområdet og boligområdene sørøst for City Syd. Det omkringliggende området er relativt flatt mot øst og skråner oppover mot vest, med utsyn mot fjellene i Lian i vest og Bratberg i øst. Planområdet har gode solforhold.

Innenfor planområdet er det ingen tilrettelagte områder for uteopphold, med unntak av noen benker i tilknytning til enkelte hovedinnganger på forretningsbyggene. Det som finnes av grøntareal, er kantsoner og grøntrabatter langs veiene. Området antas å ha liten verdi for rekreasjon og opplevelse.

Det er ikke registrert eller vist kulturminner eller kulturmiljø av verdi i planområdet.



Figur 2.3 Oversiktsbilde, Planområdet sett fra sør

2.5 Naturverdier

Kart fra Naturbasen viser at det er registrert arter av nasjonal forvaltningsinteresse i og i nærheten av planområdet. I Artsdatabankens artskart er det registrert Topplerke, Brunrotte, Hestehov, Snømyrull og Hagelupin. Det er ikke registrert svartelistede eller andre fremmede arter i eller i umiddelbar nærhet til planområdet. Det vurderes at det er liten sannsynlighet for at det finnes forekomst av viktige naturtyper innenfor planområdet, da området ligger ved eksisterende nærings- og trafikkarealer. Planområdet har svært lite grøntareal, kun bestående av beplantning langs veien, i midtrabatter og trerekker mellom veibane og fortau. Disse områdene er ikke allment tilgjengelig for ferdsel og opphold, men bidrar til å forgrønne området rent visuelt.

Nær planområdet er Tillermarka, Hårdstadbekken og Tillerflaten med fine turmuligheter som kobler seg tett på nabolaget i Tiller. På vinterstid kjøres det opp skiløyper ned til boligområdene for å tilrettelegge for at folk kan starte skiturene hjemmefra uten bruk av bil. Det tidligere sammenhengende myr- og grøntområdet er adskilt av E6 og industribygg, og det er et tydelig visuelt skille mellom naturområdene.

2.6 Trafikkforhold

Planområdet har inn- og utkjøring i Anne Kath. Parows veg, samt en innkjøring via påkjøringsrampe til E6 i vest. Det er i tillegg inn-/utkjøring til ansatt- og kundeparkering i John Aaes veg i nord. Adkomst til varelevering skjer fra påkjøringsrampe til E6 og John Aaes veg. Biltrafikk har generelt høy prioritet i og rundt planområdet og preger gatestrukturen med store parkeringsarealer med ca. 1000 parkeringsplasser på gateplan innenfor planområdet. I tillegg går E6 langs planområdets vestside som gir god regional tilkobling, men som også hindrer god tilgjengelighet på tvers av området. Koblingene på hver side av E6 springer ut ifra store rundkjøringer og på- og avkjøringsramper som kobler europaveien til lokale hovedveier og til innkjøringen til planområdet. Østre Rosten er den lokale vegen som i størst grad kobler delområder på Tiller til Midtbyen.

Planområdet har generelt gode kollektivforbindelser med nytt metrobuss knutepunkt «Tillerterminalen» i Anne-Kath. Parows veg (bygd i 2019). For lokale reiser er buss tilgjengelig langs Østre Rosten og ved Tillerterminalen. For regionale reiser er det bussholdeplasser langs E6-rampene ved planområdet og togreiser fra Heimdal stasjon. Avstandene til holdeplassene i både sørgående og nordgående retning er innen 100 m fra midten av planområdet langs eksisterende vegnett. Rutefrekvensen varierer mellom 10-12 avganger i timen, ca. hvert 5. minutt mot Trondheim Sentrum og mot Kattem.

Gang- og sykkelforbindelsene er generelt preget av at biltrafikk har høy prioritet i handelsområdet og gatestrukturen på Tiller. Per i dag er det kun én overgang for myke trafikanter over motorveien og to underganger for biler, gående og syklende i øst-vest retning. Hovedsakelig er ikke eget sykkeltilbud i området, og gående og syklende blandes på gang-/sykkelveger og fortau. Det er tilrettelagt for gående og syklende i nord-syd-retning langs østre Rosten og via en nylig utbygd sykkelekspressvei langs E6.

2.7 Sosial infrastruktur

Planområdet ligger i et sentralt og etablert område på Tiller som har godt utbygd helsetilbud, med flere offentlige og private funksjoner som tjener til et godt nærområde. Enter kulturhus ligger ca. 350 meter fra planområdet. I tillegg befinner det seg apotek, kirke, og idrettsanlegg i nærheten. Området har derimot få innslag av kulturellerrelaterte formål. Heimdal bibliotek er ca. 20 min gange fra planområdet. Skoler og barnehager ligger utspredd i kjerneområder i de ulike bydelene og fungerer som samlingspunkter for de sosiale aktivitetene i nabolagene. De nærmeste barnehagene er; Romemyra Barnehage, Tonstad barnehage, Tiller åpen barnehage, Skuta Barnehage, Rognbudalen Barnehage, og Brinken Barnehage. Nærmeste skoler er Rosten Skole, Tonstad Skole, Nidaros Idrettsungdomsskole, Tiller Videregående skole og Kristen Videregående skole Trøndelag. Eksisterende kjøpesenter på City syd har en viktig rolle som regionalt handelssenter i Trondheims-regionen, i tillegg til næringsarealene Tillerorget og StorM som ligger ca. 250-500 meter sør for planområdet.

2.8 Teknisk infrastruktur

Vannforsyning og brannvannsuttak:

City Syd får i dag vann til forbruk og sprinkling fra en kommunal vannkum på nordsiden av planområdet. Denne går vestover langs John Aaes veg. Langs Østre Rosten går det en 400 mm vannledning, og inn til Anne-Kath. Parows veg. I Anne-Kath. Parows veg og Ivar Lykkes veg går det en 200 mm vannledning. Tillerområdet har hatt utfordringer knyttet til meget høyt vanntrykk og vannlekkasjer, og det har tidligere vært utført trykkreduserende tiltak. Trondheim kommune har rehabilitert og skal videre rehabilitere flere strekk på vannledningen langs Østre Rosten. Det er flere vannkummer i området rundt City Syd; langs Ivar Lykkes vei, Anne Kath. Parows veg, Østre Rosten og John Aaes veg. Det er tre brannkummer innenfor planområdet sør for Anne Kath. Parows veg og 1 stk i nord i John Aaes veg.

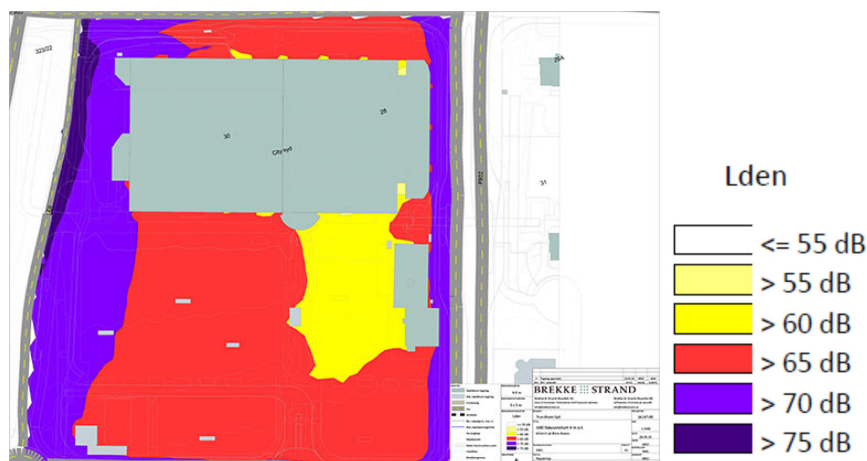
Energiforsyning:

City Syd er tilkoblet fjernvarmenettet i dag, og det ligger ledninger for fjernvarme i Østre Rosten. Eksisterende bebyggelse i området er tilknyttet fjernvarmenettet, og forsynes med elektrisitet fra trafo ved Østre Rosten 64. Det er ikke kjent at det er kapasitetsproblemer i energiforsyningen til planområdet. For å ta høyde for en større utnyttelse av eiendommen, er det nødvendig å sjekke trafo og elforsyning med Trønder-Energi Nett.

2.9 Miljø- og eller risikoforhold

Støyforhold:

Støy fra trafikk langs E6 og fylkesveg Østre Rosten er svært krevende og merkbar i og rundt planområdet. Det er gjort tiltak i nærområdet for å skjerme boligbebyggelse for støy. I oktober 2013 ble det satt opp 670 meter med støyskjermer mot langs Østre Rosten mot boliger sørøst for planområdet. Det ble også satt opp støydemper for boliger nordøst for planområdet langs John Aaes vei, samt vest for E6 i forbindelse med utbyggingen av E6. E6 følger hele planområdets vestside og ligger på kote +153, ca. 3 meter høyere enn City Syd. Støysonekartene viser at planområdet vil i hovedsak ligge i gul og rød støysone. Lilla farge viser støynivåer på L_{den} 70 dB og høyere.



Figur 2.4 Støykart eksisterende støysituasjon

Luftforurensning:

I Trondheim kommune måles luftkvalitet på 4 plasser og Tiller E6 er en av stasjonene. I 2019 ble luftkvalitet registrert som forurensningsklasse «grønn/lite». Her måles svevestøv (PM10 og PM2.5) og nitrogen dioksid (NO2). I 2016 var luftforurensningen målt som «rød/høy» ved E6, grunnet kaldt og tørt vær om vinteren. De høye målingene resulterte i at veientreprenørene endret renholdsrutiner, og spylt og feide gatene oftere noe som har bidratt til å bedre støvsituasjonen. I beregningene gjort i plansaken viste at åpen arealer og fasader mot vest ligger innenfor gul sone for svevestøv (PM10). Mens de samme arealene ligger utenfor gul sone for nitrogen dioksid (NO2).

Vindforhold:

Vinddata i plansaken stammer fra Voll målestasjon, ca. 6,8 km nord for planområdet. Den dominerende vindretningen er fra sør og sørvest, med en gjennomsnittlig årlig hastighet på henholdsvis 4,5 m/s og 3,5 m/s.

Grunnforhold:

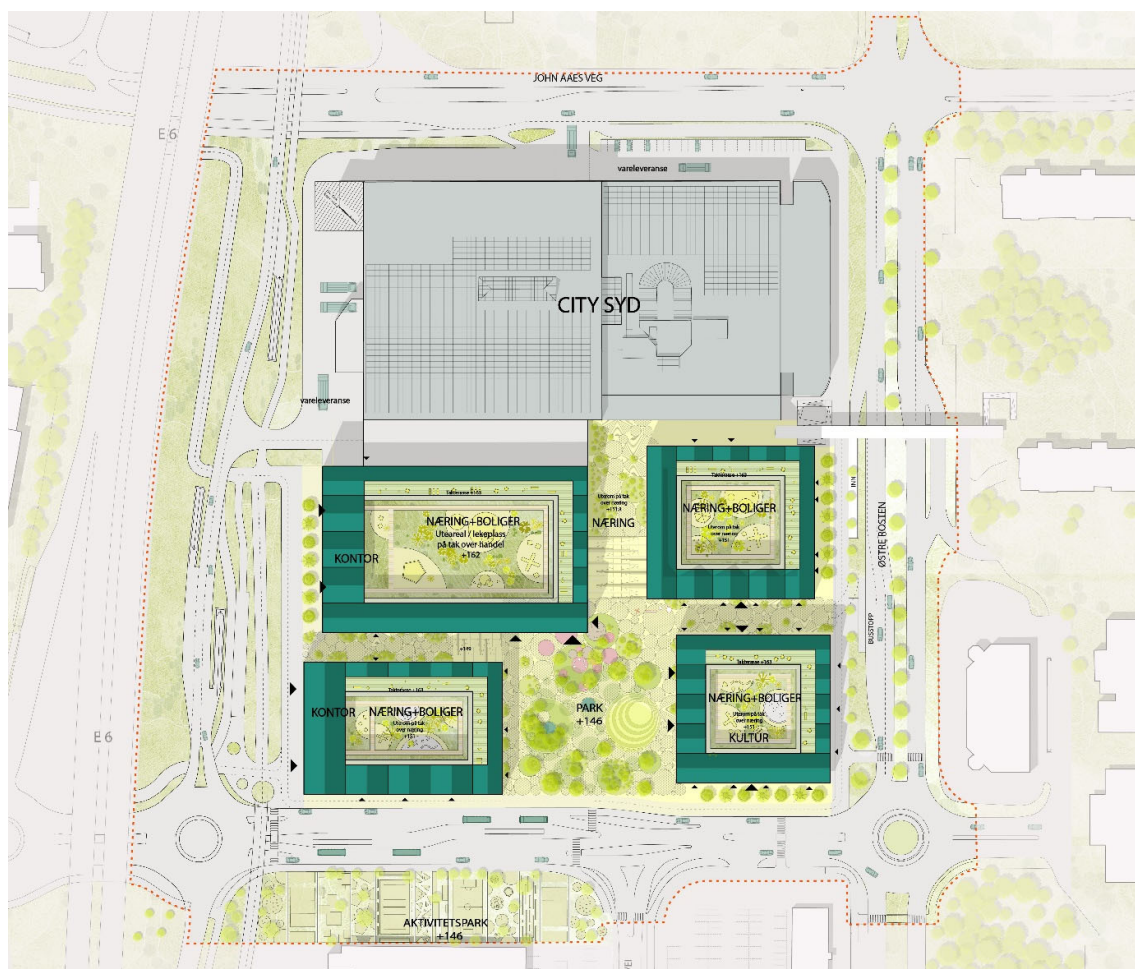
Det er utført undersøkelser som viser meget gode grunnforhold på planområdet. Grunnen består av et øvre 5-10 meter fast og lite kompressibelt leirlag. Derunder er det lagvis vekslende fast leire, silt og sand med tilsynelatende rene friksjonsmasser i mektig lag fra ca 10-20 m dybde. Lagdelingen synes fallende mot øst, og grunnvannet står sentralt på tomten i vel 13m dybde. Det er ikke kvikkleire i dette området.

3. Beskrivelse av tiltaket

3.1 Planlagt bebyggelse og viktige problemstillinger

Forslagstillernes mål er å legge til rette for realiserbar utbygging med blandet og bymessig arealbruk, i tråd med overordnet byutviklingsstrategi, som bidrar til aktivitet i større deler av døgnet, har gode møteplasser og miljøforhold ift. lokalklima, sol og støy, reduserer bilbruk ved å prioritere gående og syklende og støtter opp om kollektivtilbudet.

Arealet som ønskes regulert består av kjøpesenteret City syd med tilhørende parkeringsplass for ca. 1000 biler, et mindre nærings- og kontorlokale og en bensinstasjon. Utbyggingen skal bygges ut i flere faser. Samlet utnyttelse innenfor planområdet vil ligge på ca. %BRA = 215%. Planalternativet tilrettelegger for kvartalsstruktur med sentrumsformål i ny bebyggelse for å sikre blandet arealbruk.



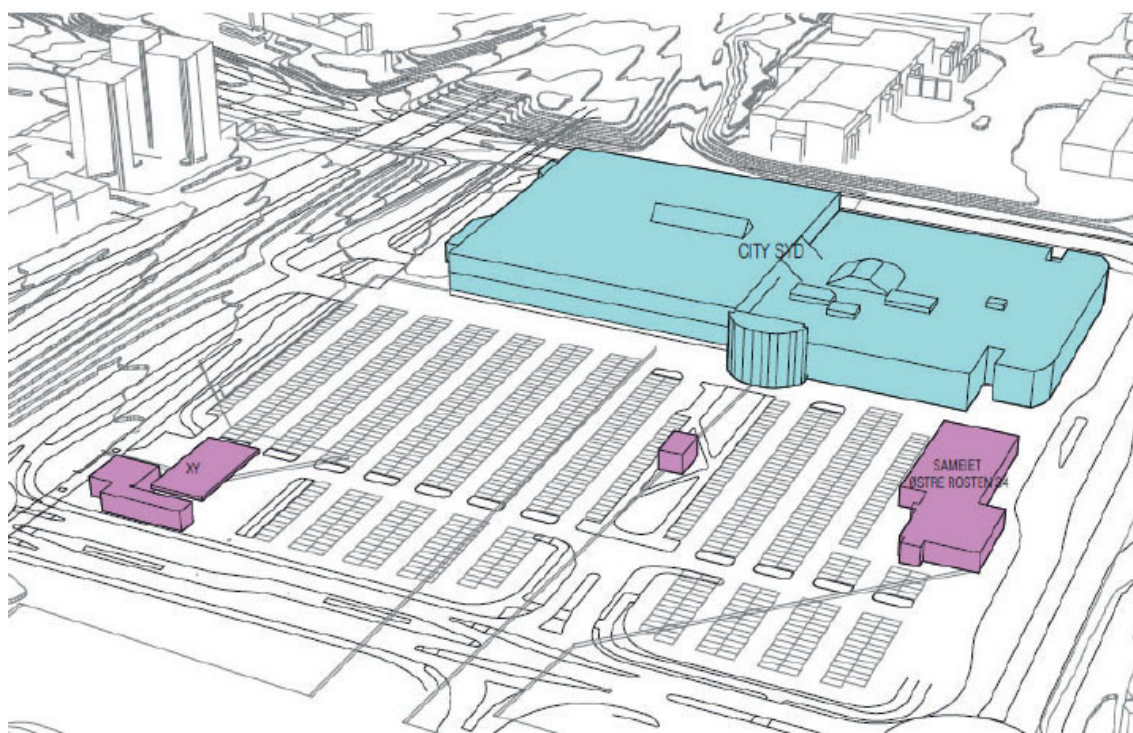
Figur 3.1 Illustrasjonsplan, planalternativet

4. Alternativer

Konsekvensutredningen skal utrede konsekvenser av gjeldende KDP for Tiller (alternativ 1) og planforslaget (alternativ 2) sammenliknet med 0-alternativet (dagens situasjon).

4.1 Alternativ 0: Dagens situasjon

Referansealternativet (0-alternativet) skal redegjøre for hva som sannsynligvis vil være videre utvikling dersom det ikke gjennomføres nye tiltak på eiendommen. Dette utgjør da en videreføring av eksisterende situasjon med ca. 1000 p-plasser på terreng. Alternativet inneholder handel- og næringsvirksomhet i eksisterende kjøpesenter, i frittstående bygg langs på parkeringsplass og Østre Rosten, og i bensinstasjon langs Anne-Kath. Parows veg. Atkomst til city syd opprettholdes som i dag, men begrenses til høyre av og på med ny løsning i Anne-kath Parows veg (bygget i 2019). Bebyggelsen har et totalt bruksareal på ca. 43.650m2 som gir en ca. utnyttelse på ca. %-BRA = 72%.



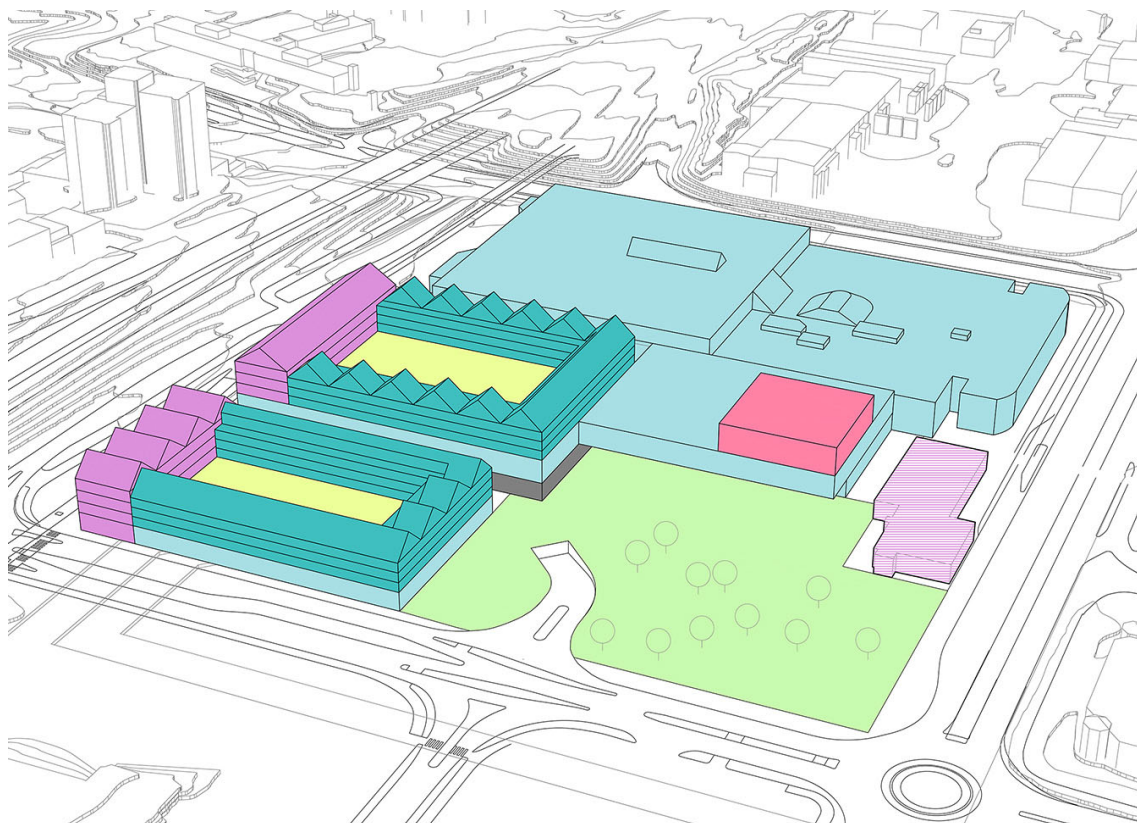
Figur 4.1 Foreslått bebyggelse i Alternativ 0

Alternativ 0

	Tomtestr.	%-BRA=	Ca. BRA	Antall etg
Eksisterende kjøpesenter			33250 m2	
+ Varelevering			8600 m2	
Sameiet			1400 m2	
Reisebyrå			85 m2	
Bensinstasjon			315 m2	
TOTALT	60.900 m2	72%	43.650 m2	1-3 etg.

4.2 Alternativ 1: Utvikling i tråd med Gjeldende kommunedelplan for Tiller

Alternativ 1 er satt til utvikling av planområdet i tråd med gjeldende kommunedelplan (KDP). Alternativet består av to kvartaler mot E6 med blandet bruk/sentrumsformål; bevaring av sameiet mot østre Rosten, en utvidelse av dagens senter (ifm inngangspartiet), kontor og bolig i tillegg til gatetun, en større bydelspark (ca 12.000m²) foran inngangen til city syd og tilstøtende samferdselsarealer. Atkomst beholdes som i dag fra Anne-Kath. Parows veg, men kun med høyre av og på og føres direkte ned til ny parkeringskjeller. Det er tilrettelagt for 18.500 m² nytt areal for detaljhandel og ca. 200 boliger. Utnyttelsen er ca. %-BRA = 167%.

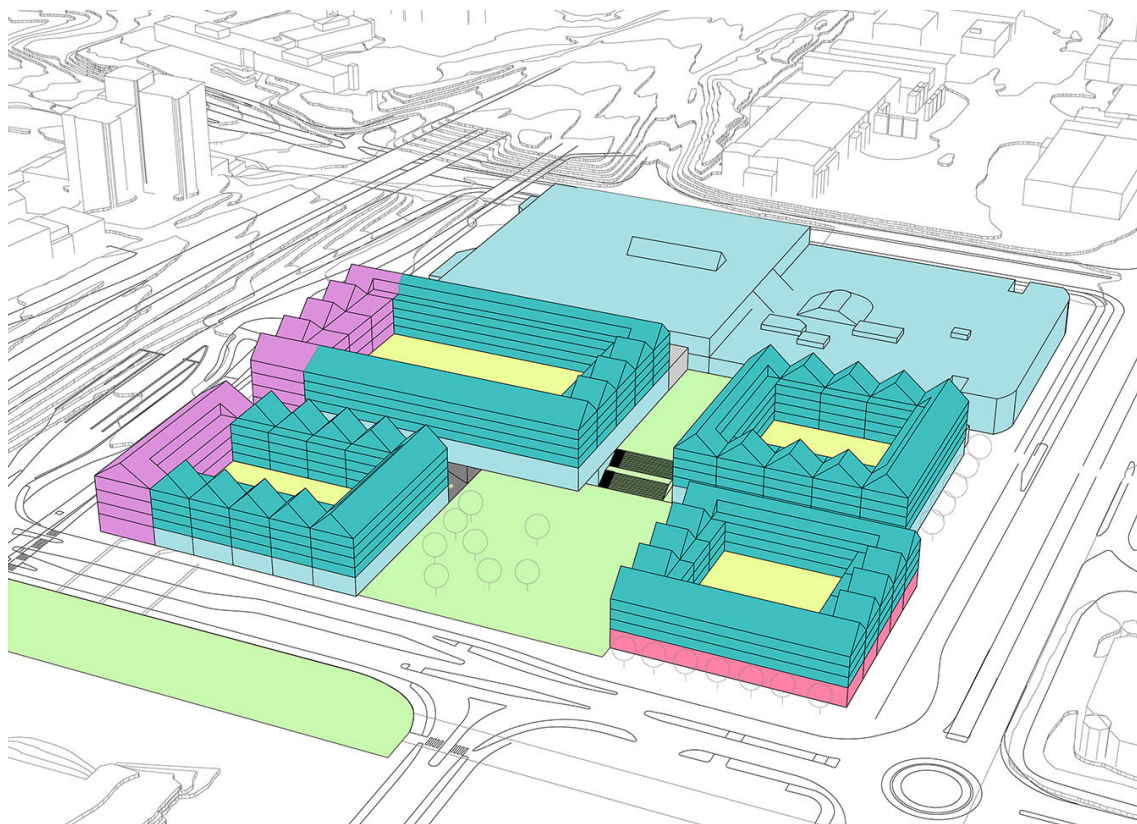


Figur 4.2 Foreslått bebyggelse i Alternativ 1

Alternativ 1	Tomtestr	%- BRA=	Ca BRA	Antall etg
Eksisterende kjøpesenter			33.250 m ²	
Varelevering			8.600 m ²	
Sameiet			1.400 m ²	
Utvidelse handel			18.500m ²	
Ny varelevering			1.900 m ²	
Kultur			2.400 m ²	
Bolig			15.600 m ²	
Kontor			7.700 m ²	
Parkering, boder, tekn etc			9.450 m ²	
TOTALT	59.000 m²	167%	98.800m²	1-5 etg
Felles parkarealer			11.000m²	

4.3 Alternativ 2 - Forslagsstillers planforslag

Forslagsstillers planforslag viser en helhetlig kvartalsbebyggelse rundt et byrom/torg som henvender seg mot Anne-Kath Parows veg og Ivar Lykkes veg. Plangrepet gir stor fleksibilitet, og muliggjør en utbygging med urbane kvaliteter med god funksjonsblanding samt gode miljøforhold ift. lokalklima, sol og støy. Reguleringsformål omfatter sentrumsformål med blandet arealbruk - forretning, kontor, tjenesteyting, hotell og bolig, i tillegg til parker, gatetun, gang- og sykkelveier og tilstøtende samferdselsarealer. Hovedatkomst til city syd foreslås flyttet fra Anne-Kath. Parows veg til E6 rampen i vest, og østre Rosten i vest der de føres direkte ned i ny parkeringskjeller. Det foreslås for 18.500m² nytt areal for detaljhandel og ca.570 boliger. Utnyttelsen innenfor planområdet foreslås til ca. %-BRA = 216%.



Figur 4.3 Foreslått bebyggelse i Alternativ 2

Alternativ 2	Tomtestr	%- BRA=	Ca BRA	Antall etg
Eksisterende senter			33.250 m ²	
Varelevering			8.600 m ²	
Utvidelse handel			18.500 m ²	
Ny varelevering			1.850 m ²	
Kultur			2.050 m ²	+U1
Bolig			40.000 m ²	
Kontor			7.700 m ²	
Parkering, boder, tekn etc			15.550 m ²	
TOTALT (over terreng/k+146)	59.000 m²	216%	127.500m²	2-6 etg
Felles parkarealer			11.250m²	

5. Utredningstemaer/godkjent planprogram

5.1 Utredningsbehov

Konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive viktige faktorer som kan bli påvirket av planinitiativet, og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Hensikten med utredningene er å få oversikt over hvilke muligheter og virkninger en utvikling i tråd med planen gir, slik at dette er kjent både under planarbeidet og når det fattes vedtak om planen. Aktuelle og beslutningsrelevante utredningstemaer er listet opp i tabellen under.

	Utredningstema	Undertema
5.2.1	OVERORDNET INFRASTRUKTUR OG BYVEKST	Byutvikling og formålsfordeling Sosial infrastruktur Grønnstruktur og landskap Nullvekstmålet Konkurransflate mot Midtbyen Detaljhandelsvolum på knutepunktet
5.2.2	KVALITET, IDENTITET, TRIVSEL	Stedsidentitet Arkitektonisk utforming, bebyggelsesstruktur og høyder Byliv, byrom og møteplasser Lokalklima og solforhold Visuelle virkninger; nær og fjernvirkning Barn og unges interesser Trygghet Folkehelse/ Friluftsliv Boligsammensetning og boligens uteoppholdsarealer
5.2.3	TRAFIKK OG TRAFIKKSIKKERHET	Gang- og sykkel (inkl. skolevei) Kollektivtilgjengelighet Trafikkavvikling Parkering og parkeringsløsninger Atkomst og internveger, varelevering m.m.
5.2.4	KLIMA OG MILJØ	Klimafotavtrykk/klimaregnskap Støy, luftforurensning, støv Forurensning i grunnen
5.2.5	TEKNISK INFRASTRUKTUR	Vann og avløp og overvann Flomveier Renovasjon
5.2.6	RISIKO OG SÅRBARHETS-VURDERINGER	Grunnforhold Trafikksikkerhet Brannsikkerhet
5.2.7	ANLEGGSFASEN	Trinnvis utbygging Tilgjengelighet for myke trafikanter ift. trafikksikkerhet Støy og støv.

5.2 Utredningsprogram og metode

Konsekvensutredningen skal belyse sannsynlige virkninger av planalternativene i forhold til 0-alternativet samt overordnede planer og føringer. Når virkningene av alternativene sammenlignes innebærer det at man for ulike tema kan angi om planen har positiv, nøytral eller negativ konsekvens. Det vil altså si at det er forskjellen i virkning mellom 0-alternativet og andre utredningsalternativer som utgjør konsekvensen. Er virkningen av alternativene mer fordelaktig enn 0-alternativet, er konsekvensen av planen positiv, og motsatt. Er virkningene like, er konsekvensen nøytral, selv om virkningene av både nullalternativ og alternativene er negative for den interessen det gjelder.

Metoder som skal benyttes er:

- Eksisterende data/informasjon innhentes, denne refereres til («dagens situasjon»).
- Ny registrering / kartlegging, gjennom befaring og stedsanalyse.
- Redegjørelse (dvs. tekstlig oppsummering av grunnlaget).
- Vurdering (tekstlig vurdering av temaet, evt. med illustrasjoner).
- Simulering / beregning (evt. ved hjelp av egnet programvare) der det er relevant.

Konsekvensutredningen er bygd opp med tematiske beskrivelser og vurderinger og en tabell som viser konsekvenser for hvert tema. Statens Vegvesen's Håndbok 140, kapittel 6, ikke prissatte konsekvenser, er lagt til grunn for utredningen i noe forenklet variant. Vurdering og analyse av ikke-prissatte konsekvenser gjøres med hensyn på **verdi, omfang og konsekvens**:

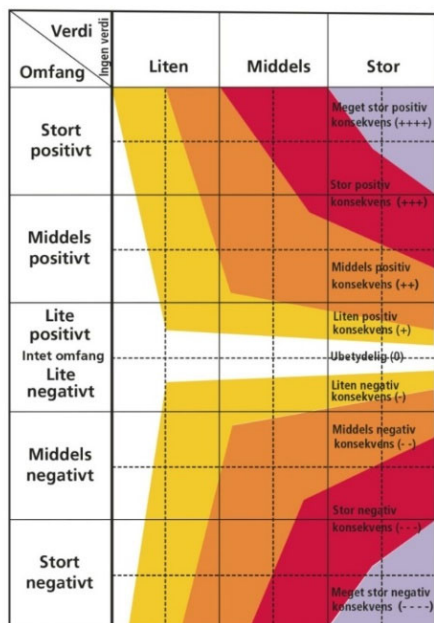
- Med **verdi** menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø (tema) er.
- Med **omfang** menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av denne endringen.
- Med **konsekvens** menes en avveining mellom de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre.

Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget illustreres i matriser/tabeller. Matrisene er visualisert i dokumentet for å oppnå en viss grad av etterprøvbarehet.

På bakgrunn av innsamlede data er det gjort en vurdering av **verdien** av et miljø/område. Verdien på temaene er kommet frem gjennom tolkning av overordnede rikspolitiske og kommunale mål.

Deretter er det gjort en vurdering av **omfanget** av endringene prosjektet vil medføre for det enkelte miljø/område. Omfanget er fastsatt på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt under de ulike delkapitlene for hvert fagtema, og vurdert i forhold til alternativ 0.

Konsekvensen for hvert miljø/område er fastsatt ved å sammenholde miljøets eller områdets verdi med omfanget av tiltaket. Konsekvensen er fastsatt ved bruk av konsekvensvifta i figur 5.1 og angis på en skala fra meget stor negativ til meget stor positiv konsekvens.



Figur 5.1. Konsekvensvifta

5.2.1 Overordnet infrastruktur og byvekst

Mål		
«Trondheim Syd» skal være en bærekraftig og attraktiv utbygging ved nytt knutepunkt som skal bidra til økt byliv og tilgjengelighet gjennom nye handels-/bolig-/service- og fritidstilbud både for lokalbefolkningen og tilreisende.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Det skal vurderes hvordan etablering av nye/utvidede sentrumsfunksjoner bidrar til økt byliv og mål om et attraktivt sentrumsområde.	Informasjonsinnhenting, kartlegging, befaring og stedsanalyse. Visuelle framstillinger / simulering av før, dagens regulerte, og etter situasjoner. Skriftlig redegjørelse/ vurdering av området og tiltak.	Stedsanalyse
2. Det skal vurderes om planen påvirker eksisterende, og evt. utløser nye behov for, sosial infrastruktur, <i>inkl kulturformål fra underpunkt 6.</i>		Arealoppstillinger av ny utbygging med ulike formål spesifisert sammenlignet med dagens situasjon/KDP.
3. Det skal vurderes om planen får konsekvenser på overordnede planer for grønnsstruktur og landskap.		Beskrivelse
4. Det skal vurderes hvordan etablering av nye/utvidede sentrumsfunksjoner bidrar til å nå nullvekstmålet		Illustrasjoner og Situasjonsplan
6. Det skal drøftes hvordan etablering av nye/utvidede sentrumsfunksjoner påvirker konkurranseflaten mot Midtbyen i forhold til kulturformål* samt handel redegjort for ift. intensjoner i foreliggende analyser/planer. <i>* dette er omtalt/flyttet til punkt 2</i>		Trafikknotat
6. Det skal drøftes konsekvensen av at resterende detaljhandelsvolum på 18 500 m ² foreslås lagt på nordsiden av Anne Kathrine Parows veg.		Arealoppstillinger av kulturfunksjoner i Midtbyen og i planen og sammenligne str. forholdet, samt redegjørelse for nytt handelsareal sammenlignet med i eksisterende føringer.

1. Vurdere alternativenes bidrag til byutvikling og byliv gjennom ny formålsfordeling.

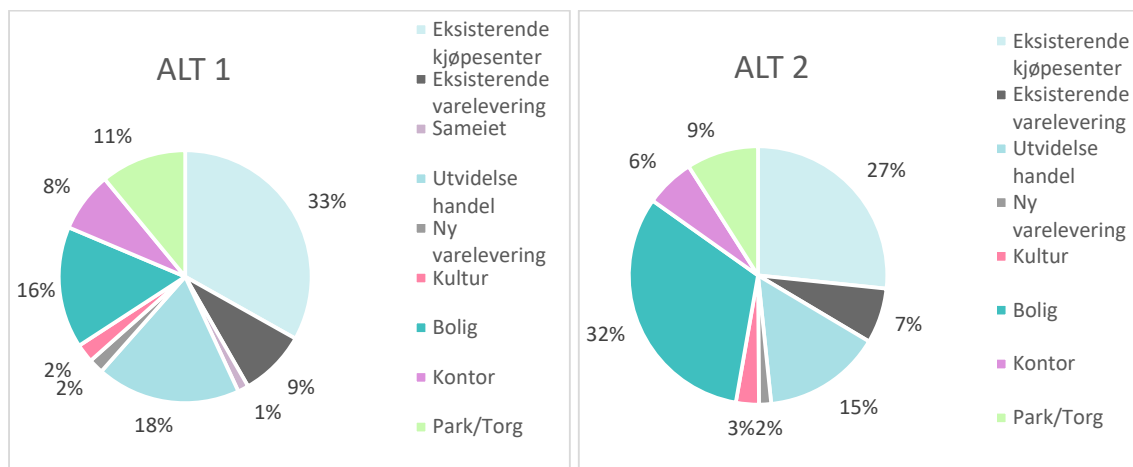
Dagens situasjon: Det er per i dag hovedsakelig handelsvirksomhet og parkeringsplasser på tomten, og det er lite eller ingenting ved uteområdene som er opparbeidet som for rekreasjon, opplevelse eller byliv. Eksisterende kjøpesenter på planområdet har kun én inngang/forside som henvender seg til ut til parkeringsplassen. Det finnes to benker mellom hovedinngangen og taxistoppet. Området fremstår som monofunksjonelt og fremstår lite bymessig.

Temaets verdi: Kommunens intensjoner for planområdet er å tilrettelegge for en attraktiv bydels-senterfunksjon med sentrumsformål. Stor grad av funksjonsblanding og tilgang til daglige behov i gangavstand sikrer redusert bilbruk, levende bydeler og høy livskvalitet. Det er i overordnede planer satt fokus på å utvikle attraktive torg og bygater, urbanitet og utadrettet virksomhet samt tillatelse til etablering av bolig. Temaet er gitt høy verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene:

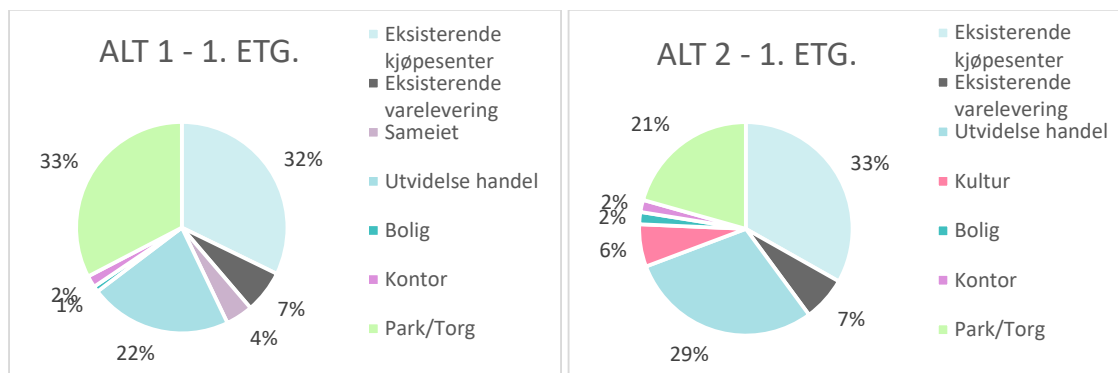
Både Alternativ 1 og 2 tilrettelegger for blandet bruk med handelsarealer, kontor, kultur og bolig. Andel handel, kultur og kontor er tilnærmet likt, mens hovedforskjellen ligger i antall boliger som er ca. 300 fler i alternativ 2. I tillegg har Alternativ 1 en større park inne foran City Syd, men dette kompenseres med en aktivitetspark syd for Anne-Kath Parows veg i alternativ 2. Dette gir en samlet prosentvis fordeling av formål i alternativene som vist i diagrammene under:



Figur 5.2.1.1. Kakediagram som viser planlagt funksjonsdeling i de to alternativene

I alternativ 1 er det ca. 8% kontor, 16% bolig, 62% handel (inkl.varelevering), 2% kultur og 11% park/torg. I alternativ 2 er det ca. 6% kontor, 32% bolig, 51% handel (inkl.varelevering), 3% kultur og 9% park/torg. Hovedforskjellen ligger i andelene bolig og handel. I alternativ 2 er handelsandelen redusert til 50%, mot dagens 100%. (Mørke arealer brukt til parkering er ikke medregnet).

En tilsvarende utregning av planlagt funksjonsblanding på gateplan inne på utbyggingsområdet viser også ulikheter mellom de to alternativene. Planalternativet har større grad av funksjonsmiks og større andel funksjoner med utadvendt virksomhet på bakkeplan. (i dette regnestykket er ikke aktivitetspark i syd tatt med). I planforslaget er det også sikret i bestemmelsene at det ved søknad skal foreligge et veiledende bygulvskonsept for planområdet som viser planlagte lokaliseringer, programmering og størrelser på bakkeplanfunksjoner inklusiv aktive fasader og publikumsrettede funksjoner.



Figur 5.2.1.2. Kakediagram som viser planlagt funksjonsdeling på gateplan i de to alternativene

I alternativ 1 er det på gateplan: ca. 2% kontor, 1% bolig, 54% handel (eks.varelevering), 0% kultur, 33% park/torg. I alternativ 2 er det ca. 2% kontor, 2% bolig, 62% handel (eks.varelevering), 6% kultur og 21% park/torg park. Hovedforskjellen ligger i andelene kultur, park og handel. Alternativ 2 har mer handel og kultur på bakkeplan, og mindre park da deler av den er flyttet på sydsiden av utbyggingen.

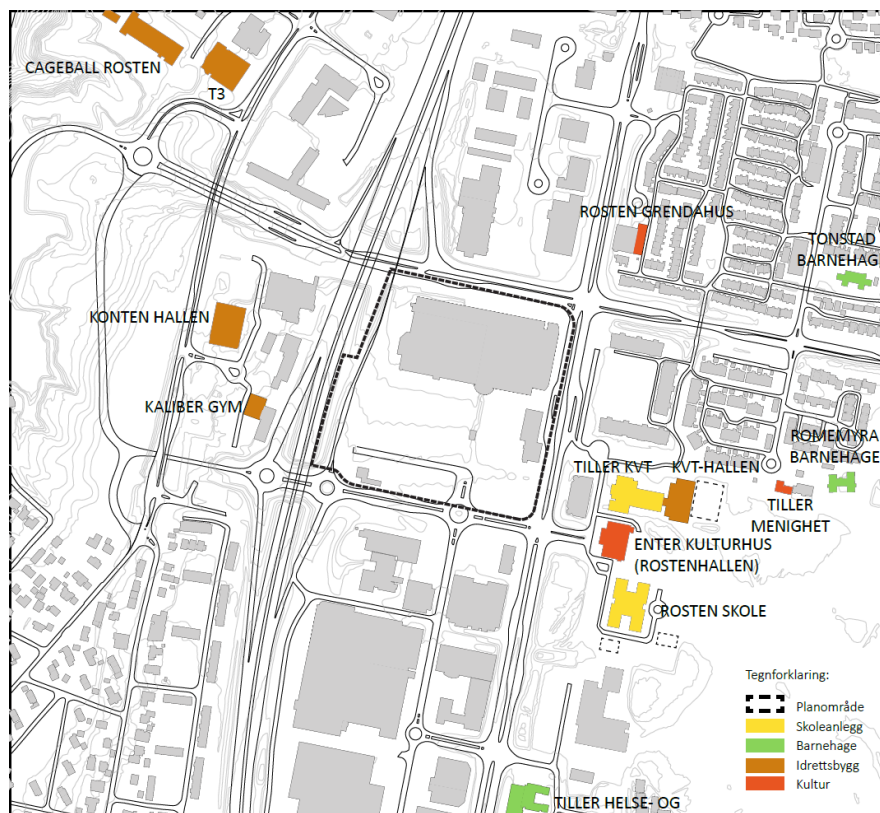
Det kan antas at ambisjonen om et bygulvsprogram vil kunne innfris i begge alternativ innenfor de samme reguleringsbestemmelsene, men mengden funksjoner på bakkeplan i alternativ 1 vil utgjøre en mye mindre andel grunnet kravet om ca.12.000m² park inne foran city syd i KDP. Dette, sammen med et mindre kundegrunnlag enn i planalternativet kan være kritisk for å få til et aktivt nok gateplan, da tetthet/ kritisk masse er en viktig parameter for kontinuerlig aktivitet, servicetilbud og tilhørende byliv.

Sammendrag: Både alternativ 1 og 2 vil kunne oppnå meget god funksjonsmiks som tilrettelegger for økt byliv. Alternativ 1 (KDP) scorer lavere grunnet generelt mindre bymessig utforming med utadrettet virksomhet, lavere utnyttelse, færre boliger og et mindre besøks- og brukergrunnlag. Totalt gir dette et svakere grunnlag for opprettholdelse av et mangfoldig servicetilbud og et aktivt gateplan/byliv.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
God funksjonsblanding for byliv					
Alt 1	▲	▲			
Alt 2					

2. Vurdere påvirkning og behov for sosial infrastruktur

Dagens situasjon: Planområdet ligger i et sentralt og etablert område på Tiller som har godt utbygd helsetilbud, med flere offentlige og private funksjoner som tjener til et godt nærområde. Tiller Åpen Barnehage, Rosten Skole, Tiller Videregående og Kristen Videregående Skole Trøndelag (KVT) ligger innenfor 5 minutters gangavstand fra planområdet. Det er flere barnehager og skoler innen 10 minutters avstand. I tillegg befinner det seg helsesenter, apotek, kirke, Enter kulturhus (kultur- og fritidstilbud for unge fra 13 - 17 år) og idrettsanlegg i nærheten, samt bibliotek på Heimdal. På City Syd finnes det spisesteder og noen få fritidstilbud, deriblant sirkusskole, barseltreff m.m.



Figur 5.2.1.3 Eksisterende tilbud i nærområdet

Temaets verdi: Det foreligger et rekkefølgekrav i KDP om at tilstrekkelig skole- og barnehagekapasitet samt trafiksikker adkomst til friområder/nærmiljøanlegg skal være dokumentert før tillatelse til tiltak for boliger kan gis. I overordnede planer (KDP) er det en visjon om å etablere bydelspark/torg ved City Syd for å høyne andel møteplasser og rekreasjonsareal i området. Gjennom brukermedvirkning har det vært etterspurt flere sosiale tilbud for alle aldersgrupper og brukere, spesielt aktivitetsflater og kulturhus/sambrukshus for lokalbefolkningen. Temaet har fått stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene:

Begge planalternativene utløser behov for vurdering av skole- og barnehagekapasitet da det er liten kapasitet i eksisterende utdanningstilbud i nærheten av planområdet. Det er i samråd med kommunen avklart at barnehage/skole ikke kan planlegges innenfor planområdet grunnet ugunstige støyforhold.

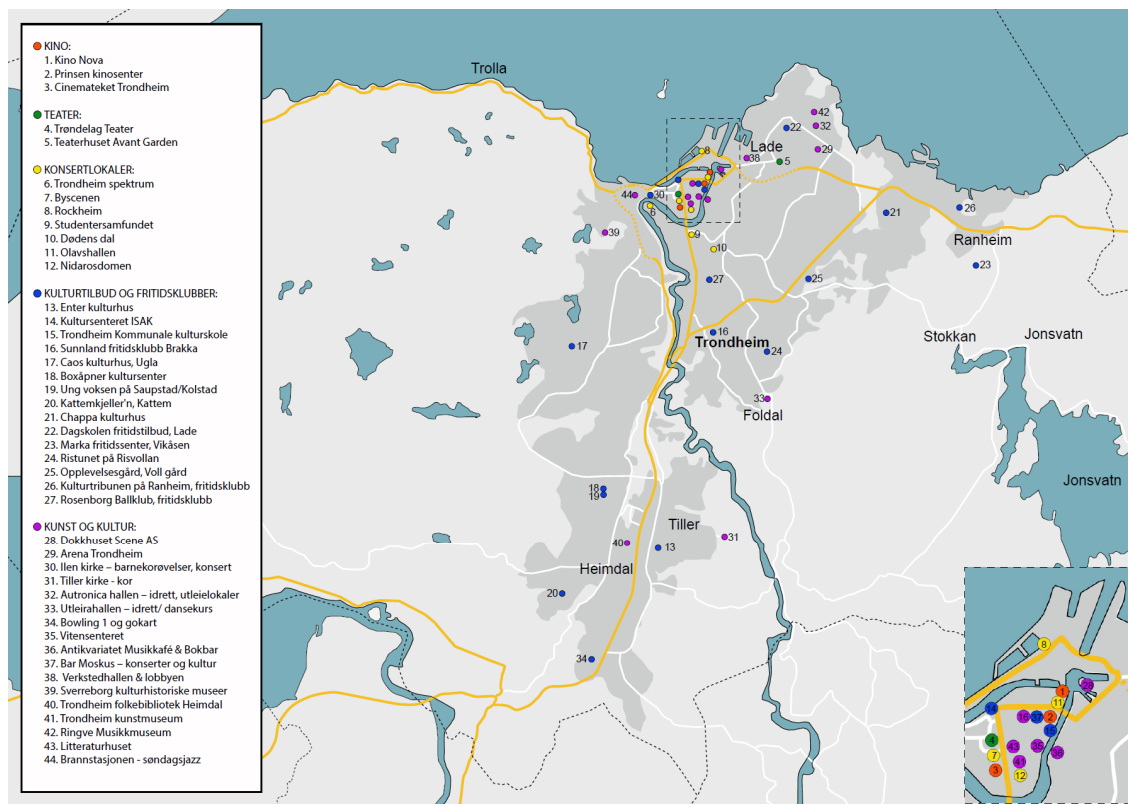
Behov for nye servicetilbud vil også være til stede ifm. en utbygging i begge alternativer. Med inntil 570 nye boliger, utvidet handelstilbud og flere arbeidsplasser i området vil behov for caféer/bespisning, dagligvare, helsetilbud, trening, skredder, renseri, sykkelverksted og andre lignende tilbud øke. Disse tilbudene er innpasset i begge alternativer, gir god funksjonsblanding og et aktiv bygulv, ref. punkt 1 ovenfor, samt reduserer bilbruk.

I begge alternativer er det også innpasset et kulturhus/sambrukshus. Dette arealet er tenkt som et tilbud til lokalbefolkningen som kan romme for eksempel bibliotek, øvingslokaler, en mindre scene/en kinosal, frivilligheten etc. I planalternativet (alt.2) har dette fått en optimal plassering på bakkeplan med henvendelse både til bydelsparken og lokalmiljøet i Østre Rosten.

Det er gjort en kartlegging av eksisterende funksjoner og lokaltilbud i nærområdet for å undersøke om eventuelle tilbud på Tiller vil utkonkurrere eksisterende kulturtilbud i Trondheim Sentrum.

Kartleggingen viser en uforholdsmessig stor andel kulturtilbud i Midtbyen, og svært få funksjoner i andre bydeler. Det er naturlig at viktige scener, teater, store kinosentre og lignende skal ligge i sentrum, men at dette ikke behøver være et hinder for lokale lavterskel kulturtilbud, snarere tvert imot. Lokale kulturtilbud innen teater, musikk, kunst osv. burde generelt kunne styrke kulturlivet samt underskogen av yngre utøvere.

Vedrørende kino så ligger Kino Nova, Prinsen kinosenter og Cinemateket med mindre enn 1 km avstand fra hverandre i Trondheim sentrum. Dette tilbudet vil mest sannsynlig svekkes hvis et større kinosenter anlegges på Tiller, men et mindre tilbud med en sal og få visninger om dagen, burde kunne sameksistere med dette tilbudet. Ifølge SSB hadde kinoene i Trondheim i 2019 667.925 besøkende fordelt på 19 saler. Dette utgjør 35.154 besøkende per sal. Med en ny kinosal på City Syd (med like mange gj.snittlig visninger som andre saler, og ingen økning i kinobesøk) vil dette reduseres til 33.400 besøkende per sal. Dette utgjør 1758 besøkende / 5% reduksjon. Men med et lokalt kinotilbud vil man også kunne forvente en økning i kinotilbudet grunnet lettere tilgjengelighet og kortere reisevei. Reisevei fra Tiller til kinoer i sentrum er 9,6 km, som tilsvarer 15-20 minutter med bil eller 30 minutter med kollektiv transport. Sammenlagt kan vi da anta at en ny kinosal ikke vil få store ringvirkninger for tilbudet i Midtbyen. Reduksjon i transbehov er også en ikke ubetydelig merverdi i denne sammenheng.



Figur 5.2.1.4. Eksisterende tilbud i området

Sammendrag: Alternativene vil utløse behov for sosial infrastruktur. Med unntak av behov for skole og barnehage vil begge alternativer kunne dekke opp behov som utløses av utbyggingen. Behov for servicetilbud vil i stor grad øke, og mer i alternativ 2 enn i alternativ 1, men behovet vektes som positivt da det i hovedsak dekkes opp av utbyggingen og vil også komme nærområdet til gode. Spesielt gir et lavterskel kulturtilbud/sambrukshus i begge alternativer et positivt omfang som bør styrke kulturlivet i kommunen generelt. En kinovisningssal på Trondheim Syd vil ikke stå i nevneverdig konkurranse mot kinosentrene i Trondheim Sentrum. Kulturhus med visningssal vil bidra til mindre bilkjøring til kinoer i Trondheim sentrum og vektes som positivt bidrag til å nå nullvekstmålet. Lokaliseringen av sambrukshuset er bedre i alt 2 en alt 1, da det er i et frittstående kvartal som aktiviserer bygulvet og er et alternativ til de mer kommersielle arealene.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
sosial infrastruktur					
Alt 1					
Alt 2		▲	▲		

3. Vurdere konsekvenser ift overordnede planer for grønnstruktur og landskap.

Dagens situasjon: Området er i dag bebygd med lave «big box»-strukturer og regionale og lokale veier. Grønnstrukturen innenfor planområdet består kun av enkelte mindre grønntabatter, men disse er ikke allment tilgjengelig for ferdsel og opphold. Dagens aktiviteter og funksjoner med parkering på terreng åpner ikke opp for ambisjoner om bydelspark/møteplass. Arealet syd for Anne-Kath. Parows veg derimot, kan opparbeides ytterligere da det i dag ikke benyttes, men er kun sådd til med gress.

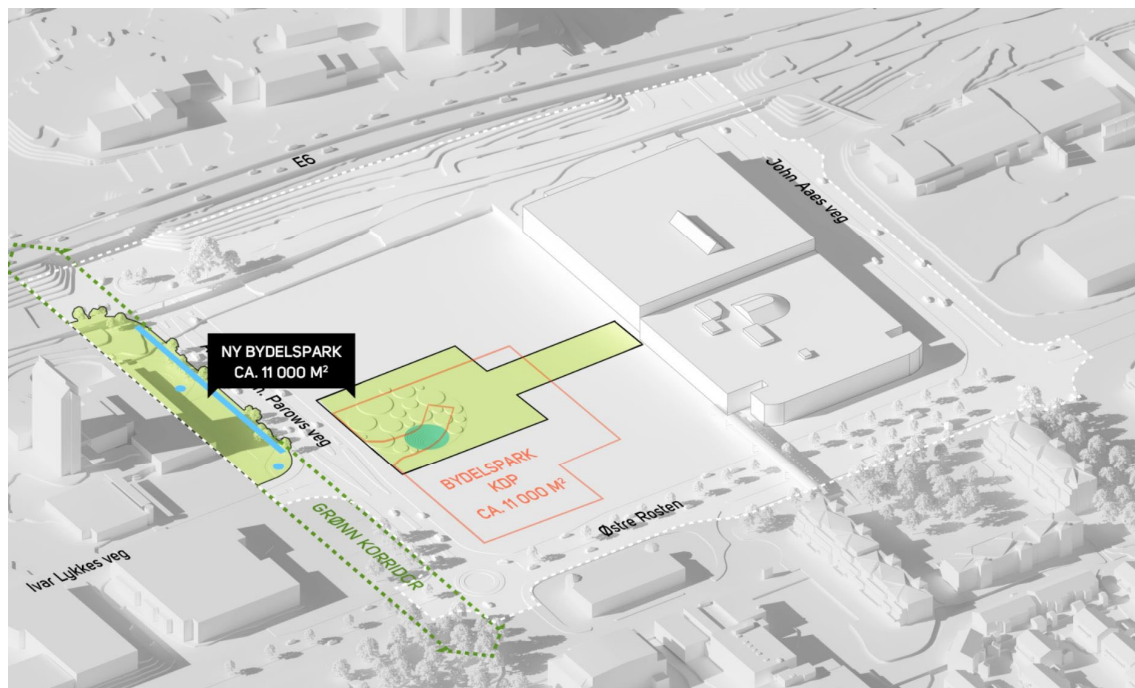
Temaets verdi: Naturmangfold og gode forbindelser mellom blå-grønnstrukturer og landskap er nedfelt i mange av kommunens overordnede planer og temaet har stor verdi. I KDP, og i Konsekvensutredning Trondheim Syd 15.06.2020 Versjon 1

sentrumsarealer med felles planlegging, er det avsatt grønne arealer inne foran City syd (bydelspark) samt en større grønnstruktur øst-vest syd for Anne-Kath. Parows veg. Områdene skal være med å sikre biologisk mangfold, ha grønt preg og åpen overvannshåndtering som attraktive miljøelement samtidig som de skal bli nye møteplasser for lokalbefolkningen.

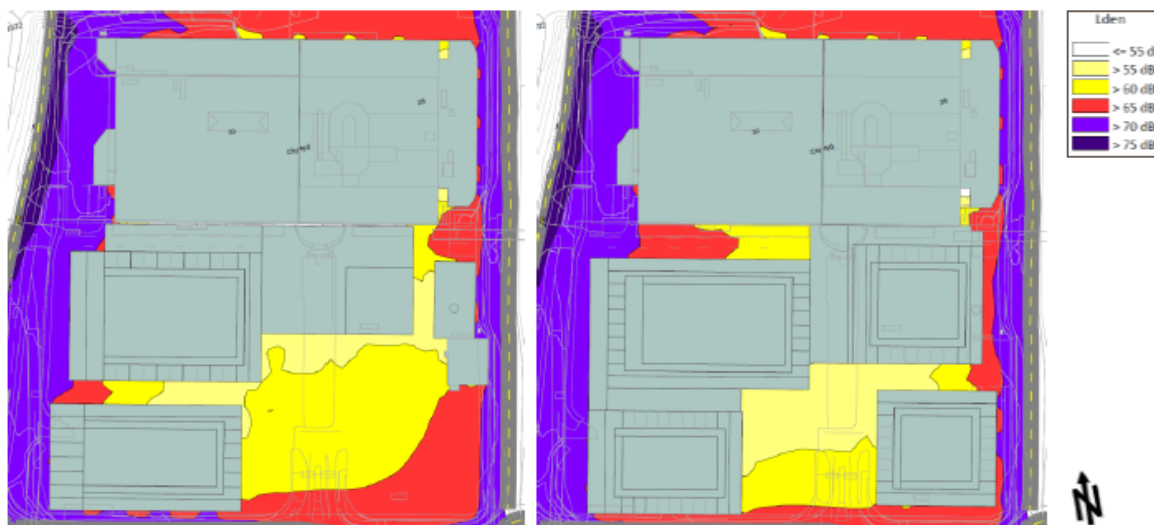
Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: I både alternativ 1 og 2 kan det opparbeides en bydelspark i henhold til KDP. I alternativ 1 (KDP) er parken planlagt med ca.11.000m² i sydøst som vist i KDP plankartet. Parken blir et stort åpent areal, med god plass til mange aktiviteter, men blir støyutsatt fra omkransende veinett og bilatkomst som beholdes som i dag (i Anne-Kath. Parows veg). I alternativ 2 er det planlagt en sentrert og skjermet bydelspark på ca.5.000m² (70x70m) omkranset av sentrumsfunksjoner og med direkte kobling mot kollektivknutepunktet. Resterende arealer etterspurt i KDP kompenseres med flere mindre plasser/gatetun/amfi (ca. 2000m²) og sikring av opparbeidet aktivitetspark i syd i bestemmelsene på ca. 4.200m². Det er i dette alternativet gått bort fra *en* stor samlet park da den virker negativt på ambisjonene om bymessighet. Blant annet vil distansen mellom bygg med utadrettet virksomhet og byrom øke og synergier mellom disse utvannes. Det er også vanskelig å skape gode dagligdagse møteplasser i parker som er så store som 11.000m². Til sammenligning kan det nevnes at Torvet i Trondheim er ca. 90x90m (8900m²).

I begge alternativer kan det sikres åpne overvannsløsninger som vil fordrøye, forsinke og rense overvann, og bli attraktive blå-grønne parkelementer som øker muligheter for naturmangfold. Likeledes kan en grønnkorridor syd for Anne-Kath. Parows veg være med å sikre biologisk mangfold, men dette må videreføres i tilstøtende planer og er i alternativene ikke sikret øst for Ivar Lykkes veg.



Figur 5.2.1.5: Arealer til grønnstruktur i henholdsvis Kdp alternativet (alt.1) og planforslaget (alt.2).



Figur 5.2.1.6: Beregnet støysone kart på bydelspark i henholdsvis KDP (alt.1) og planforslaget (alt.2).

Sammendrag: I både alternativ 1 og 2 skal det opparbeides en større grønn bydelspark, samt en grønnstruktur i syd hvilket er positivt ift. naturmangfoldet. Begge alternativer vil også kunne etableres med åpen overvannshåndtering som attraktive miljøelement. Bydelsparken i alternativ 1 er større, men kvalitativt sett noe mindre attraktiv grunnet åpen plassering og tilgrensing mot bilatkomst og veinett (ihht. KDP) slik at den blir mer støyutsatt. I planforslaget (alt.2) er bydelsparken noe mindre, men mer skjermet og det er sikret opparbeidet en aktivitetspark i syd i bestemmelsene. Alternativene er derfor vektet som like gode.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/ intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Grønnstruktur og landskap Alt 1 Alt 2	▲ ▲				

4. Vurdere alternativenes bidrag til å nå nullvekstmålet

Dages situasjon: Planområdet i dag legger opp til bekvemme forhold for bilister med ca. 1000 parkeringsplasser på bakkeplan utenfor kjøpesenteret. Den nylig etablerte kollektive knutepunktet i Anne Kath Parows veg forutsetter at det tilrettelegges for tverrkoblinger på gateplan mellom senter og kollektivterminal. Området ligger gunstig til i forhold til avstand til kollektivruter og Trondheim sentrum, med gode gang- og sykkelforbindelser i nord-syd-retning og tre koblinger over og under motorveien i øst-vest retning.

Temaets verdi: Temaet har stor verdi både i overordnede planer og blant befolkning i området. Nullvekstmålet innebærer at det ikke skal reises mer med privatbil i 2030 enn det ble gjort i 2016, til tross for estimerte tall om at innbyggertallet i Trondheim vil øke med 30 000. Det vil si at reisende i området må gå mer, sykle mer og reise mer kollektivt. Nullveksten måles i antall kjørte kilometer, det blir derfor spesielt viktig å få ned antallet lange bilreiser.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Asplan Viak har utarbeidet en trafikkanalyse som belyser en rekke tema og tiltak i planen vil bidra til Nullvekstmålet i begge alternativer: Tett utbygging og en sammensatt og variert arealbruk, som i tillegg til handel, bolig og kontor inkluderer daglige tilbud for aktivitet og kulturtilbud reduserer transportbehov med bil. Sentral plassering tett inntil et viktig kollektivknutepunkt for buss i Trondheim og bussholdeplasser på flere sider av planområdet, gir svært god kollektiv-tilgjengelighet til området. Restriktiv parkeringsdekning for bil skal bidra til å holde biltrafikken lav. God tilgjengelighet til sykkelparkering og eksisterende/utbedrede sykkelveger, og et høyt antall innendørs parkeringsplasser for sykkel, bidrar til at det blir lett å velge sykkel fremfor bil. Trafikksikre forbindelser via gangbru til skoler reduserer behovet for å kjøre barna til barne-, ungdoms og videregående skole.

Sammendrag: Begge alternativene har tiltakene oppsummert ovenfor, men alternativ 2 scorer bedre først og fremst fordi det har høyere utnyttelse. I tillegg har man i alternativ 2 prioritert å flytte adkomsten vekk fra sentrale deler av prosjektområdet og frigitt dette til gående og syklende ifm kollektivknutepunktet. Det må også nevnes at tillegg til tiltakene ovenfor er det en rekke tiltak som ligger utenfor planområdet som vil ha stor betydning og som vil være med å påvirke i hvilken grad nullvekstmålet nås for Trondheim som helhet. Dette gjelder for eksempel bompenger, restriksjoner på arbeidsplassparkering og parkeringstilbud generelt, frekvens/busstilbud, busspriser, lokalisering av service osv.

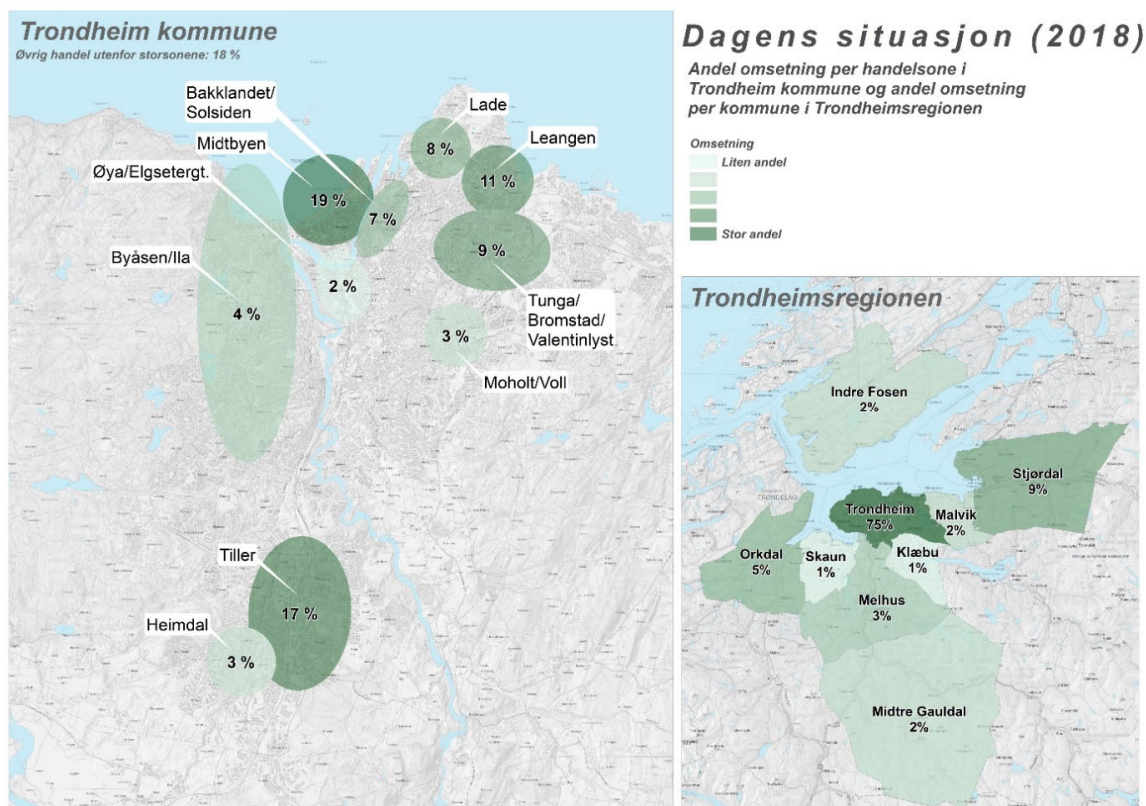
	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
nå nullvekstmålet Alt 1 Alt 2		▲ ▲			

5. Vurdere alternativenes påvirkning ift. konkurranseflaten mot Midtbyen

Dages situasjon: Trondheim kommune står for 75% av omsetningen i Trondheimsregionen (ni kommuner). Handelssonene Midtbyen, Lade/Leangen og Tiller står til sammen for 55% av omsetningen i Trondheim kommune. Tiller har ca. 17% andel av markedet for dagligvare, fagvare og plasskrevende varer i Trondheim kommune. Eksisterende kjøpesenter på City Syd har en viktig rolle i dette som det største handelssenteret i området. Det finnes per i dag 70 butikker på senteret. Sør for planområdet finnes også dagligvarebutikk, forretninger, servering og helsetilbud i Ivar Lykkes Veg 1-10. I tillegg er det ytterligere tre dagligvarebutikker vest for Østre Rosten og City syd.

Temaets verdi: Kommunedelplanen har som mål at Tiller skal være et handels- og næringsområde som fungerer godt både som et bærekraftig og attraktivt lokalsenter, og som et vitalt regionalt handelssenter i Trondheimsregionen. Utbygging av store arealer med handel på Tiller, kan risikere at markedsandeler tas fra Midtbyen, Heimdal og nabokommuner i sør. Men siden begge alternativer forholder seg til tillatt handel i KDP (18.500m2) er temaet ansett å ha kun middels stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	



Figur 5.2.1.7 Andel omsetning ved dagens situasjon (2018)

Det er utarbeidet en handelsanalyse av Asplan Viak som ligger som vedlegg til plansaken. For å vurdere virkningen av en økning av handelsarealet på Tiller, er følgende to spørsmål besvart:

- Hvilket behov er det for økning i handelsareal i Trondheim kommune fram mot 2028?
- I hvilken grad vil en økning i handelsarealet på Tiller påvirke handelen i Midtbyen?

Beregningene i analysen viser et sannsynlig behov for økt handelsareal i Trondheim kommune fram mot 2028 på rundt 200.000 m². Størrelsen på arealbehovet avhenger av flere usikre faktorer, der befolkningsveksten og hvor mye hver enkelt av oss bruker på varehandel er de viktigste. Befolkningsveksten alene vil gi et økt behov for handel på rundt 80.000 m², mens en økning i omsetning pr. person tilsvarende det vi har sett de siste årene kan gi ytterligere behov på 120 000 m².

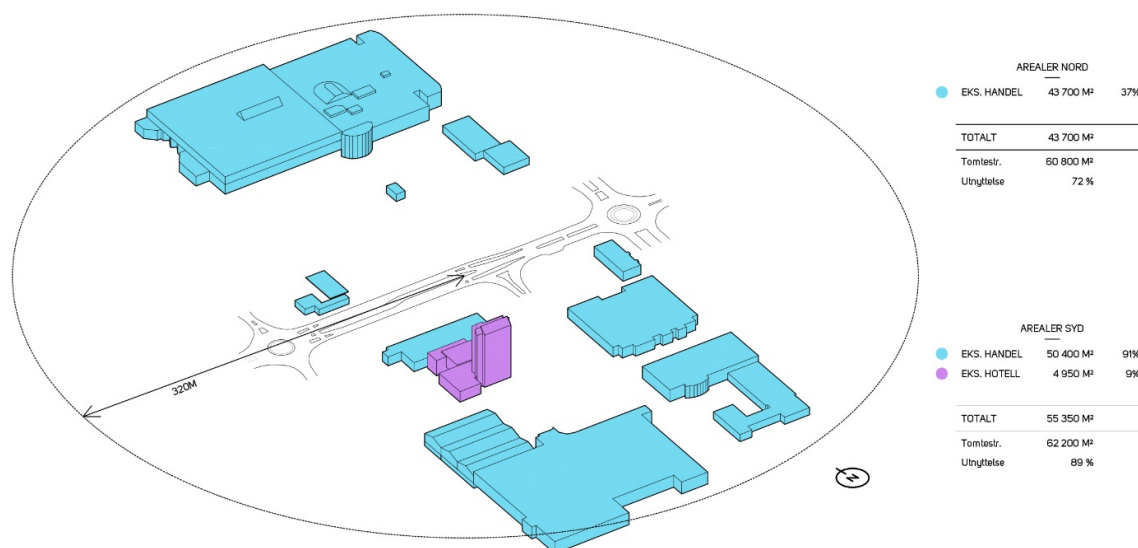
Alternativene: Det er benyttet samme arealoppsett for andel handelsarealer i begge alternativer med økning i handelsareal på ca. 18.400 m² BRA. Videre skilles det ikke mellom utvidelse av handelsarealer ved eksisterende senter og etablering av handelsarealer ved andre kvartaler, ettersom hele planområdet inngår i samme handelssone. Ettersom andelen bolig, kultur og annen næring/kontor er ulik for hvert alternativ, er det i analysen diskutert i hvilken grad ulik andel befolkningsvekst vil påvirke behovet for lokale handelstilbud. Planforslaget inneholder ca 15.600 m² eller 40.000 m² avsatt til bolig, avhengig av alternativ. Dersom vi forutsetter et bruksareal på 35 m² pr. person, eller to personer pr. leilighet på 70 m², vil dette gi en befolkningsvekst på Tiller på mellom 450 og 1150 personer. Påvirkningen dette har på konkurransen mot Midtbyen er derimot konkludert med som svak grunnet høy reisemotstand for dagligvare. Alternativ 1 og 2 viser begge en framtidig situasjon med endringer i både omsetning og markedsandeler tilsvarende en økning i omsetning på 1,37 milliarder. Dette vil kunne utgjøre 9% av kommunens samlede arealbehov til varehandel mot 2028.

Sammendrag: Den undersøkte økningen i handelsareal på Tiller er beregnet å påvirke handelsomfanget i Midtbyen sammenlignet med dagens situasjon. Omsetningen på Tiller vil gå opp, på bekostning av andre handelssoner. For Midtbyen betyr det 104 millioner mindre i årlig omsetning i 2028 enn i en framtidig situasjon uten vekst på Tiller, eller en påvirkning på rundt 2%. Denne beregningen forutsetter at det ikke kommer nye tilbud også i Midtbyen, noe som ville justert denne forskjellen. Konsekvensene for Midtbyen er lik for begge alternativer.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Et lite negativt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Konkurransflate mot Midtbyen Alt 1 Alt 2			▲ ▲		

6. Drøfte konsekvensene av plassering av 18.500m2 handel på nordsiden av knutepunktet.

Dagens situasjon: per i dag er det ingen aktive fasader eller publikumsrettede funksjoner inn mot nytt knutepunkt i Anne-Kath. Parows veg. Nærmeste handel til knutepunktet er lokalisert ifm. Ivar Lykkes veg 1 og 2 med ca 13.000m2. I KDP er rammer for detaljhandelen innenfor planperioden (2014-2026) satt til inntil 40 000 m2. Per dags dato er det i vedtatte planer regulert 21 500 m2 detaljhandel; 15 500 m2 for Ivar Lykkes veg 10 og 6 000 m2 for Østre Rosten 64. Det er per dags dato tilgjengelig 18.500 m2 areal til detaljhandel i overordnet plan.



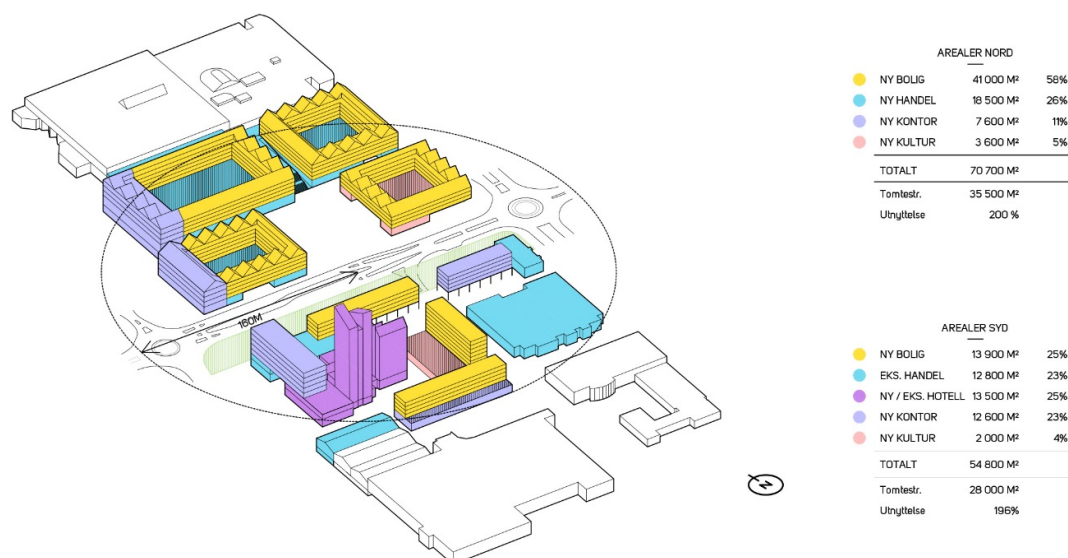
Figur 5.2.1.8 Dagens handelsarealet tetttest opp mot kollektivknutepunktet.

Temaets verdi: I vedtak om mulighetsstudiet ble det vedtatt at områdene nærmest kollektivknutepunkt og lokalt sentrum ved Sentervegen skal prioriteres for de resterende areal til detaljhandel. Det ble i bygningsrådet ifm fastsetting av planprogrammet også påpekt at det er viktig å gjøre en vurdering av hvordan handelsareal er tenkt fordelt på hele Tillersletta. Det må vurderes hvor mye av det totale samlede handelsarealet som kan samles tett opp mot kollektivknutepunktet og hvor mye av dette som igjen skal tilfalle dette prosjektet. Temaet har fått stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Det er undersøkt hva som vil være konsekvensen av å legge 18.500m² handel bare nord for knutepunktet. Både alternativ 1 og 2 har denne handelsutvidelsen. Det er derfor ikke laget illustrasjoner med begge forslag da de er identiske på dette punktet. Det ble laget to scenarier; et der man ser på andel handel i en radius på ca. 160 sentrert på knutepunktet (dette tilsvarer avstanden inn til dagens City Syd) samt et senario der man inkluderer også eksisterende City syd og oppnår en radius på ca. 320 meter. Det er i scenarioene antatt at alle tomter tett opp mot knutepunktet, både på nordsiden og sydsiden, vil få samme krav om blandet bruk og bymessighet. *Areal tall er ca. tall da de eksisterende bygg er estimert ut ifra kart/luftfoto/google maps. Mørke arealer /parkeringsareal er ikke medtatt på noen tomter, og utnyttelsen vist under er derfor noe lavere enn foreslått i planalternativet).*

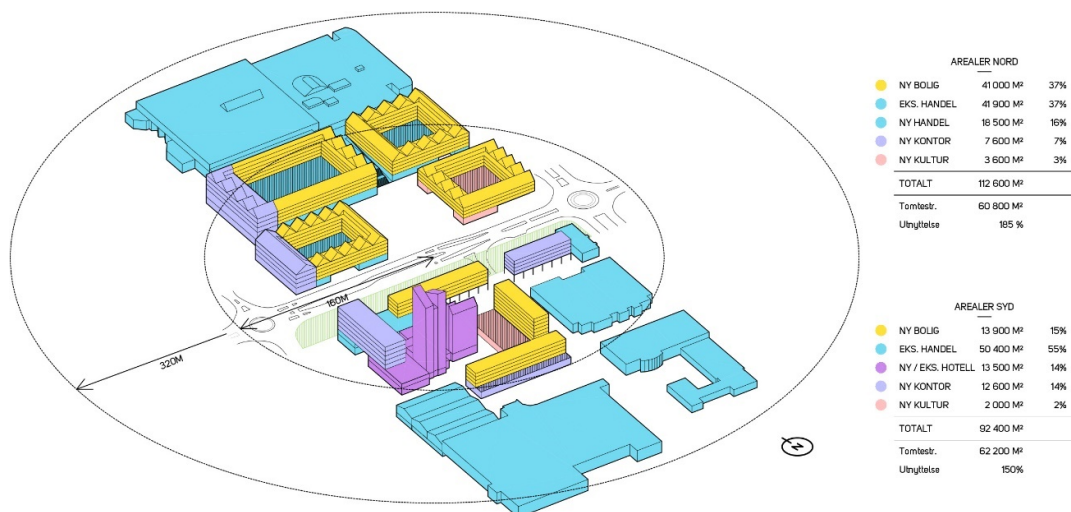
Beregning/scenario 1 viser at det allerede finnes ca 12.800m² handel syd for kollektivknutepunktet i dag, og at med ca. samme fortetting som det gjøres i nord (200% utnyttelse) vil handelsandelen allerede utgjøre ca. 23% av totalt utbyggingsareal. Dette er tilnærmet like mye som handelsdelen i de nye feltene nord for kollektivknutepunktet (ca. 26%). Resterende utbygging i syd vil da måtte være i form av andre funksjoner/arealformål skal det bli like blandet og flerfunksjonelt som på nordsiden. Scenario viser at det ikke er behov for mer handel syd for kollektivknutepunktet, men at fortetting bør skje i form av f.eks. kontor, bolig og hotell (som er allerede omsøkt og vedtatt).



Figur 5.2.1.9 Scenario1: fremtidig handelsarealet opp mot kollektivknutepunktet, radius 160meter.

En tilsvarende beregning for et større område der dagens City syd er inkludert viser tilnærmet det samme. I dette scenarioet finnes det allerede 50.000m² handelsareal i syd, mens det i samme radius foreslår ca.60.000 i nord. Siden tomten i nord er større enn i syd (grunnet grøntdraget syd for kollektivterminalen), blir andelen handelsareal omtrent helt identiske, nemlig 55% i syd og 53% i nord, gitt samme flerfunksjonelle utvikling langs knutepunktet som angitt i scenario 1.

Men i dette scenarioet er tomtene blitt omtrentlig like store (grunnet bredere tomtearealer i vest for sydtomtene) og her havner utnyttelsen på 156% i syd, mot 186% i nord. Hvis utnyttelsen skulle vært like store i syd og nord i en ca. 320meters radius har man i syd et utbyggingspotensial på ytterligere 22.000m². En lik andel handel som i nord (53%) utgjør da 60.000m². Dette betyr at man burde kunne få bygge 10.000m² mer handel i dette området for å ha like store handelsandeler som nord for knutepunktet. Men dette blir veldig teoretisk da det sannsynligvis ikke er et ønske om å bygge «et nytt City Syd» på denne delen av Tillersletta, og at man heller ikke ønsker flytte dette m² potensialet nærmere knutepunktet for da vil tettheten øke dramatisk her eller det vil gå på bekostning av blandet bruk.



Figur 5.2.1.10 Scenario2: fremtidig handelsarealet opp mot kollektivknutepunktet, radius 320meter.

Sammendrag: Scenarier viser at det ikke er negativt at resterende handelsareal tilgjengelig i KDPs planperiode legges på nordsiden av kollektivknutepunktet. Dette fordi 18.500m² handel rett nord for kollektivknutepunktet utgjør ikke mer handel enn det som allerede finnes rett syd for kollektivknutepunktet i dag (med antatt utnyttelse ca.200%). Hvis målet er blandet bruk på begge sider av kollektivknutepunktet bør arealer på sydsiden fortettes med bolig og andre funksjoner for å oppnå samme utnyttelse og bymessighet som i alternativene i planforslaget.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Handelsfordeling knutepunktet					
Alt 1			▲		
Alt 2			▲		

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak			Konsekvens av tiltak	
		Alternativ 1	Planalternativet		Alternativ 1	Planalternativet
Funksjonsblanding og økt byliv	Stor verdi	Middels positivt	Stort positivt		+	+++
Sosial infrastruktur	Middels verdi	Et lite positivt	Middels positivt		0	+
Grønnstruktur og landskap	Middels verdi	Stort positivt	Stort positivt		++	++
Nå nullvekstmålet	Stor verdi	Middels positivt	Middels positivt		+	+
Konkurransflate Midtbyen	Middels verdi	Lite negativt	Lite negativt		-	-
Handelsfordeling på knutepunkt	Stor verdi	Intet omfang	Intet omfang		0	0

Samlet konsekvens «overordnet infrastruktur og byvekst»

+

++

5.2.2 Konsekvenser for kvalitet, identitet og trivsel

Mål		
«Trondheim Syd» skal være Tillerers mest attraktive møteplass som er gjenkjennbar, inkluderende, trygg og trivelig. Rom og funksjoner skal invitere til opphold og aktivitet både inne og ute på en lett tilgjengelig måte og stedet skal ha et grønnere preg enn i dag.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Det skal vurderes hvordan planen bidrar til å skape en tydelig og positiv stedsidentitet som styrker og underbygger Tiller slik man kjenner det i dag og som et nytt og viktig kollektivknutepunkt der prioritering av gående, syklende og kollektiv synliggjøres.	Informasjonsinnhenting, kartlegging, befaring og stedsanalyse. Visuelle framstillinger / simuleringer av før, dagens regulerte, og etter situasjoner. Skriftlig redegjørelse/ vurdering av området og tiltak.	Stedsanalyse
2. Det skal vurderes hvordan planen sikrer en rik, varig og stimulerende arkitektur både helhetlig i bebyggelsesstrukturen og enkeltvis per bygg. Konsekvenser av byggehøyder må vurderes ift. om de reduserer mulighetene for gode dagslysforhold og utsyn.		Beskrivelse
3. Det skal vurderes hvordan planen sikrer aktiv bruk, kvalitet, sammenheng og variasjon i byrom og møteplasser, inklusiv et attraktivt førsteetasjemiljø ut mot disse. Forhold til føringer om bydelstorg må drøftes.		Illustrasjoner og Situasjonsplan Sol- og skyggediagrammer
4. Det skal vurderes hvordan planen sikrer utearealer med godt lokalklima (sol- og skygge diagrammer og vindanalyser) både i og utenfor planområdet.		Gatesnitt og utomhusplan med tilstøtende bygninger inkludert samt prinsipp-plan med viktige byrom/ferdselsårer for myke trafikanter.
5. Det skal vurderes hvordan planen endrer den overordnede opplevelse og visuelle virkninger av omgivelsene i nært og fjernt.		Klimaanalyse
6. Det skal vurderes hvordan planen ivaretar og påvirker barn og unges interesser herunder egnethet og kvalitet på utearealer og nærmiljøanlegg, mulighet for uorganisert aktivitet og lek, samt sikringstiltak mot skoleveier og evt barne- og ungdomstråkk.		Landskap og bebyggelse i nær- og fjernvirkning vist i landskapssnitt/foto/3D-modell
7. Det skal vurderes på hvilke måter formål og utbygging av området kan skape trygghet i befolkningen og påvirke kriminalitetsforebygging.		Landskaps-/uteromsanalyse
8. Det skal vurderes hvordan planen kan påvirke økt grad av friluftsliv og fysisk aktivitet for beboerne i og i nærheten av planområdet, samt turgåere.		
9. Det skal vurderes hvordan planen kan tilrettelegge for kvalitet på boligens uteoppholdsarealer, variasjon i boligtyper og boligsammensetning, samt plasseringen av ulike boliger innenfor planområdet for å utjevne av sosiale ulikheter.		Leilighetsfordeling-/regnskap Utearealregnskap

1.Vurdere planens bidrag til å skape en tydelig og positiv stedsidentitet.

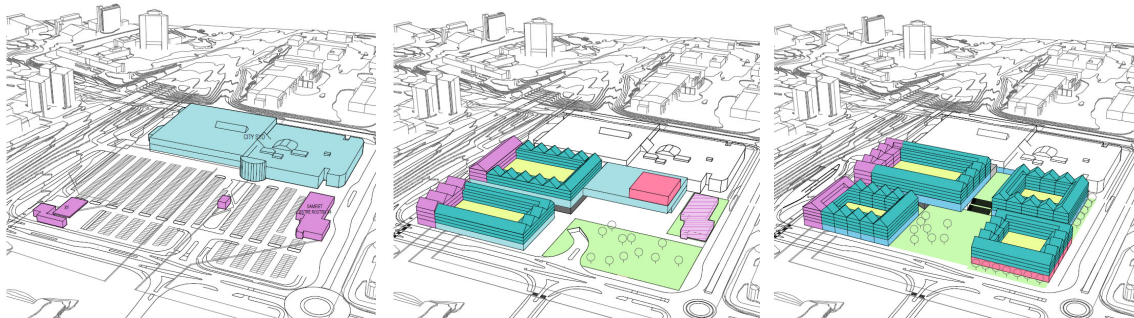
Dagens situasjon: Planområdets identitet er i dag først og fremst karakterisert av City Syd som regionalt og lokalt kjøpesenter, og at det ligger på den karakteristiske «flaten» langs E6 sammen med en rekke andre store handelsvolum/næringsbygg. Området er planlagt på bilens premisser med brede veianlegg og store parkeringsflater på terreng. Det er store avstander mellom målpunkter og få steder å møtes eller sette seg ned. Innbyggerne på Tiller har i brukermedvirkningsmøter uttrykt at de tenker på Tillers identitet som det åpne grønne landskapet med de mange boligområdene med tilhørende skoler, idretts- og utomhusanlegg.

Temaets verdi: Planområdet og det fremtidige knutepunktet skal fungere både som lokalsenter og som et regionalt målpunkt i Trondheimsregionen. Dette må balanseres godt da kommunen har en overordnet ambisjon om at utformingen av både byrom og bygninger skal henge sammen med viktigheten de har for byen, og viktigheten av det området de ligger i. En annen viktig ambisjon er at områder med god kollektivdekning skal ha *bymessig karakter* (ref. Trondheims kommunens veileder for byform og arkitektur). Planområdet er regulert til sentrumsformål i overordnede planer. Samtidig må utbyggingen hensynta eksisterende lokalt særpreg og tilrettelegge for arenaer for flere interesser blant beboerne i området. Under idéverksted på medvirkningsmøtet ble det nevnt at Tillers identitet bør være mer enn bare butikker og idrett. Mangel på kulturtilbud, bra «steder å henge» og kveldsåpne spisesteder ble bragt opp som eksempler på positive supplerende funksjoner og bymessighet. Temaet tillegges stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Definisjon på sentrums karakter eller «bymessighet» er i kommunens veileder for byform og arkitektur blant annet beskrevet som: et sted der hovedårer er bygater, det finnes en offentlig møteplass, god funksjonsmiks som henvender seg mot gatene, et tett gangnett og konsentrasjon av aktiviteter som gjør det attraktivt for fotgjengere og syklist.

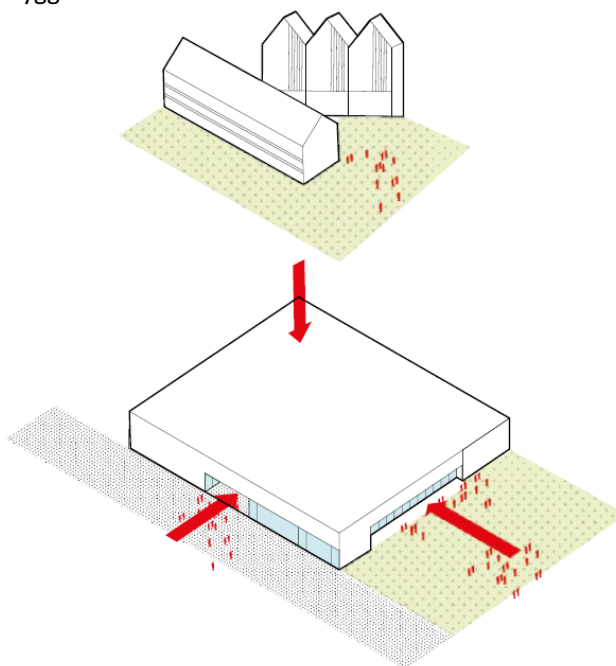
Alternativene: Alternativene er utviklet etter andre retningslinjer enn tidligere utvikling på stedet. Først og fremst vil ambisjonen om høyere tetthet og blandet bruk være relativt nytt sammenlignet med eksisterende tiliggende områder, der ulike byfunksjoner er spredt ut i landskapet i ulike soner. Dette gjør at ny utvikling vil fremstå som annerledes og ikke ha samme identitet, lave tetthet eller åpne bebyggelsesstrukturer som næringsområdene eller boligområdene. Ny bebyggelse vil i større grad lokaliseres og henvende seg ut mot vei og danne definerte rammer rundt offentlige arealer og plasser som vil ha fotgjengerprioritet. Dette vil i større grad skape en ny identitet på Tiller mer enn at det har stort slektskap til den eksisterende.



Figur 5.2.2.1. Ulik bebyggelsesstruktur i alternativ 0, 1, og 2

I utformingen av prosjektet har man allikevel prøvd å finne gjenkjennbare trekk med lokale funksjoner og byggeskikk. Kvartalene har grunnform og størrelser som ikke fraviker svært fra resterende bebyggelsesstruktur i næringskorridoren, mens boligarkitekturens farge- og formuttrykk skal gi assosiasjoner til Trondheims trehusbebyggelse. Programmatisk introduseres parker og kulturhus ønsket av lokalbefolkningen som skal fungere som lokale møteplasser. I bestemmelsene sikres det at disse funksjonene utvikles videre i en samskapningsprosess med lokalbefolkningen. Til sammen vil funksjonsmiks, annen bebyggelsesstruktur, fotgjengerprioritet, arkitektur og lokalt forankret programmering være hovedtiltak som skal gi stedet en tydelig og positiv identitet.

Blant alternativene er det Alternativ 2 (planforslaget) som scorer høyest. Dette alternativet er tydeligere da det har en mer helhetlig arkitektur- og bebyggelsesstruktur, bedre funksjonsmiks (ref. punkt 5.2.1.) og mer utadrettet virksomhet mot gatetun og fortau. Alternativet har høyere tetthet, flere kvartaler og nok kritisk masse til å skape en positiv og aktiv avgrensning av bydelsparken og et gjenkjennbart *sted*. Alternativ 1 (KDP) blir i større grad frittstående bygg resterende bygg på Tillerflaten mer enn en helhetlig bebyggelsesstruktur.



Figur 5.2.2.2: Tradisjonell arkitektur møter Tiller «big box» struktur.

Sammendrag:

Angående lokalt særpreg og identitet vil begge alternativer både endre og videreutvikle eksisterende særpreg. Begge alternativer vil tilby møteplasser, kulturhus og fremstå mer bymessig enn i dagens situasjon, men dette vil være mer fremtredende i alternativ 2. Mens alternativ 1 kan karakteriseres som «en fortsettelse av dagens bebyggelsesstruktur», har alternativ 2 i mye større grad et potensial for å skape en helhetlig og gjenkjennbar byromsstruktur som gir stedet en tydelig identitet som et nytt bydelssentrum.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positivt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Stedsidentitet					
Alt 1					
Alt 2	▲	▲			

2.Vurdere om planene sikrer varig og stimulerende arkitektur/bebyggelsesstruktur inkl. høyder.

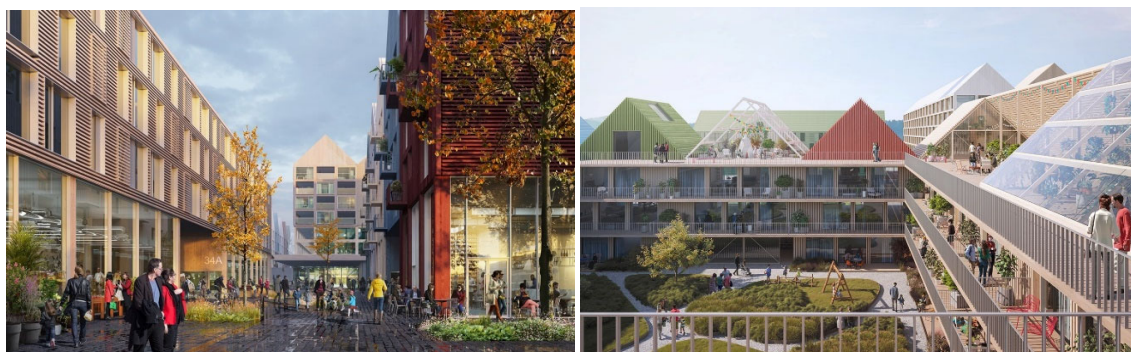
Dagens situasjon: Området på Tiller bærer preg av enkeltstående større bygg med handel, næring og industri på to til tre etasjer, samt store flater med parkering. City Syd har én forside med inngangsparti som henvender seg til parkeringsplassen, og baksider med varelevering som vender ut mot vei, infrastruktur og parkering. Kjøpesenteret har et markant inngangsparti med en velkjent logo ut mot parkeringsplassen og som er godt synlig fra sør og E6. Det er ingen aktive fasader ut mot parkeringsplassen eller gatene. Boligområdene rundt planområdet er preget av småskala villastrøk med innslag av rekkehus, lave flermannsboliger, lave boligblokker i 4 og 5 etasjer og andre former for småhusbebyggelse.

Temaets verdi: Omkringliggende bebyggelse fremstår ikke spesielt enhetlig arkitekturmessig og gjennom medvirkningsarbeidet har det vært få innspill angående arkitektur og byggehøyder. Kommunens veileder for byform og arkitektur påpeker allikevel at det skal legges stor vekt på arkitektoniske løsninger i områder med sentrumsfunksjoner og områder med stor viktighet/ synlighet. Siden området ikke har antikvarisk verdifulle bygninger eller felleskapsbygninger/ signalbygg er temaets verdi satt til middels.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Hva som er et varig og stimulerende arkitekturuttrykk er, i likhet med «kvalitet», et begrep som ikke alltid er målbart. Bygg som noen synes er stimulerende, synes andre er uharmoniske. Hva som er «godt» og som tilfredsstiller brukeren og samfunnet er kontinuerlig i endring, kulturelt betinget, sammensatt og subjektivt. Men for å evaluere om et planlagt prosjekt kan oppnå et stimulerende arkitekturuttrykk kan det hjelpe å sette noen kriterier for hva man vektlegger. I denne sammenhengen har vi valgt å vektlegge temaer som angitt i kommunens veileder: karakter, volum, detaljering, materialer, fargebruk, fasader og takutforming. En valgt tilleggsparemeter er varighet og om uttrykket har lang levetid og vil stå seg over tid. I dette begrepet ligger blant annet temaer som tidløshet, funksjonalitet og fleksibilitet.

Alternativene: Det er i bestemmelsene i planalternativet satt krav til at ny bebyggelse og uterom skal gis en utforming av høy arkitektonisk og materialmessig kvalitet, det skal være varig, tidløst, fleksibelt og funksjonelt samtidig som det skal stimulere og engasjere rent visuelt. Utbyggingen skal til enhver tid møte samtidens behov og utfordringer, med fokus på å bygge energieffektivt, miljøvennlig og universelt utformet. Lang levetid, smart utnyttelse av arealer og lave drifts- og vedlikeholdskostnader skal legges til grunn i videre utvikling av delprosjekter. Dette vil kunne gjelde likt for begge alternativer.



Figur 5.2.2.3. Intensjoner om arkitektur i kvartalene.

I utformingen av prosjektet er det forsøkt å finne gjenkjennbare trekk med lokale funksjoner og byggeskikk. Kvartalene har grunnform og størrelser som ikke fraviker svært fra resterende bebyggelsesstruktur i næringskorridoren, mens boligarkitekturens farge-, material- og formuttrykk skal gi assosiasjoner til Trondheims trehusbebyggelse. Karréene har derfor et arkitektonisk uttrykk med vertikalt gjennomgående bygg med saltak satt sammen til en variert, men tydelig gjenkjennbar helhet. På denne måten skal byggeriet *ikke* fremstå som «en base med handel med boliger på tak». Vinduer og åpninger skal plasseres slik at de danner smug og dybde i fasadeflatene, og det er utarbeidet en egen fargepalett i illustrasjonsprosjektet. Retning på takvinkelen er bestemt på plankartet og sikrer en spennende profil sett fra gateplan. Dette konseptet er helt klart tydeligst i alternativ 2 da ny bebyggelse følger dette konseptet, mens alternativ 1 fremstår mer som en kombinasjon av dette og en mer tradisjonell handelsstruktur.



Figur 5.2.2.4: Fargepalett som forslått i illustrasjonsprosjektet.

Ulike bebyggelsesstrukturer ble utprøvd i løpet av planprosessen, men grunnet mye støy fra E6 var kvartalsstruktur med lukkede boligkarreer det alternativet som måtte prioriteres for å få til stille side samt skjermede uteoppholdsarealer. Karréene måtte bli forholdsvis store og ikke så høye for å få nok sol ned i uteoppholdsarealene. Det er av samme årsak ikke lenger høyhus i noen av alternativene. I alternativ 1 er det største kvartalet en etasje lavere enn i alternativ 2 og bebyggelsen trappes ned mot Østre Rosten avsluttet med sameiet på kun en etasje. I alternativ 2 er det sydøstlige kvartalet det laveste med 4 etasjer. Karréer er også en typologi som scorer høyt på tidløshet, funksjonalitet og fleksibilitet. Dette vil gjelde for begge alternativer, men i dobbelt så stor grad i alternativ 2.

Sammendrag: Det er utarbeidet mange konkrete forslag for å sikre et varig og stimulerende arkitekturuttrykk i bestemmelsene som kan være gjeldende for begge alternativer. Planalternativet scorer likevel bedre grunnet en mer holistisk planlegging for hele området. Fordi planalternativet har flere kvartaler enn alternativ 2 dannes et gjentagende arkitektonisk uttrykk.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Arkitektur Alt 1 Alt 2	▲	▲			

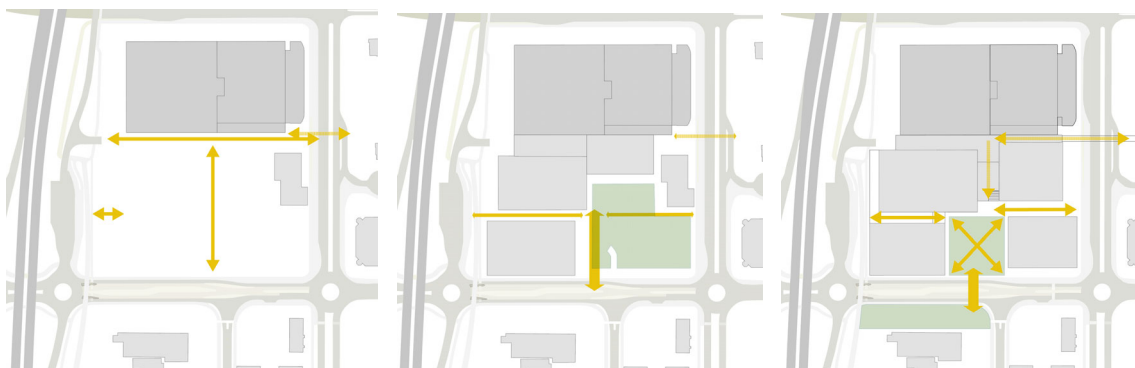
3.Vurdere planens bidrag til aktiv bruk, kvalitet, sammenheng og variasjon i byrom og møteplasser.

Dagens situasjon: Det er per i dag ingen byrom eller møteplasser på planområdet. Nærmeste møteplasser er benkene plassert ved taxiholdeplassen på parkeringsarealene ved City Syd. Langs Østre Rosten er det smale gang-og sykkelfelt på kun høyre side av veien og kryssingen av veien skjer både på gateplan og i gangbro.

Temaets verdi: Det er viktig at utvidelsen av senteret og det nye sentrumsområdet fremstår som svært offentlig og blir et sted der det er attraktivt å stoppe opp, gå igjennom og tilrettelagt myke trafikanter. Det skal være attraktivt for de som benytter seg av kollektivterminalen, beboere, turgåere og senterets kunder og ha attraktive rammer for byliv og møter mellom mennesker. I KDP for Tiller står det at området skal være et attraktivt lokalsenter i sørbyen i Trondheim, og som et vitalt regionalt handelssenter i Trondheimsregionen og at Tiller sentrum skal utvikles i en urban retning med økt kvalitet i uterom. Temaet er gitt stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

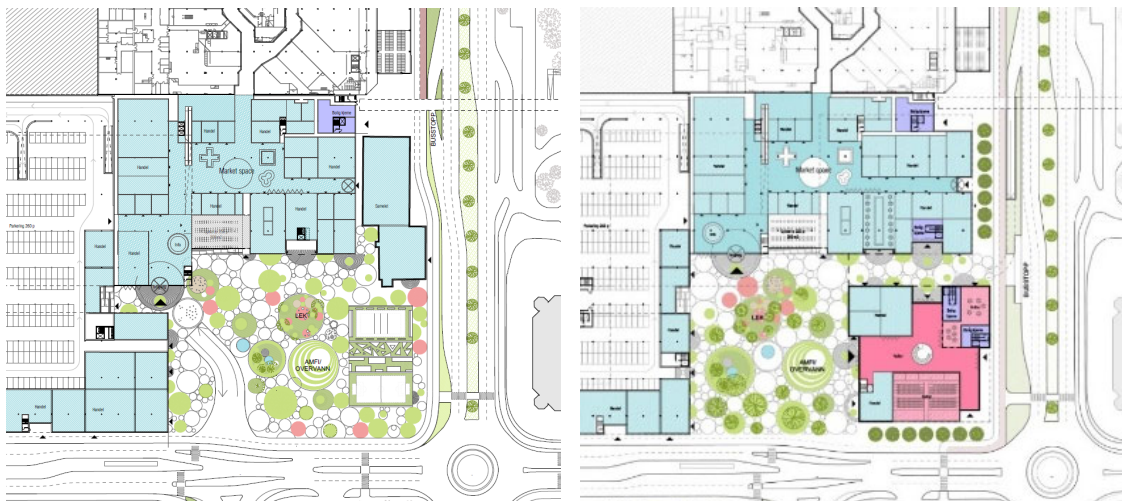
Alternativene: Bakkeplan i Alternativ 1 preges av en større park i front med få tilstøtende aktive fasader og en passasje inn fra øst-vest. Alternativ 2 legger opp til flere passasjer og større nærhet og tetthet av tilbud på tre sider av bydelsparken. Synergieffekten mellom utendørs- og innendørs arealer er dermed mest sannsynlig bedre i alternativ 2. Begge alternativer legger til rette for en akse som kobler kollektivterminalen og senteret sammen, men alternativ 1 er en mindre attraktiv kobling da atkomst til parkeringsanlegget også plasseres her.



Figur 5.2.2.5. Tverrkoblinger og bystruktur; 0-alternativet (venstre), alt. 1 (midten) og alt. 2 (høyre).

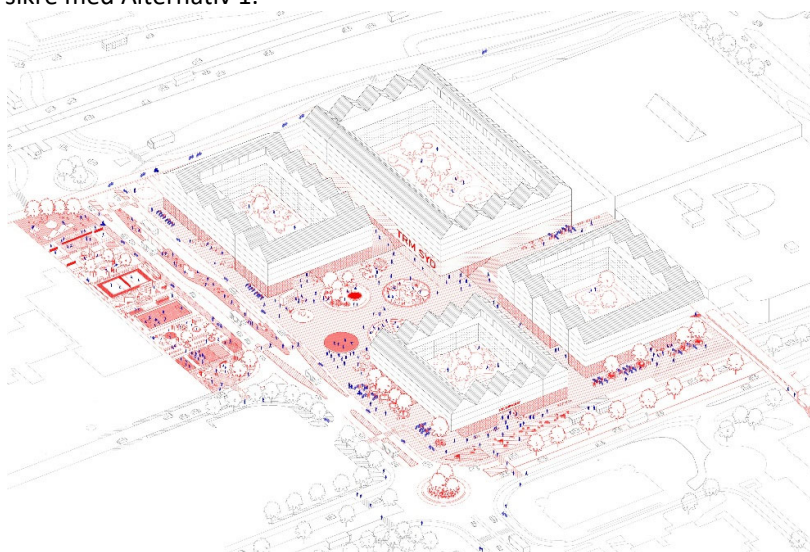
I planalternativet er hvert kvartal tilknyttet et gatetun eller sidegate som er minimum 10 meter bred og opparbeidet med trerekker, sittemuligheter og sykkelparkering. Samspillet og koblingen mellom sidegater, lommeparker, bydelsparken, fortau og kollektivterminal danner i dette alternativet større variasjon i byrom og møteplasser enn i alternativ 1. Dette vil invitere til utforskning og opplevelse i motsetningen til de åpne og store flatene i alternativ 1, der alt kan iakttas fra bil-/bussvinduet langs veien. Likeledes ansees det som positivt at aktivitetspark og bydelspark/torg skilles ift. lokalisering og utforming/identitet.

I begge alternativ kan alle arealer på bakkeplan sikres med ca. 4-5 meter netto høyde. Disse arealene er tenkt brukt til kulturhus, frivilligheten, nærbutikk, kiosker, restauranter/caféer, kaffe-/vinbar, frisør, gym, helsesenter, renseri, nisjebutikker, coworking, sykkelbutikk/verksted, galleri m.m. Dette i tillegg til ny inngang/utvidelse av City syd, sykkelparkeringer og boliginnganger. Dette tilbudet vil allikevel ikke bli like stort i alternativ 1 som har ca. 150 meter mindre aktiv fasade enn Alternativ 2.



Figur 5.2.2.6. Skisse til etasje plan i henholdsvis alternativ 1 (KDP) og Alternativ 2 (planalternativet).

I bestemmelsene som følger planalternativet er det satt krav om at det utarbeides et eget program og konsept for bygulvet ifm rammesøknad. Dette programmet skal vise i mer detalj hvordan krav om funksjonsmiks og aktive fasader videreføres fra bestemmelsene. Dette, kombinert med attraktive og tilgjengelige steder nært utenfor byggene, vil gjøre at aktivitet kan flyte mellom inne og ute, mellom boende, arbeidende og besøkende og derfor fremme et aktivt bygulv. Noe tilsvarende vil man anta at man også kan sikre med Alternativ 1.



Figur 5.2.2.7. Bylivsdiagram alternativ 2.

Sammendrag: Planalternativet vektet noe bedre enn alternativ 1 da det i større grad sikrer variasjon i gate- og byromsstrukturer, flere innendørs tilbud og funksjoner på bakkeplan som kan samspille med bakkeplanet ute på tilstøtende byrom. Begge alternativer er allikevel langt bedre enn 0-alternativet da forslagene har større grøntområder, bilfrie torg/gatetun og større andel aktive fasader, inklusiv arealer satt av til lekeplass og aktivitet.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kvalitet møteplasser, Alt 1		▲			
Alt 2	▲				

4.Vurdere hvordan planen sikrer utearealer med godt lokalklima i og utenfor planområdet.

Dagens situasjon: Planområdet har gode solforhold og ligger sørvendt uten skjermede bebyggelse eller høyder i terrenget i nærheten. Vindforholdene er forholdsvis gode, men området er flatt og derfor noe vindutsatt i fra sør-øst (vinterstid) og nord-vest (sommertid). Dominerende vindretning i området kommer fra sør og sørvest inn i dalen fra Heimdal.

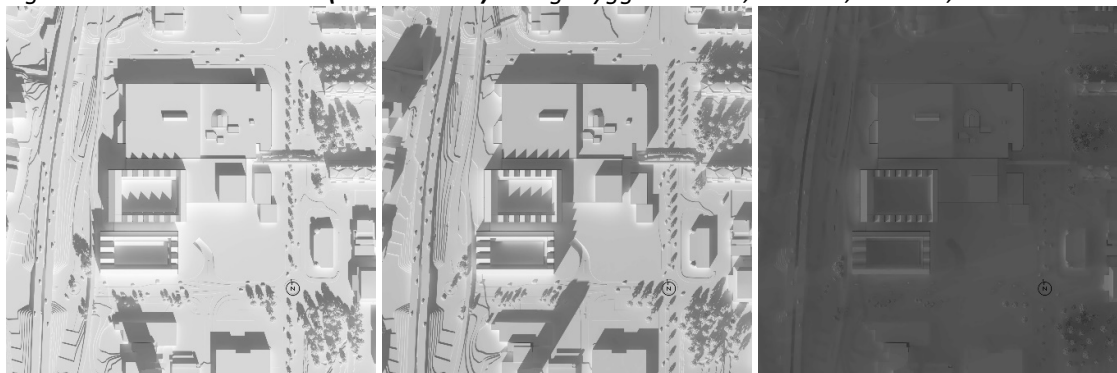
Temaets verdi: I kommunedelplanen for Tiller sies det at området for bydelspark/torg skal tilrettelegges slik at området får gode solforhold. Målet er å legge til rette for at byrommene skal være attraktive å oppholde seg i. Oppholdssoner og grønnsstruktur skal sikres med gode vind- og solforhold. Temaet er viktig, men sett i lys av at Trondheim ligger langt nord, med mye vind og regn er temaets verdi satt til middels.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene:



Figur 5.2.2.8. **ALTERNATIV 0 (eksisterende)** Sol og skygge 21.mars, kl 12:00, kl 15:00, kl 18:00

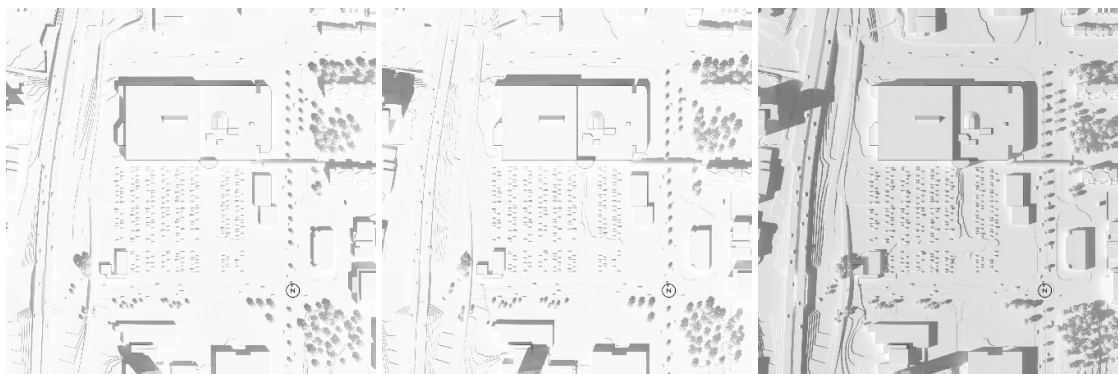


Figur 5.2.2.9. **ALTERNATIV 1 (KDP)** Sol og skygge 21.mars, kl 12:00, kl 15:00, kl 18:00



Figur 5.2.2.10. **ALTERNATIV 2 (PLANALT)** Sol og skygge 21.mars, kl 12:00, kl 15:00, kl 18:00

Det er utarbeidet sol- og skyggestudier for alle alternativer kl 12:00, 15:00 og 18:00 21. mars og 21. juni. Byggehøydene er forholdsvis moderate og gir ingen endrede solforhold på omkringliggende eksisterende bebyggelse eller vesentlig negative virkninger på nye og eksisterende gate- og byrom. På morgenen skygger høyeste kvartal i nordvest for det meste ned på varemottak ved eksisterende senter, dette er likt for begge alternativer. Det som skiller alternativene er at Alternativ 2 genererer noe mer skygge langs Østre Rosten på ettermiddagen, og at hotellet i syd skygger noe ned på aktivitetsparken i mars i alternativ 2 (det siste gjelder ikke for Alt 1 da hele parken ligger inne foran City Syd). I begge alternativer har bydelsparken gode solforhold også på ettermiddagen da solen kommer fra vest.



Figur 5.2.2.11. ALTERNATIV 0 (eksisterende) Sol og skygge 21.juni, kl 12:00, kl 15:00, kl 18:00

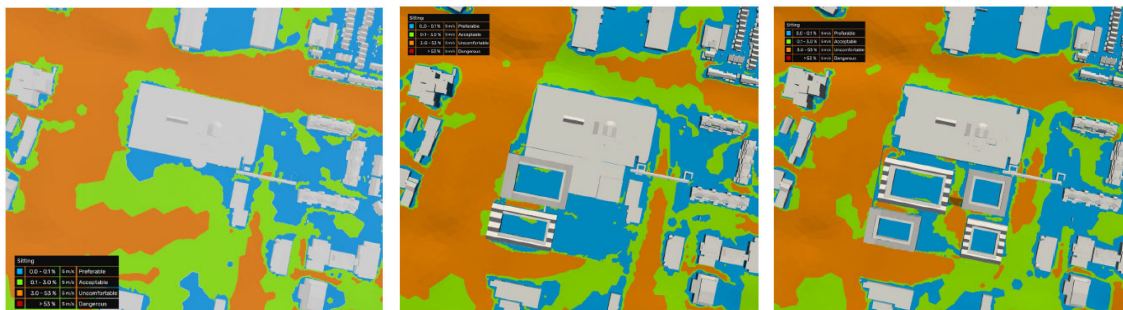


Figur 5.2.2.12. ALTERNATIV 1 (KDP) Sol og skygge 21.juni, kl 12:00, kl 15:00, kl 18:00



Figur 5.2.2.13. ALTERNATIV 2 (PLANALT) Sol og skygge 21.juni, kl 12:00, kl 15:00, kl 18:00

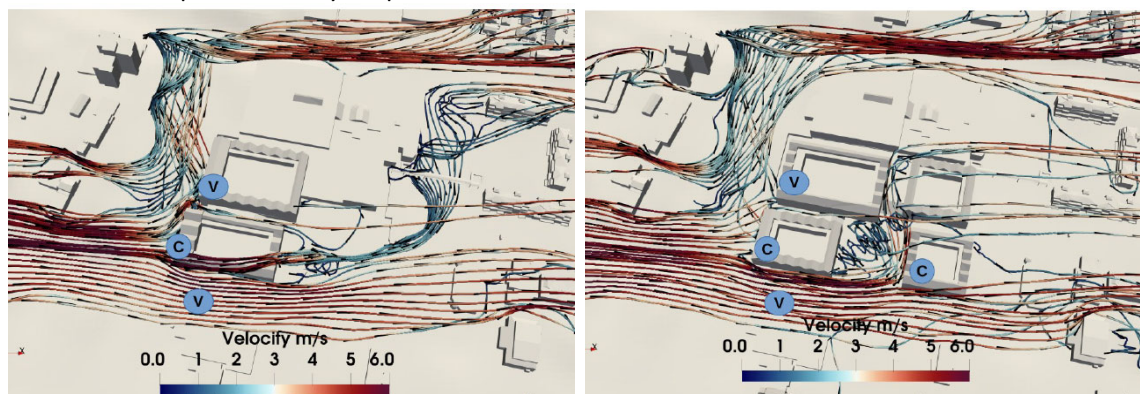
Vindforholdene i de to alternativene er også utredet i en egen vindanalyse av Ingrid Cloud, ved målinger fra vindstasjoner og simuleringer basert på NNM-teknologi. Analysen konkluderer med at det er generelt gode vindforhold for både stående og gående fotgjengere i området Trondheim Syd i sommerhalvåret for begge alternativene. Det belyses at gatetunet og åpningen mot vest bidrar til at vindeffekten øker i gatetunet her og at det kan skapes kanaleffekter mellom byggene. Gatetun fra bydelspark og mot øst i alternativ 2 har gode vindforhold for sitteområder og områder hvor man oppholder seg over tid. Bydelsparken har gode vindforhold hele året, med spesielt gunstige forhold på vestsiden av parken som er skjermet for vind og egner seg både for gående og sittende i sommerhalvåret. Det er noen områder ut mot veiene med ikke fullt så gode vindforhold for sitteområder og områder hvor man oppholder seg over tid, særlig om vinteren. Om sommeren er det likevel få uakseptable områder for sitteplasser utomhus med tanke på vindkomfort.



Figur 5.2.2.14. fotgjengerkomfort som sittende i kvartal Q3, eksisterende situasjon, 0-alternativet og planalternativet (på en skala fra oransje, grønn til blå, der blå er best).

For begge alternativene er det vind fra sørvest som skaper utfordringene med vindforholdene i bydelsparken og gatetun. Selv om bebyggelse i vest bidrar til å skjerme mot vind, bedrar det til å skyggelegge arealer som derfor blir mindre attraktive for å sitte og oppholde seg over lengre tid. Uteoppholdsareal i gårdsrommene er beskyttet mot vinden ved hjelp av de omkringliggende veggene. Bydelsparken er også skjermet på vestsiden, men vinden er imidlertid rettet inn i det åpne rommet og akselerert av hjørnet av bygningen med gårdsplass C4 (hjørneeffekt).

De sørvestlige vindene har størst negativ virkning på de sørlige og vestlige fasadene mot Anne-Kath Parows veg i begge alternativene. For planalternativet treffer vind fra sør-vest hushjørner som får noe negativ virkning inn i bydelsparken, men som parallelt skjermer gatetun og Østre Rosten for vind. For Alternativ 1 blir vestlig vind ledet inn i passasjen ved busstoppet, på hjørnet ved Ann-Kath. Parows veg før vinden får åpen effekt i bydelsparken.



Figur 5.2.2.15. Strømmlinjer med vind som blåser fra vest ihhv. alternativ 1 (kdp) og planalternativet.

Det bemerkes at analysen ble utført med simulering av 4 vindretninger og modellen fraviker derfor noe fra virkeligheten ved at den omdirigerer vinden til å komme fra kun disse vindfeltene. I praksis vil dominerende strømretning være mer fra sørvest.

Da området er artsfattig i dag vil begge alternativer måtte utbedre dette med mer grønt samt beplantning av trær som kan bidra til å begrense bestemte vindretninger. Dette kan i alternativ 1 gjøres i randsonen ut mot Anne-Kath. Parows veg, mens i planalternativet vil det være mer naturlig å gjøre dette i forbindelse med etableringen av aktivitetsparken i syd.

Sammendrag: Begge alternativer har gode solforhold i bydelsparken, gatetun og uteoppholdsarealer, men alternativ 1 scorer naturligvis noe bedre da den har mindre bebygd areal, og har større sammenhengende solbelyst areal. Planalternativet er mer sammenhengende utbygd og skaper flere skjermede arealer mot vind, mens alternativ 1 er mer åpent og vind blåser mer fritt frem. Sammenlignet med 0-alternativet kan man anta at tiltakene har en noe positiv skjermende effekt i motsetning til en helt åpen tilgjengelig flate.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positivt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
klima og utearealer Alt 1 Alt 2			▲ ▲		

5.Vurdere overordnet opplevelse og visuelle virkninger av omgivelsene i nær- og fjernvirkning.

Dagens situasjon: Området fremstår som åpent og flatt uten spesielle utsyn mot bygg eller natur som må hensyntas. Hotellet syd for planområdet er det mest gjenkjennbare bygget i fjernvirkningen, dette kan blant annet sees fra Saupstad. City Syd er et stort bygg og i viss grad en visuell barriere i området, men samtidig er det ikke veldig høyt og oppleves ikke på lang avstand. Inngangspartiet og logoen til City Syd er godt synlig fra E6 og et kjennemerke i området. Gangbroer over Østre Rosten er også i en viss grad visuelt lokale kjennetegn, men kun i nærområdet.

Temaets verdi: Utbyggingen inneholder ikke høyhus og naturområdene som ligger høyere i vest og tilnærmet på samme nivå i øst er såpass langt unna at visuelle virkninger herfra ikke er ansett som relevant (fjernvirkning). Virkninger på Tillers områdenivå (nærvirkning) er viktig for at stedet skal fremstå som et senter og attraktivt målpunkt. Temaet har fått middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: Bildeserien på de neste sidene viser nærvirkninger av eksisterende situasjon, alt 1 og alt 2 hovedsakelig sett fra syd og øst for området (fra vest får man i øyehøyde få synsvinkler grunnet E6 barrieren). Bildeserien viser at begge alternativer ikke skiller seg spesielt ut i høyden, men samtidig fremstår tydelige og mer bymessig da kvartalene trekkes ut til fortauet. Dette gjelder spesielt alternativ 2. Alternativ 1 ligner mer på dagens situasjon da den har volumer som er enda lavere og har flate tak, mens saltaksformen, som er mest tydelig i alternativ 2, fremstår som et klart brudd med eksisterende handels- og næringsbygg. Her kan man bare ved avlesing av volumene se en ny typologi som vitner om andre programmer og funksjoner enn tidligere. Sett fra Ivar Lykkes veg fremstår alternativene som svært ulike. I alternativ 1 fremstår kvartals bebyggelsen noe massiv mot det eksisterende sameiet og den planlagt bydelsparken, mens i alternativ 2 er byrommet mer definert og hele anlegget fremstår mer som et viktig målpunkt og møteplass.



Figur 5.2.2.16. **ALTERNATIV 0, 1, og 2** sett sydover på Østre Rosten



Figur 5.2.2.17. ALTERNATIV 0, 1, og 2 sett nordover fra Østre Rosten.



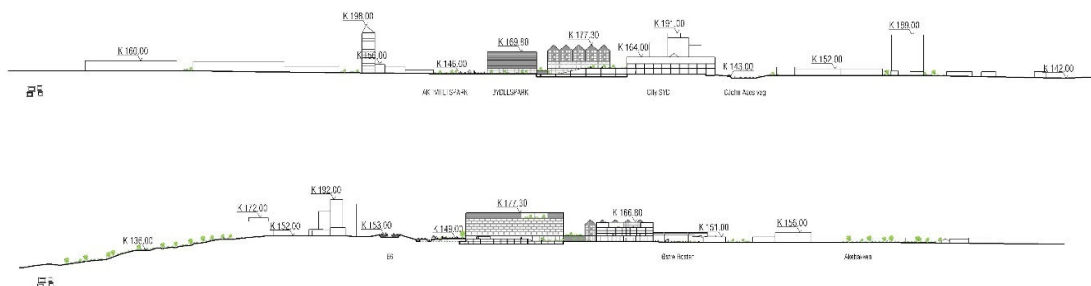
Figur 5.2.2.18. **ALTERNATIV 0, 1, og 2** sett nordover fra Ivar Lykkes veg.



Figur 5.2.2.19. **ALTERNATIV 0, 1, og 2** sett vestover i Anne-Kath.Parows veg.



Figur 5.2.2.20. **ALTERNATIV 0, 1, og 2** sett nordover fra avkjøringsrampe fra E6.



Figur 5.2.2.21. **ALTERNATIV 2** landskapssnitt i henholdsvis nord-syd (øverst) og øst-vest (nederst)

Sammendrag: Visuelle virkninger viser at begge forslag ikke blokkerer for andre viktige utsyn, eller er uharmoniske eller uhensiktsmessig høye i konteksten. Begge understreker gaterom og innrammer byrom på en positiv og bymessig måte, men alternativ 2 gjør det mer gjennomgående enn alternativ 1. Alternativ 2 scorer også bedre enn alternativ 1 ift. helhetlig uttrykk som bedre signaliserer det nye bydelssenteret.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Nær- og fjernvirkning Alt 1 Alt 2	▲	▲			

6.Vurdere hvordan planen ivaretar og påvirker barn og unges interesser.

Dagens situasjon: Innenfor planområdet er det i dag ingen kjente arealer som brukes av barn og unge til lek eller aktiviteter, med unntak av uformell aktivitet på parkeringsplassen utenfor senterets åpningstider. Område er per i dag heller ikke skoleveg, men mange barn og unge krysser Østre Rosten for å nå bussholdeplassene langs denne til/fra skolen. Nærmeste nærmiljøanlegg/ lekeplass er ved Rosten skole. Det planlegges per i dag ikke ny skole/barnehage i planområdet.

Temaets verdi: Siste levekårsundersøkelser i Trondheim kommune (mai 2012) viser at andel barnefamilier er godt representert på Tiller med henholdsvis 25,5% (Tiller nord) og 33,3% (Tiller Sør). I kommuneplanens arealdel (KPA) blir det fremhevet at det skal særlig tas hensyn til barn og unges helse og trivsel ved fortetting, og hensynet ivaretas i uteromsnormen. I arbeidet med plansaken har det vært møter med barn og unge, og det ble vist spesielt stor interesse for tilbud og aktiviteter utendørs samt kulturelle behov som kino, spillehall og kulturhus. Temaet er gitt høy verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Begge alternativer legger til rette for en større bydelspark. Alternativ 1 har en samlet park foran City Syd, mens Alternativ 2 har fordelt arealene på en aktivitetspark i syd, en bydelspark/torg, og et større gatetun med amfi. I begge alternativer kan det tilrettelegges for større lekeplasser, nærmiljøanlegg med idrettsflater osv. I tillegg har begge alternativer tilrettelagt for kulturhus, omtalt i 5.2.1, punkt 2, men plasseringen av dette er bedre i alt 2 da det ligger på bakkeplan og på utsiden av kommersielle arealer. I alternativ 2 er også samskappingsprosess rundt utformingen av både aktivitetspark og kulturhus sikret i bestemmelsene. Ingen av alternativene gir en stor endring på tilgjengeligheten til/fra disse arealene annet enn utbedret bredde på gang- og sykkelforbindelsene i alternativ 1, og et nytt fotgjengerfelt over østre Rosten ifm. rundkjøringen der.

Sammendrag: Begge alternativer er vektet bedre enn dagens situasjon. Alternativene vektes som like gode ift. muligheter for utendørs aktiviteter for uorganisert aktivitet og lek. Alternativ 2 vektes noe bedre for barn og unge ift. muligheter for andre tilbud grunnet mer utbygging, plasseringen kulturhus/sambrukshus, større sosial kontroll generelt, utbedring av gang- og sykkelveier samt sikring av videre medvirkning i bestemmelsene.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Barn og unges interesser					
Alt 1		▲			
Alt 2	▲				

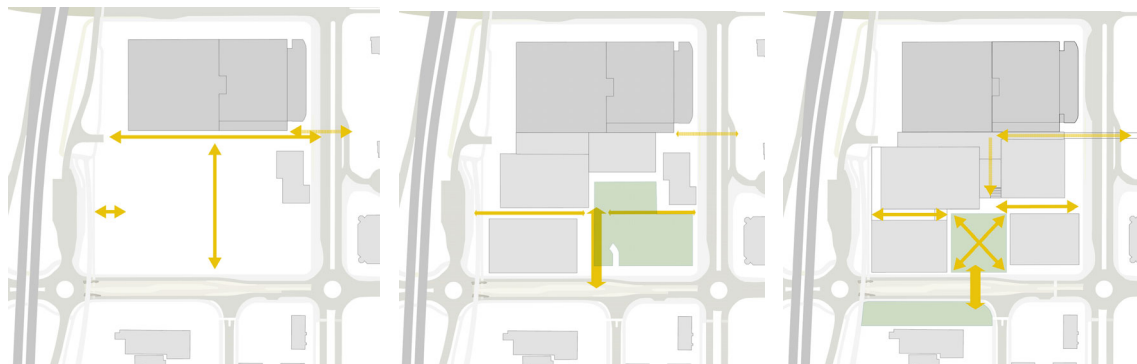
7.Vurdere hvordan utbyggingen kan skape trygghet og påvirke kriminalitetsforebygging.

Dagens situasjon: Planområdet er per i dag åpent og oversiktlig med unntak av arealene under det overbygde varemottaket i nordøst. Det er få steder å gjemme seg og kjent kriminalitet i området er ikke stort. Men det kan forekomme uhensiktsmessig kjøring / aktivitet på parkeringsplassen om kvelden etter at senteret er stengt samt at gangbroen over Østre Rosten kan virke utrygg da den er lang og delvis lukket.

Temaets verdi: Utforming og bruk av de fysiske omgivelsene avgjør om de blir arenaer for kriminalitet og utrygghet eller arenaer for sosialt fellesskap og trivsel. Med ny utvikling og et større knutepunkt for kollektivtrafikken, inklusiv økt trafikk og antall besøkende ble det i medvirkningsprosessen uttrykt bekymring for at kriminaliteten på stedet vil øke, men kjent kriminalitet i området er ikke stor og temaet settes til middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: I begge alternativer er det illustrert nye gangpassasjer gjennom området, med utadrettede funksjoner og boligformål som styrker oversikt og uformell sosial kontroll i området. Det tilrettelegges for en utvikling uten fysiske sperrer/perimeter sikringer og allment tilgjengelig byrom rundt alle bygg. Parker og byrom er i hovedsak oversiktlig uten gjemmesteder og lignende.



Figur 5.2.2.22. Gangpassasjer, 0-alternativet (venstre), alt. 1 (midten) og alt. 2 (høyre).

Alternativ 2 (planalternativet) har en gangpassasje fra eksisterende gangbro videre inn mot eksisterende senter på plan 2 i dagens senter. Det er viktig at det etableres inngang til senteret på dette nivået skal denne passasjen aktiveres godt nok. Resterende takflate inn mot senteret i vest skal i begge alternativ ha (blå)-grønt tak. Det må vurderes hvordan dette skal sikres mot uønsket opphold/aktivitet. Likeledes har begge alternativ flere nedkjøringsramper i øst og vest til p-kjeller som kan bli

Konsekvensutredning Trondheim Syd 15.06.2020 Versjon 1

«gjemmesteder» der sikring/overvåking kan vurderes. I planalternativet er det sikret i bestemmelsene at det eksisterende varemottaket i nord-øst bygges igjen.

Sammendrag: Totalt sett kommer de to alternativene likt ut da de ikke skaper utrygge eller uoversiktlige fysiske miljøer. Begge alternativer tilrettelegger for åpenhet, økt sosial kontroll og utadrettet virksomhet mot byrom og ganglinjer, men har mindre punkter som bør vurderes ytterligere ifm. utbygging. Sammenlignet med dagens situasjon vil ny utforming i seg selv ikke forverre situasjonen ifm. kriminalitet og utrygghet i området.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kriminalitetsforebygging Alt 1 Alt 2			▲ ▲		

8.Vurdere hvordan planen kan påvirke økt grad av friluftsliv og fysisk aktivitet.

Dagens situasjon: Det er per i dag ikke tilbud i området som styrker fysisk aktivitet med unntak av gange og sykling langs veiene, samt noen skiløyper på tvers av området vinterstid.

Temaets verdi: Tilrettelegging for økt grad av friluftsliv og fysisk aktivitet er viktig for folkehelseaspektet. I KDP for Tiller er det sagt at det skal tilrettelegges for en større bydelspark med aktivitet for folk i alle aldre. Temaet gis høy verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Begge alternativer har mulighet for økt tilgjengelighet for gående og syklende med mer attraktive G/S traséer og flere ganglinjer/arealer dedikert for gående når dagens parkering fjernes. Dette vil legge til rette for mer fysisk aktivitet på vei gjennom/til/fra området. Alternativ 2 scorer noe bedre da man her har prioritert å flytte adkomsten vekk fra sentrale deler av prosjektområdet og frigitt dette til gående og syklende ved kollektivknutepunktet. I begge alternativer er det også helt konkret tilrettelagt for både bydelspark, nærmiljøanlegg og aktivtetspark. Selv om de er noe ulikt fordelt og utformet, er de like bra for fysisk aktivitet i begge alternativer. Generelt sett vil alternativ 2 ha større muligheter til å påvirke flere grunnet tettere utbygging og flere boliger på knutepunktet. Disse vil i større grad kunne leve uten bil og ta bena fatt.

Sammendrag:

Begge alternativer scorer godt på tilrettelegging for sykling og gåing, park- og friluftstilbud sammenlignet med dagens situasjon, men alternativ 2 scorer bedre grunnet flytting av adkomst og at tiltakene får generelt større effekt grunnet mer kritisk masse.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positivt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Friluftsliv/fysisk aktivitet Alt 1 Alt 2	▲	▲			

9.Vurdere hvordan planen kan tilrettelegge for ulike boligtyper og kvalitet på uteoppholdsarealer.

Dagens situasjon: Det er ikke boliger eller uteoppholdsarealer innenfor planområdet i dag, men stor andel boliger i randsonene rundt. Tilgjengelige analyser/levetidsundersøkelser viser at ca 90% av befolkningen på Tiller (nord og sør) bor i enebolig eller småhus, mens bare 10% bor i blokk/bygård el.lign. Samme undersøkelse viser også at det er få unge, eldre aleneboende og 66+ (f.eks sammenlignet med Heimdal) men stor andel barnefamilier. Bosettingen av enslige forsørgere følger en sentrum-periferi-dimensjon, dog med et noe større tyngdepunkt lenger ut fra sentrum enn for barnefamilier generelt. Høyest andel er det i Sørbyen (inkludert Tiller). Dette har sannsynligvis sammenheng med at området har trygge fysiske omgivelser for barn og de rimeligste boligene. Tiller har også stor andel innvandrere fra utvalgte land (det vil si personer født i utland og norskfødte med innvandrerforeldre fra Asia, Afrika, Latin-Amerika, Oseania unntatt Australia og New Zealand og Europa unntatt EU/EØS) Fraflyttingen er ikke særlig høy.

Temaets verdi: Et velfungerende boligområde bør være attraktivt for mange ulike grupper. Varierte boligstørrelser, menneskelig skala, funksjonsmangfold, rommelige uteområder med høy kvalitet og klart skille mellom privat og offentlig areal er viktige målbare verdier. Forhold ved boligene som blir tillagt vekt er mulighet for privatliv, skjerming mot innsyn, utsiktsmulighet, gode solforhold, stillhet og egen hage eller terrasse. Temaet har stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Sett i lys av levetidsundersøkelsene er det positivt at begge alternativer tilbyr nye leiligheter og ikke småhus og eneboliger. Mens alternativ 1 tilrettelegger for ca. 250 boliger, vil man i planforslaget få til inntil 570 boliger (med gj.snitt str.70m²). Antallet tilsier at det også må være variasjon innad i prosjektet, både i pris og størrelse skal det bli attraktivt for mange ulike grupper.

I begge alternativer og i alle kvartaler er det derfor tilrettelagt for ca. 50% svalgangsløsninger med noe mindre leiligheter (ca. 55-60m² og 2 soverom) mens resterende leiligheter er tradisjonelle 3/4-spennere med mulighet for noen større leiligheter. Det er også tilrettelagt for familievennlige duplex leiligheter i de nederste etasjene med markterrasser i gårdsrom. En slik variasjon i boligtyper og størrelser kan støtte opp om sosial bærekraft og være et tilbud tilpasset ulike livsfaser med tilhørende lengre botid.

I alle kvartaler er det også tilrettelagt for gode felles uteoppholdsarealer, med skjermede og solfylte felles uteoppholdsarealer i gårdsrom og på takterrasser. Krav til uteoppholdsareal er satt til 30m² per 100m² BRA bolig, hvorav minimum 50% skal være fellesareal. I tillegg skal alle boenheter ha minimum 5,0 m² privat uteplass, enten på svalgang, terrasse eller balkong. Boenheter på nivå med gårdsrom kan ha privat uteplass/markterasse.

I gårdsrommene skal det etableres sandlekeplasser og minimum 50% grønne arealer med jorddybder minimum 40cm. Det skal etableres en sentral åpning i bebyggelsen i hvert boliggårdsrom ut mot tilstøtende gatetun/park som sikrer utsyn ut til omgivelsene. På tak skal det etableres felles terrasser og felles funksjoner som fastsettes av beboerne i fellesskap. Slike arealer kan f.eks. være drivhus, gjesteleilighet, festlokale, lekerom, kinorum osv. Det som skiller alternativene, er tilgjengelighet til bydelseparken. I Alternativ 1 ligger denne nærmere boligene enn i Alternativ 2 der man må krysse Anne-Kath. Parows veg for å komme til ballfelt.

Sammendrag: begge alternativ tilrettelegger for ulike boligtyper og gode uteoppholdsarealer. Alternativ 2 scorer bedre på at det tilrettelegger for mye mer bolig (og tilhørende større tilbud), mens alternativ 1 scorer bedre på direkte tilgjengelighet til aktivitetspark.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positivt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Uteoppholdsarealer og boligtyper					
Alt 1	▲				
Alt 2	▲				

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak			Konsekvenser av tiltak	
		Alternativ 1	Planforslag		Alternativ 1	Planforslag
Stedsidentitet	Stor verdi	Middels positivt	Stort positivt		++	+++
Arkitektur	Middels verdi	Middels positivt	Stort positivt		+	++
Byliv	Stor verdi	Middels positivt	Stort positivt		++	+++
møteplasser	Middels verdi	Lite positivt	Lite positivt		0	0
Lokalklima	Middels verdi	Middels	Stort		+	++
Visuelle virkninger	Middels verdi	Middels positivt	Stort positivt		++	+++
Barn og unges interesser	Stor verdi	Middels positivt	Stort positivt		++	+++
Kriminalitetsforebygging	Middels verdi	Intet	Intet		0	0
Folkehelse	Stor verdi	Middels positivt	Stort positivt		++	+++
Friluftsliv	Stor verdi	Stort positivt	Stort positivt		+++	+++
Boligtyper og UOA	Stor verdi	Stort positivt	Stort positivt		+++	+++
Samlet konsekvens «kvalitet, identitet og trivsel»					++	+++

5.2.3 Konsekvenser for trafikk og trafiksikkerhet, tilgjengelighet

Mål		
Trondheim Syds nye beboere skal i størst mulig grad velge å gå, sykle eller benytte kollektivtransport fremfor privatbil. Planen skal ha et helhetlig felles plangrep med nytt omstigningspunkt for kollektivreisende. Det skal være lett, attraktivt og effektivt å komme til og gjennom det nye senterområdet.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Det skal vurderes behov for løsninger for gående og syklende og hvordan disse kan knyttes til målpunkt og eksisterende og/eller planlagte gang- og sykkelveier samt sikkerhet, kvalitet og attraktiv reiseopplevelse av disse, med spesielt fokus på trafiksikker skoleveg.	Kartlegging og vurderinger	Trafikkanalyse/mobilitetsplan med tilhørende beregninger og beskrivelse av løsninger. Det skal lages en egen mobilitetsplan for fotgjengere, syklist og kollektivreisende som viser ruter mellom viktige målpunkt.

2. Det skal vurderes mulige konsekvenser for kollektivbetjening med buss i forhold til reguleringsformål samt tilrettelegging for attraktiv og effektiv tilgjengelighet til disse.	Visuelle framstillinger / simuleringer av før, dagens regulerte, og etter situasjoner. Skriftlig redegjørelse/ vurdering av området og tiltak.	Illustrasjoner/planer som viser: -gang- og sykkelveier -avkjørsler -parkering (bil og sykkel) -traséer for utrykning, renovasjon, varelevering -trygge skoleveger -tilgjengelighet til kollektivtilbud -taxiholdplasser -kiss& ride
3. Det skal vurderes hvilke konsekvenser biltrafikken i planforslaget har på trafikkproduksjon, trafikkavvikling og fremkommelighet på omkringliggende vegsystem inkl. Metrobussterminalen, tilbakeblokkering på E6, samt forholdene for nærings- og kollektivtrafikken på Østre Rosten.		
4. Det skal utredes hvilke konsekvenser ulike løsninger for parkeringsdekning og parkeringsløsninger kan gi sett opp mot mål om å begrense biltrafikk.		
5. Det skal vurderes kapasitet på nye atkomstpunkt i planen for privatbil, service, varelevering og utrykning, sett forhold til trafiksikkerhet og trafikkflyt generelt*		

* dette punktet utgår da det dekkes opp av punkt 3, samt egen «Alternativutredning for atkomst» som følger plansaken.

1.Vurdere behov og løsninger for gående og syklende.

Dagens situasjon: Det er utbygd gang- og sykkeltilbud i aksene nord-sør både parallelt med E6, og langs Østre Rosten og Ivar Lykkes veg. Øst-vest langs Anne-Kath. Parows veg og Tillerterminalen er det fortau på begge sider av vegen, men det er ikke eget tilbud for syklistene her. Tilbudet for myke trafikanter er i all hovedsak kombinerte anlegg for gående og syklende i form av fortau, turveier og gang- og sykkelveger. Gang- og sykkelbruene over Anne-Kath. Parows vegs vest for City Syd har sykkelveg med fortau. Det er også etablert sykkelveg med fortau på vestsiden av påkjøringsrampen til E6 nordover ned til John Aaes veg. De fleste gangfeltene er ikke signalregulerte, med unntak av fotgjengerovergangen over John Aaes veg i forbindelse med signalanlegget i krysset mellom John Aaes veg og Østre Rosten (mer om dagens situasjon finnes i Trafikkutredningen fra Asplan Viak datert 12.06.2020).

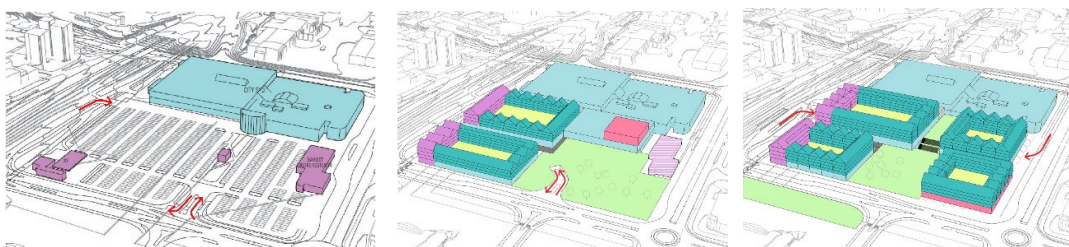
Temaets verdi: Å tilrettelegge for gående og syklende styrker folkehelsen, reduserer bilbruk, gir økt byliv m.m. Trondheim kommunes sykkelstrategi, vedtatt 24.4.2014, har som overordnet mål å etablere Trondheim som verdens beste sykkelby. Dette innebærer at flere ulike grupper av befolkningen aktivt sykler, det skal være tryggere å sykle og det skal være lett å velge sykkel som fremkomstmiddel. Gåstrategien, "Gå mer – kjør mindre", som sier at i løpet av de nærmeste årene skal det bli enklere og mer attraktivt å gå i Trondheim, ble vedtatt 16.6.2016. Gjennom en helhetlig plan skal Miljøpakken bidra til en bedre standard og mer sammenheng i gå-nettet. Temaet har fått stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Prinsippene fra eksisterende gang- og sykkelforbindelser rundt City Syd opprettholdes i planen for Trondheim Syd. Noen av disse, f.eks langsgående forbindelser på Anne-Kath.Parows veg og deler av John Aaes veg, reguleres bredere enn i dagens situasjon og øker fra 3,0 til 5,5 meter. Den eneste forbindelsen som oppgraderes er dagens gang- og sykkelveg langs Østre Rosten som endres

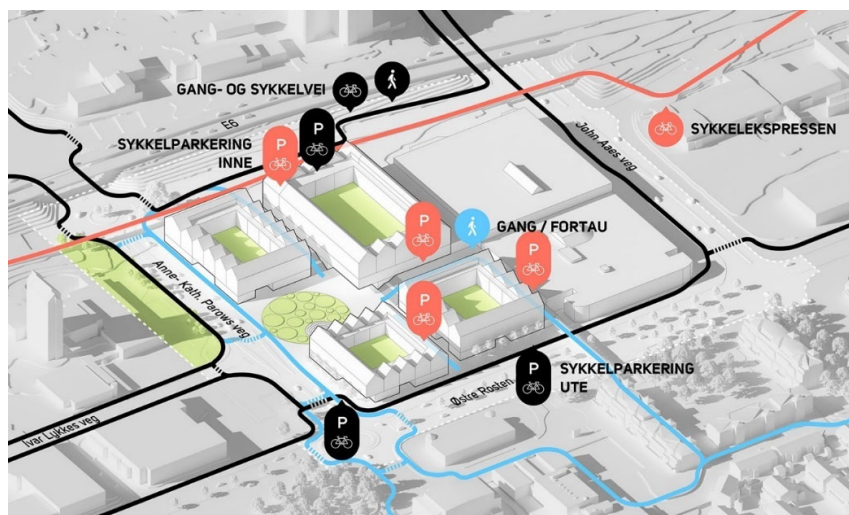
til sykkelveg med fortau (i strekket John Aaes veg til Anne-Kath. Parows veg). Man kan anta at disse tiltakene vil være likt for begge alternativer, selv om krav til opparbeidelse muligens vil være noe mindre med alternativ 1 (med færre BRA i regulering, vil mengden rekkefølgekrav reduseres deretter).

I alternativ 2 sikres et bredt fortau i hele Anne-Kath. Parows veg og langs ny kollektivterminal, uten krysning av bil, mens i alternativ 1 vil det ikke være like godt tilrettelagt for fotgjengere, da all bilatkomst til ny parkeringskjeller for området krysser midt i området (slik som i dagens situasjon). Samtidig vil samme krysning mellom fotgjengere og biler til ny parkeringskjeller også finne sted i alternativ 2, men da ifm. eksisterende gangfelt ved rundkjøringen i vest i Anne-Kath. Parows veg, og med et noe lavere antall biler grunnet flere atkomstpunkter. I vest vil situasjonen i begge alternativer være omtrentlig lik dagens situasjon, med unntak av mer sjenerøse gang- og sykkelareal i alternativ 2.



Figur 5.2.3.1. Alternativ 0, 1 og 2 med ulike løsninger i Anne-Kath. Parows veg. atkomst

I tillegg til dette etableres det i begge alternativer gangpassasjer gjennom planområdet som gir et bedre og tryggere tilbud for gående til skoler, idrettsanlegg, arbeidsplasser, handelsvirksomheter, boliger og rekreasjonsområder i nærmiljøet. Figuren under viser foreslåtte gang- og sykkelforbindelser i planalternativet, samt tilhørende planlagte sykkelparkeringsanlegg inne og ute.



Figur 5.2.3.2. Alternativ 2: svarte linjer = gang- og sykkelforbindelser, blå linjer = fortau/gangbaner.

Sammendrag: begge alternativ vil med regulering av området i tilnærmet lik grad kunne tilrettelegge for noe utbedret gang - og sykkelforbindelser til /fra og i planområdet sammenlignet med i dag.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positivt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
G/S løsninger					
Alt 1		▲			
Alt 2		▲			

2.Vurdere konsekvenser for kollektivbetjening samt tilgjengelighet til disse.

Dagens situasjon: Kollektivtilbudet er svært godt innenfor planområdet. I direkte tilknytning til utbyggingsområdet og innenfor planområdet betjenes bussholdeplassene Tillerterminalen, City Syd og City Syd E6. Kollektivterminalen på Tiller er en del av utbyggingen av Metrobuss i Trondheim og ble åpnet februar 2020. Fra Tillerterminalen går det gjennomsnittlig en metrobuss hvert femte minutt mot Trondheim sentrum, og i tillegg går det flere busser til bydelene sør og vest i Trondheim. Metrobussene stopper også på holdeplassene City Syd, og her stopper også rute 24 som går mot sentrum tre ganger per time i rushtiden. Regionbussene som kommer sørfra, stopper på holdeplassen City Syd E6 og fortsetter mot sentrum. Holdeplassene City Syd ligger i Østre Rosten øst i planområdet og er i dag utformet som busslommer med trafikkøy mot øvrig trafikk. Det er ikke tilrettelagt for fotgjengere og syklistene for å krysse Østre Rosten i plan, men holdeplassene er forbundet via gangbro. Holdeplassene City Syd E6 i vest er lokalisert på rampene i tilknytning til E6. Begge holdeplassene er utformet som busslommer med direkte tilknytning til eksisterende anlegg for myke trafikanter.

Temaets verdi: Gjennom bymiljøavtalen (BMA) fra 2016, har Trondheim kommune forpliktet seg til å ta transportveksten i kommunen med miljøvennlige reiser, dvs. kommunen har forpliktet seg til nullvekstmålet slik det er definert i klimaforliket. Bymiljøavtalen ble i 2019 reforhandlet til byvekstavtalen som ble signert i juni 2019. I avtalen forplikter Trondheim kommune seg til å ta transportveksten i avtaleområdet med miljøvennlige reiser (gange, sykling og kollektivt). Temaet har fått stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativer: I begge alternativer vil tilgjengeligheten for kollektivreisende til/fra utbyggingsområdet være svært god og tilnærmet som i dag. Avstand til kollektivknutepunkt fra inngangssoner i de nye formålene vil i begge alternativ være i gangavstand og veien til/fra punktet vil være trafikksikker og uten kryssende veitrafikk. Asplan Viak har i sitt Trafikknotat (som følger plansaken i eget vedlegg) beregnet en reisemiddelfordeling for bil, kollektiv, sykkel og gange for alle reisehensikter innenfor planområdet og alle alternativer. Utredningen er beregnet både med «høy bilandel» (brukt i beregningene for å sikre god fremkommelighet for buss, trafikksikker trafikkavvikling og ivareta gode trafikkstøyforhold for beboere) og en beregning som viser hvordan reisemiddelfordelingen kunne blitt dersom «nullvekstmålet» innfris. I utredning 1 med «høy bilandel» er reisemiddelfordelingen tilnærmet lik dagens, men sum til og fra planområdet med sykkel- og gangturer er beregnet å bli omtrent doblet, antall kollektivturer øker med nesten 50% og antall bilturer vil øke med nesten 40% sammenlignet med dagens situasjon.

Reisemiddelfordeling «høy bilandel»	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
Bil	72 %	69 %	67 %
Kollektiv	13 %	13 %	13 %
Sykkel	4 %	5 %	5 %
Gange	11 %	13 %	15 %
Sum	100 %	100 %	100 %

Figur 5.2.3.3 Beregnet reisemiddelfordeling for planområdet «høy bilandel»

Antall turer per reisemiddel «høy bilandel»	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
Bil	10.500	13.500	14.300
Kollektiv	1.900	2.500	2.800
Sykkel	600	1.000	1.100
Gange	1.600	2.500	3.100
Sum antall personturer per dag ÅDT	14.600	19.500	21.300

Figur 5.2.3.4 Beregnet antall personturer pr. dag sum til og fra planområdet fordelt på reisemidler «høy bilandel»

I utredning 2 med «nullvekst», ser man at bilandelen for planområdet samlet må ligge på 54% i Alternativ 1 og 49% i Alternativ 2 for at nullvekstmålet skal innfris uten økning i biltrafikk til/fra planområdet etter utbygging. Dette er betydelig lavere enn dagens 72% bilandel på City Syd (ifølge kundeundersøkelser). En reduksjon av bilandelen i samsvar med nullvekstmålet er beregnet å gi i underkant av en dobling i andel kollektiv-, sykkel- og gangturer. Det er størst økningen i antall kollektiv- og gangturer, hvor antall turer er beregnet å øke med nesten 3.000 turer per dag (sum til og fra).

Reisemiddelfordeling «høy bilandel»	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
Bil	72 %	54 %	49 %
Kollektiv	13 %	21 %	22 %
Sykkel	4 %	7 %	8 %
Gange	11 %	18 %	21 %
Sum	100 %	100 %	100 %

Figur 5.2.3.5. Beregnet reisemiddelfordeling for planområdet «nullvekst»

Kategori	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2
Bil	10.500	10.500	10.500
Kollektiv	1.900	4.000	4.700
Sykkel	600	1.400	1.700
Gange	1.600	3.600	4.400
Sum antall personturer per dag ÅDT	14.600	19.500	21.300

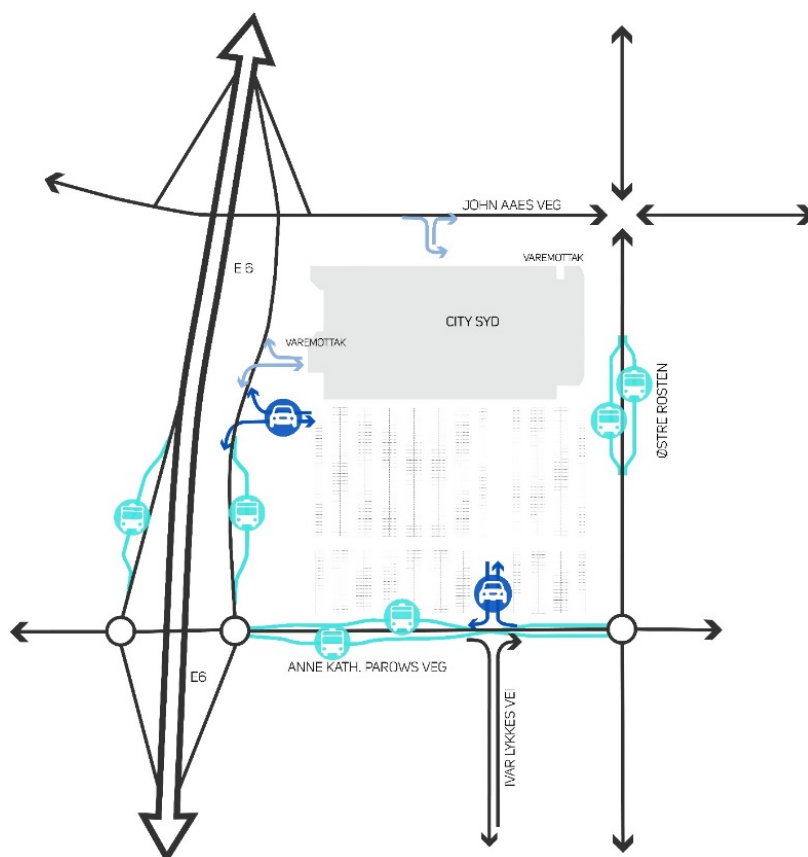
Figur 5.2.3.6. Beregnet antall turer ÅDT sum til og fra planområdet fordelt på reisemidler «nullvekst»

Sammendrag: Begge alternativer vil kunne tilrettelegge for attraktiv og trafikksikker tilgjengelighet til kollektivbetjeningen i området. Alternativ «Nullvekst» tar utgangspunkt i målsetningen om at biltrafikken i Trondheim ikke skal vokse i årene fremover (Nullvekstmålet) og regnes som et realistisk alternativ for Trondheim Syd på grunnlag av lokalisering og transporttilbud. Alternativet er likevel ikke benyttet som annet enn et sammenligningsgrunnlag i utredningsarbeidet for Trondheim Syd og derfor heller ikke vektet i denne konsekvensutredningen. Ny reisemiddelfordeling basert på «høy bilandel» viser at alternativene kommer tilnærmet likt ut også i forhold til dette; antall sykkel- og gangturer og kollektivturer øker med nesten 50% og antall bilturer vil øke med nesten 40% sammenlignet med dagens situasjon.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Kollektivbetjening					
Alt 1		▲			
Alt 2		▲			

3.Vurdere konsekvenser av trafikkproduksjon, trafikkavvikling og fremkommelighet på vegsystem.

Dagens situasjon: I dag er hovedatkomst til senteret i inn- og utkjøring i Anne-Kath. Parows veg koblet på det nyetablerte kjørømønsteret ved Tillerterminalen. Både adkomsten til City Syd og Ivar Lykkes veg har bare «høyre av – høyre på» til Anne-Kath. Parows veg, og det er dermed ikke mulig å kjøre over Anne-Kath. Parows veg mellom City Syd og Ivar Lykkes veg. Utkjøring fra City Syd blir dermed i vestgående retning, og bilister som skal i retning Østre Rosten må benytte seg av rundkjøringen i sørvest for å snu. I tillegg er det adkomst og utkjøring for City Syd fra rampen til E6, med adskilte system for personbiler og varelevering. Her kan det kjøres ut både mot sør og nord (kun direkte ut på E6 i nord). I tillegg er det atkomst for varemottak i vest ifm E6 rampen samt i nord fra John Aaes veg.



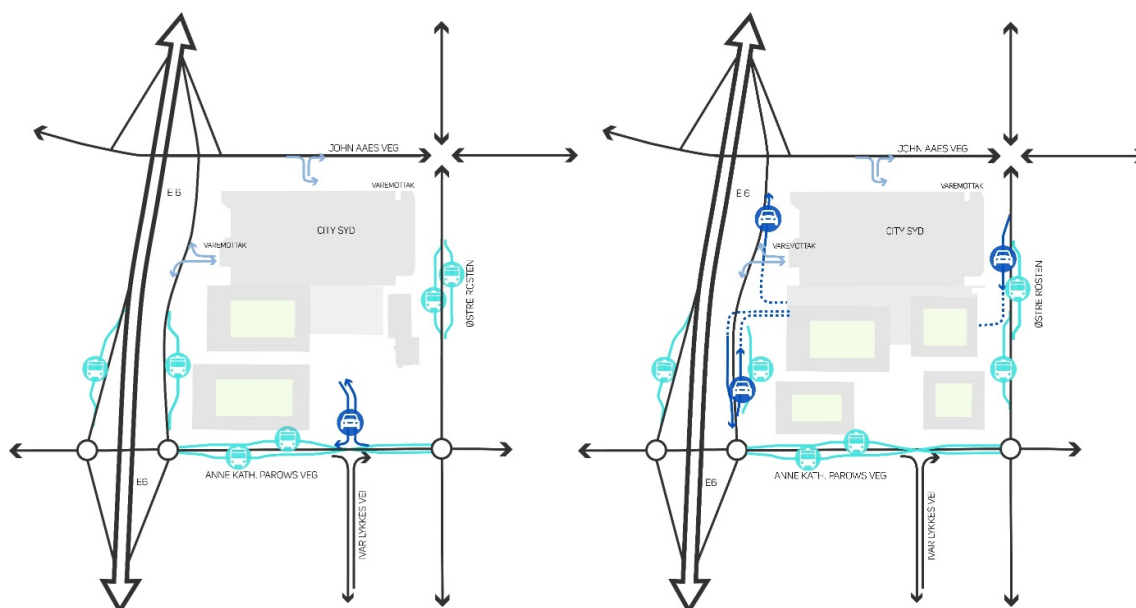
Figur 5.2.3.7. Atkomstdiagram – Alternativ 0 dagens situasjon

Resultatene av trafikksimuleringer for dagens situasjon stemmer godt med observasjoner av trafikkavviklingen registrert på befaring en ettermiddag i februar 2020 etter at Tiller-terminalen var tatt i bruk. Det ble ikke observert køer og forsinkelser av betydning, hverken for buss- eller for biltrafikk. På normale ettermiddager vil trafikken variere, og køer i korte tidsperioder kan forekomme, men gir vanligvis ikke vesentlig forsinkelse på flere minutter sammenlignet med en situasjon uten kø.

Temaets verdi: kapasitet på atkomstpunkt er viktig i forhold til brukeropplevelsen for de besøkende, men også fordi det påvirker det generelle trafikkbildet og kan få negative konsekvenser for trafiksikkerhet og trafikkavvikling, spesielt for E6 og for fremkommeligheten for buss. Flere aktører, både veimyndigheter og brukere, har i planprosessen vist stor bekymring for fremtidig trafiksituasjon. Temaet er gitt høy verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: I trafikkanalysen fra Asplan Viak som følger plansaken er det gjennomført trafikksimuleringer for utbygging i tråd med Alternativ 0, 1 og 2. I tillegg er det gjennomført beregninger for en rekke ulike adkomstalternativer, samt følsomhetsberegninger for å vurdere robustheten til disse. Vurderinger av adkomstalternativene er beskrevet i eget notat; «Alternativsvurdering for adkomstløsning» som følger plansaken. Fordeling av trafikk inn/ut av ulike adkomster til parkeringskjeller er beregnet i trafikkmodellen. Simuleringer og resultater fra trafikkmodellen er omtalt i Asplan Viaks trafikknottat. Kun Alternativ 1 (KDP) og Alternativ 2 (som tilsvarer Alternativ 2c i alternativsvurderingen) sammenlignes og vektet her.



Figur 5.2.3.8. Atkomstdiagram i henholdsvis – Alternativ 1 (t.v.) og Alternativ 2 (t.h.)

I alternativ 1 viser trafikksimuleringene ingen vesentlig endring i reisetid for buss på vegnettet rundt planområdet for Alternativ 1, men alternativet har ikke nok kapasitet på atkomstpunktet (ref. utredningspunkt 5). All trafikk i alternativ 1 til og fra prosjektet må ut i ett punkt og i én retning i ett kjørefelt igjennom Anne-Kath. Parows veg. Rundkjøringene i begge ender av Tillerterminalen blir svært belastet, hvor mange må snu i rundkjøringen for å komme i riktig retning til eller fra senteret. Løsningen gir også en veldig sårbar situasjon ved ulykker eller arbeid langs Anne-Kath. Parows veg, ettersom det ikke er alternative adkomster eller utkjøringer som kan benyttes.

Ytterligere trafikksimuleringer viser også at det ikke fungerer med kun et atkomstpunkt i området, uavhengig av lokalisering. Trafikksimuleringen for alternativ 2, med to inn- og to utkjøringer, viser derimot en god trafikkavvikling i vegnettet rundt planområdet. Resultatene viser ingen vesentlig endring i reisetid for buss sammenlignet med dagens situasjon, og modellberegningene viser at det ikke oppstår kødannelse med fare for tilbakeblokkering på avkjøringsrampen fra E6 i ettermiddagsrushet.

Dagens løsninger for varelevering videreføres tilnærmet som i dag i begge alternativer. Tilrettelegging for varelevering og utrykning vil i begge alternativer være i en sløyfe rundt bydelsparken med atkomst direkte fra Anne-Kath. Parows veg samt fra E6 rampen inn over gatetun mellom kvartaler i vest.

Sammendrag: Simuleringer viser at Alternativ 1 som kun har et atkomstpunkt til Trondheim Syd ikke fungerer kapasitetsmessig og får negativ påvirkning for trafikkavvikling i området. Alternativ 2 derimot, med to inn- og utkjøringer, slik som i dagens situasjon fungerer godt trafikkavviklingsmessig. Det henvises også til «Alternativsvurdering for adkomstløsning» som følger plansaken som eget vedlegg.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positivt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Trafikkproduksjon, veiløsning etc. Alt 1 Alt 2			▲		▲

4.Vurdere konsekvenser av ulike løsninger for parkeringsdekning og parkeringsløsninger.

Dagens situasjon: Dagens parkeringsanlegg ved City Syd er et åpent anlegg på bakkeplan med ca. 1000 plasser for bil. Parkeringsplassen har adkomst fra rundkjøring i Anne-Kath. Parows veg i syd, og T-kryss med E6-rampen på vestsiden. Toveis trafikk er tillatt i begge adkomstene. Plassen skråner mot sydøst. Parkeringsplassen er delt i to separate deler med veg- og gangforbindelser i mellom, hvor ca. 1/3-del av parkeringsplassene ligger i øst mot Østre Rosten, og ca. 2/3-del av plassene i vestre del mot E6-rampen. Planområdet ligger innenfor Midtre sone i parkeringskravene for Trondheim.

Temaets verdi: en restriktiv parkeringsdekning er svært viktig med begrunnelse i ønske om nullvekst i biltrafikken.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: I begge alternativer skal ny parkeringsløsning for Trondheim Syd bli bygget under bakken iht. krav i KDP. I planarbeidet er det bestemt at kravene til Indre sone skal legges til grunn for alle formål unntatt handel som beregnes etter Midtre sone fordi det er et regionalt handelssenter. Beregnet antall parkeringsplasser for bil med utgangspunkt i parkeringskrav for Midtre sone og dagens handelsarealer gir 525 plasser for Alternativ 0. Men i virkeligheten er det i underkant av 1.000 parkeringsplasser på City Syd og nesten dobbelt så mange parkeringsplasser som dagens krav tilsier, det vil si nesten 3 parkeringsplasser per 100 m² handelsareal.

For Alternativ 1 og Alternativ 2 er det beregnet henholdsvis 950 og 1.100 parkeringsplasser med kravene for Indre sone for bolig, kontor og kultur/idrett og Midtre sone for handel. Den største forskjellen mellom Alternativ 1 og Alternativ 2 ligger i flere boliger i Alternativ 2 enn i Alternativ 1. For Alternativ 1 og Alternativ 2 er det med kravene for Midtre sone for handel alene beregnet 775 parkeringsplasser for handlende. Dette vil si et lavere antall enn dagens nærmere 1.000 parkeringsplasser på City Syd.

Kategori	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2	Faktor	Krav i veileder (min-maks)
Bolig	-	110	285	0,5 pr. 70 m ² /boenhet	Indre sone: min 0,5
Handel	525	775	775	1,5 pr. 100 m ²	Midtre sone: 1,0 – 1,5
Kontor	-	60	35	0,5 pr. 100 m ²	Indre sone: maks 0,5
Kultur/idrett	-	5	5	0,1 pr. 100 m ²	Indre sone: maks 0,1
Sum	525	950	1.100		

Figur 5.2.3.9. Beregnet antall parkeringsplasser for bil på grunnlag av parkeringskrav og arealer

Sammendrag: Begge alternativer legger til rette for reduksjon i bilparkering for handel sammenlignet med hva som er på senteret i dag, samt at det innføres strengere krav (indre sone) for andre formål enn påkrevd i parkeringskravene for Trondheim.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Parkeringsløsninger					
Alt 1		▲			
Alt 2		▲			

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak			Konsekvens av tiltak	
		Alternativ 1	Planforslag		Alternativ 1	Planforslag
G/S løsninger	Stor verdi	Middels positivt	Middels positivt		++	++
Kollektivbetjening	Stor verdi	Middels positivt	Middels positivt		++	++
Trafikkavvikling, atkomstpunkt etc	Stor verdi	Stort negativt	Lite positivt		---	0
Parkeringsløsninger	Stor verdi	Middels positivt	Middels positivt		++	++
Samlet konsekvens, «trafikk og trafiksikkerhet»					++	++

5.2.4 Konsekvenser for klima og miljø

Mål		
Prosjektet «Trondheim Syd» har som målsetning å ha et lavt klimafotatrykk, med gode miljøvennlige energiløsninger og tilfredsstillende miljøkrav ift støy.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Det skal utredes hvordan planen kan sikre at utbyggingen bidrar til reduksjon av klimafotatrykket i bygging, energibruk og transportbehov.	Innhente erfaringer fra bruk av klimagassregnskap i andre byutviklingsprosjekter. Velge en realistisk og robust måte å beregne og beskrive prosjektets CO2-belastning. Klima- og miljøvurderinger av ulike energiløsninger.	Fagnotat/rapport
2. Det skal utredes fremtidige støynivåer samt støv- og luftforurensning fra vei på bygg og utearealer innenfor planområdet, og evt avbøtende tiltak skal beskrives.	Kartlegging og simuleringer med eksisterende og fremtidig trafikkbelastning/ÅDT.	Støyrapport med støysonekart i plan og på fasader, samt vurdering av luftkvalitet.
3. Det skal utredes om det er spesielle forhold rundt vann eller forurensning i grunnen som må hensyntas i planforslaget.	Kartlegging og prøvetakinger.	Fagnotat/beskrivelser Miljøtekniske grunnundersøkelser.

1.Vurdere hvordan utbyggingen bidrar til reduksjon av klimagassutslipp.

Dagens situasjon: For eksisterende bygg, det vil si City Syd kjøpesenter finnes det ikke tilgjengelige detaljerte og oppdaterte data på formålsdelt energibruk. Men i utredningsprosessen er energibruken estimert, basert på målte data fra andre kjøpesenter (NVE 2014, 2016), samt et forskningsprosjekt i regi av EU hvor SINTEF har gjort analyser av energibruken på City Syd (EU 2016). Eksisterende senter har et betydelig bidrag til energibruk og transport. Eksisterende bygg og transportløsninger knyttet til stedet har et stort potensial for utbedring. Totalt klimagassutslipp for eksisterende situasjon er beregnet til litt over 0,5mill tonn CO2ekv.

Temaets verdi: Global oppvarming og reduksjon av menneskeskapte klimagasser blir av mange sett på som vår tids største utfordring. Trondheim kommune har også i sin Kommunedelplan: energi og klima 2017–2030 indikert ønske om å sette søkelys på både eget og byens klimafotavtrykk. Planen har et mål om 10 % reduksjon i forhold til 1991 samt på lengre sikt å ta høyde for Parisavtalen fra 2015 med et mellomlangsigtig mål om å redusere klimagassutslippene med 80 % innen 2030 i forhold til 1991. Temaet har fått stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Asplan Viak har gjennomført beregninger for forventet energibruk og klimagassutslipp som følge av utbygging i Trondheim Syd. Fagutredningen følger plansaken som et eget vedlegg. Det ble vurdert fire ulike alternativer for henholdsvis termisk og elektrisk energi og som deretter ble kombinert i tre scenarier for energiløsninger i prosjektet:

- Scenario 1) TEK 17 standard + fjernvarme
- Scenario 2) Passivhus-standard + varmepumper + fjernvarme + solceller
- Scenario 3) '2030+' byggstandard + sentral energisentral med grunnvarmepumpe – 4. generasjon fjern/nærvare + solceller.

Figurene og tabellene under viser resultatene i utredningen for de to planalternativene sammenliknet med referansescenariet (0-alternativet). Vi ser at utbygging av nye arealer står for en relativt liten del av totale klimagassutslipp. Dette skyldes at eksisterende senter har et betydelig bidrag til energibruk og transport, samtidig som handelsarealer genererer et spesielt stort transport- og energibehov. Alternativ 1 gir en reduksjon i klimagassutslipp på 12% ift. referansealternativet, mens alternativ 2 gir en reduksjon på 16%. I tillegg til dette viser beregninger i notatet at Alternativ 2 har potensiale for en totalreduksjon med hele 36% hvis man legger til grunn energiscenario 3.

Tonn CO ₂ -eq	Referansealternativ	Alternativ 1	Alternativ 2
Bygging	36 244	34 155	27 331
Energibruk	209 061	204 037	193 813
Transport	273 110	216 218	213 358
Sum	518 414	454 410	434 502
Forskjell fra ref		- 64 004	- 83 912
% reduksjon ift referansescenario		-12 %	-16 %

Figur 5.2.4.1.

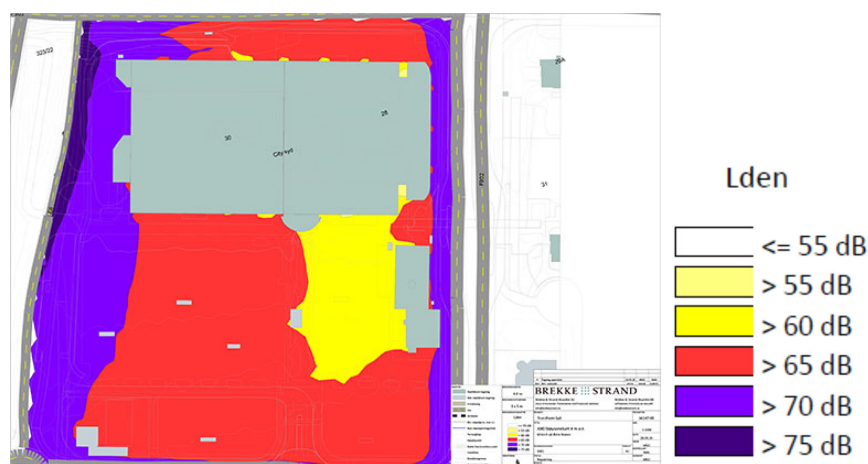
Begge alternativer kan være med på å redusere utslipp, men det avhenger av at energiløsningene er smarte og dette er videreført i planalternativets bærekraftsprogram, der det er foreslått at det skal utarbeides en mulighetsstudie for området som baserer seg på utredningens alternativ 3, mens scenario 2 skal være et minimums ambisjonsnivå hvis alternativ 3 ikke lar seg gjennomføre. LCC skal inkluderes i studiene og miljø vurderes på strategisk nivå. Funksjoner i nærområdet skal konsulteres ifm. etablering av ny energiforsyning for Trondheim Syd.

Sammendrag: Klimagassberegningene viser at en kompakt utbygging i Trondheim Syd, nært kollektivknutepunkt og med smarte energiløsninger, gir en klar fordel for utslipp fra materialbruk, energi og transport sammenliknet med en referanseutbygging i Trondheim kommune. Alternativ 2 scorer best i utredningen. Løsningene er allikevel ikke vektet meget høyt da krav til energiløsninger utover Alternativ 1 ikke er sikret i bestemmelsene.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
transport og energi Alt 1 Alt 2		▲	▲		

2.Vurdere konsekvenser av fremtidige støynivåer samt støv- og luftforurensning fra vei og bane.

Dagens situasjon: Støy fra trafikk langs E6 og fylkesveg Østre Rosten er svært krevende og merkbar i og rundt planområdet. Det er gjort tiltak i nærområdet for å skjerme boligbebyggelsen for støy. I oktober 2013 ble det satt opp 670 meter med støyskjermer langs Østre Rosten mot boliger sørøst for planområdet. Det ble også satt opp støydemping for boliger nordøst for planområdet langs John Aaes vei, samt vest for E6 i forbindelse med utbyggingen av E6. E6 følger hele planområdets vestside og ligger på kote +153, ca. 3 meter høyere enn City Syd. Støysonekartene viser at planområdet vil i hovedsak ligge i gul og rød støysone. Lilla farge viser støynivåer på Lden 70 dB og høyere.



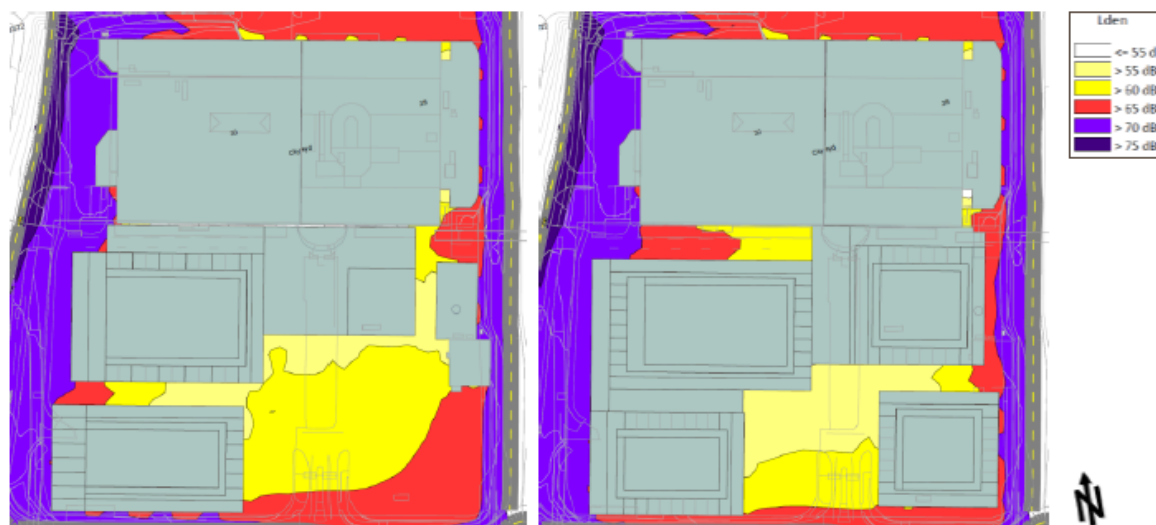
Figur 5.2.4.2. Støykart eksisterende støysituasjon

Luftforurensning: I Trondheim kommune måles luftkvalitet på 4 plasser og Tiller E6 er en av stasjonene. I 2019 ble luftkvalitet registrert som forurensningsklasse «grønn/lite». Her måles svevestøv (PM10 og PM2.5) og Nitrogendioksid (NO2). I 2016 var luftforurensningen målt som «rød/høy» ved E6, grunnet kaldt og tørt vær om vinteren. De høye målingene resulterte i at veientreprenørene endret renholdsrutiner, og spylte og feide gatene oftere, noe som har bidratt til å bedre støvsituasjonen. I beregningene gjort i plansaken er åpne arealer og fasader mot vest innenfor gul sone for svevestøv (PM10). Mens de samme arealene ligger utenfor gul sone for nitrogendioksid (NO2).

Temaets verdi: ifølge kommuneplanen skal anbefalte støygrenser i Miljøverndepartementets T-1442 legges til grunn ved planlegging og bygging til støyfølsom bruk. Tiltak som medfører økning i støynivåets friområder og/eller grønnstruktur, kan bare tillates etter at nødvendige vurderinger er dokumentert og plan sikrer avbøtende tiltak. Grenseverdiene i Forurensningsforskriften og retningslinje T-1520 skal overholdes ifm. luftforurensning. Luftforurensning kan forårsake og forverre luftveislidelser, som videre kan medføre økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom. Eksponering gir generelt økt sykkelighet og dødelighet. I tillegg kommer redusert sikt, skitt og redusert trivsel. Planområdet er ikke utsatt for sterk luftforurensning, men ligger i dag i rød støysone. Temaet er gitt stor verdi.

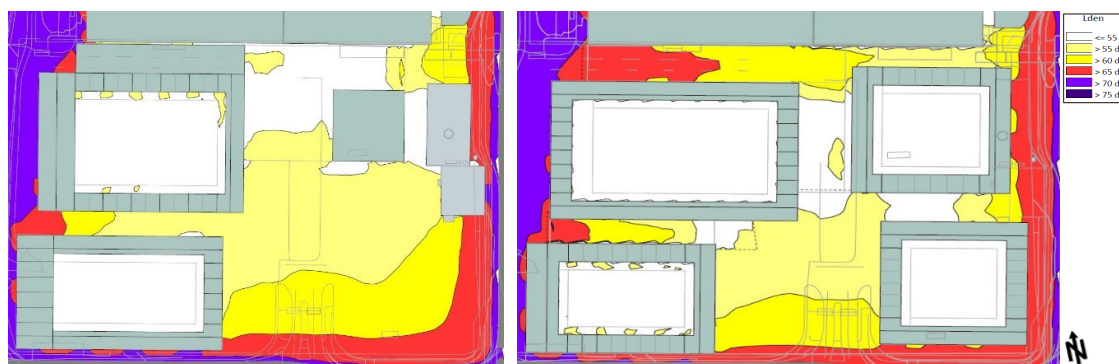
Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Det er for begge utbyggingsalternativer, samt dagen situasjon, utarbeidet en støyanalyse og luftkvalitetsutredning av Brekke Strand/Sinus som følger plansaken. Støysonekart for området, L_{den} , beregnet i 4 meters høyde over terreng for alternativ 1 og 2, viser at planområdet i hovedsak vil ligge i gul og rød støysone. Lilla farge viser støynivåer på L_{den} 70 dB og høyere. Arealer satt av til bydelspark er i begge alternativer hovedsakelig i gul sone, men parken i alternativ 2 vil kunne bli noe bedre da den er mer skjermet.



Figur 5.2.4.3. Beregnet støysonekart på bakkeplanet i henholdsvis KDP (alt.1) og planforslaget (alt.2).

Støykartene viser at utearealer i gårdsrom inne i carrébebyggelsen vil ha tilfredsstillende støynivåer i begge alternativer. Beregningene viser samtidig at selv med støyskjerm med høyde 3,0 m vil man ikke oppnå tilfredsstillende støynivå på takterrasser mot vest. Man må opp på en skjermhøyde på over 4-4,5 m mot øst og nord for å oppnå tilfredsstillende støynivå på deler av disse takterrassene.



Figur 5.2.4.4. Støynivå, L_{den} , på uteareal, gårdsrom og takterrasser for alternativ 1 (til venstre) og planalternativet (til høyre) (beregnet i høyde 1,5 m over terreng).

Man kan også lese av støysonekartene at størrelse på tilgjengelig uteareal med tilfredsstillende støynivå for de to alternativene er vurdert som tilstrekkelig da tilnærmet alt fellesareal ligger i hvit sone. Man har da oppnådd tilstrekkelig stort uteareal i gårdsrom og på takterrasser og det ansees ikke som nødvendig med skjerming av private uteplasser/balkonger.

Det er også utført punktregninger av frittfelt L_{den} -verdier ved aktuelle bygningsfasader. Her ser man at alle de planlagte boligbyggene har mulighet for stille side dersom boenheter utføres gjennomgående. Dette gjelder både i alternativ 1 og alternativ 2. Noen fasader ut mot veg har fasader med overskridelser av gjeldende grenseverdier i henhold til T-1442. Men siden planområdet vurderes som sentrumsområde eller annet viktig forretningsområde langs kollektivtrase, kan boligbygg i rød støysone med $L_{den} < 70$ dB aksepteres. Mot E6 Boenheter kan det derimot ikke etableres boliger uten brudd på bestemmelsene i KPA om at det ikke skal etableres nye boliger med støynivå $L_{den} = 70$ dB eller høyere på fasade. I denne delen av karréene forutsettes etablering av næringsvirksomhet/kontorer eller annen ikke-støyfølsom bebyggelse i begge alternativer.

Beregningene viser at alle fasader mot vest og deler av fasade mot nord og sør ligger innenfor gul sone for svevestøv (PM_{10}). En liten del av fasade mot sør på bygg lengst sør i området ligger innenfor gul sone for nitrogendioksid (NO_2). Ellers ligger alle planlagte bygg utenfor gul sone. Det er liten forskjell på sonenes utstrekning for både PM_{10} og NO_2 i de to alternativene. På sør- og østlige deler av tomten er konsentrasjon av luftforurensning 2-3 m over terreng tilfredsstillende vurdert mot anbefalte grenseverdier. Det samme gjelder områder inne i karrébebyggelse og på takterrassene. Med tanke på luftkvalitet er disse områdene godt egnet til utendørs oppholdsareal. Det er planlagt en aktivitetspark sør for Anne-Kath. Parows Veg. Den vestlige delen av planområdet ligger her innenfor gul sone for PM_{10} .

Sammendrag: Støynivåer samt støv- og luftforurensning er tilnærmet like gode i begge alternativer. Alternativene utbedrer/forverrer ikke dagens støysituasjon i tilstøtende gater og har tilnærmet samme andel areal på bakkeplan i gul sone.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Støy					
Alt 1			▲		
Alt 2			▲		
Luftforurensning					
Alt 1			▲		
Alt 2			▲		

3.Vurdere og utrede forurensning i grunnen som må hensyntas i planforslaget.

Dagens situasjon: Det er i NGUs kartverk notert mistanke om forurensning i grunn hvor dagens bensinstasjon er lokalisert, men dette er ikke bekreftet. Arealer syd for Anne-Kath. Parows veg er registrert med lite/ingen forurensning.



Figur 5.2.4.5. Utsnitt fra NGUS kartdatabase om forurensning

Temaets verdi: Temaet er satt til middels verdi da området har gode grunnforhold, ikke påvist forurensning fra tidligere virksomhet og heller ikke har kvikkleire.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: Vurderingen er i dette temaet forenklet da det antas at begge alternativer har like forutsetninger i dette tema.

Det er tidligere gjort en grunnundersøkelse av Kummeneje (nå Rambøll) som er vedlegg til plansaken. Undersøkelsene bestod av markarbeid med borer og påfølgende laboratorieundersøkelser. I laboratoriet ble prøveseriene ikke undersøkt ift forurensning. Mistanke om forurenset grunn i det sydvestlige hjørnet av tomta vil ha lik konsekvens i begge alternativer da alternativene er like på dette punktet. Temaet må undersøkes videre og evt. tiltaksplan for håndtering av forurenset grunn utarbeides, og dette er sikret i bestemmelsene under vilkår for gjennomføring.

Sammendrag: Begge forslag har like gode forutsetninger ift dette tema. Hvis det er forurensning i grunn vil dette utbedres med en evt. utbygging (positiv konsekvens), men siden forurensning ikke er påvist er temaet vektet til ingen konsekvens sammenlignet med dagens situasjon.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Forurensning i grunn Alt 1 Alt 2			▲ ▲		

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak			Konsekvens av tiltak	
		Alternativ 1	Planforslag		Alternativ 1	Planforslag
Klimafotavtrykk	Stor verdi	Et Lite positivt	Middels positivt		+	++
Støy og Luftforurensning	Middels verdi	Intet omfang	Intet omfang		0	0
Forurensning i grunn	Middels verdi	Intet omfang	Intet omfang		0	0
Samlet konsekvens «klima og miljø»					+	++

5.2.5 Konsekvenser for teknisk infrastruktur

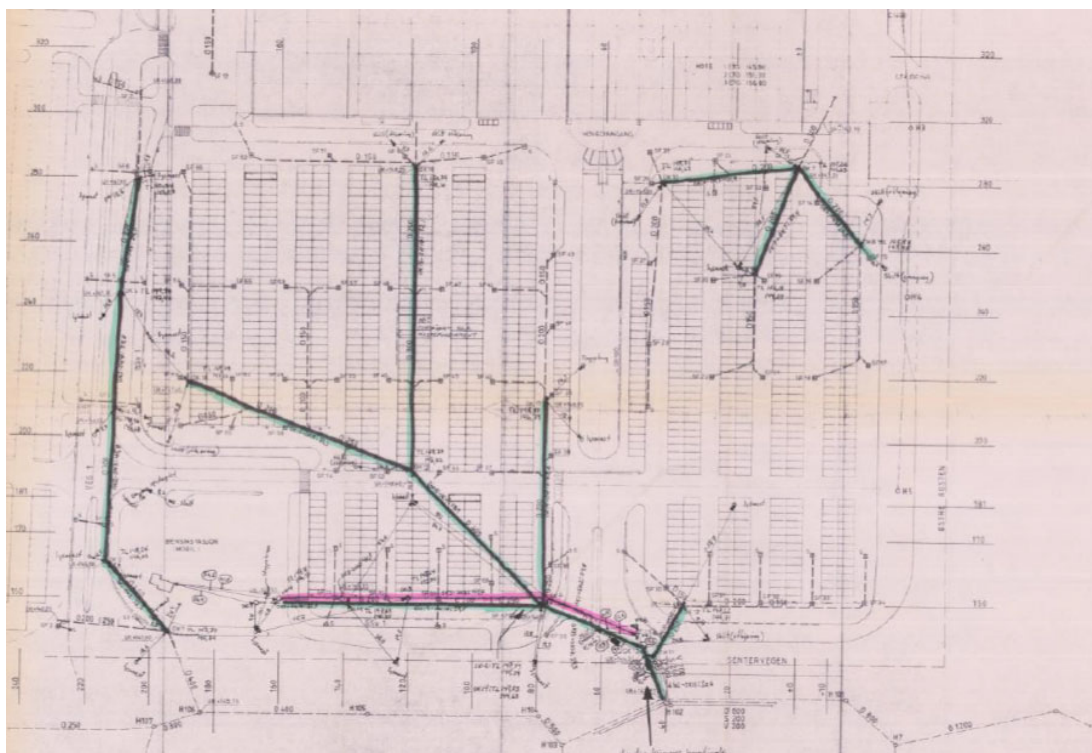
Mål		
Utbyggingen i «Trondheim Syd» skal ha miljøriktige og «beste praksis» løsninger på teknisk infrastruktur.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Det skal utredes hvordan vann og avløp påkobles til eksisterende kommunale nett. og om det er mulig og/eller hensiktsmessig at overvann håndteres åpent og lokalt som positivt element i området.	Kartlegging og vurderinger	Utredning i form av en VA-rammeplan inklusiv løsninger for overvannshåndtering.

2. Det skal utredes behov for flomveier i planområdet og hvordan prosjektet tilrettelegges ift. disse.	Skriftlig redegjørelse/ vurdering av området og tiltak.	Illustrasjoner og Situasjonsplan
3. Det skal utredes hvordan renovasjonsløsninger for bolig og næring imøtekommer kommunens bestemmelser og om det kan tilrettelegges for gjenbruksstasjoner innenfor området.		

Overordnet teknisk plan for renovasjonsløsninger inklusiv faseplan for utbygging.

1.Vurdere hvordan vann og avløp påkobles kommunale nett og evt. åpen overvannshåndtering.

Dagens situasjon: City Syd får i dag vann til forbruk og sprinkling fra en kommunal vannkum på nordsiden av planområdet. Denne går vestover langs John Aaes veg. Langs Østre Rosten går det en 400 mm vannledning, og inn til Anne-Kath. Parows veg. I Anne.Kath. Parows veg og Ivar Lykkes veg går det en 200 mm vannledning. Tillerområdet har hatt utfordringer knyttet til meget høyt vanntrykk og vannlekkasjer, og det har tidligere vært utført trykkreduserende tiltak. Trondheim kommune har rehabilitert og skal videre rehabilitere flere strekk på vannledningen langs Østre Rosten. Det er flere vannkummer i området rundt City Syd; langs Ivar Lykkes vei, Anne Kath. Parows veg, Østre Rosten og John Aaes veg. Per dags dato ledes overvann til eksisterende overvannssystem i Anne Kath. Parows som ender opp i Nidelvvassdraget. I henhold til Trondheim kommunes VA-norm er det forhøyet fordryningskrav for overvann fra Tillerbyen mot Nidelvvassdraget (10 mm/m²).



Figur 5.2.5.1 Overvannssystem på dagens parkeringsplass utenfor City Syd, fra Trondheim Byarkiv (mottatt av Vidar Aune Sæther i Trondheim Bydrift)

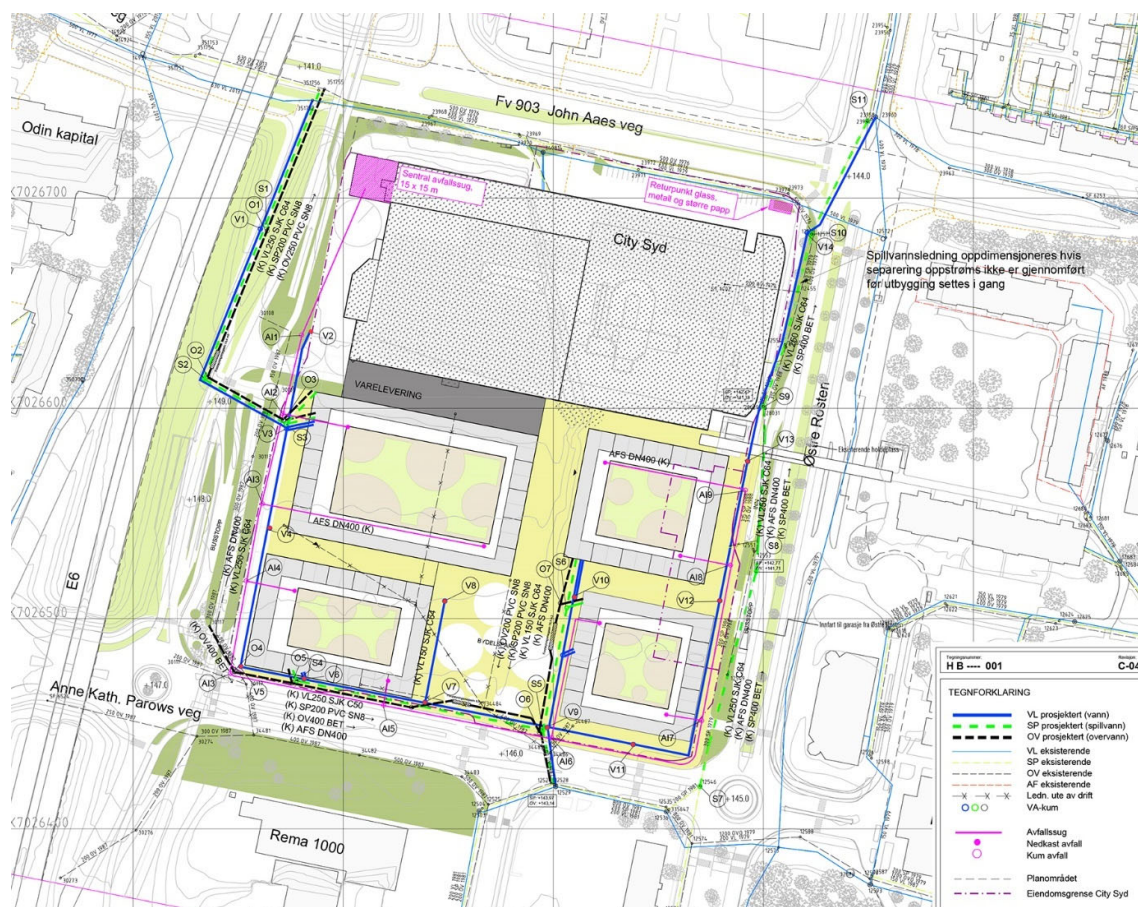
Temaets verdi: I kommunedelplan for Tiller stilles det krav om at gatebruksplan skal vise et samlet grep for overvannshåndtering. ROS analysen som følger plansaken beskriver også at endring av klima med mer vind og ekstremnedbør er forventet å skje hyppigere med blant annet større mengder vann på kortere tid. Lokalt vil økende temperaturer og hyppigere og mer intens nedbør sannsynligvis føre til

nye utfordringer for våre boliger, næringsbygg, veier, avløpssystem og annen infrastruktur. Temaet har fått høy verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: Asplan Viak har i forbindelse med planarbeidet utarbeidet en VA plan. Planen er laget for planalternativet, men det antas at de samme løsningene kan og bør kunne gjelde også for alternativ 1 (KDP).

Det planlegges et ringsystem for infrastruktur rundt planområdet, der vannledningen er koblet til VL500 i John Aaes veg på to ulike steder og VL200 i Anne Kath. Parows veg. Dette vil gi en flersidig og sikker vannforsyning for både forbruksvann, sprinklervann og slokkevann til planområdet. Det er planlagt for brannvannsutttak i form av brannkummer rundt hele utbyggingsområdet, samt to inne på utbyggingsområdet.



Figur 5.2.5.2. Tegning som viser foreslåtte løsninger for vann, spillvann og overvann i og rundt planområdet (Asplan Viak).

Det er gjennom modellering påvist kapasitetsproblemer i spillvannsnettet rundt planområdet, spesielt langs Østre Rosten. For å løse dette kan man oppdimensjonere denne spillvannsledningen på det strekket som går langs City Syd. Denne ledningen må på grunn av konflikt med fremtidig nedkjøring til p-kjeller (langs Østre Rosten) uansett legges om for deler av ledningsstrekket. Alternativt må eksisterende fellessystem oppstrøms planområdet separeres. Hvilket av tiltakene som utføres må avklares i en senere prosjekteringsfase med kommunalteknikk i Trondheim kommune.

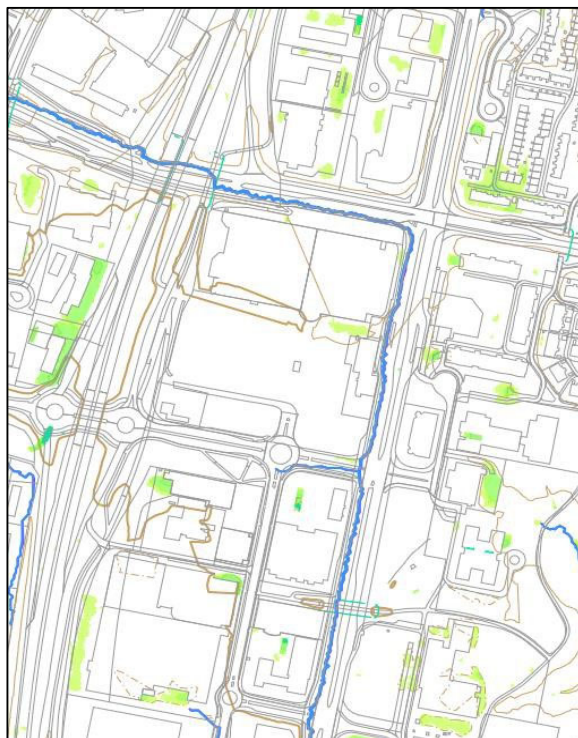
Prinsipp for overvannshåndtering er at overvannet håndteres lokalt med etablering av (blå-)grønne tak, regnbed kombinert med åpne vannrenner, og et kontrollert oversvømmelsesareal i sentrale parkarealer samt noen nedgravde fordrøyningsmagasin. Vannet blir håndtert åpent og brukes som et attraktivt element i park og gatetun. Videre ledes overvannet fra utløp på takene til OV-ledning i Anne Kath. Parows veg/Østre Rosten for østsiden av planområdet, og til OV-ledning i John Aaes veg for vestsiden av planområdet. Kommer det ytterligere nedbørsmengder enn det overvannssystemet er dimensjonert for vil trygge flomveier sørge for at vannet ledes til eksisterende flomveier i Anne Kath. Parows veg/Østre Rosten. Tiltakene vil bidra til at overvannsmengdene vil bli betraktelig redusert sammenlignet med dagens situasjon. Overvannstiltakene er dimensjonert for en økning av nedbør på 40% (klimatefaktor 1,4), i henhold til Norsk Klimaservicesenter og Trondheim kommunes VA-norm.

Sammendrag: Det er tilrettelagt for at vann og avløp håndteres lokalt med etablering av naturbaserte infiltrasjonsareal, regnbed, rensedamper m.m. og dette er sikret i bestemmelsene i planalternativet. Det antas at begge alternativer vil kunne ha like gode løsninger for dette temaet. Løsningene ansees som en stor utbedring sammenlignet med dagens situasjon.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
VA/overvann					
Alt 1	▲				
Alt 2	▲				

2.Vurdere eksisterende flomveier, og evt behov for nye i planområdet.

Dagens situasjon: Eksisterende flomveier rundt planområdet går langs Østre Rosten og videre forbi området langs John Aaes veg. Figuren under er hentet fra Trondheim kommunes karttjeneste, den blå linjen indikerer ned flomvei fra et nedbørsfelt på 250.000 m² til 1.000.000 m². Den eksisterende flomveien vil ikke påvirkes av den planlagte utbyggingen på planområdet. De grønne feltene viser områder som er forsenket og der vann vil samle seg ved nedbørshendelser.

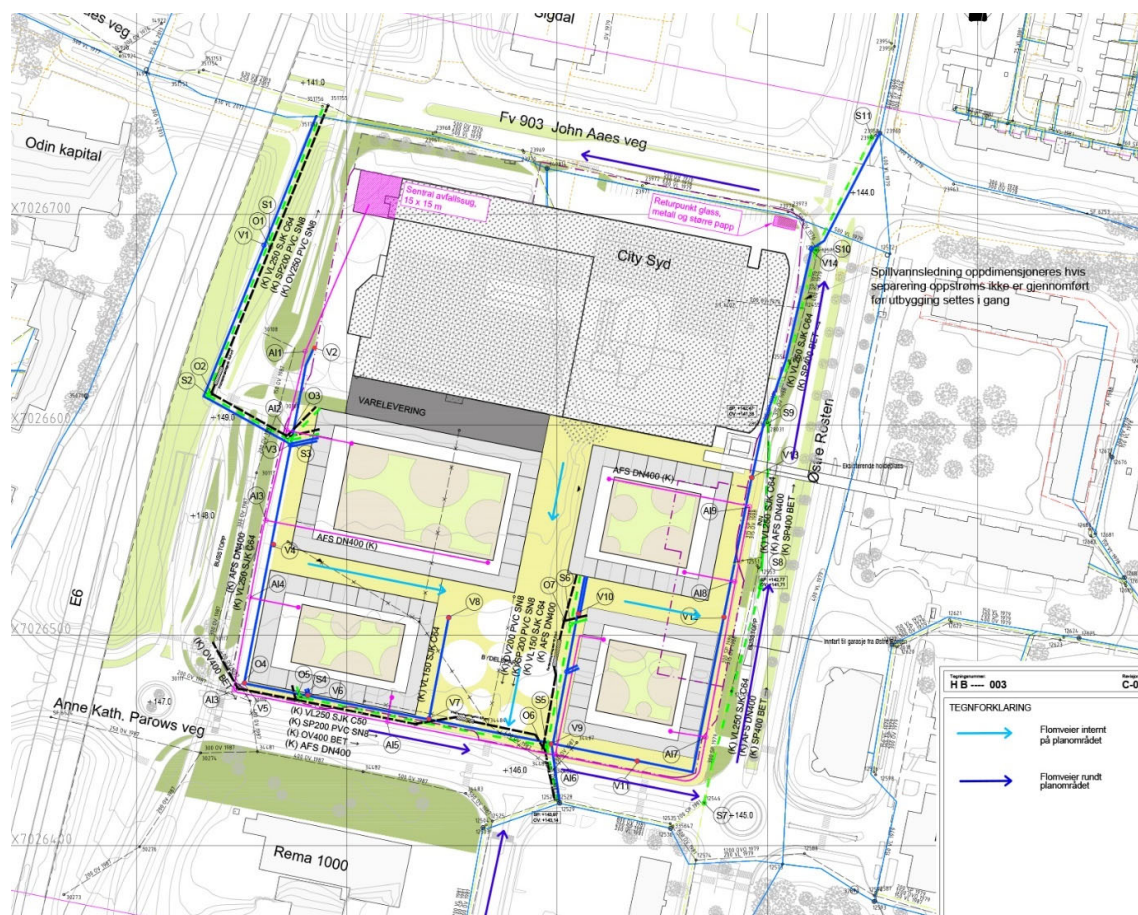


Figur 5.2.5.3. Dagens flomveier, kart fra Trondheim kommunes karttjeneste.

Temaets verdi: Planområdet har gode flomveier, og ligger relativt nære Nidelven. Overvann fra området skal håndteres lokalt og mest mulig åpent i henhold til 3-trinnsstrategien. Reguleringsplanområdet anses ikke til å være flomutsatt fra eksterne flomkilder og tilliggende nedslagsfelt. Temaet har fått middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: Det er utarbeidet en overordnet VA-plan av Asplan Viak som følger planalternativet. Flomveier internt på området kobles på den eksisterende flomveien i Anne Kath. Parows veg/Østre Rosten. Det er viktig å sørge for at det er fall fra planområdet ut mot Østre Rosten og Anne Kath. Parows veg, eller at disse områdene skilles av kantstein, mur, terskler osv. Dette hindrer at flomveiene som følger veiene rundt planområdet kan ta seg inn på planområdet.



Figur 5.2.5.3. Tegning som viser flomveier i og rundt planområdet (Asplan Viak).

Oversikt over planlagte flomveier ut av planområdet er vist på tegning over. Når en regnhendelse inntreffer som er større enn overvannsanlegget er dimensjonert for er det viktig at det er lagt til rette for sikre flomveier ut av området. Det må sikres at det er fall ut fra bygninger og at det ikke legges opp til forsenkninger tett opptil bygningskroppene. Kantstein, fall og renner hjelper vannet bort fra bygninger og til vegeterte forsenkninger, før vannet ledes videre herfra ut mot eksisterende flomveier i Anne Kath. Parows veg og Østre Rosten. Dette vil gjelde for både alternativ 1 og 2.

Sammendrag: Overvann fra planområdet tenkes håndtert lokalt. Kommer det ytterligere nedbørsmengder enn det overvannssystemet er dimensjonert for vil vannet ledes til eksisterende flomveier i Anne Kath. Parows veg/Østre Rosten. Disse har god kapasitet og overvannsmengdene vil etter utbygging være betraktelig redusert sammenlignet med dagens situasjon. Dette vil gjelde for begge alternativer.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Flomveier					
Alt 1		▲			
Alt 2		▲			

3.Vurdere og utrede renovasjonsløsninger som imøtekommer kommunens bestemmelser.

Dagens situasjon: Eksisterende renovasjonsløsningen for City Syd kjøpesenter ligger innomhus, ved varemottaket i nordvest, og med samme atkomst som varelevering fra John Aaes veg og rampe fra E6. Det er returpunkt med flaskemottak ved innkjøring til City Syd i vest.

Temaets verdi: Bystyret i Trondheim kommune vedtok ny avfallsplan 29. august 2019. Ifølge Trondheim Renholdsverk har kommunen et mål om at byen skal ha 50 prosent nedgravde avfalls-løsninger innen 2030, samt målsettinger knyttet til avfallsreduksjon, ombruk og materialgjenvinning. Temaet har fått middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: Det er utarbeidet et renovasjonsnotat av Asplan Viak som følger planalternativet. Iht. normen skal det for boområder med mer enn 300 boliger etableres stasjonært avfallssug. Kravet til avfallssug vil derfor vil kun gjelde planalternativet (alt 2) siden planalternativ 1 ikke har mer enn ca 250 boliger.

Alternativ 2 har et omfang som tilser at det renovasjonstekniske systemet skal omfatte et stasjonært avfallssug med et terminalbygg, og tilhørende innkast for restavfall (inkludert matavfall og plast) og papir-/pappavfall. I tillegg må det etableres returpunkt for større papp-, glass og metallemballasje, samt et rom for farlig avfall. Terminalen for avfallssuget skal gjelde for hele planområdet om være omtrent 15x15 m i tilknytning til vareleveringen til City Syd. Sugeledninger føres fra sentral og videre rundt utbyggingsområdet.

Figuren 5.2.5.2. på side viser foreslått trase for avfallssug. Avfallssugledningen er tenkt lagt i samme trase som øvrig teknisk infrastruktur (VA, fjernvarme og EL). Det er tenkt en hovedtrase rundt hele utbyggingsområdet som sørger for at alle utbyggingstrinn blir ivaretatt i behovet for avfallshåndtering. Traseen er koordinert med VA-ledninger, i senere detaljeringsfaser må denne koordineringen videreføres. Det gjelder også koordinering med fjernvarme. Dette gir muligheter for å optimalisere traseene for teknisk infrastruktur, spesielt når det gjelder avstander mellom ledninger og kryssinger. Trasé internt på utbyggingsområdet blir liggende i tak på parkeringskjelleren og må planlegges sammen med denne. Plassering av innkast er i denne fasen et forslag, men plassert med tanke på best mulig dekning av inngangen til boligkompleksene (innkast skal plasseres maksimalt 50 meter fra innganger), og i minst mulig konflikt med den planlagte parkeringskjelleren.

Næringslivet har ansvar for eget avfall og utbygger står fritt til å velge avfallssystem for arealer hvor det tilrettelegges for næringsvirksomhet. Iht. Trondheim kommunes renovasjonstekniske norm skal

det i blandingsgårder med overvekt av husholdningsavfall, og med næringer med tilsvarende type avfall, vurderes felles løsninger. Basert på at utbyggingen på Tiller har overvekt av næringsareal, anses det ikke som aktuelt å vurdere felles løsninger for husholdnings- og næringsavfall.

Sammendrag: Alternativ 1 er ikke utredet, men antas å ikke ha noen positiv eller negativ konsekvens. Avfallsløsningene vil i dette alternativet være mer tradisjonelle med avhenting av avfall i vest, f.eks med nedgravde containere langs fortau / gatetun samt at næringsavfall vil håndteres som i dag. Alternativ 2 ansees som et bedre og mer fremtidsrettet anlegg som lar seg innpasse godt i utbyggingen. I tillegg vil man i alternativ 2 få sikret både at det etableres returpunkt for større papp-, glass og metallemballasje, samt et rom for farlig avfall, for hele nærområdet.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Renovasjonsløsninger Alt 1 Alt 2		▲	▲		

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak		Konsekvenser av tiltak	
		Alternativ 1	Planforslag	Alternativ 1	Planforslag
VA/overvann	Stor verdi	Stort positivt	Stort positivt	++	++
Flomveier	Middels verdi	Lite positivt	Lite positivt	+	+
Renovasjonsløsninger	Middels verdi	Intet/ Lite positivt	Middels positivt	0	+
Samlet konsekvens «teknisk infrastruktur»				+	+

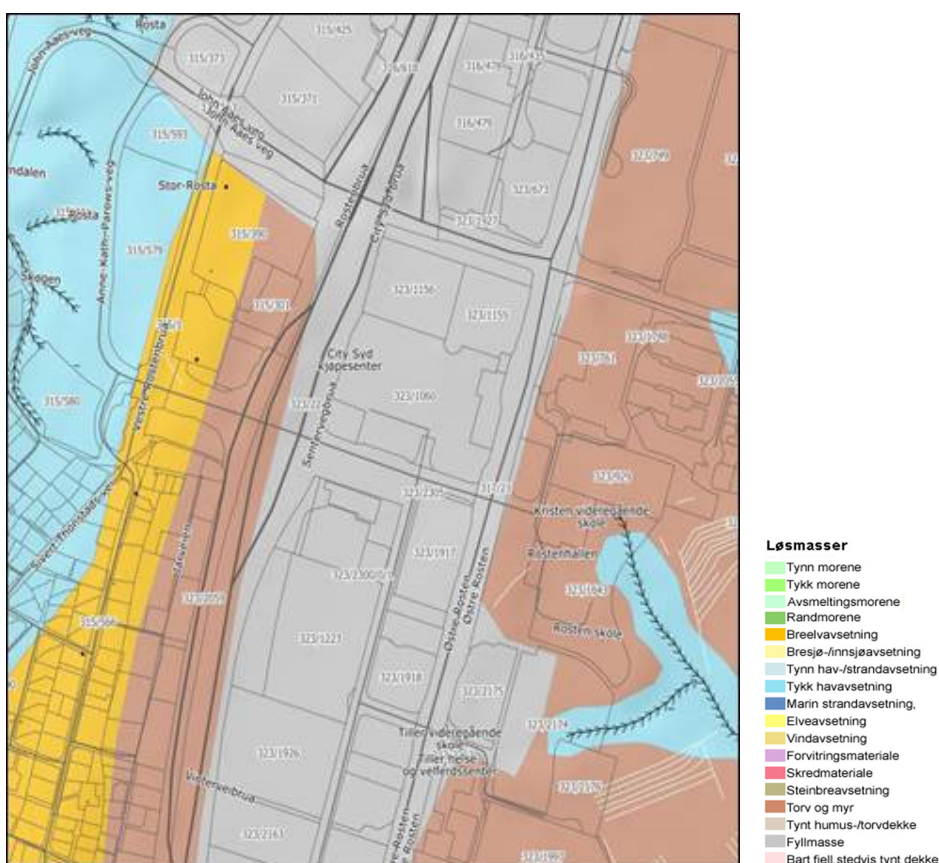
5.2.6 Risiko- og sårbarhetsvurderinger

Mål		
Utbyggingen i «Trondheim Syd» skal ivareta hensyn til befolkningens sikkerhet og trygghet.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Grunnforhold: Det skal vurderes om planområdet er egnet for utbygging og om det utløser konsekvenser for grunnvannstand og grunnforhold gjennom redegjørelser for geologiske forhold og nødvendig utgraving av masser og massebalanse.	Kartlegging og vurderinger Skriftlig redegjørelse/ vurdering av området og tiltak.	Skriftlig vurdering / / notat om VA og overvannshåndtering inkl. beskrivelse/kart/illustrasjoner
2. Trafikksikkerhet: Det skal vurderes om utbyggingen i drift og/eller i anleggsfasen utløser farer som f.eks ulykker mellom motoriserte kjøretøy, påkjørsel av myke trafikanter, brann, ulykke under lek og fritid, tilsiktede handlinger og hvordan områdeeksterne hendelser kan unngås.		Trafikkanalyse/mobilitetsplan med tilhørende beregninger og beskrivelse av løsninger

3. Brannsikkerhet: det skal utredes hvordan planen tilrettelegger for god brannsikkerhet med hensyn til å hindre brannspredning og sikre god fremkommelighet for rednings- og slokkemannskap		Fagrapport/ Brannnotat inkl. Illustrasjonsplan
---	--	--

1. Vise konsekvenser for grunnvannstand og grunnforhold i redegjørelser for geologiske forhold.

Dagens situasjon: Det er utført undersøkelser som viser meget gode grunnforhold på planområdet. Grunnen består av et øvre 5-10 meter fast og lite kompressibelt leirlag. Derunder er det lagvis vekslende fast leire, silt og sand med tilsynelatende rene friksjonsmasser i mektig lag fra ca 10-20 m dybde. Lagdelingen synes fallende mot øst, og grunnvannet står sentralt på tomten i vel 13m dybde. Det er ikke kvikkleire i dette området. De nærmeste sonene ligger i god avstand mot nord og øst. Ingen av disse kan påvirke området da de ligger på et lavere nivå. Områdestabiliteten er derfor ivaretatt. Tomta kan heller ikke påvirkes av andre naturfarer eller flom. I NGUs grunnvannsdatabse, vises det til at det i en boring 300 meter unna City Syd var bekreftet grunnvann på 21 meter under terreng.



Figur 5.2.6.1. Løsmassekartet til Norge Geografiske Undersøkelse, NGU

Temaets verdi: Temaet er satt til middels verdi da området har gode grunnforhold, lav grunnvannstand og har ikke kvikkleire.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Det er tidligere gjort en grunnundersøkelse av Kummeneje (nå Rambøll) som er vedlegg til plansaken. Dette er supplert med en nyere geoteknisk orientering med de viktigste geotekniske problemstillingene rundt utgraving til kulverter og parkeringskjeller i Alternativ 2.

Alternativene: I begge alternativ skal det graves ut for parkeringskjeller som vil føre til dypere drenering av utbyggingsområdet da ny drenering flere steder vil ligge dypere enn dagens drenering. Men grunnvannsnivået er påvist i stor dybde og poretrykkforholdene er dermed gunstige og ev. dypere drenering vil derfor ikke føre til grunnvannssenkning og da heller ikke setninger av betydning verken for eksisterende del av bygg uten kjeller eller E6. I tillegg er løsmassene her meget faste og evt. grunnvannssenkning ville uansett gi ubetydelige setninger. Dette gjelder for begge alternativer.

I alternativ 2 skal det etableres en atkomstløsning nært inn mot E6 og her bør grunnvannsforholdene sjekkes nærmere før endelig valg av løsning da utgravinga her er dypest. Påvises det da muligheter for grunnvannssenkning (at grunnvannsnivået her ligger vesentlig høyere enn ellers i området), som kan gi setninger av betydning for E6, kan konsekvensen være at det da benyttes tiltak som tett rørsput og tette/udrenerte kulverter.

I anleggstida vil det for begge alternativer bli dype utgravinger for veier/kulverter, grøfter og 2 parkeringskjellere. Der det er plass, er det mulig å benytte vanlige graveskråninger med omtrentlig helning mellom 1:1 og 1:1,5 for hhv grunne og dype utgravinger.

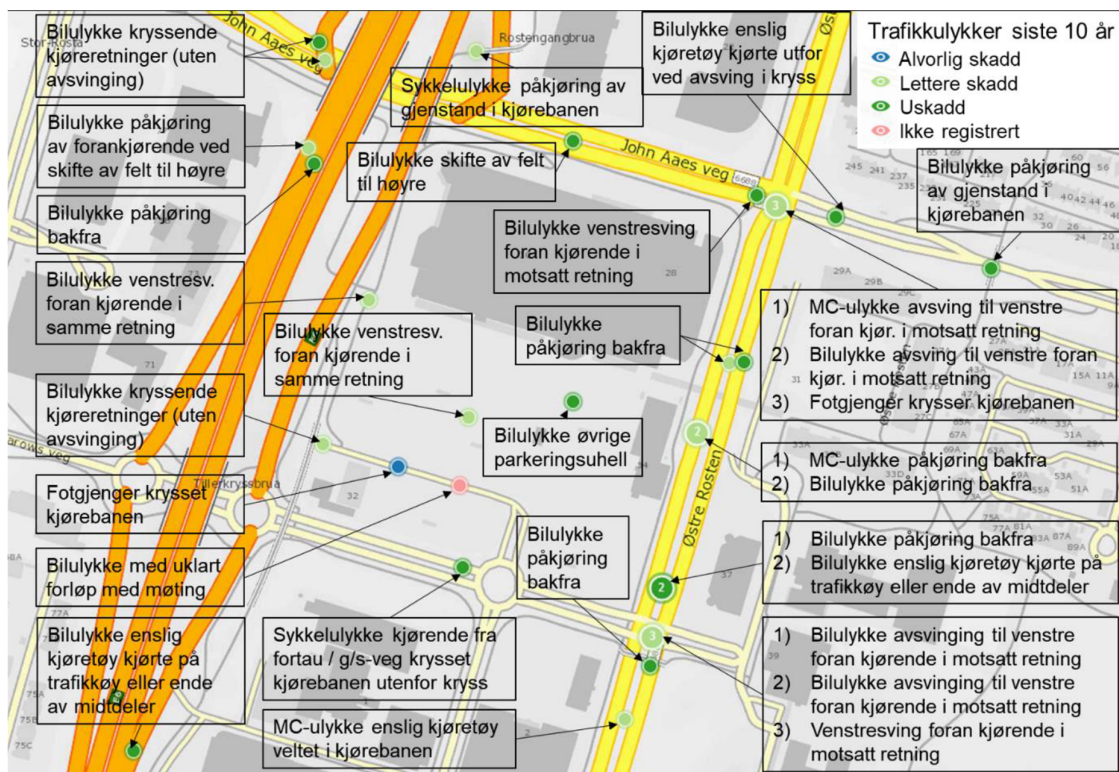
I alternativ 2 er det planlagt inntil ca 6 m utgraving for 2 P-kjellere under dagens parkeringsareal og inntil ca 10 m utgraving for utkjøringsveg fra P-huset, som legges i kulverter mellom dagens E6-rampe og E6. Der det er plass kan det benyttes graveskråninger. Der det ikke er plass, f.eks. for utgravinger inntil E6 og for utgravinger inntil vestre del av eksisterende bygg (som ikke har kjeller), må det benyttes oppstøtting med enten boret og forankret rørsput eller evt. med jordnagling dersom det ikke er behov for vertikal oppstøtting.

Sammendrag: Det ventes ikke setninger av betydning for nye eller eksisterende konstruksjoner. Grunnvannstanden vil mest sannsynlig heller ikke bli påvirket av utbygning i området i noen av alternativene. Hovedtrekkene i grunnforholdene anses tilstrekkelig kartlagt for reguleringsplannivå med aktuelle planer. For detaljplan vil det være nødvendig med mer undersøkelser, spesielt for utgravinga inn mot E6 (alternativ 2) og inntil eksisterende bygg, men også i tillegg til fortetting av tidligere undersøkelser da disse hadde stor punktavstand på dagens P-plass.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/ intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Grunnforhold					
Alt 1			▲		
Alt 2			▲		

2.Vurdere konsekvenser av utbyggingen i drift utløser trafikkfarer som f.eks. ulykker.

Dagens situasjon: Registrerte trafikkulykker med personskade innenfor og rundt planområdet for Trondheim Syd de siste 10 årene vist på figuren nedenfor. De fleste ulykkene som er registrerte har lettere personskade, eller uskadd person. Én ulykke er registrert med alvorlige skade innenfor planområdet, hvor en fotgjenger krysset kjørebane inne på området mellom parkeringsplassen og bensinstasjonen. Ingen dødsulykker er registrert. De fleste ulykkene har kun kjøretøy involvert, og ikke gående eller syklende. Det er registrert tre ulykker med MC involvert.



Figur 5.2.6.2. Registrerte trafikkulykker siste 10 år.

Østre Rosten er ifølge definisjonen ovenfor og Statens vegvesens vegkart.no definert som en ulykkesstrekning. Østre Rosten forbi planområdet inngår i en strekning på 1000 meter hvor det har skjedd 10 ulykker med til sammen 21 lettere skadde personer i perioden 01.01.2011-31.12.2015. Det er ikke registrert noen ulykkespunkt i området på kartutsnittet etter definisjonen i Trafikksikkerhets-håndboken. Det foreligger ikke registreringer fra elever, ansatte eller foreldre ved Rosten skole av nyere dato som viser spesielle problempunkt eller -strekninger knyttet til skoleveg som er relevante som grunnlag for å vurdere trafiksikkerhet på skoleveg fra boligene i planområdet til Rosten skole. Det er ingen skolebarn som bor innenfor planområdet i dag.

Temaets verdi: Trafikksikkerhet er viktig da evt. ulykker kan få svært alvorlige konsekvenser. Temaet er satt til stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		▲

Alternativene: det er utarbeidet ROS-analyser, og trafikkanalyser for alternativ 1 og 2, og det er ikke avdekket nye potensielle fare- eller ulykkespunkter i fremtidig situasjon. Trafikksikkerheten for gående og syklende er godt ivaretatt med egne anlegg for gang-/sykkeltrafikk adskilt fra bil-/busstrafikk på alle veger innenfor og rundt planområdet. Kryssing av Østre Rosten på gangbru gir en trafiksikker og trygg skoleveg fra planområdet til Rosten skole (barne- og ungdomsskole). Kryssing i plan skjer på gangfelt med trafikkøyer ved rundkjøringer og Anne Kath. Parows veg som allerede er etablert. Krysset Østre Rosten / John Aaes veg er signalregulert, og fotgjengerkryssing er kun tilrettelagt over John Aaes veg vest for krysset. Begge alternativer viser nye hovedatomstpunkter til parkeringskjeller fra Anne-Kath. Parows veg, enten midt på (Alt 1) eller i rundkjøringen i vest (Alt 2). I begge løsninger vil inn/utkjøring måtte vike for kryssende trafikk med gående og syklende før de kommer ut i Anne-Kath. Parows veg. Dette løses i begge alternativer med gangfelt.

Sammendrag: Trafikksikkerheten er like godt ivaretatt i begge alternativer og det er ikke avdekket nye potensielle fare- eller ulykkespunkter i fremtidig situasjon.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Trafikksikkerhet Alt 1 Alt 2			 		

3.Vurdere og utrede hvordan planen tilrettelegger for god brannsikkerhet.

Dagens situasjon: City Syd får i dag vann til forbruk og sprinkling fra en kommunal vannkum på nordsiden av planområdet. Denne går vestover langs John Aaes veg. Langs Østre Rosten går det en 400 mm vannledning, og inn til Anne-Kath. Parows veg. I Anne.Kath. Parows veg og Ivar Lykkes veg går det en 200 mm vannledning. Tillerområdet har hatt utfordringer knyttet til meget høyt vanntrykk og vannlekkasjer, og det har tidligere vært utført trykkreduserende tiltak. Trondheim kommune har rehabilitert og skal videre rehabilitere flere strekk på vannledningen langs Østre Rosten. Det er flere vannkummer i området rundt City Syd; langs Ivar Lykkes vei, Anne Kath. Parows veg, Østre Rosten og John Aaes veg. Det er tre brannkummer innenfor planområdet sør for Anne Kath. Parows veg og 1 stk i nord i John Aaes veg.

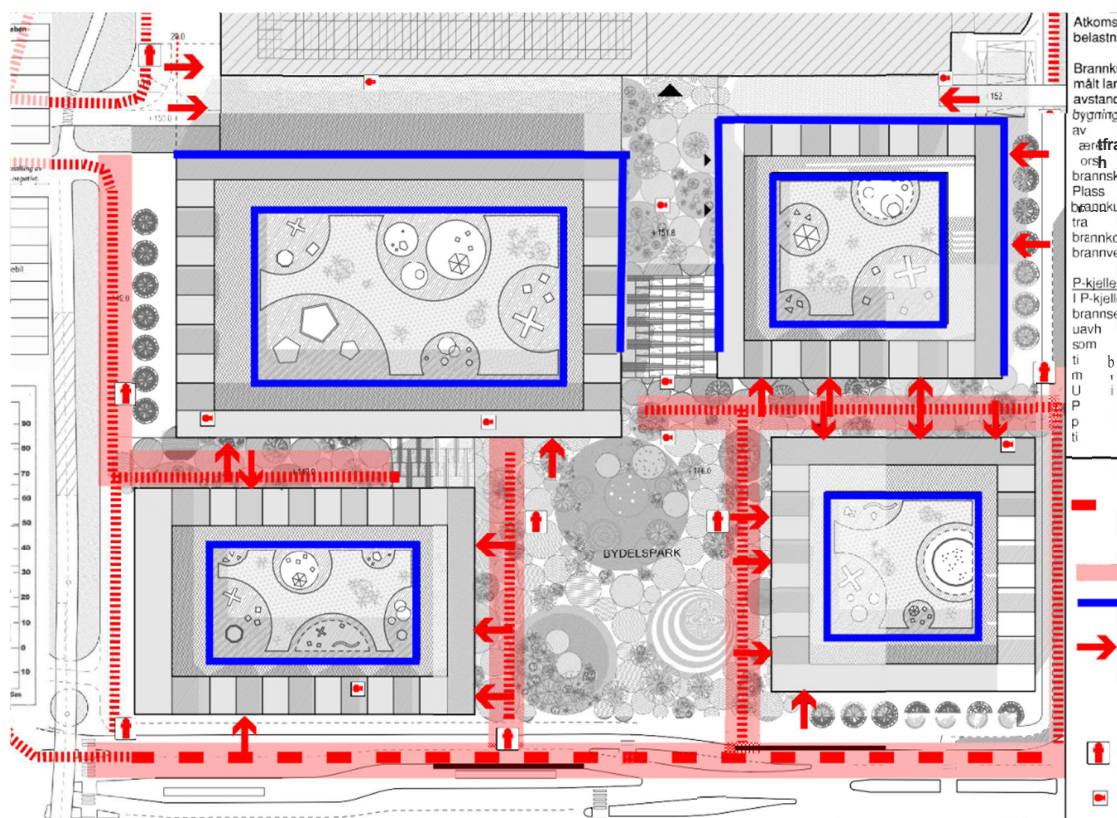
Temaets verdi: Brannsikkerhet er viktig da evt. ulykker kan få svært alvorlige konsekvenser. Temaet er satt til stor verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
		

Alternativene: I forbindelse med reguleringsarbeidet er det laget en brannstrategi utarbeidet av COWI som følger som eget vedlegg til plansaken. Det branntekniske notatet beskriver forutsetninger og overordnede krav som er nødvendig for at reguleringsplanen / bygningene ivaretar gjeldende branntekniske forskriftskrav. Det er også utarbeidet brannskisser for å visualisere mulig brannteknisk inndeling, rømningsforhold samt innsats- og atkomstforhold for brannvesen. Dette er utarbeidet kun for alternativ 2, men alternativ er 1 vil også kunne dekkes av de samme strategiene.

Viktig for utbyggingen er at parkeringsanlegg i kjeller må deles inn i brannseksjoner som hver er mindre enn 10 000 m². Eksisterende kjøpesenter er allerede oppdelt i to (store) brannseksjoner. Det er derfor behov for brannseksjoneringsskille mellom eksisterende kjøpesenter og nytt tilbygg. Tilbygg i front av City Syd må ikke redusere dagens rømningsforhold fra eksisterende kjøpesenter. Brannskisser viser forslag til løsning hvor tidligere utganger til det fri erstattes med rømning til annen brannseksjon (sikkert sted) og at det tilrettelegges videre rømning til det fri. Det vil for bolig være noen deler av karréene som ikke har tilgjengelig redning fra lift i fasade og hvor det i stedet for vil være krav om to separate rømningsveier. Dette er vist med blå strek i diagrammet under. Dette gjelder for begge alternativer.

Ved eventuell brann vil sprinkler normalt begrense eller slokke brannen. Det heldekkende brannalarm-anlegget sikrer rask varsling av brannvesenet som har kort innsatstid, både fra Sluppen og fra Sandmoen. Disse tiltakene tilsier at det er liten sannsynlighet for at en brann i nye bygg på Trondheim syd vil utvikles til en slik størrelse at det vil ha vesentlig konsekvens for nærliggende E6.



Figur 5.2.6.3. Skisse på tilrettelegging for redning / slokking i Alternativ 1.

Sammendrag: Begge alternativer kan i lik grad tilrettelegge for god brannsikkerhet med hensyn til å hindre brannspredning og sikre god fremkommelighet for rednings- og slokkemannskap. Det er liten sannsynlighet for at en brann i nye bygg på Trondheim Syd vil utvikles til en slik størrelse at det vil ha vesentlig konsekvens for nærliggende områder/E6.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Brannsikkerhet					
Alt 1			▲		
Alt 2			▲		

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak		Konsekvenser av tiltak	
		Alternativ 1	Planforslag	Alternativ 1	Planforslag
Grunnforhold	Middels verdi	Intet omfang	Intet omfang	0	0
Trafikksikkerhet	Stor verdi	Intet omfang	Intet omfang	0	0
Brannsikkerhet	Stor verdi	Intet omfang	Intet omfang	0	0
Samlet konsekvens «Risiko og sårbarhet»				0	0

5.2.7 Konsekvenser i anleggsperioden

Mål		
Dokumentere at hensynet til befolkningens sikkerhet og trygghet ivaretas i anleggsperioden.		
Utredningsbehov	Metodebeskrivelse	Dokumentasjonskrav
1. Kan utbyggingen skje trinnvis? Vil bebyggelsen fungere godt delvis utbygd?	Plan for tidsbruk og mulige utbyggingstrinn.	Faseplaner
2. Hvordan vil trafikkavviklingen, trafiksikkerheten og brukbarheten for alle trafikantgrupper være i anleggsperioden?	Trafikkanalyse for anleggsperioden med tilgjengelighet for fotgjengere, bevegelseshemmede, syklist, buss og bil.	Notat / Beskrivelse
3. Hvordan blir støv- og støvforholdene i anleggsperioden? Vil det være rystelser i anleggsperioden som kan medføre skade på bygninger i nærheten? Hvor mye masser skal graves ut/sprenges ut og hvor skal dette deponeres? Hvordan skal massetransporten foregå??	Beskrive avbøtende tiltak Støv- og støyutredning for anleggsfasen	

1.Vurdere konsekvenser og muligheter for trinnvis utbygging.

Dagens situasjon: (- ikke relevant)

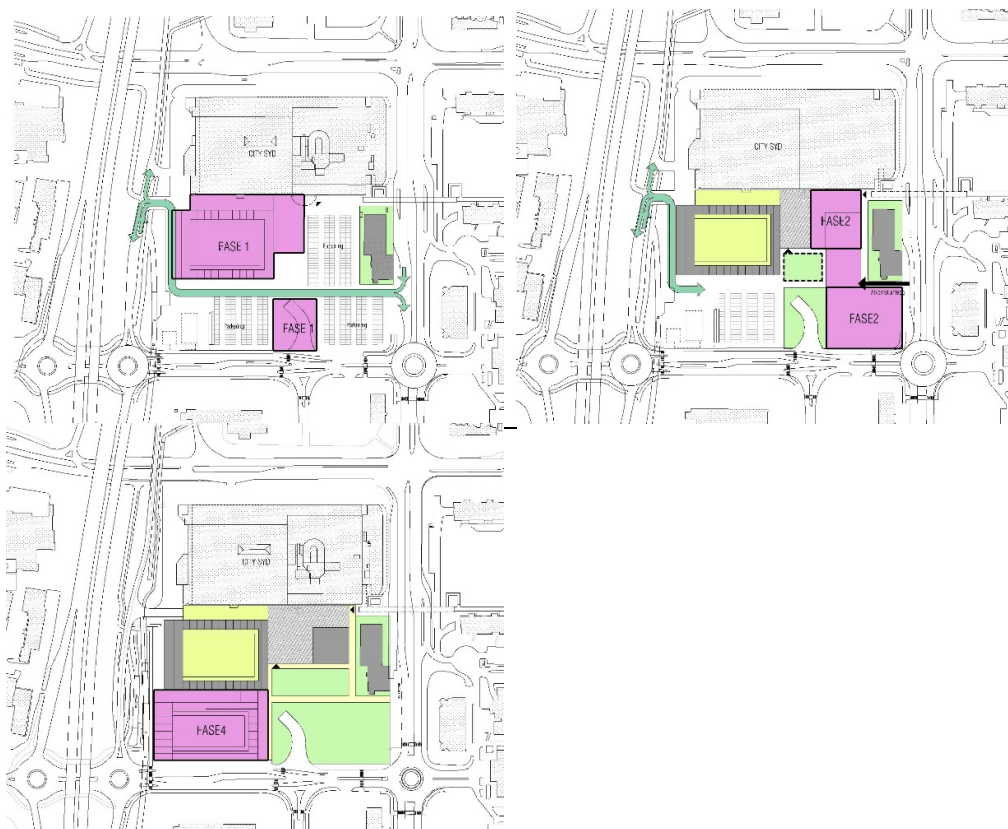
Temaets verdi: Utbyggingen er stor og det er viktig at det kan bygges ut i faser på en slik måte at stedet fremstår attraktivt, tilgjengelig og funksjonelt til enhver tid. Siden konsekvenser likevel er over et begrenset tidsrom, er temaet satt med middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

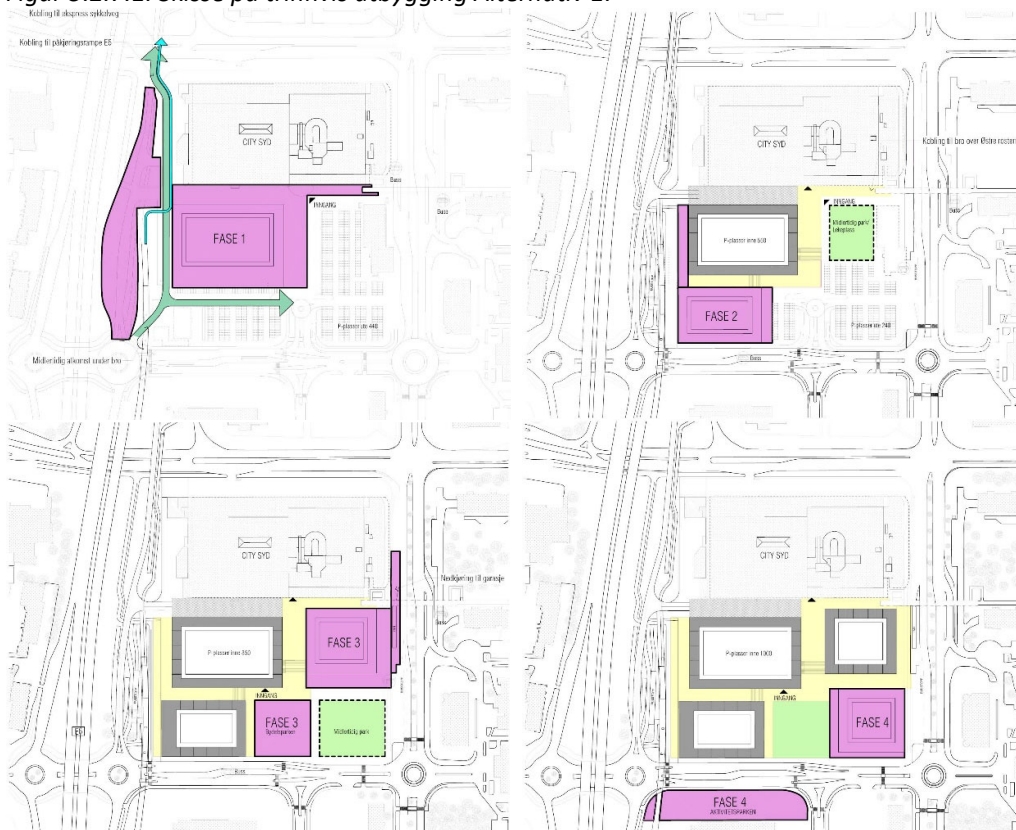
Alternativene: Det er for alternativene laget foreløpige utkast til en trinnvis utbygging av området. Den trinnvise utbyggingen omhandler først og fremst vei-infrastruktur (atkomst), byggetrinn og parkarealer. For alternativ 2 finnes det også to varianter; én med og én uten det eksisterende sameiet.

I alternativ 1 er det foreslått en midlertidig atkomst fra Østre Rosten, mens hovedatkomst til p-kjeller bygges i Anne-Kath. Parows veg. Den midlertidige atkomsten kobles til dagens atkomst i vest og blir gjennomgående. Deretter bygges arealene mot dagens City Syd og bydelsparken, mens kvartalet i sydvest er siste byggetrinn. Midlertidig park etableres inn mot dagens hovedinngang på City Syd i tidlig fase for å sikre god tilgjengelighet for besøkende.

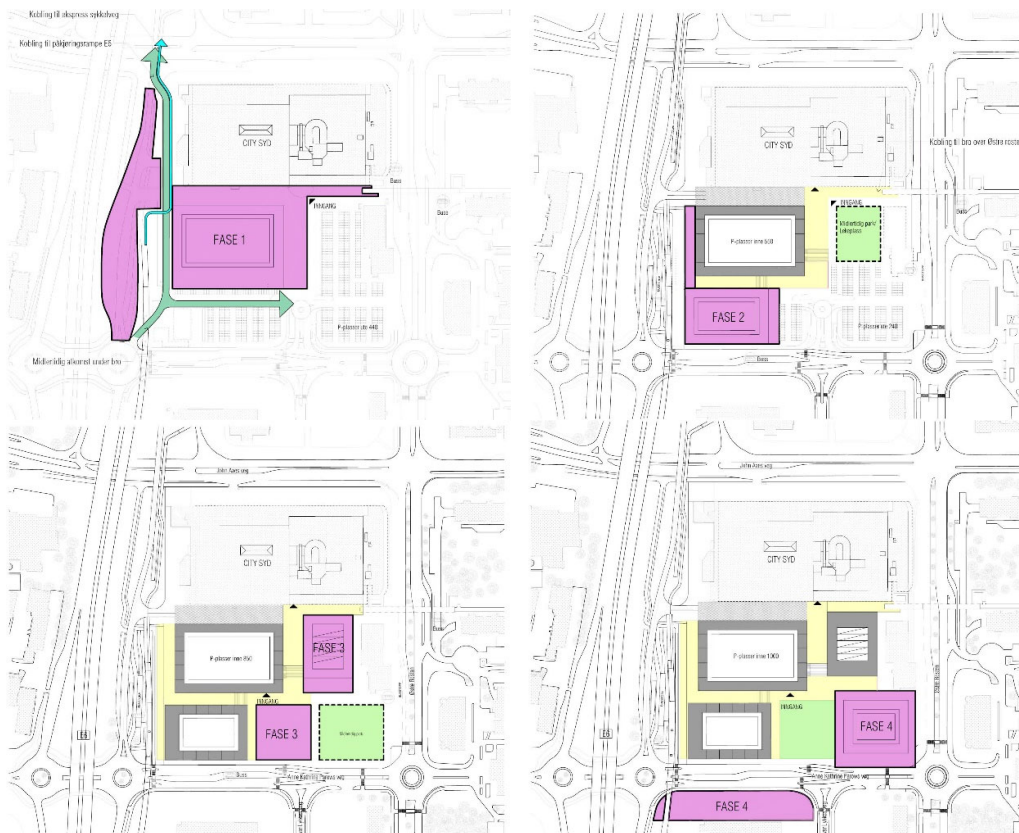
I alternativ 2 er det først avsatt en utbygging i vest inklusiv nytt adkomstpunkt til p-kjeller der. Så etableres midlertidig park mot inngangen til dagens City syd sammen med det sydvestlige kvartalet (fase 2). Deretter etableres atkomstpunkt nummer to i Østre Rosten samtidig med byggetrinn 3 og bydelsparken. Til slutt etableres byggetrinn 4 og aktivitetsparken i syd.



Figur 5.2.7.1. Skisse på trinnvis utbygging Alternativ 1.



Figur 5.2.7.2. Skisse på trinnvis utbygging Alternativ 2 med sameiet innlemmet i utviklingen.



Figur 5.2.7.3. Skisse på trinnvis utbygging Alternativ 2 med sameiet som i dagens situasjon.

Hvis felles utbygging med sameiet ikke lar seg avtale kan utbygging av alternativ 2 fortsatt la seg gjennomføre, men da blir kvartalene i utbyggingstrinn 3 og 4 noe mindre enn regulert.

Sammendrag: Begge alternativer lar seg bygge ut i trinn med god funksjonalitet, tilgjengelighet og parker/byrom integrert i alle faser. Det er for tidlig å angi tidsintervaller for fasene. Utbygging i trinn gir hverken positive eller negative effekter og konsekvensen satt til null.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite positiv/negativ/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Trinnvis utbygging					
Alt 1			▲		
Alt 2			▲		

2.Vurdere trafikkavvikling, trafiksikkerheten og brukbarheten for alle i anleggsperioden.

Dagens situasjon: (- ikke relevant da det ikke er anleggsperiode per i dag).

Temaets verdi: Det er viktig at tilgjengeligheten til området generelt ikke forringes vesentlig av anleggsvirksomheten og at det sikres løsninger for trafikkavvikling og da spesielt kollektivtrafikken og syklende og gående i hele byggeperioden. Siden det er konsekvenser over et begrenset tidsrom, er temaet satt med middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: Asplan Viak har vurdert trafikkavvikling, trafiksikkerheten og brukbarheten for alle i anleggsperioden.

Generelt:

Det legges opp til en utbyggingstakt med fire utbyggingsfaser. Disse vil igjen ha flere trinn for å kunne gjennomføres på en sikker og god måte (ref. diagrammer i punkt 1, «trinnvis utvikling»). Det som gjelder for alle faser i alle trinn er sikkerhet for tredjepart. Det vil si for trafikanter i alle grupper som beveger seg rundt og forbi utbyggingsområdene i anleggsfase. Det må sikres slik at det ikke er naturlig å ta seg inn på byggeplass og at dette ikke kan misforstås. Det skal heller ikke være til å misforstå hvor en skal gå, sykle eller kjøre for å komme seg til City Syd. Og adkomst til kjøpesenteret skal i alle faser føles trygt og brukervennlig.

Fase 1: Alternativ 1 og 2

De første utbyggingsfasene vil være de mest krevende fasene både teknisk og avviklingsmessig. I disse fasene vil det etableres ny inn- og utkjøring til P-kjeller samtidig med at det skal etableres P-kjeller med tilhørende bebyggelse over.

I alternativ 1 foreslås det å flytte dagens atkomstpunkt i Anne-Kath. Parows veg til en midlertidig atkomst for kunder fra Østre Rosten, mens ny atkomst til P-kjeller bygges i sør. Den midlertidige atkomsten kobles til dagens atkomst i vest og blir gjennomgående. Anleggstrafikk bør begrenses til inn- og utkjøring bare i vest. Tilgjengelighet for gående og syklende nord for Anne-Kath. Parows veg må i denne fasen legges om (inn på området/ parallelt med gjennomgående midlertidig vei) eller man må kun benytte gang- og sykkelforbindelsen på sydsiden av vegen og deretter krysse vegen i fotgjengerfelt i øst eller vest.

I alternativ 2 må dagens rampe til E6 legges om sammen med arealer for myke trafikanter for å få tilgang til nødvendige arealer for inn- og utkjøringsramper. Anleggstrafikk og adkomst til anleggene vil bli fra sør via dagens inn- og utkjøring i Anne Kath. Parows veg og rundkjøringen i sørvest. Hovedhensikten med trafikkomleggingen i fasen vil være å sikre at buss, varelevering og myke trafikanter kommer fram på vestsiden. Adkomsten til kjøpesenteret vil være som i dag via Anne Kath. Parows veg og parkeringsplasser på bakken for kunder med bil.

I begge alternativer vil det være viktig med god og riktig sikring og skilting i denne perioden. For kunder som kommer med kollektiv, gående eller på sykkel vil adkomsten være enklest sør- og østfra. Her vil det være kjent trafikkbilde og krysningspunkter inn mot kjøpesenteret som vi kjenner dem i dag. Tydelig leding av myke trafikanter vest- og nordfra til sørøst vil gi trygge ferdselsårer.

Massetransport ut av området bør i begge alternativ planlegges slik at den kan kjøres nordover og ut via rampe til E6. Dette vil gi et mer trafiksikkert område og det vil gi et bedre kjøremønster inne på tomta, både for kunder og anleggstransport.

Fase 2: Alternativ 1 og 2

I alternativ 1 bygges resterende utbygging inn mot City Syd og bydelsparken etableres. Tilgangen til anleggene i dette området kan da benytte midlertidig atkomst i Østre Rosten, mens parkering som fortsatt er på bakkeplan betjenes fra dagens atkomst i vest. Det vil da ikke lenger være gjennomgående trafikk over området da midtre del frigjøres til atkomst for myke trafikanter. Massetransport ut av tomta må gjøres via rundkjøringen i sørøst og Østre Rosten nordover.

I alternativ 2 er det sørvestre kvadranten som skal utvikles i denne fasen. Tilgangen til dette området kan gjøres sørfra via den allerede etablerte omkjøringen fra rundkjøringen i sørvest. Innkjøring av bygningsmateriell kan gjøres via eksisterende innkjøring fra Anne Kath. Parows veg. Mens all massetransport ut av tomta gjøres via rundkjøringen i sørvest og rampe til E6 nordover.

Det er i begge alternativer fullt mulig å lede alle myke trafikanter godt utenom på alle sider av utbyggingsområdet. Det vil være viktig med god og riktig sikring og skilting i denne perioden. Adkomsten til kjøpesenteret vil være som i dag via Anne Kath. Parows veg. Og i tillegg vil det nå være mulig å benytte p-kjeller arealer som ble etablert i fase 1 for kunder med bil. For kunder som kommer med kollektiv, gående eller på sykkel vil adkomsten være enklest sør- og østfra. Her vil det være kjent trafikkbilde og krysningspunkter inn mot kjøpesenteret som vi kjenner dem i dag. Tydelig ledning av myke trafikanter vest- og nordfra til sørøst vil gi trygg ferdsselsårer.

Fase 3: Alternativ 1+2

I alternativ 1 bygges nå den sørvestre kvadranten. Tilgangen til dette området, samt innkjøring av bygningsmaterieil kan gjøres vestfra på eksisterende atkomstløsning fra E6 rampen. All massetransport ut av tomta gjøres også herfra og videre på rampe til E6 nordover. Resterende arealer i øst er nå frigjort til myke trafikanter. Tilgang fra vest for gående og syklende må fortsatt skje via Anne-Kath.Parows veg.

I alternativ 2 skal siste del av p-kjeller og innkjøring fra Østre Rosten skal etableres. Flytting av eksisterende busslomme i Østre Rosten sørover vil være første steg i fasen. Dette må gjøres for å kunne etablere innkjøring til p-kjeller og en midlertidig høyre av/-på for anleggstrafikk i Østre Rosten. Den midlertidige anleggsadkomsten må i første omgang etableres så langt nord som mulig for å muliggjøre bygging av innkjøringskulvert til P-kjeller. Når denne er etablert kan midlertidig anleggsadkomst flyttes sørover og legges over kulvert inn til P-kjeller slik at innkjøringsrampen kan ferdigstilles. Det vil være viktig med god og riktig sikring og skilting i denne perioden slik at busspassasjerer og andre myke trafikanter ledes trygt rundt utbyggingsområdet. For myke trafikanter som kommer vestfra vil inngangen være trygg og nybygd i forrige fase.

For begge alternativer vil adkomsten til kjøpesenteret være via p-kjeller etablert i tidligere faser. Dette vil gi svært trygg og enkel tilgang til kjøpesenteret for kunder som kommer med bil. For myke trafikanter som kommer fra sør vil adkomsten til kjøpesenteret være tilnærmet uforandret og kjent. Østfra vil eksisterende gangbru over Østre Rosten være sikreste adkomst og denne må sikres mot uhell for brukere, men også fra anleggskran og andre anleggsmaskiner.

Fase 4: kun Alternativ 2

Fase 4 gjelder kun alternativ 2 og er todelt og vil foregå på begge sider av Anne Kath Parows veg. Tilgang til utbyggingsområdet i fase 4 må for kulturkvartalet gjøres via eksisterende avkjørsel i Anne Kath. Parows veg. Denne fasen vil også kreve massetransport som kan komme i konflikt med myke trafikanter langs Anne-Kath. Parows veg. Sikring av disse og tydelig gangtraseer rundt utbyggingsområdet vil være viktig siden det må ligge en bussholdeplass øst for området i Østre Rosten. Fase 4 vil avslutte og luke dagens inn- og utkjøring til området fra Anne Kath. Parows veg. For etablering av aktivitetsparken vil det være enklest og mest trafiksikkert om all anleggstrafikk ledes inn og ut via Ivar Lykkes veg. Dagens inn- og utkjøring til Rema 1000 vil være et godt alternativ. Dette krever god sikring og tydelig skilting for myke trafikanter som går eller sykler langs Ivar Lykkes veg. Alle kunder som kommer med bil til kjøpesenteret ledes nå til parkeringskjeller og har trygg og sikker adkomst. For myke trafikanter fra alle kanter vil adkomstene være tydelige og sikre og godt ledet inn mot alle nye innganger.

Sammendrag: Det er i begge alternativer mulig å tilrettelegge for god trafikkavvikling, trafiksikkerheten og brukbarhet for alle i anleggsperioden, men dette avhenger av god og riktig sikring og skilting i denne perioden. Alternativ 2 har noen utfordrende faser der busstrafikk må legges om, mens alternativ 1 har en utfordring med midlertidig atkomst ut i Østre Rosten som kan påvirke trafikkbildet og busstrafikken. Begge alternativer er vektet til å ha en mindre negativ konsekvens.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite negativt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Trafikk i anleggsfase Alt 1 Alt 2			▲ ▲		

3. Vurdere konsekvenser støy- og støvforhold i anleggsperioden kan håndteres.

Dagens situasjon: (- ikke relevant da det ikke er anleggsperiode per i dag).

Temaets verdi: Anleggsarbeider og anleggstrafikk vil lokalt være en belastning for nærmiljøet og det er viktig at avbøtende tiltak iverksettes tidlig. Samtidig er området forholdsvis separert fra tilstøtende nærområder og boliger så temaet er gitt middels verdi.

Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
	▲	

Alternativene: Brekke og Strand har utarbeidet et eget notat om støy i bygge-og anleggsfasen som følger plansaken, samt at luftforurensning i anleggsfasen er omtalt i deres luftkvalitetsrapport. Innholdet i notatene er generelle og vil gjelde likt for både alternativ 1 og 2.

Støy: Notatet konkluderer med at det alltid oppstår støy under bygging. Utgangspunktet er at byggearbeidene skal gjennomføres. Hovedpoenget for en god gjennomføring er at det gis nok informasjon og at de utførende opptre forutsigbart. Ved overskridelser av støygrensene skal tiltakshaver sette i gang en rekke aksjoner etter beskrivelsene i T-1442. Størst fokus er på å opprette dialog og gi tidlig og nøyaktig informasjon til naboer.

Utførende skal forsøke å tilpasse seg naboers behov så langt det praktisk lar seg gjøre, men ofte er det begrenset handlingsrom. Det skal da kunne dokumenteres at man legger opp arbeidene på en mest mulig skånsom måte. Sentralt er det at man skal unngå *unødvendig støy* og at det sendes ut særskilt varsel når det er nødvendig å jobbe utover de tidspunktene som er gitt i nabovarslingen. Dersom de tallfestende støygrensene håndheves strengt vil varighet av arbeidene måtte begrenses pr dag, men dette vil føre til at anleggsperioden blir tilsvarende lengre. I en vurdering av hvordan bygg- og anleggsstøy skal håndheves må man derfor gjøre en vurdering av flere hensyn. Både naboer og utførende kan ha sammenfallende interesse i at arbeidene blir utført på kortest mulig tid.

Luft: Bygge- og anleggsaktivitet medfører ulike typer utslipp. Støv fra anleggsområdet kan gi lokale plager, særlig om vinteren, når det er tørt og kaldt vær. Man bør forsøke å unngå utslipp av luftforurensning /støv i anleggsperioden som gir unødige plager for mennesker, dyr eller planter. Vanning av vegnettet kan hindre tilsøling av E6 og lokale veger som benyttes til transport. Hvis det benyttes nok vann er dette et effektivt tiltak, men det fungerer dessverre dårlig ved minusgrader. Vasking av kjøretøy på anleggsplass bør også utføres på dager med tørt vær og sterk vind. Lastebiler med Euro VI renseteknologi slipper ut betydelig mindre nitrogenoksider og svevestøv enn eldre lastebiler og bør prioriteres. De mest kostnadseffektive elektrifiserte anleggsmaskinene kan være aktuelle for dette tiltaket. De mest aktuelle tiltakene for prosjekt- og anleggsfase er listet opp under. I prosjekteringsfase:

- Gjøre det mulig å bruke elektrisitet istedenfor aggregat der det er hensiktsmessig.
- Krav om en gitt andel utslippsfrie kjøretøyer og utstyr, eventuelt maskiner og utstyr med nyeste teknologi for utslippsreduksjon. Lastebiler med Euro VI-teknologi har betydelig lavere utslipp enn konvensjonelle lastebiler og anbefales blant annet brukt i sentrumsnære områder.

I anleggsfase:

- Minimere transport.
- Støv fra anleggsområdet og anleggsveger kan gi lokale plager. Spredning av støv vil i hovedsak være et problem i perioder med tørt vær og sterk vind. Det bør da iverksettes tiltak for å hindre støvflukt (salting og/eller vanning). Rengjøring av transportkjøretøyene og vanning av lasten kan være aktuelt.
- Prioritere å bruke lastebiler som er typegodkjent etter de siste kravene til utslipp (Euro VI - teknologi).
- Bruk av elektrisitet istedenfor aggregat der dette er mulig.

Sammendrag: Begge alternativ må iverksette avbøtende tiltak ifm. anleggsarbeider og anleggstrafikk, men kan anta at konsekvensen av planalternativet vil være noe større siden det skal bygges noe mer og også nærmere lokalmiljøet på Rosten. Sammenlignet med alternativ 1 er derfor planalternativet satt til å ha liten negativ konsekvens.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Liten negativ	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Støv og støy i anlegg Alt 1 Alt 2			▲	▲	

Sammenfatning av konsekvenser sammenlignet med 0-alt:

Område/Tema	Verdi	Omfang av tiltak			Konsekvens av tiltak	
		Alternativ 1	Planforslag		Alternativ 1	Planforslag
Trinnvis utbygging	Middels verdi	Intet omfang	Intet omfang		0	0
Trafikk i anleggsfase	Middels verdi	Lite negativt	Lite negativt		-	-
Støv og støy i anlegg	Middels verdi	Lite negativt	Middels negativt		-	-
Samlet konsekvens «anleggsperioden»					-	-

6. Sammenstilling/konklusjon

6.1 Sammenstilling av konsekvenser

Utredningstema	Alternativ 1	Planforslaget
1. Overordnet by- og sentrumsutvikling	+	++
2. Arkitektonisk utforming, kvalitet, identitet, trivsel	++	+++
3. Trafikk og trafiksikkerhet, tilgjengelighet	++	++
4. Klima og miljø	+	++
5. Teknisk infrastruktur	+	+
6. Risiko og sårbarhetsvurderinger	0	0
7. Anleggsfasen	-	-
Samlet konsekvens	Liten positiv konsekvens +	Middels Stor positiv konsekvens ++

6.2_Konklusjon

Utredningen viser at hverken alternativ 1 eller alternativ 2 får negative konsekvenser sammenlignet med 0-alternativet som er dagens situasjon. Alternativ 2, planalternativet, har derimot større positiv konsekvens enn alternativ 1. Planalternativet vurderes som noe mer positivt enn alternativ 1 i temaene overordnet by- og sentrumsutvikling, arkitektoniske utforming og identitet samt for klima og miljø.

Overordnet by- og sentrumsutvikling:

Både alternativ 1 og 2 vil kunne oppnå meget god funksjonsmiks som tilrettelegger for økt byliv. Alternativ 1 (KDP) scorer lavere grunnet generelt mindre bymessig utforming med utadrettet virksomhet, lavere utnyttelse, færre boliger og et mindre besøks- og brukergrunnlag. Totalt gir dette et svakere grunnlag for opprettholdelse av et mangfoldig servicetilbud og et aktivt gateplan/byliv. Alternativene vil utløse behov for sosial infrastruktur. Med unntak av behov for skole og barnehage vil begge alternativer kunne dekke opp behov som utløses av utbyggingen. Et lavterskel kulturtilbud/sambrukshus vil i begge alternativer gi et positivt omfang som bør styrke kulturlivet i kommunen generelt. En kinovisningssal på Trondheim Syd vil ikke stå i nevneverdig konkurranse mot kinosentrene i Trondheim Sentrum. I både alternativ 1 og 2 skal det opparbeides en større grønn bydelspark, samt en grønnstruktur i syd hvilket er positivt ift. naturmangfoldet. Begge alternativer vil også kunne etableres med åpen overvannshåndtering som attraktive miljøelement. Begge alternativene har flere tiltak for å nå nullvekst, men alternativ 2 scorer bedre først og fremst fordi det har høyere utnyttelse. Den undersøkte økningen i handelsareal på Tiller er beregnet å påvirke handelsomfanget i Midtbyen med en omsetningsnedgang på ca 2% sammenlignet med dagens situasjon. Scenarier viser at det ikke er negativt at resterende handelsareal tilgjengelig i KDPs planperiode legges på nordsiden av kollektivknutepunktet. Dette fordi 18.500m² handel rett nord for kollektivknutepunktet ikke utgjør mer handel enn det som allerede finnes rett syd for kollektivknutepunktet i dag.

Arkitektonisk utforming, kvalitet, identitet og trivsel:

Begge alternativer vil tilby møteplasser, kulturhus og fremstå mer bymessig enn i dagens situasjon, men dette vil være mer fremtredende i alternativ 2. Mens alternativ 1 kan karakteriseres som «en fortsettelse av dagens bebyggelsesstruktur», har alternativ 2 i mye større grad et potensial for å skape en helhetlig og gjenkjennbar byromsstruktur som gir stedet en tydelig identitet som et nytt bydelssentrum. Planalternativet vektet noe bedre enn alternativ 1 da det i større grad sikrer variasjon i gate og byroms strukturer, flere innendørs tilbud og funksjoner på bakkeplan som kan samspille med bakkeplanet ute på tilstøtende byrom. Begge alternativer er allikevel langt bedre enn 0-alternativet da forslagene har større grøntområder, bilfrie torg/gatetun og større andel aktive fasader, inklusiv arealer satt av til lekeplass og aktivitet. Begge alternativer har gode solforhold i bydelsparken, gatetun og

uteoppholdsarealer. Visuelle virkninger viser at begge forslag ikke blokker for andre viktige utsyn, eller er uharmoniske eller uhensiktsmessig høye i konteksten. Begge understreker gaterom og innrammer byrom på en positiv og bymessig måte, men alternativ 2 gjør det mer gjennomgående enn alternativ 1. Alternativ 2 scorer også bedre enn alternativ 1 ift helhetlig uttrykk som igjen signaliserer det nye bydelssenteret bedre. Begge alternativ vil kunne tilrettelegge for ulike boligtyper og gode uteoppholdsarealer. Alternativ 2 scorer bedre på at det tilrettelegger for mye mer bolig (og tilhørende større tilbud) enn i alt 1, mens alternativ 1 scorer bedre på direkte tilgjengelighet til aktivitetspark.

Trafikk og trafiksikkerhet, tilgjengelighet: begge alternativ vil med regulering av området i tilnærmet lik grad kunne tilrettelegge for noe utbedret gang - og sykkelforbindelser til /fra og i planområdet sammenlignet med i dag. Begge alternativer vil kunne tilrettelegge for attraktiv og trafiksikker tilgjengelighet til kollektivbetjeningen i området. Simuleringer viser at Alternativ 1 som kun har et atkomstpunkt til Trondheim Syd ikke fungerer kapasitetsmessig og får negativ påvirkning for trafikkavvikling i området. Alternativ 2 derimot, med to inn- og utkjøringer, slik som i dagens situasjon fungerer godt trafikkavviklingmessig. Begge alternativer legger til rett for reduksjon i bilparkering for handel sammenlignet med hva som er på senteret i dag, samt at det innføres strengere krav (indre sone) for andre formål enn påkrevd i parkeringskravene for Trondheim. Antall sykkel- og gangturer og kollektivturer øker med nesten 50% og antall bilturer vil øke med nesten 40% sammenlignet med dagens situasjon.

Klima og miljø: Klimagassberegningene viser at en kompakt utbygging i Trondheim Syd, nært kollektivknutepunkt og med smarte energiløsninger, gir en klar fordel for utslipp fra materialbruk, energi og transport sammenlignet med en referanseutbygging i Trondheim kommune, Alternativ 2 scorer best i utredningen. Løsningene er allikevel ikke vektet meget høyt da krav til energiløsninger utover Alternativ 1 ikke er sikret i bestemmelsene. Støynivåer samt støv- og luftforurensning er tilnærmet like gode i begge alternativer. Alternativene utbedrer/forverrer ikke dagens støysituasjon i tilstøtende gater og har tilnærmet samme andel areal på bakkeplan i gul sone.

Det foreslåtte planforslaget legger til rette for en positiv utvikling på Tiller. Sammenlignet med dagens situasjon og gjeldende KDP vil planen ikke inneholde store negative konsekvenser.