



## Detaljregulering av Tungavegen 1, gnr/bnr 4/2, 4/10 og 4/13 m.fl., sluttbehandling

### Planbeskrivelse

Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen 20.9.2019

Dato for godkjenning av bystyret 5.12.2019

#### Innledning

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Lund Hagem AS som plankonsulent, på vegne av forslagstiller Leangen Bolig AS.

#### Hensikten med planen

Hensikten med planarbeidet er å utvikle Tungavegen 1 med boligbebyggelse og noe næring, forretning og offentlig/privat tjenesteyting, herunder barnehage og helse- og velferdssenter. Det skal legges til rette for servicefunksjoner, møteplasser og aktivitetstilbud som reduserer transportbehovet. Området skal være bilfritt med all parkering under bakken, og tilrettelagt for gange og sykkel. Planen skal samordnes med Leangen idrettspark for å finne best mulig overgang mellom de to planene.

Planen skal ivareta viktige forbindelser med en hovedgang- og sykkelveg gjennom området fra øst til vest, og en grønn forbindelse i nord-sørlig retning med tursti som forbinder Brøsetdalen med Rotvollskogen.

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



*Planområdets plassering i Trondheim øst*

#### Tidligere vedtak

Planprogram for Leangenområdet med Tungavegen 1, Leangen idrettsområde og deler av Travbanevegen og Gildheimsvegen ble fastsatt av bygningsrådet i møte 23.1.2018.

#### Planprogram

Planprogrammet redegjør for overordnede rammer og føringer, og sikrer tilstrekkelig utredning av konsekvenser for regulering av områdene som inngår i avgrensning for planprogrammet, herunder Tungavegen 1. Planprogrammet dekker alle utredningsbehov med krav til metodebruk og

dokumentasjon. Planprogrammet viser et overordnet plangrep og viktige forbindelser og sammenhenger i bydelen.

### Konsekvensutredning

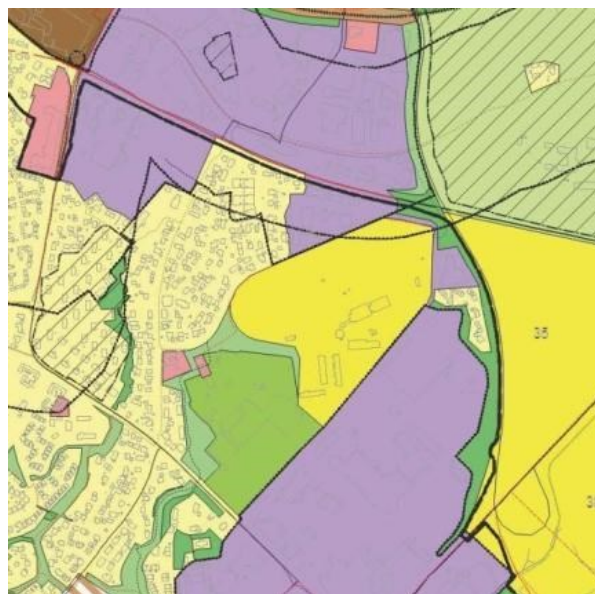
Konsekvenser er utredet i henhold til planprogrammet, og korte sammendrag er gjengitt i planbeskrivelsen. Det vises for øvrig til vedlagte rapporter.

### **Planstatus**

I kommuneplanens arealdel 2012-2024 (heretter kalt KPA) er travbaneområdet i sin helhet avsatt til ny boligbebyggelse med tilhørende funksjoner.

Endelig arealbruk skal fastsettes gjennom helhetlig detaljregulering.

Boligformålet omfatter også en liten del av kommunal eiendom, del av det som i dag er p-plass for idrettsanlegget, heretter kalt Trekanttomten.



KPA 2012-2024

1.

R207i, vedtatt 28.6.1976

Gjeldende reguleringsplan for området begrenses av Innherredsveien, Tungavegen, Bromstadvegen, Brøsetvegen og Dalkantvegen.

Reguleringsplanen viser Tungavegen 1 som «Friområde, Trøndelag travbane». Det er regulert en gangveg på nordsiden av banen som er vist som turveg i kommuneplanens arealdel.

Eiendommene er delvis opparbeidet i henhold til plan. Turvegen er ikke opparbeidet.



Gjeldende regulering (R207i)

2.

R207p, vedtatt 22.6.1988

Deler av travbanen er regulert til forretning, kontor/friområde, samt gangveg, sykkelveg og fortau ut mot Tungavegen.

Felt A og C er regulert til park, turveg, anlegg for lek og sport.

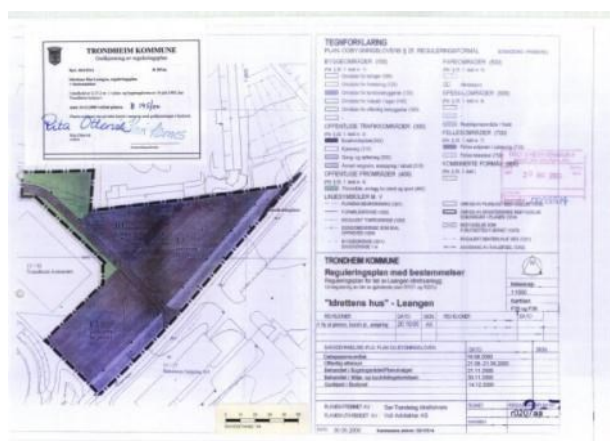


3.

R207aa, vedtatt 14.12.2000

Planområdet inngår i gjeldende reguleringsplaner R207i og R207p.

Innenfor felt B1 kan det etableres kontor inntil TBRA=1500m<sup>2</sup>.



"Trekanttomba" r207

4.

R20100060, vedtatt 27.1.2011

Det er regulert inn formål forretning/kontor og andre idrettsanlegg (deler av Leangen idrettsanlegg) hvor det tillates oppført forretningsbebyggelse; forretning med nødvendige lagerlokaler, kontorer, hotell og restaurantvirksomhet, travbane, andre idrettsanlegg og tribuneanlegg. TU = 90 % BRA.



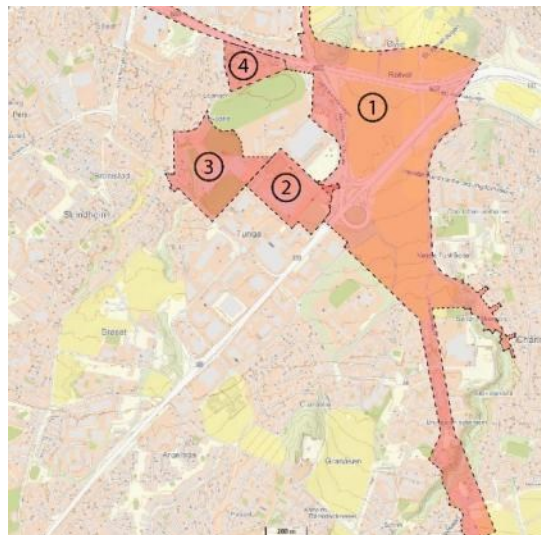
Nord for planområdet r20100060

### Tilgrensende områder

- 1 Områderegulering for Øvre Rotvoll, r20150025  
Formål: Bolig med tilhørende næring og tjenesteyting.  
Planstatus: Bygningsrådet vedtok 25.9.2018 å legge planforslaget ut på offentlig ettersyn.
- 2 Detaljregulering av Tungavegen 26, r201070019  
Formål: Forretning/kontor/industri/lager. Planstatus: Planen ble vedtatt 22.11.2018.



- 3 Leangen idrettspark. Formål: Idrettsformål. Planstatus: Omfattes av planprogram for Leangenområdet fastsatt 23.1.2018. Reguleringsplan er under utarbeidelse.
- 4 Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8. Formål: Bolig/næring. Planstatus: Omfattes av planprogram for Leangenområdet fastsatt 23.1.2018. Reguleringsplan er under utarbeidelse.



### **Planområdet, eksisterende forhold**

#### Beliggenhet, størrelse og arealbruk

Tungavegen 1 ligger på Leangen, øst for Trondheim sentrum mellom Strindheim, Lade/Leangen, Rotvoll og Tunga, og er del av en planlagt fortetting og byutvikling i området Lade, Leangen og Brøset. Planområdet er totalt ca. 143 daa, hvor 16,9 daa er samferdselsanlegg i Tungavegen, Gildheimsvegen og Landbruksvegen.

Planområdet omfatter eiendommene gnr/bnr: 4/2, 4/13, 4/27 og deler av veganlegg eid av Trondheim kommune og Statens vegvesen, det gjelder gnr/bnr: 4/42, 4/56, 4/74, 4/103, 15/12, 15/18, 15/20, 15/27, 15/39, 15/84 og 16/45. Den sentrale delen av området benyttes i dag til travbane med tilhørende anlegg.

#### Stedets karakter

Planområdet preges av dagens bruk som travbane, hvor tribuneanlegget er mest markant. Grunnet planområdets eksisterende funksjon som travbane er området planert og relativt flatt. Travbanen ligger høyere enn omgivelsene i vest og nord. Dette, i tillegg til inngjerding av størsteparten av eiendommen, medfører at området oppleves som en barriere og som lukket. Det er ikke registrert verneverdige eller fredede kulturminner innenfor planområdet.

#### Landskap, naturverdier og rekreasjon

Det store landskapsrommet faller mot nord mot Leangenbukta. Sørvest og nordøst for tomten ligger det furuskoger. Sør for planområdet ligger et lite skogholt regulert til "spesialområde - bevaring kulturmiljø" med biologisk mangfold som er lokalt viktig. Planområdet har i dag lite vegetasjon. Det er ikke registrert rødlista arter, men det er registrert hekking av kornkråke (ansvarsart) i nærheten. Området benyttes i dag ikke av allmennheten til rekreasjon eller annet uteoppholdsareal.

#### Trafikkforhold

Området ligger tett opp mot en viktig innfartsåre til Trondheim, Innherredsveien i nord, og relativt nært Haakon VII's gate i øst. Kjøreadkomst til tomten skjer fra Tungavegen. Det er i dag ingen forbindelser på tvers av travbaneområdet.

Tomten ligger innenfor den definerte kollektivbuen i KPA. Det er god kollektivfrekvens i Innherredsveien, men forbindelsene til holdeplassene er ikke godt tilrettelagt, og avstanden relativt lang. I tillegg er det et kollektivtilbud i Bromstadvegen som lett kan nås av framtidige

beboere sør i planområdet. Eksisterende holdeplasser ved IKEA i Landbruksvegen og Ishallen i Tungavegen ligger nært, men disse trafikkeres kun av en arbeidsrute med få avganger. Hovedsykkelveg ligger i Innherredsveien om lag fire til fem hundre meter unna planområdet.

### Barnas interesser og sosial infrastruktur

Planområdet brukes i svært liten grad av barn og unge til aktivitet i dag. Området har sporadisk vært brukt til sirkus og tivoli. Området ligger i skolekrets for Strindheim barneskole og Blussuvoll ungdomsskole. Det er kapasitetsproblemer på Strindheim skole. Blussuvoll skole er med dagens kapasitet og skolekretsgrenser ikke dimensjonert for omfattende utbygging på Leangen (eller Brøset). Området har i dag en lokal barnehagedekning på over 100 prosent.

### Teknisk infrastruktur

Planområdet ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme.

### Grunnforhold

Grunnforholdene er relativt gode, med mellom 10-40 meter løsmassedybde bestående av 1-2 meter fyllmasser over marin leire.

### Støyforhold og luftforurensing

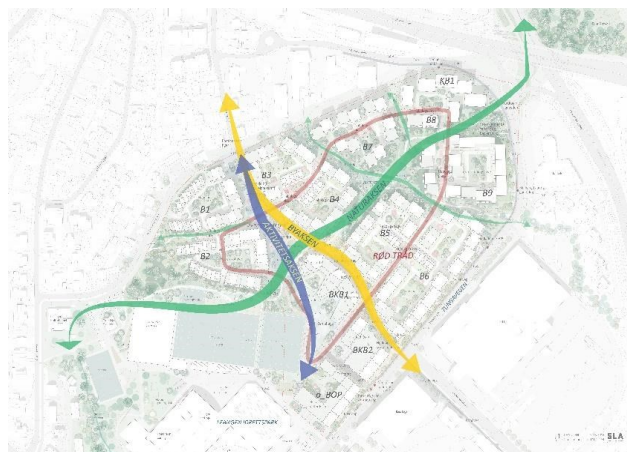
En del av travbaneområdet som ligger opp mot Innherredsveien i nordøst er utsatt for støy og luftforurensning. Det er også noe støy langs Tungavegen.

## **Beskrivelse av planforslaget**

### Hovedprinsippene i planen

Planens utforming er basert på analyser av landskap, bebyggelse og sosiokulturelle forhold i området. Hovedgrepet er bygget opp rundt tre akser; aktivitetsaksen, byaksen og naturaksen, som blir nye viktige forbindelser til og gjennom området.

Aksene deler planområdet i ulike områder som kan utvikles med ulik kvalitet og egenkarakter. En gjennomgående gangveg, kalt "rød tråd", binder sammen de ulike nabolagene og skaper mulighet for ulike møteplasser. En tverrgående grøntakse følger Leangenbakkens trasé og bidrar til å skape et tett nett av gangveger gjennom området.



*Forbindelser i planforslaget*

### Arealbruk og reguleringsformål

Området reguleres til følgende formål, med feltanvisninger og areal som vist på plankartet:

**Bebyggelse og anlegg:** boligbebyggelse, offentlig og privat tjenesteyting (helse- og velferdssenter) og kombinerte formål bolig/forretning/offentlig og privat tjenesteyting (inkl. barnehage)/næring/kontor.

*Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur:* kjøreveg, sykkelveg, fortau, annen veggrunn – grøntareal, kollektivholdeplass, gatetun (byaksen) og gang-/sykkelveg.

*Grønnstruktur:* grønnstruktur kombinert med andre hovedformål: andre idrettsanlegg/gatetun/park (aktivitetsaksen), grønnstruktur (naturaksen) og turveg.

*Bestemmelsesområder:* gangveg, snuplass/varelevering og fotballbane.

*Hensynssoner:* frisikt

#### Bebyggelsens plassering og utforming

Bebyggelsen er oppdelt og variert i høyde og volum hvor den laveste bebyggelsen er plassert mot eksisterende småhusbebyggelse i vest, og høyere bebyggelse er plassert mot nærings- og handelsbebyggelse i Tungavegen og Travbanevegen.

Mot nord foreslås næringsbebyggelse (kontor/tjenesteyting) som skjermer boligbebyggelsen og utearealene bakenfor mot støy og luftforurensning fra Innherredsveien. Det åpnes for publikumsrettede virksomheter i førsteetasje i deler av bolig-bebyggelsen mot Tungavegen.



*Foreløpig plankart*

Mot Leangen idrettspark i sør er det lagt vekt på best mulig sammensmeltning mellom idrettsparken og den nye bydelen. Det etableres en ny gang- og sykkeladkomst til idrettsanlegget fra nord som åpner for forbindelse inn mot lokalsenter på Strindheim/Leangen og mot Midtbyen. Bebyggelsen er trukket tilbake mot idrettsanlegget, og det er satt av plass til å etablere en ny 9'er-fotballbane øst for dagens 11'er-bane på Leangen idrettsområde. Areal for fotballbanen er sikret med bestemmelsesområde og regulert til offentlig formål. Uteareal til ny barnehage er plassert mot idrettsområdet.

Det er satt av tomt for nytt helse- og velferdssenter innenfor felt o\_BOP. Feltet ligger mellom idrettsområdet og Tungavegen 1, delvis på kommunal tomt og delvis innenfor Tungavegen 1. Tomta har god og enkel adkomst fra Tungavegen, skjermede utearealer og god kontakt med gangvegnettet, rekreasjonsarealer, sosiale møteplasser og servicetilbud innenfor planområdet.

Langs byaksen foreslås en bymessig bebyggelse med servicetilbud, forretninger og fellesfunksjoner på gateplan. To sentrale felt, BKB1 og BKB2, reguleres til kombinerte formål. I disse feltene tillates ikke boliger i første etasje mot byaksen og Tungavegen.

I tillegg åpnes det for publikumsrettede virksomheter i første etasje langs byaksen i boligfeltene B4, B5 og B6 mot Tungavegen. Til sammen sikrer dette at det etableres servicetilbud, fellesfunksjoner og møteplasser som er viktige for å skape en levende bydel og begrense biltrafikk.

I felt BKB2, nærmest Tungavegen, tillates etablering av forretning. Det planlegges en barnehage i felt BKB1.



Illustrasjonsplan

Barnehagen blir integrert i kvartalet med andre servicefunksjoner og boliger, og kan utformes i to etasjer. Barnehagens uteareal ligger mot sør avgrenset av #1 og #3 (rød tråd). I tillegg skal etableres 450 m<sup>2</sup> uterom innenfor felt BKB1, form og plassering skal avklares sammen med rammetillatelse for bygnigner innenfor felt BKB1. Utearealet ligger i et naturlig terrengsprang og vil kunne opparbeides med spennende og varierte lekeareal tilpasset ulike aldersgrupper.

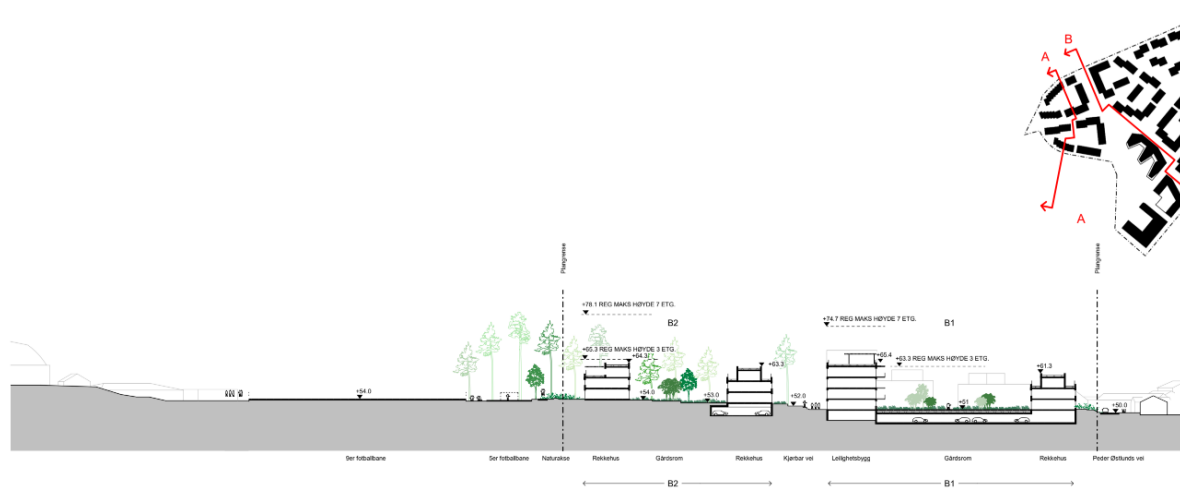
### Bebyggelsens høyde

Planforslaget legger opp til ulike byggehøyder og bygningstyper. Dette er viktig for å utvikle delområder med varierte uttrykk og ulike kvaliteter.

Bebyggelsens høyde er tilpasset tilgrensende bebyggelse og strøkskarakter. Det er lagt vekt på at eksisterende naboer i minst mulig grad skal bli berørt av utbyggingen. Bebyggelsen er lavest mot sørvest og eksisterende småhusbebyggelse, og høyere mot nord og Innherredsveien. Bebyggelsen er trappet ned i felt som ligger nærmest boligområdet Amalienlyst i øst.

Byggehøyder er angitt med både maksimal kotehøyde og etasjetall som varierer innenfor hvert felt, og spenner fra tre etasjer til maksimalt åtte etasjer. Angitte maksimale kotehøyder er satt med utgangspunkt i normale etasjehøyder for bolig og ekstra høyde for næring, tjenesteyting og forretning. Høydene er nærmere beskrevet i vedlagte snitt.

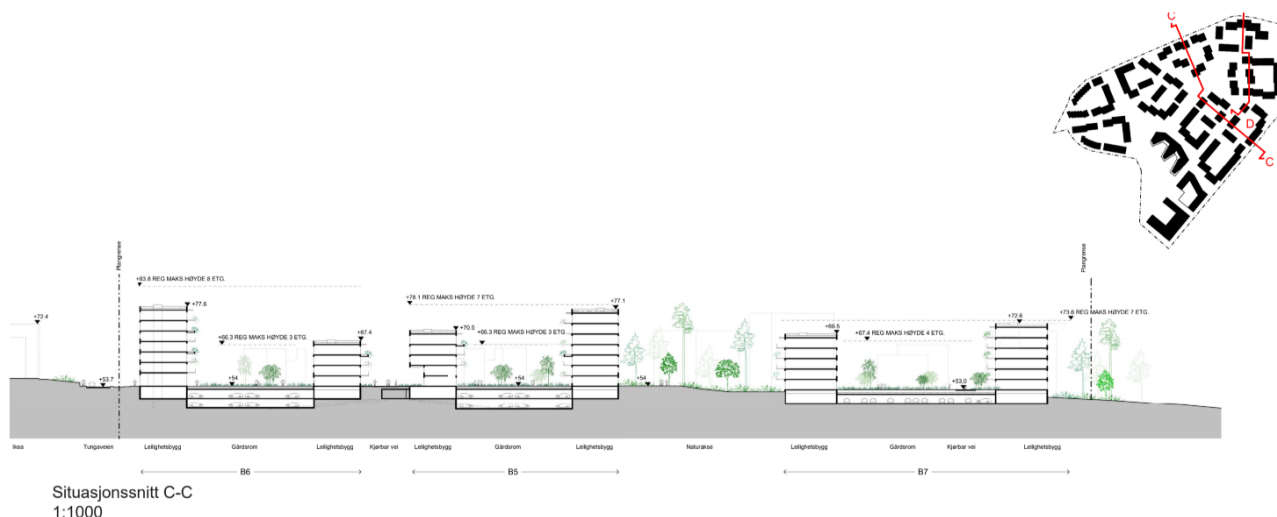
### SNITT A-A OG B-B



SITUASJONSSNITT A-A  
1:500



## SNITT C-C OG D-D



### Grad av utnyttning, inkl. sum m<sup>2</sup> BRA til de ulike reguleringsformålene

Maksimal tillatt BRA og feltstørrelse for bebyggelsesområdene er definert i tabellen under:

Formål	Bruksareal	Feltstørrelse
Bolig (B1-B9)	138 800 BRA	72,8 daa
Kombinert bebyggelses og anleggsformål (BKB1, BKB2, KB1)	31 100 BRA	11,2 daa
Helse og velferdssenter (o BOP)	12 000 BRA	12,4 daa
Byaksen (f_SGT1-f_SGT3)		5,3 daa
Aktivitetsaksen (f_GAA1-f_GAA2)		5,8 daa
Naturaksen (f_G2-f_G3) og f_G1		15,2 daa
Turveg (o_GT1-o_GT2)		1,0 daa
Sykkelveg gjennom Byaksen (o_SS6)		1,1 daa
Kjøreveg (f_SKV)		1,2 daa
Sum planområdet, unntatt samferdselsanlegg Tungavegen og Landbruksvegen		126,0 daa
Samferdselsanlegg Tungavegen, Gildheimsvegen og Landbruksvegen		16,9 daa
<b>SUM planområdet</b>	<b>181 900 BRA</b>	<b>142,9 daa</b>

Utnyttelsen for det arealet som er avsatt til boligformål i kommuneplanens arealdel er ca. 144 %. Med utgangspunkt i 70 m<sup>2</sup> per bolig vil det gi mulighet for om lag 17,6 boliger per dekar.

Det presiseres at dette er en teoretisk beregning av boligtettheten. I regulert BRA inngår trapperom/heis, yttervegger/delevegger mellom leiligheter og del av balkong. Det reelle boligarealet utgjør normalt 75-80 % av regulert BRA. Dersom en regner 70 m<sup>2</sup> BRA faktisk boligareal (75 %), vil boligtettheten være ca. 13,2 boliger pr dekar.

### Næringsareal og arbeidsplasser

Det tillates publikumsrettede virksomheter, dvs. forretning og tjenesteyting, i første etasje i feltene B4, B5, BKB1 og BKB2, samt et mindre areal i felt B6 på hjørnet Tungavegen/byaksen. En del av disse er sikret i bestemmelsene ved at det ikke tillates boliger i første etasjen på BKB1 og BKB2.



I felt KB1 skal det etableres næringsbebyggelse med kontor og tjenesteyting på inntil 9.200 m<sup>2</sup> BRA. Det skal etableres helse- og velferdssenter i o\_BOP på inntil 12 000 m<sup>2</sup> og åtte-avdelings barnehage i felt BKB1.

### Antall boliger, leilighetsfordeling

Det planlegges for 16-1700 boliger innenfor området, og om lag 70 omsorgsboliger i tillegg. Ulike bygningstyper skal sikre variasjon i boligsammensetningen. Det sikres i bestemmelsene at det tillates maksimalt 10 % ett-roms leiligheter, og minimum 10 % andel boliger skal være fireroms eller større. En stor andel vil være 2- og 3-roms boliger.

### Uteoppholdsareal

#### *Uteromsregnskap*

Planen gir rom for inntil 154.800 m<sup>2</sup> BRA boligareal, hvilket medfører krav om 77.400 m<sup>2</sup> uterom, hvorav 38.700 m<sup>2</sup> skal være felles uteareal på bakken.

Planforslaget gir nærmere 90 000 m<sup>2</sup> samlet uteoppholdsareal som tilfredsstiller kravene til støy og luftkvalitet. Av dette er ca. 60 000 m<sup>2</sup> på terreng.

Krav til sol på felles uterom i tidspunkter i året 20. mars og 21. Juni oppfylles i planen. Samlet gir planforslaget tilstrekkelig med solfylt uteoppholdsareal med varierte kvaliteter.

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

### Naturaksen (f\_G2 og f\_G3) med turveg (o\_GT2)

Naturaksen foreslås regulert til fellesområde, mens turvegen og en sone på totalt 12,5 meter reguleres til offentlig formål. Naturaksen med turveg kobler seg på den allerede eksisterende turvegen langs Brøsetbekken i sør og eksisterende gangvegnett til Ladestien og fjorden i nord.



*Illustrasjon fra naturaksen*

Aksen bidrar til en kobling mellom marka og fjorden. Naturaksen skal utformes slik at den framstår som tydelig allment tilgjengelig, men med klare skiller mot private hager og tun. I naturaksen inngår også en tverrgående grønn akse som følger Leangenbakkens trasé. Naturaksen har en gjennomsnittlig bredde på om lag 38 meter.

### Aktivitetsaksen (f\_GAA1 og f\_GAA2) og turveg (o\_GT1)

Aktivitetsaksen henvender seg til den eksisterende idrettsplassen i sør. Arealet skal opparbeides med dekke og installasjoner som oppfordrer og bidrar til egenorganisert idrett og aktivitet. Aktivitetsaksen foreslås, i likhet med naturaksen, regulert til fellesområde, mens turvegen som krysser aktivitetsaksen i sør, reguleres til offentlig formål.

### *Byaksen (f\_SGT1 - f\_SGT3)*

Med denne aksen etableres en trygg og intuitiv gang- og sykkeltrasé med kopling til kollektivknutepunkt, og til et nett av gangforbindelser mellom ulike nabolag. Servicefunksjoner er tillatt ut mot byaksen. Det planlegges møteplasser og sentralt torg i byaksen, der aksene møtes.

Byaksen reguleres til fellesareal, mens sykkelveg og fortau som går gjennom byaksen, reguleres til offentlig formål.



*Illustrasjon i aktivitetsaksen*



*Illustrasjon i byaksen*

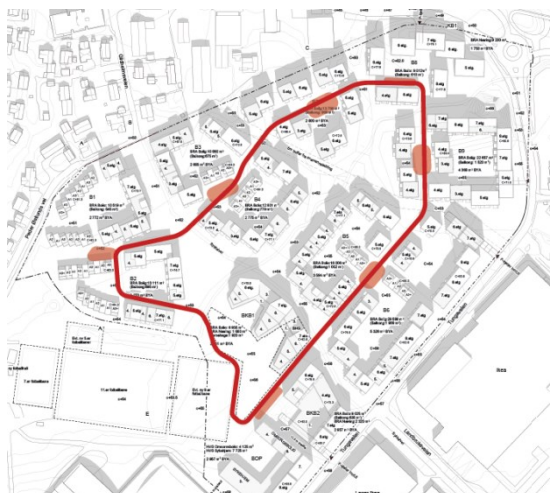
### *Rød tråd (bestemmelsesområde #1)*

Rød tråd er en gangforbindelse som knytter hele det nye nabolaget sammen i form av en felles enhetlig og universelt utformet gangveg. Rød tråd vil kunne brukes både som gangadkomst og til rekreasjon.

Langs rød tråd ligger det godt til rette for å etablere lokale møteplasser og fellesfunksjoner som f.eks. avfallsnedkast, sykkelparkering og atkomst til p-kjellere.

Rød tråd skal også ivareta behovet for nød- og nyttetransport.





*Rød tråd og møteplasser*



*Illustrasjon i rød tråd*

### Bomiljø

Boligbebyggelsen organiseres i mindre nabolag i form av kvartaler og tun. Gårdsrommene er rause i størrelse, og her legges det til rette for uterom. Det reguleres barnehage og helse- og velferdssenter innafor planområdet, og planområdet har videre umiddelbar nærhet til et stort idrettsanlegg.



*Illustrasjon fra et gårdsrom*

Hele planområdet blir bilfritt, med unntak av en adkomstveg tilrettelagt for varelevering mellom helse- og velferdssenter og planlagt dagligvarebutikk i felt BKB2. Hjemmehjelp og annen service parkerer også i parkeringskjelleren. Det er tillatt med fire adkomstramper til kjelleren til sammen.

### Bokvalitet (støy, luft)

Bebyggelsen er plassert og utformet for å skape best mulig miljøforhold med hensyn til støy og luftkvalitet. Mesteparten av boligbebyggelsen vil ligge i stille sone. Næringsbebyggelse i nord vil skjerme boligområdet og grøntarealer for støy og luftforurensing fra Innherredsveien.

Det stilles krav om at alle boenheter i gul støysone får tilgang til en stille side. For noen få boliger langs Tungavegen, som blir berørt av rød støysone, stilles det i tillegg krav om at minimum halvparten av antall oppholdsrom skal plasseres mot stille side. Alle boenheter får uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold.

### Parkering for bil og sykkel

All parkering for bil og minimum halvparten av parkering for sykkel skal plasseres i kjellere. Biladkomst til p-kjellere er plassert i ytterkanten av planområdet, fra Tungavegen og Travbanevegen.

Krav til sykkelparkering er 2 p-plasser pr. boenhet/70 m<sup>2</sup> BRA, i tillegg stilles krav om at 5 % av p-plassene for sykkel i p-kjeller skal være dimensjonert for transportsykler.

For bil foreslås det en parkeringsdekning på minimum 0,5 og maksimum 0,8 p-plasser pr. bolig eller pr. 70 m<sup>2</sup> BRA. Minimumskrav i KPA er 1,2 parkeringsplasser for bil, redusert parkeringsdekning underbygger målene om nullvekst i biltrafikken.

Parkering tillates under alle byggeområder og under byaksen.

#### Tilknytning til infrastruktur (fjernvarme, el)

Planområdet skal tilknyttes fjernvarme, og det skal etableres nye nettstasjoner som kan integreres i bebyggelsen.

#### Trafikkløsninger

##### *Kjøreveger*

Planområdet betjenes av eksisterende kjøreveger i Tungavegen og Travbanevegen. Landbruksvegen og Tungavegen fram til kryss med Bromstadvegen inngår i planområdet. Utforming av Landbruksvegen er lik planforslaget for Tungavegen 26, som er vedtatt i bystyret 22.11.2018. Kjøreadkomst til p-kjeller og varelevering er vist med piler på plankartet.

Det legges ikke til rette for biltrafikk innenfor utbyggingsrådet, annet enn nød- og nyttetrafikk.



*Hovedprinsipp for nød og nyttetrafikk*

##### *Gang- og sykkelanlegg*

To viktige overordnede nye forbindelser inngår i planforslaget:

- Hovedsykkelveg i byaksen mellom Tungavegen og Gildheimsvegen som kobles til eksisterende overordnet nettverk langs Innherredsveien mot sentrum.
- Turvegforbindelse mellom Brøsetbekken i sør til eksisterende gangvegnett med forbindelse til Ladestien i nord, er lagt i naturaksen. I tillegg reguleres tovegs sykkelveg med fortau langs Tungavegen og Landbruksvegen.

##### *Varelevering*

Varelevering skal foregå fra Tungavegen med egen atkomstveg (f\_SKV) med snuplass. Denne betjener dagligvareforretning og andre forretninger og tjenester i BKB1 og BKB2, barnehage og helse- og velferdssenter. Atkomstvegen ivaretar også tilkomst for renovasjonskjøretøy til avfallsstasjon i BKB2. I tillegg tillates varelevering videre inn i byaksen fra den felles adkomstvegen. Området hvor varelevering er tillatt er vist som bestemmelsesområde #3 og gjelder en begrenset del av byaksen.

##### *Kollektivanlegg*

Det reguleres ny kollektivholdeplass i Tungavegen ved helse- og velferdssenteret, med sikte på mulig framtidig forbedring av busstilbudet her. I Landbruksvegen er det regulert mulighet for kollektivfelt. Foreslåtte byggegrenser mot Tungavegen i feltene BKB2 og o\_BOP muliggjør også kollektivfelt i denne gata dersom det skulle bli behov for det i framtiden.



### Planlagte offentlige anlegg

Vegene rundt planområdet er offentlige, og gang- og sykkelvegen i byaksen og turvegen i naturaksen, med tilleggsareal, blir offentlige. Det reguleres offentlig utbyggingstomt for helse- og velferdssenter og idrettsformål i felt o\_BOP. I tillegg skal det etableres en barnehage innenfor felt BKB1.

### Sosial infrastruktur

Planen sikrer at det kan etableres helse- og velferdssenter og barnehage innenfor planområdet. Det er i tillegg avsatt areal for del av ny fotballbane, i sammenheng med utvikling av Leangen Idrettspark (bestemmelsesområde #2).

Rekkefølgekrav sikrer at nye boliger ikke kan godkjennes før det er dokumentert tilstrekkelig skolekapasitet.

### Plan for vann og avløp, samt tilknytning til offentlig nett

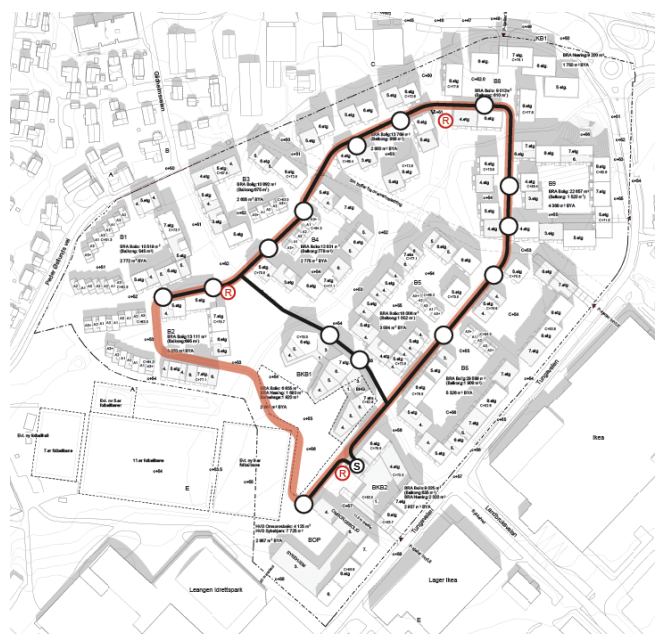
Ny bebyggelse kan ikke knyttes til offentlig vann- og avløpsnett som vist i forslag til overordnet ledningsplan. Det er begrenset kapasitet i avløpsnettet nedstrøms i planområdet, og reguleringsbestemmelsene stiller derfor krav om en områdedekkende plan for vann og avløp før tillatelse til tiltak kan godkjennes.

Leangenbekken er i dag lagt i rør gjennom planområdet. Formålsgrenser i plankartet tar høyde for at denne ledningen kan ligge i omtrent samme trasé som i dag. Overvann fra bygg og planområdet for øvrig skal fordrøyes lokalt gjennom utforming av terreng, grønne tak o.l., før tilkøpling til kommunalt ledningsnett.

### Plan for avfallsløsning

Det skal etableres stasjonært avfallssuganlegg med innkast til to fraksjoner, ett for restavfall og ett for papiravfall. Innkast skal plasseres med maks. 50 meters gangavstand fra bolig. Planforslaget sikrer plass for avfallssugterminal innenfor felt BKB2.

Adkomst til terminalen er sikret med felles kjøreveg og snuplass. I tillegg skal det etableres minst to returpunkt for glass, metall og papp.



*Prinsipp for avfallssystem*

## **Virkninger av planforslaget**

### Overordnet plan

Planforslaget avviker fra kommuneplanens bestemmelser når det gjelder parkeringsdekning. Høy tetthet og lavere parkeringsdekning bidrar til å redusere vekst i biltransport. Kravet til uteareal, gitt i kommuneplanens arealdel, oppfylles i planen, og tilgang på solfylt uteareal vurderes samlet

sett som god. Planlagt turvegtrasé er ikke lagt på samme sted som i KPA. I planforslaget er turvegtraseen lagt gjennom planområdet, i tråd med hovedgrep avklart i planprogrammet.

### Konsekvensutredning

Det er vurdert i planprogrammet at tiltak for den planlagte boligutbyggingen i området ikke faller inn under forskrift om konsekvensutredning § 6, 7 og 8, og planforslaget skal dermed ikke konsekvensutredes etter forskriften. Planprogrammet tar for seg et større område (herunder Leangen idrettsområde), hvor krav om konsekvensutredning kan utløses. Utredninger gjort for Tungavegen 1 er omfattende og belyser virkningene av planen.

### Stedets karakter

#### *Byform*

Planområdet er innpasset i den etablerte bystrukturen omkring. De ulike delområdene er tilpasset omkringliggende strukturer og bebyggelse med variasjon i bygningstyper, skala og høyde. Området får en tett og bymessig karakter, og bydelen endres fra travbane til et sammenhengende bymessig strøk. Fjernvirkningen av bebyggelsen er akseptabel.

#### *Naturverdier*

Den nye grønne korridoren, naturaksen, binder sammen eksisterende grøntdrag langs Brøsetbekken i sør med eksisterende gangvegnett nordover til Ladestien og friområdene langs fjorden. Denne aksen skaper også en visuell grønn sammenheng til Rotvollskogen i nordøst. Den tverrgående grønne aksen som følger dagens trasé for Leangbekken bidrar til å styrke grøntdraget i retning mot Estenstadmarka. Området tilføres nye og sammenhengende vegetasjonsbelter som styrker det biologiske mangfoldet. Eksisterende furuskog i planområdets vestre hjørne bevares. Naturmangfoldlovens krav er ivaretatt.

#### *Stedsidentitet*

Stedets identitet er i dag sterkt knyttet til selve travbanen, og planområdet er ikke godt koplet til nærområdet. I nærområdet finnes viktige funksjoner og kvaliteter som bør ivaretas og styrkes. Planforslaget binder sammen og framhever de positive kvalitetene i nærområdet. Planforslaget tilfører mange nye funksjoner, og ivaretar behovet for mangfold i aktiviteter og tilbud som er viktige for å utvikle en sterk og positiv stedsidentitet.

#### *Byliv og aktiv mobilitet*

Planområdet vil kunne oppleves som nyttig, tilgjengelig, trygt og attraktivt å bevege seg gjennom og oppholde seg i. Beboere får et sammensatt hverdagstilbud i umiddelbar nærhet til boligen, dagligvareforretning, spisesteder, møteplasser, utradisjonelle lekeplasser o.l. Dette er viktig for å øke aktive mobilitetsformer. Høy tetthet og kompakt bystruktur vil bidra ytterligere til dette.

### Konsekvenser for sosial infrastruktur

#### *Skole*

Det er ikke tilstrekkelig skolekapasitet på Strindheim skole i dag, men det vil det bli når ny skole bygges på Brøset, eller et annet nært sted, som kan avlaste Strindheim barneskole. g. Ny Brøset skole vil avlaste Eberg og Strindheim skolekrets.

#### *Barnehage*

Planen tilrettelegger for en ny barnehage (med åtte avdelinger og 136 barn) innenfor planområdet.

### *Helse- og velferdssenter*

Det er planlagt tomt for helse- og velferdssenter innenfor planområdet, delvis på kommunal tomt. Det er positivt at barnehage, idrettspark og allment tilgjengelige aktivitetsområder og møteplasser ligger i umiddelbar nærhet til helse- og velferdssenteret, og funksjonen bidrar til områdets demografiske mangfold.

### *Idrettsanlegg*

Planen legger til rette for å supplere Leangen idrettspark med utvidelsesområde for ballflate. I tillegg tilrettelegges for egenorganisert aktivitet i aktivitetsaksen. Videre kan det innpasses idrettsfunksjoner i sokkeletasje for helse- og velferdssenteret som grenser opp mot idrettsparken. Gode sammenhenger mellom boligområdet, aktivitetsaksen, ferdselsårene og idrettsparken er vektlagt, og behovene for idrettsfunksjoner er ivaretatt i planforslaget.

### Konsekvenser for boligsammensetning

På Strindheim/Leangen er 90 % av boligene i området eneboliger eller flermannsboliger. Det er derfor et underskudd av leiligheter. Det er sannsynlig at utbygging av leiligheter i dette området vil frigjøre en del av den eksisterende boligmassen i nærområdet, spesielt til familier med barn. Dette innebærer at det er behov for en stor andel leiligheter med ett-to soverom (to- og tre-roms leiligheter). Ett-roms leiligheter er aktuelt i et visst omfang for å legge til rette for særlig kompakte boformer med små leiligheter med større fellesarealer. Samtidig sikrer planen en viss andel store leiligheter med fire rom eller mer.

Bestemmelser om boligsammensetning, sammen med variasjon i bygningstyper og et godt tilbud av fellesfunksjoner, service og aktiviteter, legger til rette for et boligområde egnet for folk i forskjellige livssituasjoner og med ulike behov. Dette vil også bidra til å skape et stabilt boligområde hvor det er mulig å foreta en «boligreise» når boligbehovet endres.

### Rekreasjonsinteresser og folkehelse

I planlagt naturakse ivaretas ny turvegtrasé fra eksisterende turveg langs Brøsetbekken i sør til gangvegnettet mot Ladestien i nord. Leangen idrettspark får god tilgjengelighet med ny gangadkomst fra nord med byaksen og aktivitetsaksen. Innenfor planområdet legges det også til rette for en sammenhengende gangveg mellom ulike nabolag, rød tråd, som gir et tett gangvegnett tilrettelagt for folk i alle aldre. Nye rekreasjonsområder, gangtraseer og sykkelveger, lokale servicetilbud og sosiale møteplasser vil bidra til mer aktiv mobilitet og bedre folkehelse.

### Konsekvenser for lokalklima og solforhold

#### *Lokalklima*

Lokalklimaet vil endre seg når det åpne landskapet bebygges. Planens oppbrutte struktur med ulike bygningshøyder og et nett av gangforbindelser, som stadig skifter retning, er positivt med hensyn til å bryte ned og dempe vindstyrken. Aktivitetsaksen og byaksen leder vind inn i området fra vest på sommeren, men er skjermet for vintervinden som går på tvers. Naturaksen og torget er noe utsatt for sørlig vind både sommer og vinter, men det kan dempes med vegetasjon. Vinden avtar østover, og solforholdene er gode på torget og i aksene store deler av året og døgnet.

#### *Sol og skygge*

Sol- og skyggevirksomheter er utredet og dokumentert for tidspunktene 20. mars kl 15.00 og 21. juni kl. 18.00. Boligene får en del skygge på uteareal i flere av gårdsrommene den 20.mars kl. 15:00, men det er sol på stor del av felles utearealer mellom kvartalene. Planen oppfyller krav til uterom i KPA, også med hensyn til solfylte uterom på terreng.

Nabobebyggelse blir i liten grad berørt på de mest relevante tidspunktene på døgnet og året. Barnehagen, helse- og velferdssentret og idrettsområdet får svært gode solforhold.

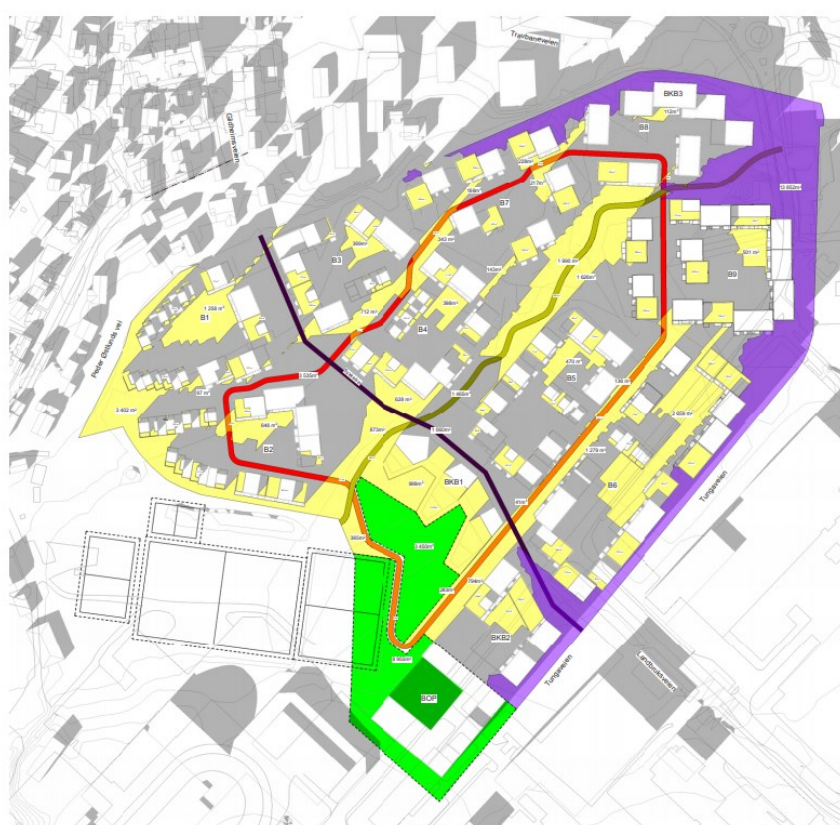
## Uteromsregnskap:

### KRAV TIL UTEOPPHOLDSAREAL IHT. KOMMUNEPLANEN

Maks tillatt BRA iht plan.....	154 800 m <sup>2</sup>
Krav til totalt uteareal (50 kvm per 100 kvm BRA).....	77 400 m <sup>2</sup> <b>A</b>
Krav til felles uteareal på terreng.....	38 700 m <sup>2</sup> <b>B</b>

	Totalt beregnet uteareal, (L <sub>den</sub> > 55)				Solfylt uteareal 20.mars kl. 15.00, (L <sub>den</sub> > 55)			Solfylt uteareal 21.juni kl. 18.00, (L <sub>den</sub> > 55)		
	SUM	på terreng	balkong*	på takterrasser	på terreng	balkong*	på takterrasser	på terreng	balkong*	på takterrasser
<b>TOTALT UTEAREAL</b>	<b>89 888</b>	<b>58 960</b>	<b>17 318</b>	<b>13 610</b>	<b>23 213</b>	<b>5 195</b>	<b>10 661</b>	<b>30 751</b>	<b>8 659</b>	<b>11 522</b>
<b>KRAV I KPA // VEILEDER</b>	<b>77 400</b>	<b>38 700</b>			<i>(19 350)</i>			<i>(19 350)</i>		
<b>% Oppfyllelse av krav</b>	<b>116 %</b>	<b>152 %</b>								
	<b>A</b>	<b>B</b>								

Tabellen viser uteromsregnskap i forhold til krav i KPA



### SOLAREAL 20. MARS KL.15.00

<b>BEREGNINGSGRUNNLAG</b>	
Areal Tungavegen 1*	129 907 m <sup>2</sup>
<b>REDUKSJON</b>	
o_BOP	12 405 m <sup>2</sup>
Støy (L <sub>den</sub> > 55)	13 852 m <sup>2</sup>
Sykkelvei	1060 m <sup>2</sup>
Øvrig**	43 630 m <sup>2</sup>
Samlet	70 947 m <sup>2</sup>
<b>TILLEGG</b>	
Balkonger	17 318 m <sup>2</sup>
Takterrasser	13 610 m <sup>2</sup>
Samlet	30 928 m <sup>2</sup>
<b>TOTALT BEREGNET UTEAREAL</b>	<b>89 888 m<sup>2</sup></b>
<b>UTEAREAL PÅ TERRENG</b>	
Totalt beregnet uteareal	89 888 m <sup>2</sup>
Takterrasser og balkonger	30 928 m <sup>2</sup>
<b>TOTALT UTEAREAL PÅ TERRENG</b>	<b>58 960 m<sup>2</sup></b>
<b>SOLAREAL PÅ TERRENG</b>	
Rød tråd	1 879 m <sup>2</sup>
Turveg	839 m <sup>2</sup>
Terreng	20 495 m <sup>2</sup>
Samlet	23 213 m <sup>2</sup>
<b>SOLAREAL TAK // BALKONGER</b>	
Takterrasser	10 661 m <sup>2</sup>
Balkonger***	5 195 m <sup>2</sup>
Samlet	15 856 m <sup>2</sup>

\*Ved beregning av uteareal er det tatt utgangspunkt i eiendommene 4/2, 3 og de deler av 15/12 som reguleres i denne planen (trekantsfotnen).

\*\*BYA bebyggelse (ikke BOP) og balkonger, nedgang P-anlegg, sykkelparkering.

\*\*\*Solfylt areal på balkong, moderat anslag 30 %.

### Sol/skygge illustrasjon 20. mars kl.15:00

Illustrasjonen viser beregninger av uterom og andel solfylte fellesområder på bakken. Beregningsgrunnlaget for uterom inneholder alle fellesrom inklusiv naturaksen, byaksen, offentlig tursti og gårdsrom. Barnehage, helse- og velferdssenter, offentlig sykkelveg og områder med støynivå over 55 dB, er trukket fra i uteromsregnskapet. De beste solforholdene 20. mars er på



felles uterom i naturaksen og aktivitetsaksen. De største gårdsrommene får også rimelig bra med sol på dette tidspunktet. Mindre gårds plass og felles uterom i byaksen får ikke mye sol på bakken i dette tidsrommet.

Illustrasjonen viser også forholdene rundt den felles gangsonen "rød tråd" der om lag halvdel av området får bra med sol. Blå farge viser hvor støy på uterom er over 55 dB, og ikke regnes inn i uteromsregnskapet.



## SOLAREAL 21. JUNI KL.18.00

### BEREGNINGSGRUNNLAG

Areal Tungavegen 1*	129 907 m <sup>2</sup>
REDUKSJON	
o_BOP	12 405 m <sup>2</sup>
Støy (L <sub>den</sub> > 55)	13 852 m <sup>2</sup>
Sykkelvei	1060 m <sup>2</sup>
Øvrig**	43 630 m <sup>2</sup>
Samlet	70 947 m <sup>2</sup>

### + TILLEGG

Balkonger	17 318 m <sup>2</sup>
Takterasser	13 610 m <sup>2</sup>
Samlet	30 928 m <sup>2</sup>

**TOTALT BEREGNET UTEAREAL** 89 888 m<sup>2</sup>

### UTEAREAL PÅ TERRENG

Totalt beregnet uteareal	89 888 m <sup>2</sup>
+ Takterasser og balkonger	30 928 m <sup>2</sup>

**TOTALT UTEAREAL PÅ TERRENG** 58 960 m<sup>2</sup>

### SOLAREAL PÅ TERRENG

Rød tråd	1 896 m <sup>2</sup>
Turveg	722 m <sup>2</sup>
Terreng	28 133 m <sup>2</sup>
Samlet	30 751 m <sup>2</sup>

### SOLAREAL TAK // BALKONGER

Takterasser	11 522 m <sup>2</sup>
Balkonger***	8 659 m <sup>2</sup>
Samlet	20 181 m <sup>2</sup>

\* Ved beregning av uteareal er det tatt utgangspunkt i eiendommene 4/2, 3 og de deler av 15/12 som reguleres i denne planen (trikastomten).

\*\* BYA bebyggelse (ikke BOP) og balkonger, nedgang P-areal, sykkelparkering.

\*\*\* Sollytt areal på balkong, moderat anslag 50 %.

### Sol/skygge illustrasjon 21. juni kl. 18:00

Illustrasjonen viser hvor det er sol på bakken i juni. Felles uterom på bakkeplan har gode solforhold, også store deler av gårdsrommene. Større del av området rundt felles gangsoner "rød tråd" har gode solforhold, og det er svært gode forhold ved barnehage og helse- og velferdssenter i sør. Uterom på tak er i stor grad fellesrom som har bra solforhold, men som ikke regnes inn i uteromsregnskapet.

### Konsekvenser for barn og unges oppvekstvilkår

#### Leke-, aktivitets- og rekreasjonsarealer

Planen gir gode forbindelser på tvers og gjennom planområdet, og blir et bilfritt og trygt boligområde. Naturaksen kobler området på eksisterende grønnsstruktur og turnettverk, med ulike typer rekreasjons- og aktivitetsområder. Aktivitetsaksen med areal for egenorganisert lek og andre aktiviteter støtter opp under idrettsmiljøet på Leangen idrettspark. God sammenheng mellom boligene (gårdsrom) styrker sosialt flyt innenfor området. Planens boligstruktur legger til rette for et større mangfold av beboere og brukere i området.

### Skoleveg

Planlagt skoleveg til Strindheim skole oppleves og vurderes å være trafikksikker. Skolevegen er 1-1,5 km lang, og godt ivaretatt med gangveg eller fortau på det meste av strekningen. Det er kun 130 m i Gartnerivegen som er uten eget tilbud for gående, men det er svært lite biltrafikk i denne blindvegen med mindre enn 20 bolighus. Kryssing av Bromstadvegen foregår trafikksikkert i allerede etablert undergang eller kryssing med opphøyd og signalregulert gangfelt. Fartsgrensen er 30 km/t på alle vegene der skolevegen ligger.

Det er vurdert alternative ruter for skoleveg. Hensikten med å vurdere alternative ruter har vært å undersøke om anbefalt skoleveg er det beste alternativet samlet sett. Gjennom befarings i området er det avdekket at tidligere snarveger ikke lenger er tilgjengelige som skoleveger, dette på grunn av private gjerder, nye byggetillatelser, stigningsforhold mm.

### Rekkefølge og prosess

Utbyggingen vil foregå over en periode på 15-20 år. Utbyggingen planlegges startet i vest, og fortsetter nordøstover. Dette sikrer at de første boligene får en god tilknytning til eksisterende boligområder, og at boligene, etter hvert som de ferdigstilles, kan skjermes mot anleggsvirksomheten.

Utbygging av helse- og velferdssenter vil være uavhengig av den øvrige utbyggingen.

Rekkefølgekrav sikrer at nødvendige infrastrukturtiltak gjennomføres i takt med utbyggingen. En midlertidig sykkelveg i byaksen skal etableres i første byggetrinn.

### Konsekvenser for naboer

Medvirkningsprosessen har avdekket at mange ønsker bedre servicetilbud og møteplasser i nabolaget. Naboer har ellers vært opptatt av trafikkløsninger og sol- og skyggevirksomheter.

Planforslaget er tilpasset eksisterende bebyggelse i nærområdene med hensyn til byggehøyder og struktur. Planforslaget medfører ikke vesentlige konsekvenser for trafikkavvikling eller støyforhold for naboer. Planforslaget tilfører nye servicetilbud, møteplasser, gang- og sykkelforbindelser og turdrag. Nabolagene knyttes bedre sammen.



Illustrert utbyggingsrekkefølge

### Konsekvenser for trafikk

Det er middels avstand til sentrum og lokalsentrum, og det er kort avstand til hovedsykkelnettet. Området ligger godt til slik at mange kan sykle til daglige reisemål. Mesteparten av området ligger litt langt fra et godt kollektivtilbud (holdeplasser). Det er viktig med trygge og attraktive gangveger til kollektivtilbudet slik at flere vil ta buss.

Analyse utarbeidet av Trondheim kommune viser at framtidige beboere på Tungavegen 1 har mulighet for å velge kollektiv, sykkel og gange på arbeidsreiser og daglige reiser, dersom

forholdene legges til rette for det. Det vurderes at nye boliger innenfor planområdet vil få middels gode forhold med hensyn til avstand til midtbyen og nærmeste sentre, og at boliger her vil ikke gjøre det vanskeligere å nå nullvekstmålet.

Det er foreslått flere tiltak i reguleringsplanen som vil bidra til mer bruk av gange, sykling og kollektiv transport. Tiltak i planen som vil kunne bidra til nullvekstmålet i Trondheim er for eksempel:

- Daglige servicetilbud som barnehage
- Maksimumskrav på 0,8 parkeringsplasser per bolig for bil, og god dekning av parkeringsplasser for sykkel.
- Et tett nett av gang- og sykkelforbindelser gjennom og langs planområdet.
- Gode reisetidsforhold for kollektiv og sykkel sammenlignet med bil til Midtbyen og sentrumsområdet på Leangen.
- Trafikksikre gangforbindelser til skole og idrettsanlegg.
- Tilrettelegging for ny bussholdeplass i Tungavegen, inntil planområdet.

### *Biltrafikk*

Det er beregnet to alternativer for antall personturer og fordeling på reisemidler.

- Alternativ 1 – Nullvekstmålet (kapasitetsberegninger trafikkavvikling): Alternativ 1 tar utgangspunkt i målsetningen om at biltrafikken i Trondheim ikke skal vokse i årene framover. Beregnet trafikk for alternativ 1 inkluderer dagens trafikk pluss trafikk til/fra Tungavegen 1, med en bilandel på 40 %. Trafikktallene inngår i kapasitetsberegninger for kryss og adkomster. Resultatet viser at det også i år 2040 vil være god framkommelighet på vegnettet og i kryssene i nærområdet, hvor framkommelighet for kollektivtrafikken er spesielt viktig.

- Alternativ 2 – "Worst case" (beregning støy- og luftkvalitet): Alternativ 2 inkluderer høyere bilturproduksjon med en bilandel på 55 % og vekst i øvrig biltrafikk på vegnettet fram mot år 2040. Trafikktallene for alternativ 2 er brukt som grunnlag for støy- og luftkvalitetsberegningene.

### *Gang- og sykkelvegnett*

Planforslaget tilrettelegger for et tett gang- og sykkelvegnett som støtter under gode forbindelser internt, utad og langs området. En hovedgang- og sykkeltrasé i byaksen kopler området på hovedsykkelturen fra øst inn mot byen og ivaretar framtidig sykkelvegnett i tråd med kommuneplanens arealdel. Et mangfoldig gang- og sykkelnett i området, med tilkoping til nærmeste bussholdeplasser, bygger opp om planens hovedmål om aktiv mobilitet og folkehelse.

### *Kollektivtrafikk*

Tungavegen 1 ligger sentralt plassert med kort avstand til et svært godt kollektivtilbud i Innherredsveien med hyppige avganger. Det er imidlertid ikke strak og enkel framkommelighet fra området til holdeplasser i Innherredsveien.

Det er et godt kollektivtilbud i Bromstadvegen som er litt langt fra planområdet, men kan nås av fremtidig bosatte lengst sør i Tungavegen 1. Det er omtrent ikke busstilbud i Tungavegen. I planforslaget er det foreslått å etablere ny holdeplass i Tungavegen. Plasseringen er svært sentral i forhold til Leangen idrettspark, planlagt helse- og velferdssenter, barnehage og nye boliger.

Trafikkberegninger for Tungavegen viser at det er tilstrekkelig med tofelts kjøreveg i Tungavegen for å sikre god framkommelighet, også for en eventuell framtidig bussrute her. Likevel er det foretatt en vurdering av muligheten for en eventuell framtidig utvidelse av Tungavegen på lang

sikt. Foreslått byggegrense mot Tungavegen gir 25,4 meter mellom planlagt bebyggelse og yttervegg på IKEAs lagerbygg. Dette snittet gir rom for kollektivfelt. I Landbruksvegen er det satt av areal til kollektivfelt dersom det på lang sikt viser seg at det er behov for det.

### *Parkering*

Maksimumskravet på 0,8 parkeringsplasser per bolig regnes ikke til å medføre fare for fremmedparkering i nærområdene. I løpet av utbyggingsperioden på 15-20 år er det sannsynlig at behovet for bilparkering blir ytterligere redusert som følge av endrede reisevaner, bedre kollektivdekning osv. Minimumskravet på 0,5 tar høyde for en slik utvikling.

Med utgangspunkt i et boligantall på 1700 blir det maksimalt 1360 plasser for bil og om lag 3400 plasser for sykkel. Lav parkeringsdekning for bil og høy parkeringsdekning for sykkel skal bidra til mindre bilkjøring.

### Konsekvenser for klima og miljø

#### *Energi og klimafotavtrykk/klimaregnskap*

Den største reduksjonen i klimagassutslipp skjer innenfor transport. Det er sett på potensialet for reduksjon i levert energi til området, og virkninger for klimagassutslipp for alternative energiløsninger, som f.eks. grunnvarmepumpe med energibrønner og solfangere /solceller. Det kan særlig være interessant å vurdere felles energiløsninger med utveksling av energi mellom andre brukere i området som f.eks. IKEA og Leangen ishall. Planområdet ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme, og eventuelle alternative løsninger må vurderes i den videre prosessen. Det er ikke sikret i planen.

### *Støy*

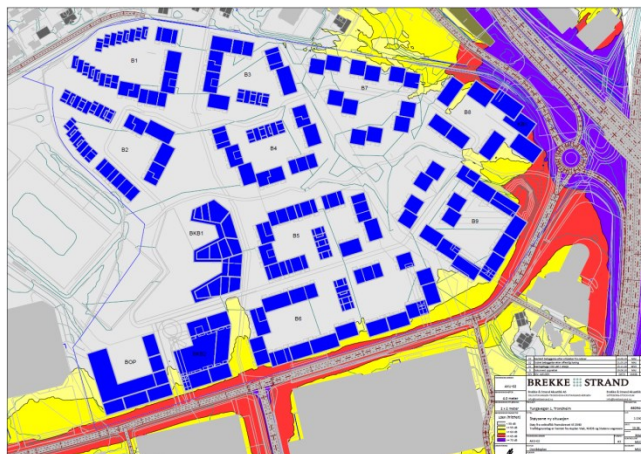
Planområdet ligger bynært og tett på hovedkollektivruter i Innherredsveien. Det er bygd to holdeplasser for Metrobuss i Innherredsveien i gangavstand på 5-700 meter fra planområdet. I planen er det foreslått ny bussholdeplass i Tungavegen ved planlagt helse- og velferdssenter. Området vurderes å ha god tilgjengelighet til kollektivtilbud, og er i nærhet til lokalsenter på Strindheim, det kan derfor i henhold til bestemmelser § 21.3 i kommuneplanens arealdel, vurderes boliger i rød støysone.

Bebyggelsen vil i hovedsak ligge under grenseverdier for gul støysone. Boligfeltene ved de store vegene vil være støyutsatt i rød og gul støysone opp til Lden 68 dB. Støyutsatte boenheter skal være gjennomgående, og boenheter i rød støysone skal i tillegg ha minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom mot stille side. På enkelte hus kan det være aktuelt med tiltak på balkong for å oppnå stille side. Kontor-/næringsbebyggelse i KB1 må ferdigstilles før boliger i B8 kan tas i bruk for å sikre at ingen boliger får støynivå over 70 dB i utbyggingsperioden.



Planlagt bebyggelse gir en skjermende effekt slik at det oppnås tilfredsstillende utendørs oppholdsareal uten ekstra skjermingstiltak. Krav som anbefales i støyutredningen er sikret i reguleringsbestemmelsene.

Med dette tilfredsstilles bestemmelsene i kommuneplanens arealdel, T-1442 og kravene i planprogrammet.



Støykart ved full utbygging

### Luftforurensing, støv

På Leangen er det vegtrafikk i Innherredsveien og Haakon VII's gate som er forurensningskildene. Luftsonekartene for svevestøv ( $PM_{10}$ ) og nitrogendioksid ( $NO_2$ ) viser lavere konsentrasjoner med  $NO_2$  enn gul sone i hele planområdet, bortsett fra den aller nordligste delen opp mot rundkjøringen ved Innherredsveien og Haakon VII's gate. Det er vist gul sone for svevestøv ( $PM_{10}$ ) i hele planområdet.



Spredning av svevestøv  $PM_{10}$

Dette gjelder også for store deler av bydelen. Ingen av planlagte boligbygg berører rød sone for svevestøv ( $PM_{10}$ ). Både ny vegetasjon og nye bygninger vil påvirke luftstrømmene og overflateavsetning og fungere som støvsamlere. Ut mot Innherredsveien er det foreslått næringsbygg, terreng-bearbeiding og vegetasjon som vil absorbere og filtrere deler av forurensningspartiklene ( $PM_{10}$ ). Den filtrerende effekten er størst i sommerhalvåret når det er bladverk på trærne.

### Forurensning i grunnen

Ved undersøkelse er det avdekket masser med forurensningsnivå over tilstandsklasse, og forhøyede nivåer av krom og nikkel i deler av planområdet. Dette vurderes å være naturlig forhøyede konsentrasjoner, og leira defineres som ren (tiltaksklasse 1). Utførte undersøkelser vurderes som tilstrekkelig grunnlag for å utarbeide tiltaksplan for hele området. Krav om tiltaksplan for håndtering av forurensede masser er sikret i bestemmelsene.

### Konsekvenser for teknisk infrastruktur

#### Vann og avløp

Det er begrenset kapasitet i avløpsnett medstrøms innenfor planområdet. Kapasiteten på eksisterende ledningsanlegg må dokumenteres for et større område. Spillvannsmengdene er såpass store at det bør vurderes å hente ut energi for gjenbruk i feltet.

Åpning av Leangenbekken har vært vurdert, på grunn av ustabil vannføring anses åpning ikke som en aktuell løsning. Eksisterende ledning har begrenset kapasitet og Trondheim kommune ønsker at

denne oppgraderes fra 1200mm rør til 2000mm rør. Overvann fra bygg og området for øvrig må fordrøyes lokalt gjennom utforming av terreng, grønne tak o.l., før tilkopling til kommunalt ledningsnett.

## Risiko- og sårbarhetsvurderinger

### Flomveger

Området har ingen klart definert hovedavrenningsveg i dag pga. dagens flate terreng. Terrenget skal bearbejdes, og fremtidig flomvei anlegges med fall mot øst/nordøst i veger og grønstruktur for å unngå boligområdene i nordvest. Vannmengde estimert for 200-årsflom gir en teoretisk nødvendig bredde for flomveien på ca. 10 meter. Fordrøyningsvolum kan etableres f.eks. i form av åpne dammer, underjordisk magasin eller en kombinasjon.

### Grunnforhold/geoteknikk

Det er gjennomført en del boringer innenfor planområdet, og det er ikke påvist grunnforhold som er til hinder for planlagt utbygging. Det tas forbehold om at det kan finnes lommer med sensitiv leire mellom utførte boringer, og det stilles krav til detaljerte geotekniske undersøkelser ved fundamentering, dype utgravinger, drenering, fylling av løsmasser etc.

### Infrastruktur – framkommelighet og trafikkulykker

Trafikkutredningen viser at det vil bli god framkommelighet på vegnettet. I perioden 2007-2015 er det skjedd en alvorlig ulykke i krysset Bromstadvegen/Brøsetvegen og en alvorlig ulykke i krysset Bromstadvegen/Tungavegen. Det er gjennomført omfattende trafiksikkerhetstiltak i området i senere år. Dette gjelder Bromstadvegen med sykkelveg og fortau, fotgjengerundergang til Strindheim skole, opphøyd og signalregulert gangfelt. I krysområdet Bromstadvegen/Brøsetvegen er det gjennomført en rekke tiltak, bl.a. er fotgjengerkryssingen sikret med sensorer og varsellys.

### Brannsikkerhet

Plassering av bygg er gjort i samråd med brannrådgiver og Trøndelag brann- og redningstjeneste (TBRT) mht. brannspredningsfare, mulige brannkonsept for byggene, sløkkevann, spesielle brannobjekt, tilkomst for brann- og stigebil, angrepsveier og andre forhold som har betydning for rednings- og sløkkeinnsats. Planen legger til rette for løsninger som ivaretar TEK 17 § 11. Ev. avvik, eksempelvis at angrepsvei til p- kjeller også kan ha rømningsfunksjon da trapp fra P-kjeller går opp til terreng, er drøftet med TBRT, og kan vurderes i senere faser basert på helhetlig brann- og rømningskonsept.

### ROS-analyse

Følgende mulige hendelser er identifisert: - Ekstremnedbør som fører til flom og skade på bygninger  
- Skade på vannledning  
- Terrengutglidning som fører til skade på bygg og konstruksjoner  
Risikoreducerende tiltak er ivaretatt i plankart og bestemmelser.

Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreducerende tiltak
	Liv/ helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Lokal oversvømmelse som gir skade på bygning	Grøn	Grøn	Gul	Følg opp VA-rammeplan i plankart og bestemmelser
Svikt i vannforsyning	Grøn	Grøn	Grøn	Planforslaget vurderes å ivareta vannforsyningsikkerhet.
Masseutglidning	Gul	Grøn	Gul	Det bør i reguleringsbestemmelsene stilles krav om mer detaljerte grunnundersøkelser i forbindelse med detaljprosjekteringen. Ulike tiltak og dimensjonering av fundamentering vurderes i lys av de detaljerte grunnundersøkelsene.

Skjema for hendelser, risiko og forslag om tiltak

Ledningstraseer er sikret i plankart. Krav om kommunal godkjenning av VA-plan og krav om geoteknisk prosjektering er sikret i bestemmelsene. På bakgrunn av dette vurderes risikoen å være akseptabel.

## **Innspill til planforslaget**

### Innkomne merknader ved varsel om oppstart

Planoppstart ble annonsert sammen med planprogram. Innspill etter høring og offentlig ettersyn følger planen videre. Ved høring av planprogrammet var det kommet inn åtte innspill fra offentlige instanser og fem fra private som berøres av planen. Innspillene berørte trafikksituasjonen, i hvor stor grad planen vil påvirke enkelte eiendommer, bygningshøyder mot eksisterende lavhusbebyggelse og ønske om samarbeid fra andre aktører i området. Innspill fra offentlige instanser innebærer ikke varsel om innsigelse. Innspill som er rettet mot varsel om igangsatt planarbeid, er ivare tatt i videre planarbeid.

### Innkomne uttalelser og merknader i høringsperioden

Bygningsrådet vedtok 18.12.2018 å legge planforslaget ut til offentlig ettersyn samtidig som det sendes på høring. Frist for å komme med merknader ble satt til 23.02.2019.

Etter høringen forelå det 16 uttalelser og merknader fra overordnede fagmyndigheter, organisasjoner og naboer. I tillegg har det kommet innspill fra Amalienlyst vel- og veilag etter høringen.

Fylkesmannen fremmet to innsigelser til planen. Disse gjaldt støyforhold på helse- og velferdssenteret samt bygge- og anleggsfase.

Det er etter høringen utarbeidet supplerende utredninger på støyforhold, bygge- og anleggsfase og tilgjengelighet til bussholdeplasser. Bebyggelsen er justert for å imøtekomme nabomerknader og bedre solforholdene for naboer og for planlagte boliger, spesielt på fasader/balkonger. Bestemmelser, plankart og øvrig planmateriale er oppdatert i henhold til dette. Innsigelsen fra Fylkesmannen er imøtekommet med endringer i bestemmelsene (jf. brev fra Fylkesmannen datert 12.6.2019), og det foreligger ikke innsigelser til det reviderte planforslaget.

Sammendrag av høringsuttalelser og merknader med kommentarer er tatt med som eget vedlegg til saksframlegget.

## **Oppfølging av Bygningsrådets vedtak**

Av bygningsrådets vedtak 18.12.2019 framgår det at følgende forhold skal vurderes før sluttbehandling:

1. Plassering og form på barnehage i foreslått bygg ved byaksen, inklusive form på uteplassen tilhørende barnehage.
2. Alternativ skoleveg som kan bli felles med planlagt utbyggings på naboområde, Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8.
3. Gangavstand til bussholdeplass i Innherredsveien, og påkobling til hovedsykkelvegnettet på nordsiden av Innherredsvegen.
4. Tettheten må vurderes på nytt, med sol- og skyggediagram som viser sol på fasadene i perspektiv, for å sikre tilstrekkelig uterom med sol.
5. Det skal utarbeides bedre bestemmelser for forretning slik at man unngår kjøpesenter.

**Kommentar:**

1. Ny form på barnehagetomt og uterom er sikret i revidert plankart. Tomt til åtte-avdelings barnehage med tilhørende uteareal er sikret i bestemmelsene.
2. Skolevegen er vurdert nærmere, og det er konkludert med at foreslått skoleveg er trafiksikker og lengden akseptabel. Det er en fordel at beboere i planområdet følger samme skoleveg som barn fra eksisterende boliger i nabolaget.
3. Gangavstand til bussholdeplasser er utredet nærmere. Det er et meget godt busstilbud med høy frekvens i Innherredsveien som er ytterligere forbedret med ny rutestruktur og metrobuss. Planforslaget omfatter ny holdeplass i Tungavegen som vil bli et attraktivt tilbud med kort avstand fra boligene i området.
4. Bebyggelsen er justert for å optimalisere sol på fasader/balkonger, i tillegg til at kravene til samlet solfylt uteareal er oppfylt. Etter justering av bebyggelsens plassering, høyder og volum, vurderes solforholdene å være gode.
5. Det sikres i bestemmelsene at det ikke kan etableres kjøpesenter innenfor planområdet, ved at samlet areal for forretning ikke skal overstige 2000 m<sup>2</sup> BRA, i tråd med kommuneplanens bestemmelser.

**Endringer etter høring og offentlig ettersyn**

Etter høring og offentlig ettersyn er det gjort følgende endringer i planforslaget:

- Byggehøyder og/eller volum er redusert i deler av feltene B1, B3, B5 og B9
- Utbyggingsvolumet er redusert med til sammen 1100 m<sup>2</sup> BRA
- Aktivitetsaksen er utvidet 6 meter i bredden mellom feltene B1 og B3
- Bebyggelsen i felt B7 er trukket lengre nord slik at det etableres et større samlet parkrom sentralt i Naturaksen
- Leangenbakkens kulverttrasé er flyttet slik at det tverrgående grøntdraget «møter» småhusbebyggelsen på Amalienlyst
- Offentlig sone langs turvegen gjennom naturaksen er utvidet til 12,5 meter
- Barnehagen er gitt mer fleksibilitet i utforming, mens størrelse og form på uteareal er sikret i bestemmelsene
- Parkering for barnehagen er sikret i bestemmelsene
- Krav til bygge- og anleggsfasen er konkretisert i bestemmelsene
- Trafiksikker løsning for varelevering er sikret med bestemmelsesområde i en del av byaksen
- Universell utforming er sikret for gangveg/«Rød tråd» og gatetun/«Byaksen»
- Krav om maksimalt 2000 m<sup>2</sup> BRA forretning innenfor planområdet er sikret i bestemmelsene.

Endringene er gjort for å imøtekomme høringsuttalelser, nabomerknader og punktene i bygningsrådets vedtak. Endringene innebærer forbedringer av planforslaget.

**Økonomiske konsekvenser for kommunen**

Trondheim kommune vil få utgifter til drift og vedlikehold av offentlig samferdselsanlegg inkludert turveg og sykkelveg gjennom planområdet, samt avfallssuganlegg. Det planlegges offentlig helse- og velferdssenter med omsorgsboliger, barnehage og idrettsformål som vil gi utgifter for kommunen ved kjøp av tomt, utbygging og drift.



**Avveining av virkninger**

Virkninger av planforslaget er utredet i henhold til planprogrammet. Det er ikke avdekket vesentlige negative konsekvenser eller problemstillinger som ikke er løst i planforslaget. Området vil endre karakter fra en åpen travbane til et sammenhengende bymessig strøk, med mange flere beboere og økt aktivitet. Bydelen tilføres nye servicetilbud, og nye trygge ferdselsårer for gående og syklende. Planforslaget er i samsvar med overordnede mål for byutviklingen.

**Avsluttende kommentar**

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