

Mobilitetsutredning Travbanevegen 4A, 4B og 6B



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Leangen Nærings AS
Tittel på rapport: Mobilitetsutredning Travbanevegen 4A, 4B og 6B
Oppdragsnavn: Leangen Næring
Oppdragsnummer: 613996-06
Utarbeidet av: Birgitte Nilsson
Oppdragsleder: Birgitte Nilsson
Tilgjengelighet: Åpen

Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
01	3. nov. 2023	Mobilitetsutredning Travbanevegen	BN	JP

Forord

Asplan Viak har vært engasjert av Leangen Næring AS (Koteng) for å utarbeide en rekke temautredninger i forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

Mobilitetsutredningen er utarbeidet med utgangspunkt i Trafikkutredning Tungavegen 1 (Leangen travbane) som ble utarbeidet av Asplan Viak (19.10.2018) for samme oppdragsgiver. Kontaktperson hos Koteng / Leangen Næring AS har vært Ingrid Sætherø. Lund Hagem Arkitekter AS har vært reguleringsarkitekt. Hos Asplan Viak AS har Birgitte Nilsson vært oppdragsleder/fagansvarlig og utarbeidet mobilitetsutredningen med Jenny Persson som bidragsyter trafikktegninger og kvalitetssikrer av arbeidet og rapporten.

Trondheim, 03.11.2023

Birgitte Nilsson

Oppdragsleder

Jenny Persson

Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse

0. Sammendrag	5
1. Innledning	7
1.1. Planområdet	7
1.2. Planprogrammet	9
1.3. Plankart for Travbanevegen 4A, 4B og 6B	10
1.4. Reguleringsplaner i området	11
1.5. Vegnett	13
2. Premisser og grunnlag for mobilitetsutredningen	15
2.1. Bakgrunn for fastsettelse av premisser og beregningsgrunnlag	15
2.2. Utbygging i Trondheim øst	16
2.3. Turproduksjon og reisemiddelfordeling	16
2.4. Trafikkberegninger	18
3. Parkering for bil og sykkel	20
3.1. Mål definert i planprogrammet	20
3.2. Krav til parkering	20
4. Turproduksjon og reisemiddelfordeling	24
4.1. Bilturproduksjon	24
4.2. Turproduksjon for alle reisemidler	26
5. Gang- og sykkelvegnett	30
5.1. Mål definert i planprogrammet	30
5.2. Sykkelstrategi og Gåstrategi	30
5.3. Gang- og sykkelforbindelser	31
6. Kollektivtrafikk	37
6.1. Mål definert i planprogrammet	37

6.2. Tilgjengelighet til bussholdeplasser og rutetilbud	37
6.3. Fremtidig kollektivtilbud	39
7. Biltrafikk	41
7.1. Mål definert i planprogrammet	41
7.2. Retningsfordeling for biltrafikk	41
7.3. Trafikktall for biltrafikk	42
7.4. Trafikkavvikling og kapasitet i kryss og adkomster	45
8. Skoleveger og trafiksikkerhet	49
8.1. Skoleveger	49
8.2. Trafikkulykker	49
9. Nullvekstmålet og virkninger av planen	51
9.1. Byvekstvtalen og Nullvekstmålet	51
9.2. Tiltak i planen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B som bidrar til Nullvekstmålet	52
Vedlegg 1: Parkeringsplasser for bil og sykkel	54

0. Sammendrag

Felles planprogram som omfatter «Leangenområdet inkl. Tungavegen 1, Leangen idrettsområde samt deler av bolig- og næringsområdet i Travbanevegen og Gildheimsvegen nord» ble fastsatt i Bygningsrådet 23.01.2018 (sak 11/18). Detaljreguleringsplan for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er utarbeidet og foreliggende rapport er mobilitetsutredningen som følger planen.

Planområdet ligger sentralt plassert ved hovedvegnettet og viktige transportårer i Trondheim med gode kollektivtrafikkforbindelser (30 avganger per time i rush) og kort reisetid og -avstand med sykkel (15 minutter og 5 km) til Midtbyen. Metrobusslinje 1 stopper på holdeplass 450-650 meter fra planområdet. Gjennom reguleringsplanen for Tungavegen 1 er det vedtatt nye bussholdeplasser i Tungavegen, noe som legger til rette for at nye bussruter kan stoppe ved en holdeplass i Tungavegen (600 meter fra planområdet) på lengre sikt. Ny vedtatt sykkelveg i nærheten av planområdet gjennom planområdet i Byaksen for Tungavegen 1 binder sammen eksisterende sykkelruter med direkte trasé fra Trondheim øst mot store handels-/arbeidsplassområder på Leangen/Midtbyen og Lade. Turveger gjennom planområdet og nye fortau i planene for Tungavegen 1 og Gildeheimsvegen gir et bedre og tryggere tilbud for gående til arbeidsplasser, handelssentra og rekreasjonsområder i nærmiljøet. Trygg og kort skoleveg gjennom nærområdet i Tungavegen 1 til Strindheim skole er allerede etablert.

Området ligger bynært og godt innenfor den etablerte bebyggelsen i Trondheim. Høy utnyttelse i dette området er vil med sin lokalisering gi et bidrag til å nå nullvekstmålet for Trondheim. Antall personturer og fordeling på reisemidler er beregnet i to alternativ; Alternativ 1 Nullvekst og Alternativ 2 Worst case. Alternativ 1 tar utgangspunkt i målsetningen om at biltrafikken i Trondheim ikke skal vokse i årene fremover (Nullvekstmålet) og regnes som et realistisk alternativ ut fra lokalisering og transporttilbud. Beregnet biltrafikk for Alternativ 1 inkluderer dagens trafikk (2022) pluss trafikk til/fra Travbanevegen 4A, 4B og 6B, Tungavegen 1 og planområdet Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8, med en bilandel på 40%. Trafikktallene inngår i vurdering av kapasitet for rundkjøringen i krysset Travbanevegen / Tungavegen. Vurderingene viser at det også i år 2040 vil være god fremkommelighet på vegnettet og i rundkjøringen. Alternativ 2 inkluderer høyere bilturproduksjon, for de samme planområdene som i Alternativ 1, med bilandel på 55% og vekst i øvrig biltrafikk på vegnettet frem mot år 2040. Trafikktallene for Alternativ 2 inngår i støy-/støvberegninger for å sikre at Worst case vurderes og miljøhensyn ivaretas med god margin.

En rekke tema og forhold i planen vil bidra til Nullvekstmålet: Tett nærhet til utbyggingen i Tungavegen 1 som i tillegg til bolig inkluderer daglige tilbud som reduserer transportbehov med bil til barnehage, dagligvarebutikk, treningscenter osv. også for eksisterende beboere i nærområdet og arbeidsplasser i Travbanevegen 4A, 4B og 6B. Lavt antall parkeringsplasser for bil og et høyt antall innendørs parkeringsplasser for sykkel. Sentral lokalisering med kort veg og liten høydeforskjell til attraktive tilbud for kollektivtransport, sykkel og gange. Trafikksikre forbindelser til skole og idrettsanlegg som reduserer behov for å kjøre barna til skole/kveldsaktiviteter. Nye sykkelveger og fortau i nærheten og langs planområdet.

1. Innledning

1.1. Planområdet

Det er igangsatt arbeid med reguleringsplan for Travbanevegen 4A, 4B og 6 B, gnr/bnr.: 4/70, 4/40, 4/39 og 4/87. Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for utvikling av ny kontor- og næringsbebyggelse langs Travbanevegen, vest for regulert næringsbygg i felt KB i gjeldende reguleringsplan for Tungavegen 1 (tidligere Leangen Travbane).

Planarbeidet omfatter i tillegg noe justering av den planlagte boligbebyggelsen i felt B7 og B8 i reguleringsplanen for Tungavegen 1, med en liten økning i antall boliger samlet sett.

Planområdet for reguleringsplanen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B består av feltene B7, B8, KB og nytt felt KB.

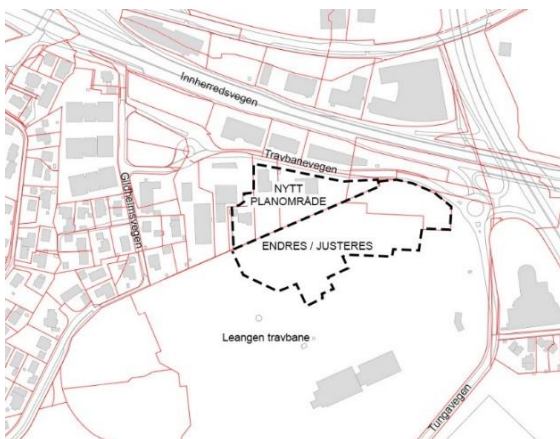


Figur 1: Planområdet for detaljregulering av Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

Mobilitetsutredningen vil i hovedsak vurdere konsekvenser av den nye kontor- og næringsbebyggelsen langs Travbanevegen. Konsekvenser av boligbyggingen er tidligere vurdert i trafikkutredningen for Tungavegen 1¹. Det vises til denne rapporten for flere detaljer rundt forutsetninger. Der det er relevant er nye konsekvenser for boligområdene innenfor planen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B omtalt.

Ny bebyggelse skal utformes som en naturlig forlengelse av den planlagte byomformingen på det tidligere travbaneområdet. Det foreslås 16.960 m² ny næringsbebyggelse fordelt på 14.760 m² kontor og 2.200 m² laboratorier, og 1.100 m² nytt boligareal innenfor det som er nytt planområde, i tillegg til det som allerede er regulert for Tungavegen 1. Byggehøyder vil variere fra 4 til 8 etasjer. Næringsbebyggelsen langs Travbanevegen vil fungere som støyskjerm mot Innherredsveien for det nye boligområdet på den tidligere travbanen. Det planlegges nye gjennomgående gangforbindelser fra Travbanevegen gjennom planområdet, og en kvalitetsmessig opparbeidelse av terreng og landskap mellom bebyggelsen.

Planavgrensningen i sammenheng med omkringliggende vegnett er vist på Figur 2. Det planlegges for to innkjøringer til planområdet, begge fra Travbanevegen. Adkomst øst i Travbanevegen er den samme som tidligere regulert for Tungavegen 1. Hoveddelen av ny parkering skal bruke samme innkjøring øst i Travbanevegen som felt KB i gjeldende plan, dvs. den som er under bygging nå. Den andre og nye innkjøringen vil komme lengre vest i Travbanevegen.



Figur 2: Planavgrensning for detaljregulering Travbanevegen 4A, 4B og 6B



Figur 3: Utsnitt fra KPA 2012-2024

¹ Asplan Viak, 19.10.2018, Trafikkutredning Tungavegen 1

Planforslaget er i samsvar med hovedtrekk og rammer i overordnet plan KPA 2012-2024 (se Figur 3), og vedtatt planprogram for Leangenområdet inkl. Tungavegen 1, Leangen idrettsområde samt deler av bolig- og næringsområdet i Travbanevegen og Gildheimsvegen i nord, fastsatt 23.1.2018.

1.2. Planprogrammet

Det er utarbeidet et felles planprogram for flere planområder på Leangen (Planprogram for Leangenområdet, datert 09.01.2018, fastsatt av Bygningsrådet 23.01.2018). Området som planprogrammet omfatter er vist på Figur 4. Reguleringsplanen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er ligger innenfor området for planprogrammet. Kartet på Figur 4 viser en tidligere og grov første inndeling av området. Inndelingen av området er senere justert med flere planer innenfor den ytre avgrensningen for området i planprogrammet.

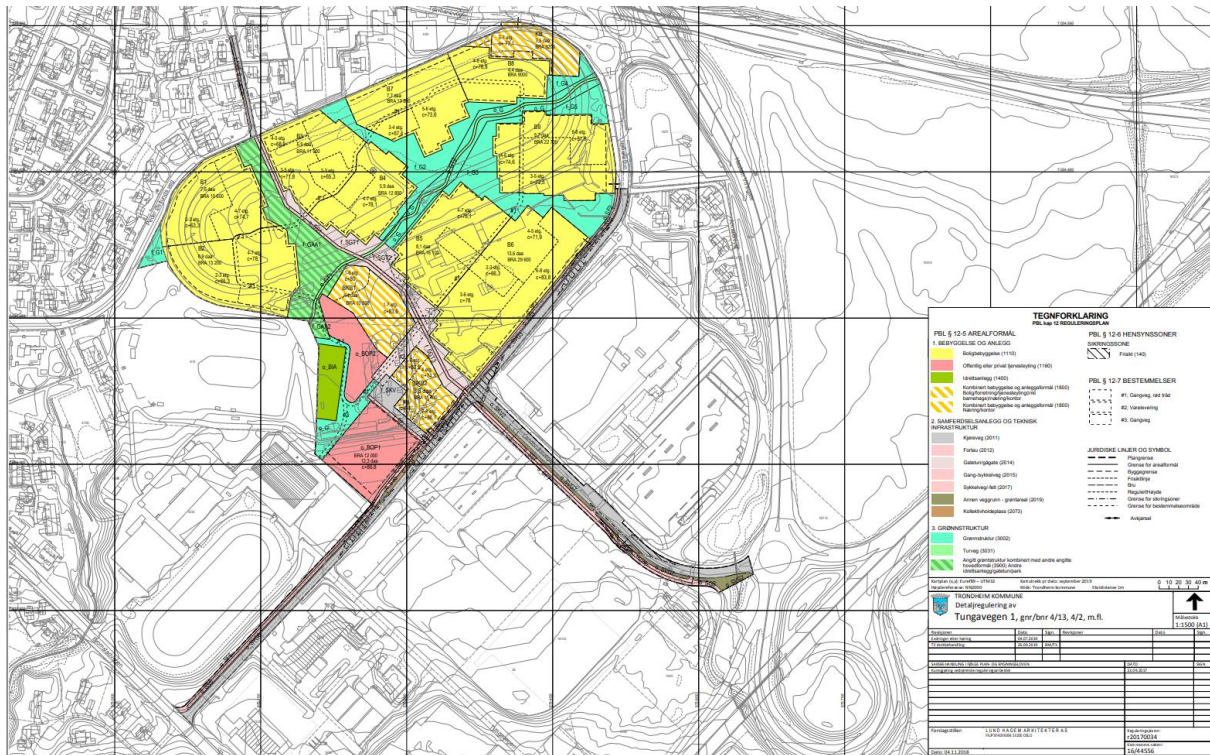
Mål definert i planprogrammet omtales for hvert tema i de videre kapitlene.



Figur 4: Avgrensning av området som inngår i planprogrammet med en tidligere grov inndeling av området.

1.4. Reguleringsplaner i området

1.4.1. Reguleringsplan for Tungavegen 1

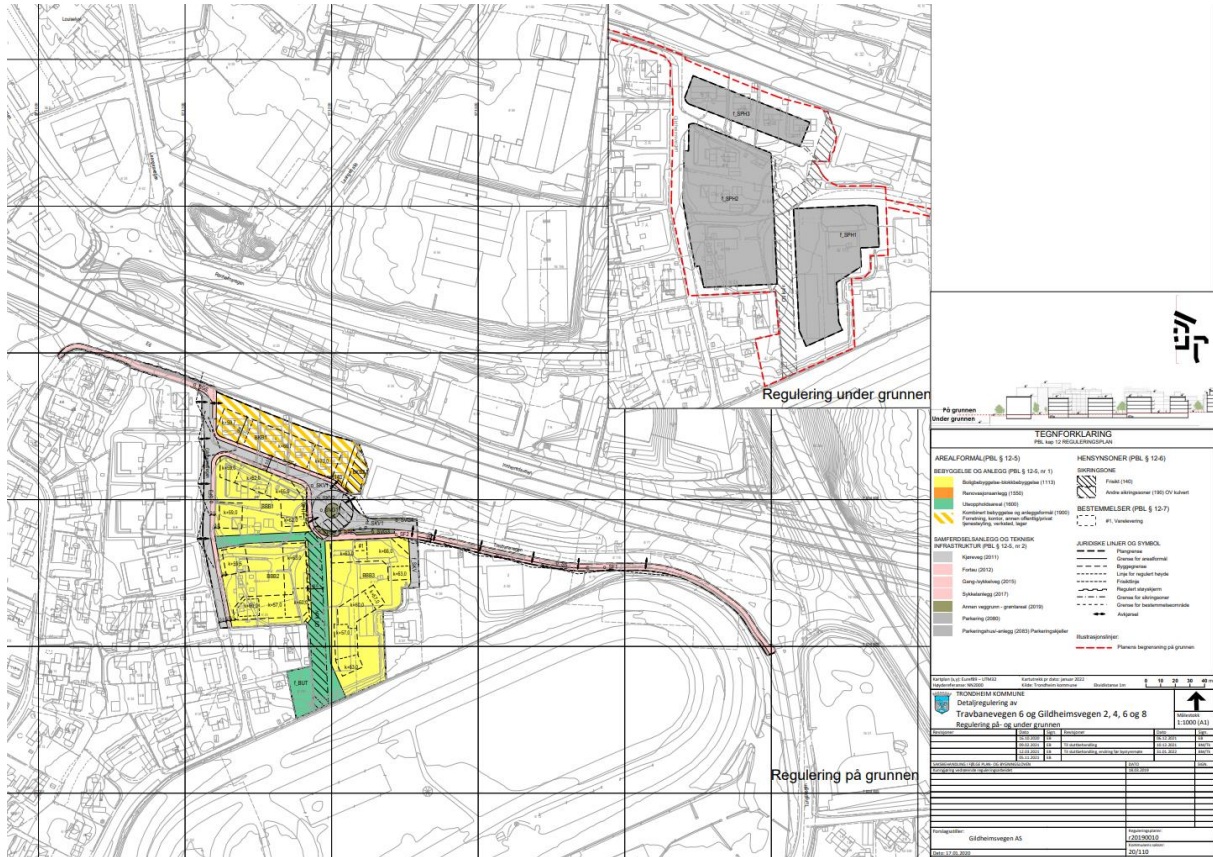


Figur 6: Reguleringsplan for Tungavegen 1 (vedtatt 05.12.2019)

Gjeldende reguleringsplan for Tungavegen 1 er vist i Figur 6. Tidligere Leangen travbane (Tungavegen 1) er nå under utbygging i tråd med gjeldende reguleringsplan. Tungavegen 1 utvikles 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.

Utbygger er Koteng ved Leangen Bolig AS for Tungavegen 1 og ved Leangen Næring AS for Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

1.4.2. Reguleringsplan for Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8



Figur 7: Reguleringsplan for Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8 (vedtatt 03.02.2022)

Gjeldende reguleringsplan for Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8 er vist i Figur 7. Deler av planområdet er nå under utbygging i tråd med gjeldende reguleringsplan. Sommeren 2023 åpnet en ny klatrehall i bebyggelsen ut mot Innherredsveien. Hensikten med planen er å tilrettelegge for et variert bolig- og næringsområde. Det legges til rette for interne uterom og forbindelser gjennom området. Bebyggelse for kontor, tjenesteytelse og næring plasseres mot Innherredsveien og skal skjerme boligbebyggelse mot støy og luftforurensning. All boligparkering legges i parkeringsanlegg under bakken.

Utbygger er Trym ved Gildheimsvegen AS.

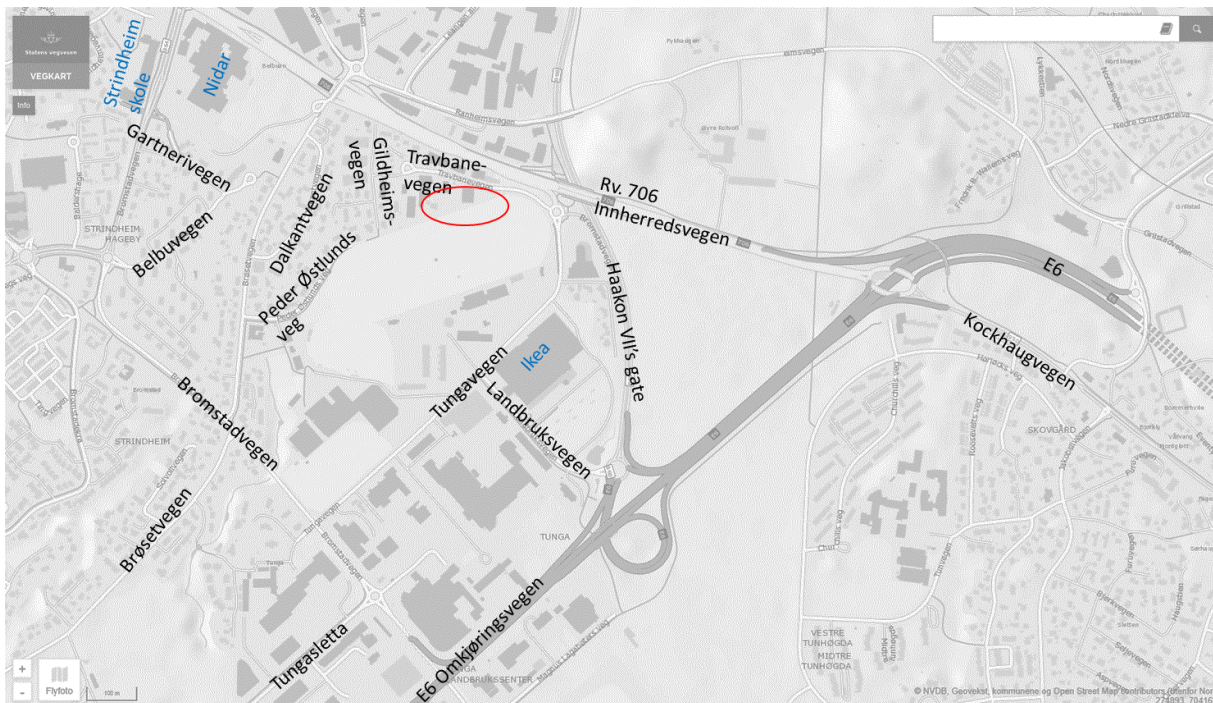
1.5. Vegnett

Figur 8 og Figur 9 viser hovedvegnettet for biltrafikk og vegnavn rundt planområdet som det refereres til videre i denne rapporten.



Kjøreadkomst til planområdet skjer fra Travbanevegen som er tilknyttet det overordnede vegnettet i rundkjøringen øst i Travbanevegen og nord i Tungavegen. Adkomst til rundkjøringen fra Innherredsveien fra nordvest eller fra Tungavegen fra sør. Adkomst til Tungavegen fra E6 er enten via Landbruksvegen ved Ikea eller fra avkjøring fra E6 på Tunga via Tungasletta og Bromstadvegen.

Figur 8: Hovedvegnett rundt Travbanevegen



Figur 9: Vegnavn rundt planområdet (markert med rød ring)

Trondheim kommune har i sitt tilbakemeldingsbrev (17.4.2023), etter oppstartsmøtet (28.3.2023) for planarbeidet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B, omtalt at det er viktig hvordan Travbanevegen utformes. Sykkelveg med fortau på sørsiden av Travbanevegen er regulert i planen for Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8 (r20190010). Kjøreveg og fortau på nordsiden er lagt til grunn i planer nord for Travbanevegen. Trondheim kommune påpeker at det bør utredes et tverrsnitt som ivaretar alle funksjoner: Gående, syklende, kjørende og beplantning (trær må sikres). Det må tas hensyn til snøopplag langs med hele Travbanevegen og adkomster for bil må løses slik at forhold til gående prioriteres (for eksempel ved at fortau er sammenhengende over kjøreadkomster). Det bør etterstrebes at Travbanevegen skal bli en trivelig gate å ferdes i for alle trafikanter.

2. Premisser og grunnlag for mobilitetsutredningen

2.1. Bakgrunn for fastsettelse av premisser og beregningsgrunnlag

Mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B tar utgangspunkt i metodikk og premisser fra «Trafikkutredning Tungavegen 1» (Asplan Viak 19.10.2018). Relevante premisser fra trafikkutredningen for Tungavegen 1 gjentas og omtales slik at mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B kan leses selvstendig uten at det skal være nødvendig å gå tilbake til utredningen for Tungavegen 1.

I tilknytning til reguleringsplanen for tilliggende område Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8 har det i blitt utarbeidet «Gildeheimsvegen 2-8. Trafikkvurdering» (Rambøll 13.12.2019) som også bygger delvis på trafikkutredningen i Tungavegen 1. Rambøll skriver i sin rapport at «Rambøll og Asplan Viak sine rapporter bør sees i sammenheng for utredning av hele utbyggingsområdet på Leangen.» Mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B benytter derfor informasjon fra trafikkvurderingen for Gildheimsvegen der dette er relevant.

I trafikkutredningen for Tungavegen 1 omhandlet utredningstema biltrafikk i stor grad beregninger av trafikk tall som grunnlag for beregning av støy og luftforurensning, samt å utrede hvordan biltrafikken til og fra området vil påvirke avvikling i omkringliggende vegsystem. Det ble utarbeidet to sett med trafikk tall som skal ivareta henholdsvis trafikkavvikling (Alternativ 1 - Nullvekst) og grunnlag til støy-/luftberegninger (Alternativ 2 - Worst case). Den samme metodikken er benyttet i mobilitetsplanen for Travbanevegen 4, 4B og 6B, og det ble også her beregnet to sett med trafikk tall.

Alternativ 1 - Nullvekst

Som grunnlag for beregning av trafikk tall som skal benyttes i vurdering av trafikkavvikling på vegnettet er det lagt til grunn at nullvekstmålet i Trondheim nås, og at trafikken i området kun vokser som en konsekvens av utbyggingen innenfor planområdene for Tungavegen 1, Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8 og Travbanevegen 4A, 4B og 6B. Begrunnelsen for dette er at området vurderes som godt plassert med god tilgjengelighet til viktige og tunge kollektivtrafikkårer, samt en god tilrettelegging for gang- og sykkeltrafikk til viktige målpunkt i nærområdet og Midtbyen.

Alternativ 2 - Worst case

På grunn av stor usikkerhet knyttet til omgivelsene, kan det være fornuftig å vurdere ulike alternativer, med ulike forutsetninger i beregningsgrunnlaget. Statens vegvesen har i en uttalelse datert 3.11.2017 til planprogrammet bedt om at et «Worst case» scenario legges til grunn. Dette alternativet skal legges til grunn for beregning av trafikk tall som skal inngå i beregning av miljøulemper som støy og luftforurensning.

2.2. Utbygging i Trondheim øst

2.2.1. Brundalsforbindelsen

Den nye vegforbindelsen mellom E6 Omkjøringsvegen og Jonsvannsveien «Brundalsforbindelsen» ligger inne i kommuneplanens arealdel og det pågår for tiden utredningsarbeid for realisering av vegforbindelsen. Det er fortsatt usikkert når den vil bli realisert. Etappevis utbygging har vært vurdert, hvor nordre del mot E6 Omkjøringsvegen blir realisert først og i tilknytning til utbygging av Øvre Rotvoll, og øvre del i sør i tilknytning til andre utbyggingsområder som for eksempel Granås øst og eventuelt langsiktig utbygging av områdene på Dragvoll. I planene for Brundalsforbindelsen er det vist at denne blir koblet til rampesystemet øst for E6 Omkjøringsvegen der Haakon VII's gate (Ladeforbindelsen) kobles til E6 Omkjøringsvegen.

2.2.2. Trondheim øst

Det er mange aktuelle boligutbyggingsprosjekter i Trondheim øst som i større eller mindre grad vil påvirke trafikken i bydelen. De fleste planene er knyttet til områder øst for E6 Omkjøringsvegen (Overvik, Rotvoll, Granås øst m.fl.). Disse vil kunne påvirke trafikksituasjonen i Moholtkrysset, Rotvollkrysset og kryss med ny Brundalsforbindelse, men er vurdert til å ha begrenset innvirkning på nærområdet til Travbanevegen.

2.3. Turproduksjon og reisemiddelfordeling

To alternativer for turproduksjon er beregnet:

- Alternativ 1 - Nullvekstmålet, benyttes til kapasitetsberegninger på vegnettet
- Alternativ 2 - Worst case, benyttes i beregninger for støy og luftforurensning

Tabell 1: Turproduksjon faktorer for biltrafikk fra boliger - regneksempler

	Alternativ 1 Nullvekst	Alternativ 2 Worst case
Antall leiligheter	2.000	2.000
Antall beboere per boenhet	1,5	2,1
Antall beboere totalt	3.000	4.200
Andel beboere over 13 år	85%	85%
Antall beboere over 13 år	2.550	3.570
Antall turer per person per døgn	2,8 ²	3,0
Antall personturer totalt ³	7.100	10.700
Bilandel bilfører ⁴	40%	55%
Forventet antall bilturer til og fra boliger per døgn ÅDT	2.900	5.900

Tallene i Tabell 1 er vist som regneksempler på de premisser som er lagt til grunn for å beregne trafikk tall for de to alternativene. Dette er de samme forutsetningene som ble benyttet i trafikktutredningen for Tungavegen 1, hvor det ble lagt til grunn 1.800 boliger i beregningene. I det videre arbeidet med mobilitetsutredningen for Travbanevegen, er det lagt til grunn en øking på 1.100 m² BRA for bolig, omregnet til 16 boliger á 70 m² i gjennomsnitt. I tallgrunnlaget for støy-/støvberegningene er bilandel 55% benyttet i grunnlaget, mens det i kapittel 4.2 for beregning av antall turer fordelt på reisemidler er benyttet mer avrundede andeler på grunn av stor usikkerhet i fordelingen.

De fleste turene for planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er turer til og fra næringsformålene kontor og laboratorier innenfor planområdet. Samme bilandeler som for bolig er lagt til grunn i turproduksjonsberegningene for de næringsformålene. I tillegg er turproduksjonen vurdert i sammenheng med antall parkeringsplasser. Beregning av turproduksjon for bilturer er omtalt i kapittel 7.3.

² Reisevaneundersøkelse i 2022 for Trondheim viser 2,6 turer per person per døgn. I mobilitetsutredninger er det likevel valgt å beholde 2,8 turer per person per døgn i alternativ 1 for å følge samme metodikk som i utredningen for Tungavegen 1. Dette gir en ubetydelig virkning på trafikk tallene pga. lite antall boliger i det nye planområdet.

³ Antall beboere over 13 år * antall turer per person per døgn

⁴ Bilførerandel Nullvekst 40% fra Byutredning Trondheimsområdet (Statens vegvesen 15.12.2017). Innspill fra Statens vegvesen 03.11.2017. Bilandeler i Trondheim øst varierer fra 55% - 65% RVU 2009/10. Andel personturer som utføres med bil til/fra bosted = 65%, hvor bilpassasjer utgjør 10% og bilførerandel 55%.

Trondheim kommune må ha gjennomsnittlig 40% bilandel eller lavere i år 2040 for å nå nullvekstmålet. Etablerte områder i nærheten av planområdet har en høyere bilandel enn dette. Det er vanskeligere å endre på folks vaner når de fortsetter å bo og jobbe på samme sted, enn å legge seg til gode vaner med mindre bilkjøring når de flytter til en ny bolig eller til et arbeidssted i et nytt område med en tilrettelegging for mindre bilbruk. På bakgrunn av dette bør ambisjonen for nye bolig- og næringsområder være å legge til rette for en lavere bilandel enn 40%. Når 40% bilandel er benyttet som grunnlag for kapasitetsberegningene på vegnettet, er dette for ikke å underestimere forventet trafikkbelastning.

1,5 personer per bolig er sannsynlig for denne typen områder ref. statistikk fra sammenlignbare områder på Lilleby og Lade⁵ og er derfor benyttet i beregninger for Alternativ 1. I Alternativ 2 er det lagt til grunn 2,1 personer per bolig, litt over gjennomsnittet i Trondheim dag som er beregnet til 1,9 personer per bolig. For Alternativ 2 vil det derfor totalt sett bli flere litt personturer til fra bolig enn i Alternativ 1, og dette vil gjelde for alle reisemidler som det fremkommer av tallene i kapittel 4.2.

2.4. Trafikkberegninger

Tidsperspektiv for trafikkberegningene er fram til år 2040 og inkluderer Travbanevegen 4A, 4B og 6B, i tillegg til full utbygging av Tungavegen 1 og naboprojektet Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8. Trafikkvekst frem til 2030 er hentet fra RTM-beregninger, og videre til 2040 inngår en generell trafikkvekst på det øvrige vegnettet i henhold til fylkesvise prognoser. Det er beregnet trafikk tall for to alternativer:

1. Alternativ 1 - Nullvekstmålet (Lav/Sannsynlig)
 - Trafikk tall som grunnlag for kapasitetsberegninger i kryss og adkomster
 - Nullvekstmålet og dagens trafikk + turproduksjon fra planområder som nevnt over med 1,5 bosatte per bolig, 40% bilandel både fra bosatte og fra andre virksomheter på området.
2. Alternativ 2 - Worst case (Høy)
 - Trafikk tall som grunnlag for støy- og støvberegninger

⁵ Opplyst fra Byplankontoret på møte 08.02.2018

- Trafikkvekst som i alternativ KPA 2030 RTM-beregninger Byutredningen + fylkesvise prognoser fra år 2030 til 2040 + turproduksjon fra planområder som nevnt over med 2,1 bosatte per bolig, 55% bilandel (bilfører) både fra bosatte og andre virksomheter på området.

Trafikktellingene av dagens trafikk viser høyere trafikk tall enn RTM-beregningene på vegnettet rundt planområdet, både høyere enn 2016- og 2030 RTM-beregningene. Dagens trafikk tall benyttes derfor som utgangspunkt også for Alternativ 2 - Worst case (ikke tall fra RTM). Differansen mellom beregnet trafikk for 2016 og 2030 i RTM alternativ KPA legges til dagens trafikk tall som et mellomsteg til trafikk tall for 2030 for Alternativ 2. Videre legges det på trafikkøkning fra 2030 til 2040 i henhold til Statens vegvesens fylkesvise prognoser for trafikkutvikling i årene fremover. Beregnet turproduksjon for Alternativ 2 legges på til slutt for å komme frem til trafikk tall Alternativ 2 - Worst case som inngår som grunnlag for beregning støy- og luftforurensning.

Det er viktig å merke seg den store usikkerheten som ligger i beregning av fremtidige trafikk tall på lang sikt og mange år frem i tid (år 2040), slik at resultatene fra støyberegningene tolkes deretter og tar høyde for den store usikkerheten som ligger i trafikkgrunnlaget.

Trafikktellingene for dagen situasjon som ligger til grunn for prognosetallene er basert på en kombinasjon av radartellinger (august/september uke 35-2017), korttidstillinger i kryss (rush makstimer august 2017 og juni 2023) og ÅDT-tall fra NVDB (vegkart.no) hentet ut for år 2022.

Turproduksjon fra planområdene fordeles på vegnettet i henhold til andeler fra såkalte «selected-link-analyser» med basis i trafikkmatriser i RTM fra Byutredningen, se kapittel 7.2.

3. Parkering for bil og sykkel

3.1. Mål definert i planprogrammet

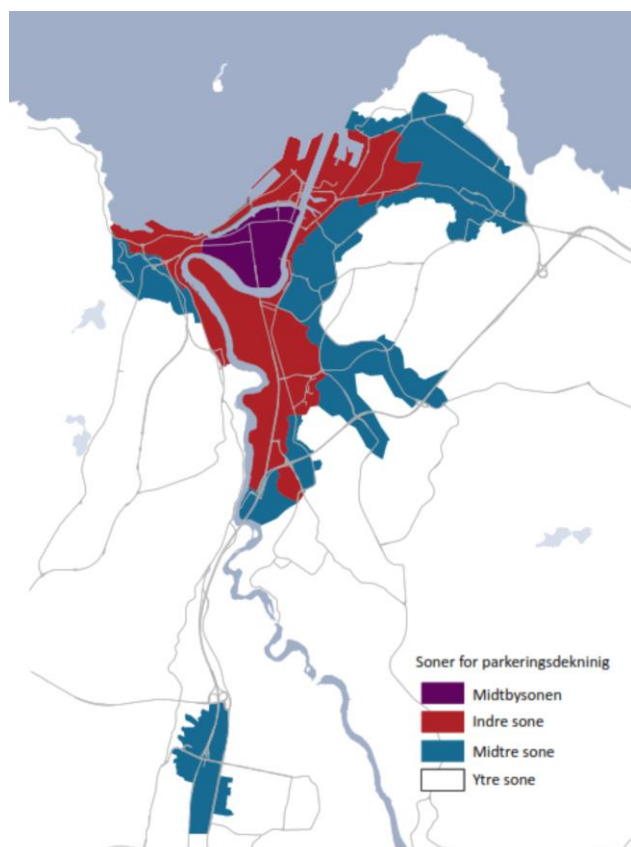
Det står i planprogrammet at områdets nye beboere skal velge å gå, sykle eller benytte kollektivtransport fremfor privatbil. Dette gjelder også nye næringsarealer som det planlegges for i form av kontorer og laboratorier. God tilrettelegging for miljøvennlige transportmidler skal medføre at etterspørselen etter parkeringsplasser for privatbil blir lav.

3.2. Krav til parkering

I henhold til premisser i planprogrammet for tema parkering:

- Antall bil- og sykkelparkeringsplasser, og plassering av disse, skal brukes som virkemiddel for å begrense bilbruk.
- Det skal legges opp til en lav parkeringsdekning, men kommunens veileder for parkering skal legges til grunn for utformingen.
- Det skal tilrettelegges for gode fellesløsninger (bildeling) og elektriske ladestasjoner for fremkomstmidler (sykler, elbiler).
- Biloppstilling for boliger skal fortrinnsvis plasseres under bakken eller i områdets ytterkanter/samles nærmest mulig adkomsten til området (ref. Veileder for byform og arkitektur).

Trondheim kommunes «Krav til parkering - veileder» (Kommuneplanens arealdel 2012-2024, vedlegg 15) deler byen inn i soner med ulike krav til parkeringsplasser for bil og sykkel, relatert til boliger og andre formål innenfor planområdet. Planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B ligger i Midtre sone for parkeringsdekning, inntil grensen mot Ytre sone. Se Figur 10.



Figur 10: Soner for parkeringsdekning (Kilde: Trondheim kommune)

Det skal i planen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B legges opp til en lav parkeringsdekning for bil. Godt kollektivtilbud med høy frekvens ved planområdet og god tilrettelegging for syklende og gående skal bidra til lavt behov for bilkjøring til det daglige transportbehovet. På grunnlag av foreløpige tall for arealbruk for den nye bebyggelsen (bolig 1.100 m², laboratorier 2.200 m² og kontor 14.760 m²) innenfor planområdet (som ikke tidligere var inkludert i planen for Tungavegen 1) er det beregnet krav til antall parkeringsplasser for bil og sykkel som vil gjelde for det nye planområdet.

I tillegg er det til sammenligning beregnet krav til parkering for den nye bebyggelsen i Travbanevegen 4A, 4B og 6B i henhold til Ytre, Midtre og Indre sone som vist i Tabell 2, basert på de samme faktorer som er benyttet i trafikkutredningen for Tungavegen 1. Antall parkeringsplasser i Tabell 2 er beregnet ut fra minimumskrav der minimumskrav er fastsatt i parkeringsveilederen. Der kun maksimumskrav er fastsatt, er middelverdier mellom null og maks benyttet i beregningene. Faktorer som er benyttet som grunnlag for alle beregningene fremkommer av tabellene Vedlegg 1.

For kontor ble det i beregningene av bilparkering for Tungavegen 1 lagt til grunn minimumsverdien for Midtre sone med 0,5 plasser per 100 m² kontor. I planen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er det lagt til grunn en vesentlig lavere parkeringsdekning for kontor (og det samme for laboratorier) med 0,1 plasser per 100 m².

For bolig er kravet for parkering i Midtre sone i Trondheim kommunes veileder minimum 0,8 parkeringsplasser pr. 70 m² eller per bolig. I reguleringsbestemmelsene for Tungavegen 1 står det for bolig at parkeringsdekningen for bil skal være minimum 0,5 og maksimum 0,8 parkeringsplasser per 70 m² eller boenhet. I beregningene av parkeringsplasser for bil for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er det lagt til grunn 0,8 parkeringsplasser per bolig, det samme som er benyttet i trafikkutredningen for Tungavegen 1.

Med 0,1 plasser per 100 m² næring og 0,8 plasser per bolig er det det beregnet til sammen 30 plasser for bil til den nye bebyggelsen i Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

For sykkel er det for kontor og laboratorier benyttet 2,0 parkeringsplasser per 100 m², noe som er høyere enn minimumskravet for kontor i Midtre sone på 1,75 parkeringsplasser. For bolig er det i beregningene lagt til grunn minimumskravet for Midtre sone med 2,0 parkeringsplasser per 70 m²/bolig. På dette grunnlaget er det beregnet 370 plasser for sykkel til den nye bebyggelsen i Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

Tabell 2: Parkeringsplasser for bil og sykkel beregnet for ny bebyggelse (bolig 1.100 m², laboratorier 2.200 m² og kontor 14.760 m²) innenfor planområdet Travbanevegen 4A, 4B og 6B og i henhold til kravene for Indre, Midtre og Ytre sone

Parkeringsplasser	Travbanevegen 4A, 4B og 6B	Indre sone	Midtre	Ytre
Bil	30	50	90	180
Sykkel	370	330	290	260

For den nye bebyggelsen på Travbanevegen 4A, 4B og 6B er de beregnede parkeringsplasstilbudet for bil forholdsvis likt fordelt mellom bolig og kontor. Hoveddelen av parkeringsplassene i beregningene for sykkel er knyttet til kontor og laboratorier.

Foreløpige illustrasjon/prinsippskisse (se Figur 11) viser til sammen 102 parkeringsplasser for bil under det nye næringsbygget vest i Travbanevegen. Beregningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B gir 30 plasser for den nye bebyggelsen (som ikke var med i planen for Tungavegen 1). De øvrige parkeringsplassene på illustrasjonen skal benyttes av boliger og næring som ligger innenfor reguleringsplanen for Tungavegen 1.



Figur 11: Parkingskjeller og adkomster (Illustrasjon Lund Hagem arkitekter 18.09.2023)

For sykkel er det beregnet et behov for 370 plasser. Foreløpige plantegninger viser ikke nøyaktig opptegning av parkeringsplasser for sykkel. Det bør også settes av tilstrekkelig areal til større transportsykler og sykler med tilhenger, samt areal for vask av sykkel. Det er viktig at sykkelparkeringene plasseres sentralt og med god tilgjengelighet fra næringsarealer og boligene, slik at det blir mer lettvisst og attraktivt å benytte sykkel enn bil til og fra jobb og daglige gjøremål i sykkelavstand fra boligen.

Med tanke på sykkelparkering i kjeller er det viktig at trafiksikkerhet for sykklistene tillegges stor vekt under detaljutformingen av kjellerne i senere faser i planarbeidet. Detaljutformingen må legge opp til at gangavstand internt i parkeringskjellere blir så liten som mulig. Trafiksikkerheten for gående i kjelleren på veg til og fra biler og sykler må ivaretas. Eksempler på tiltak som kan sikres i senere planlegging/detaljering er tydelige gangsoner for gående, sikt på kjøreveg for bil og sykkel, romlefelt eller fartshumper som holder kjørefarten nede og god belysning.

4. Turproduksjon og reisemiddelfordeling

4.1. Bilturproduksjon

På grunnlag av de premisser som er omtalt i kapittel 2 er det beregnet bilturproduksjon for to alternativer for turproduksjon, befolkningstetthet og reisemiddelfordeling etter samme metodikk som for Tungavegen 1.

1. Alternativ 1 - Nullvekstmålet (kapasitetsberegninger trafikkavvikling)
2. Alternativ 2 - Worst case (beregning støy- og luftforurensning)

For trafikk til/fra kontor og laboratorier er det benyttet erfaringstall for denne typen virksomheter, hensyntatt en bilandel på 40% i Alternativ 1 og 55% i Alternativ 2. For trafikk til/fra boliger er det benyttet de premisser som er omtalt i kapittel 2.

For den nye næringsbebyggelsen i Travbanevegen 4A, 4B og 6B er det forutsatt en betydelig lavere parkeringsdekning enn for Tungavegen 1. Parkeringsdekningen per 100 m² næring er 0,1 plasser for Travbanevegen 4A, 4B og 6B og 0,5 plasser for Tungavegen 1. Det kan dermed forventes 80% lavere antall bilturer til næringsdelen av Travbanevegen 4A, 4B og 6B enn beregnet etter metodikken og parameterne fra Tungavegen 1. Som vist i Tabell 3 har den lave parkeringsdekningen som legges til grunn for næringsvirksomheten i Travbanevegen 4A, 4B og 6B stor betydning for trafikktallene med en reduksjon fra 540 til 120 bilturer i sum til og fra for Alternativ 1 Nullvekst.

Tabell 3: Beregnet antall bilturer per dag sum til og fra for kontor, laboratorier og boliger innenfor planområdet til Travbanevegen 4A, 4B og 6B

	Areal m ²	Travbanevegen 4A, 4B og 6B	Alternativ 1 Nullvekst ÅDT	Alternativ 2 Worst case ÅDT	Andel av ÅDT i makstimen ettermiddag
Kontor	14 760	90	470	640	17%
Laboratorier	2 200	10	50	50	17%
Bolig	1 100	20	20	30	12%
Sum:	18 060	120	540	720	

Trafikktallene i Tabell 3 viser at trafikk til og fra kontorene gir det største bidraget til biltrafikken til/fra det den nye bebyggelsen innenfor planområdet, trafikk som kommer i tillegg til beregnet trafikk for Tungavegen 1. Det er beregnet 120 bilturer i sum til og fra, eller 60 bilturer til den nye bebyggelsen. I tillegg kommer bilturer til og fra bebyggelsen som ligger innenfor planen for Travbanevegen 1.

Som grunnlag for støyberegningene er det lagt til grunn beregnede trafikktall for Alternativ 2 Worst case. Med 102 parkeringsplasser i den vestre adkomsten, hvor det er beregnet 720 bilturer i Alternativ 2 Worst case, eller 360 bilturer til parkeringshuset per døgn, vil det si at hver parkeringsplass benyttes av gjennomsnittlig 3,5 biler per dag, eller at hver bil kjører ut gjennomsnittlig 3,5 ganger per dag. Siden dette er parkeringsplasser knyttet til arbeidsplasser, er det mer sannsynlig at hver plass benyttes av cirka 1 bil per dag, eller noe mer på besøksplasser. Forutsetningen i beregningen av antall bilturer ser derfor ut til å være for høyt når restriktiv parkeringspolitikk legges til grunn. Det er likevel valgt å benytte samme metodikk for beregning av bilturer for Travbanevegen 4A, 4B og 6B som for Tungavegen 1.

Andel av ÅDT som går i makstimen ettermiddag er for kontor hentet fra Statens vegvesens Håndbok V713, og det er antatt den samme andelen for laboratorier. For bolig er andelen fra registreringer gjennomført i boligblokkområder i Gildheimsvegen og på Grilstad Marina⁶. De samme andelenene er benyttet for alle reisemidler i beregninger av antall turer fordelt på retning i Figur 13 og Figur 14 nedenfor, og for kapasitetsberegningene for biltrafikk omtalt i kapittel 7.4.

Det presiseres at det alltid vil være stor usikkerhet knyttet til turproduksjonsberegninger. Det foreligger ikke alltid erfaringstall som er direkte sammenlignbare med det aktuelle planområdet, både med hensyn til beliggenhet i byen og type virksomheter som ligger innenfor planområdet. Der det foreligger erfaringstall er det ofte store intervall som turproduksjonen kan ligge innenfor, avhengig av stedlige forhold som parkeringsdekning, kollektivtilbud, tilrettelegging for gang-/sykkeltrafikk og områdets beliggenhet forhold til daglige reisemål som arbeidssted og daglige servicetilbud.

⁶ Rambøll 25.01.2018, Trafikkundersøkelse Gildheimsvegen og Grilstad Marina

4.2. Turproduksjon for alle reisemidler

Med utgangspunkt i erfaringstall for turproduksjon er det beregnet antall turer totalt for alle reisemidler til og fra planområdet fordelt på boliger og type virksomhet. For laboratorier er erfaringstall for kategorien industri benyttet.

Tabell 4: Beregnet totalt antall turer alle reisemidler per dag sum til og fra innenfor planområdet til Travbanevegen 4A, 4B og 6A

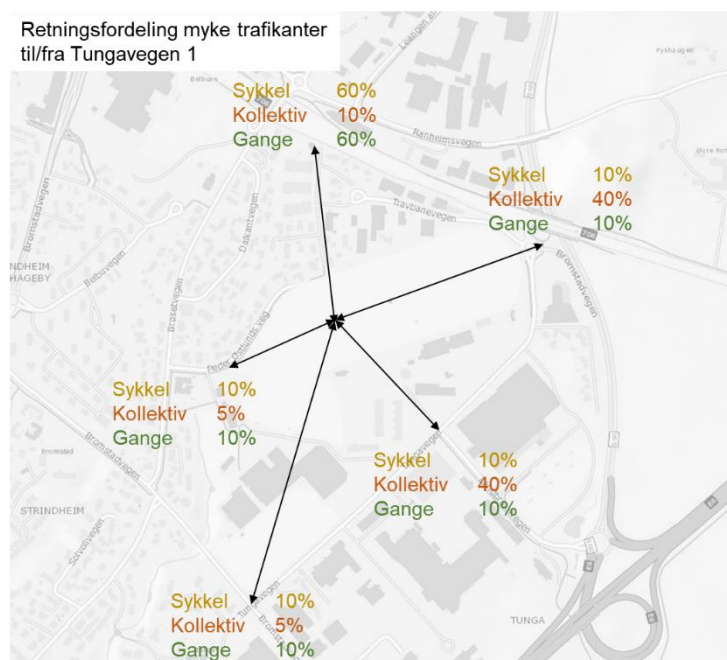
	Areal m ²	Alternativ 1 Nullvekst Antall turer per dag alle reisemidler	Alternativ 2 Worst case Antall turer per dag alle reisemidler	Andel av ÅDT i makstimen ettermiddag
Kontor	14 760	1 240	1 240	17%
Laboratorier	2 200	60	60	17%
Bolig	1 100	60	90	12%
Sum:	18 060	1 360	1 400	

Antallet turer totalt til/fra bolig ligger høyere i Alternativ 2 enn i Alternativ 1 på grunn av at antall bosatte per bolig og antall turer per person er høyere i Alternativ 2 enn i Alternativ 1 (se Tabell 1 i kapittel 2.3).

Med utgangspunkt i totalt antall turer og andel av ÅDT i makstimen i Tabell 4 er det beregnet antall turer i makstimen, som igjen er fordelt på reisemidler i Tabell 5. Andeler for hvert reisemiddel og alternativ er angitt av Byplankontoret i forbindelse med trafikkutredningen for Tungavegen 1, hvor andelene per reisemiddel for Alternativ 2 er basert på gjennomsnittstall for Trondheim indre øst. Bilpassasjer er ikke regnet som egen kategori i denne sammenhengen, og kan regnes å inngå i kollektiv.

Tabell 5: Beregnet totalt antall turer alle reisemidler per dag og per time (sum til og fra) planområdet til Travbanevegen 4A, 4B og 6B

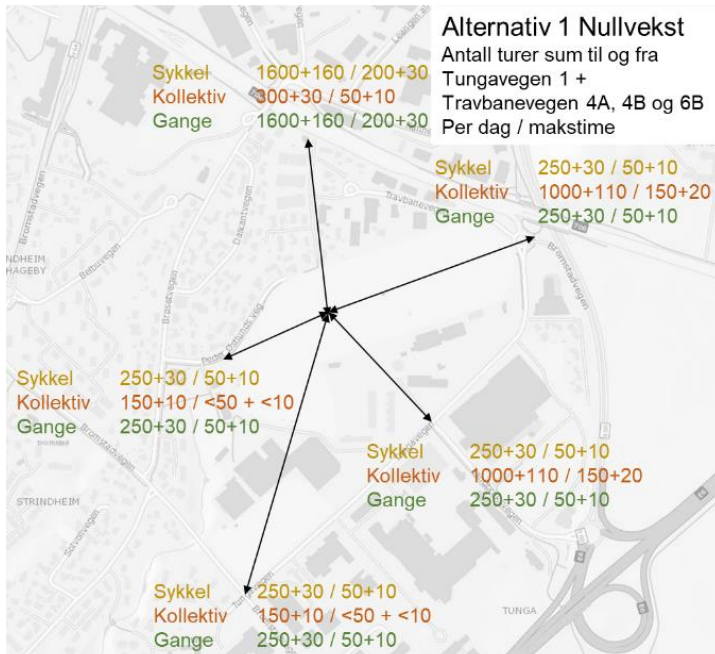
Reise- middel	Alternativ 1 - Nullvekst			Alternativ 2 - Worst case		
	Andel	Antall turer per dag	Antall turer makstime	Andel	Antall turer per dag	Antall turer makstime
Sykkel	20%	270	50	12%	170	30
Kollektiv	20%	270	50	13%	180	30
Gange	20%	270	50	25%	350	60
Bilfører	40%	550	90	50%	700	120
Sum:	100%	1 360	240	100%	1 400	240



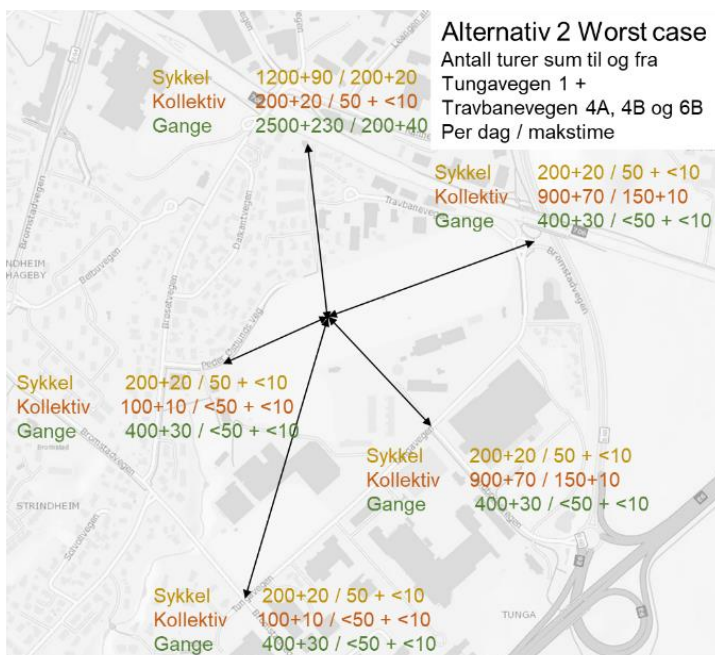
I arbeidet med trafikkutretningen for Tungavegen 1 ble det på grunnlag av lokalkjennskap og stedlige forhold foretatt en skjønnsmessig fordeling av turer på retning til/fra Tungavegen 1 for reisemidlene sykkel, kollektiv og gange. Andeler i hver retning for hvert reisemiddel som er lagt til grunn for beregningene er vist i Figur 12. For Travbanevegen 4A, 4B og 6B antas samme retningsfordeling.

Figur 12: Retningsfordeling - Andel turer sykkel, kollektiv og gange til/fra Tungavegen 1 fordelt på retning

Antall turer per dag og makstime for hvert reisemiddel er fremstilt på Figur 13 og Figur 14 hvor både beregnede turer til/fra Tungavegen 1 og Travbanevegen 4A, 4B og 6B er vist. Turene til/fra den nye utbyggingen Travbanevegen 4A, 4B og 6B utgjør et lite antall turer sammenlignet med antall turer til/fra Tungavegen 1.



Figur 13: Andel og antall turer (sum til/fra Tungavegen 1 + Travbanevegen 4A, 4B og 6B) per dag / makstime fordelt på retninger - Alternativ 1 Nullvekst



Figur 14: Andel og antall turer (sum til/fra Tungavegen 1 + Travbanevegen 4A, 4B og 6B) per dag / makstime fordelt på retninger - Alternativ 2 Worst case

Tallene for Alternativ 2 Worst case ligger i sum for alle reisemidler over tallene for Alternativ 1 Nullvekst, fordi det i Alternativ 2 er lagt til grunn et høyere antall bosatte per bolig og høyere antall turer per person enn i Alternativ 1 (se Tabell 1 i kapittel 2.3).

Det presiseres at det er stor usikkerhet knyttet til beregningen av antall turer fordelt på reisemiddel og retning, hvor mye av grunnlaget er basert på skjønnsmessige vurderinger, og også tatt i betraktning av at dette er prognoser langt frem i tid (år 2040). Tallene gir likevel en forståelse av at det er et betydelig antall personreiser det må legges til rette for til og fra planområdene for Tungavegen 1 og Travbanevegen 4A, 4B og 6B. Spesielt viktig er det at planene har lagt godt til rette for myke trafikanter, med gode forbindelser internt i området, og også på de viktigste aksene til og fra området.

5. Gang- og sykkelvegnett

5.1. Mål definert i planprogrammet

Det står i planprogrammet at områdets nye beboere skal i størst mulig grad velge å gå, sykle eller benytte kollektivtransport fremfor privatbil. Dette gjelder også nye næringsarealer som det planlegges for i form av kontorer og laboratorier. Det skal være lett og attraktivt å dra til og gjennom det nye nabolaget.

Det skal være attraktivt å sykle hele året. Trafikksikre og gode skoleveger skal vektlegges. Sikre gang- og sykkeltilbud til fremtidige Metrobussholdeplasser.

5.2. Sykkelstrategi og Gåstrategi

Våren 2014 vedtok Trondheim kommune en sykkelstrategi for byen i perioden 2014-2025. Visjonen er at Trondheim skal være Norges beste sykkelby. Det skal tilrettelegges for at flere sykler og går. Det skal etableres et tett nettverk tilrettelagt for myke trafikanter slik at det er raskt å gå og sykle til skoler, barnehager, lokalsenter, kollektivknutepunkt, rekreasjonsområder, mellom nye og eksisterende boligområder, og inn mot sentrum. Det skal tilrettelegges for at det er attraktivt, enkelt og lett å sykle og gå med minst mulig tidsbruk.

Sykkelstrategi og gåstrategi, veileder for byform og arkitektur samt universell utforming skal legges til grunn i planleggingen av Travbanevegen 4A, 4B og 6B på samme måte som for Tungavegen 1.

Sykkelstrategi for Trondheim 2014 - 2025

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. For å nå dette målet er det utviklet fem hovedgrep: Gode fysiske anlegg, god drift og vedlikehold, fokus



på kommunikasjon og opplæring og sykkelvennlig arealbruk, samt bedre tilgang på å få sykkel med på kollektive transportmiddel. Grønne linjer viser hovednett for sykling i Trondheim. Sykkelveger skal innarbeides i tidlig fase av reguleringsarbeid.

Gåstrategi for Trondheim

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 gånettet. Det skal oppleves trygt å gå med god fremkommelighet langs gangvegene hele året.

Reguleringsplanarbeid skal svare ut hvordan hensynet til gående er ivaretatt med spesielt fokus på gangtrafikken til og fra f.eks. skolen, arbeidsplassen, senteret, idrettsbanen eller holdeplassene. Barn, unge, studenter og andre grupper som har stort potensial for mer aktivitet skal prioriteres som målgruppe, og det skal også legges vekt på å øke andel gående som går mellom 30 og 60 minutter til målpunkt.

5.3. Gang- og sykkelforbindelser

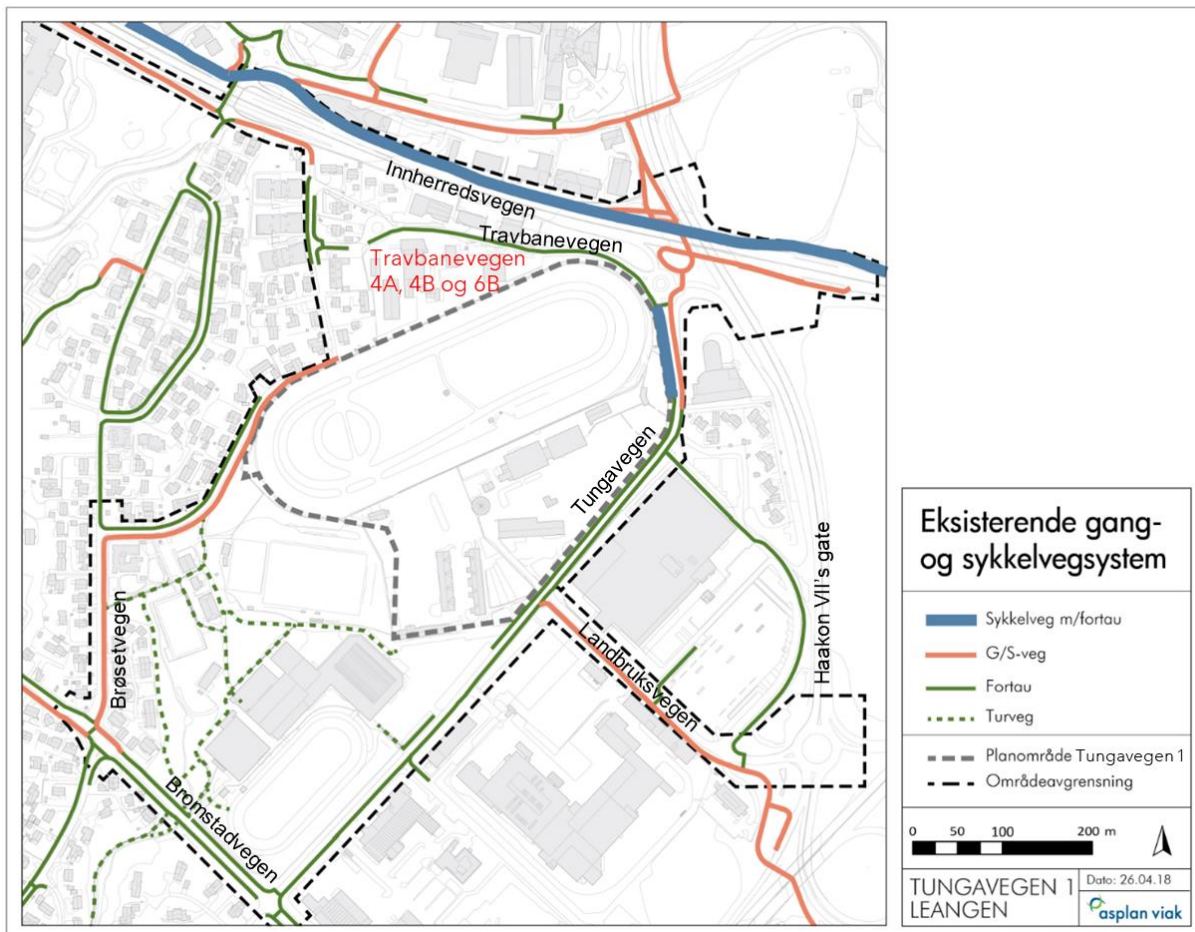
5.3.1. Eksisterende gang- og sykkelforbindelser

Ved vurdering av gang- og sykkelvegnettet for planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er det naturlig å se dette i sammenheng med planarbeidet for Tungavegen 1. Kartet på Figur 15 viser eksisterende gang- og sykkelvegssystem rundt planområdene.

I dag er det ingen åpne gangforbindelser gjennom det tidligere travbaneområdet innenfor avgrensingen til planområdet for Tungavegen 1. Tilbudet for gående er fortau eller gang-/sykkelveg langs vegnettet i området. Tilretteleggingen for sykkel er mangelfull og ikke sammenhengende. Gang-/sykkelvegen som går langs Landbruksvegen har ingen sykkelforbindelse videre i nord. Syklister må her sykle i vegbanen eller på fortau videre nordover til sykkelvegnettet mot Lade eller mot sentrum. I vest er det gang-/sykkelveg fra krysset Bromstadvegen / Brøsetvegen nordover langs Brøsetvegen og vestover langs Bromstadvegen. Gang-/sykkelvegen nordvestover langs Bromstadvegen er sammenhengende med sykkelveg med fortau forbi Strindheim skole mot Innherredsveien og Sirkus Shopping fra krysset med Kong Øysteins veg (utenfor kartet i nordvest).

Det er behov for en ny gang- og sykkelforbindelse gjennom planområdet for Tungavegen 1 og langs planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B som forbinder gang-/sykkelvegen i Landbruksvegen med gang-/sykkelsystemet mot Lade og mot

sentrum / Sirkus Shopping via Innherredsveien. Forslag til og vedtatte nye løsninger for gang- og sykkeltilbudet gjennom området er omtalt i de videre kapitlene.



Figur 15: Eksisterende gang- og sykkelforbindelser rundt planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B og Tungavegen 1

5.3.2. Fremtidige gang- og sykkelforbindelser

Den vedtatte reguleringsplanen for Tungavegen 1 introduserer tre hovedgrep og et sentralt møtepunkt: Naturaksen, aktivitetsaksen og byaksen, se Figur 16. Dette er nye forbindelser som også vil bli viktig for adkomst til planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B. Videre følger en beskrivelse av aksene som er vedtatt for Tungavegen 1:

Naturaksen med turveg skal koble seg på den allerede eksisterende turvegen langs Brøsetbekken i sør og eksisterende gangvegnett til Ladestien og fjorden i nord. 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 Leangenbekkens trasé. Naturaksen har en gjennomsnittlig bredde på om lag 38 meter. Det skal også etableres en tydelig kobling mot områdene i nord (ved Gildheimsvegen og Travbanevegen) for å sikre en god forbindelse ved utvikling av disse eiendommene.

Aktivitetsaksen henvender seg til den eksisterende idrettsplassen i sør, og skal ha en inviterende utforming mot boligbebyggelsen i nord. Aktivitetsaksen skal bidra til å



- Byaksen - viktig forbindelser for sykkel og gange
- Naturaksen - koble seg på overordnet naturveinett
- Aktivitetsaksen - god forbindelse mellom idrettsområdet og Tungavegen 1
- Tungavegen - aktiv henvendelse mot gaten

underbygge Trondheim og områdets mål om aktiv mobilitet ved å legge til rette for folkehelseiltak og egenorganisert aktivitet for mennesker i alle aldre og funksjonsnivå.

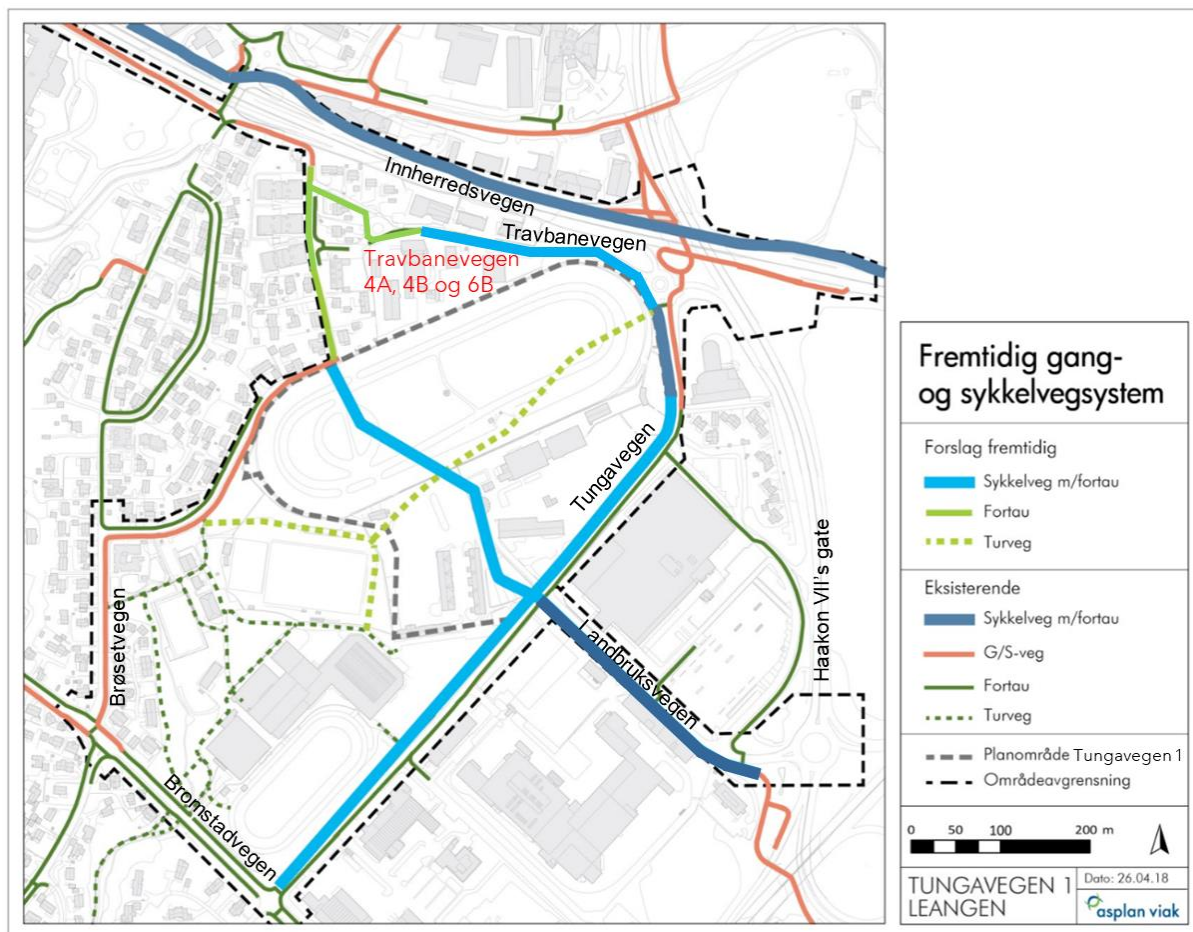
Byaksen skal etableres som en trygg og intuitiv gang- og sykkeltrasé med kopling til kollektivknutepunkt, og til et nett av gangforbindelser mellom ulike nabolag. Servicefunksjoner er tillatt ut mot byaksen. Det planlegges møteplasser og sentralt torg i byaksen, der aksene møtes. Byaksen er regulert til fellesareal, mens sykkelveg og fortau som går gjennom byaksen, er regulert til offentlig formål.

Figur 16: Akser for mobilitet (Illustrasjon: Lund Hagem Arkitekter)

Kartet med fremtidige gang- og sykkelforbindelser i Figur 17 viser flere nye og viktige forbindelser som ligger inne i vedtatte reguleringsplaner.

- Ny sykkelveg med fortau langs Travbanevegen.
- Ny trasé i forlengelse av Landbruksvegen gjennom planområdet for Tungavegen 1, langs planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B, via Gildheimsvegen til Innherredsveien.
- Oppgradert fortau langs Gildheimsvegen.
- Nytt tilbud med sykkelveg med fortau langs Tungavegen.

I tillegg kommer det nye turveger gjennom området som forbinder eksisterende grøntområder og turveger sørvest og nordøst for planområdet som beskrevet om aksene i vedtatte plan for Tungavegen 1.



Figur 17: Forslag til fremtidige gang- og sykkelforbindelser i vedtatte planer

Den foreløpige illustrasjonsplanen for planområdet Travbanevegen 4A, 4B og 6B viser gangforbindelser gjennom planområdet som binder sammen gangvegssystemet i Tungavegen 1 med gangtilbudet langs Travbanevegen. Både øst og vest for det nye næringsbygget nordvest i planområdet er det gangforbindelser mot Travbanevegen. På østsiden er det en trapp med en trillbar rampe ved siden av. Illustrasjonsplanen (foreløpig 12.09.2023) er vist i Figur 18.

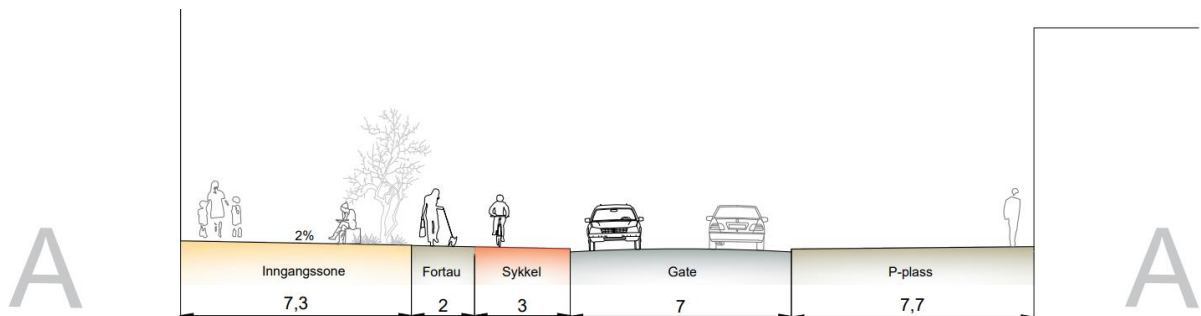
Sykkeltilbudet øst-vest er planlagt med ny sykkelveg i Travbanevegen i vedtatt plan for Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8. Retning nord-sør er det vedtatt ny sykkelveg (byaksen) gjennom planområdet for Tungavegen 1 som fortsetter nordover i blandet trafikk i Gildheimsvegen til eksisterende sykkeltilbud langs begge sider av Innherredsveien. I Gildheimsvegen er det svært lite trafikk, beregnet til ÅDT 220 kjøretøy per døgn nord for Travbanevegen og ÅDT 40 sør for Travbanevegen (basert på 3,5 bilturer per døgn per bolig for småhusbebyggelsen). Øst i Travbanevegen er det sykkelforbindelse videre til eksisterende sykkeltilbud både nordover mot Lade, østover langs Innherredsveien og sørover mot Tungaområdet. Syklister må krysse Tungavegen og påkjøringsrampen til Haakon VII's gate i gangfelt som i dag.



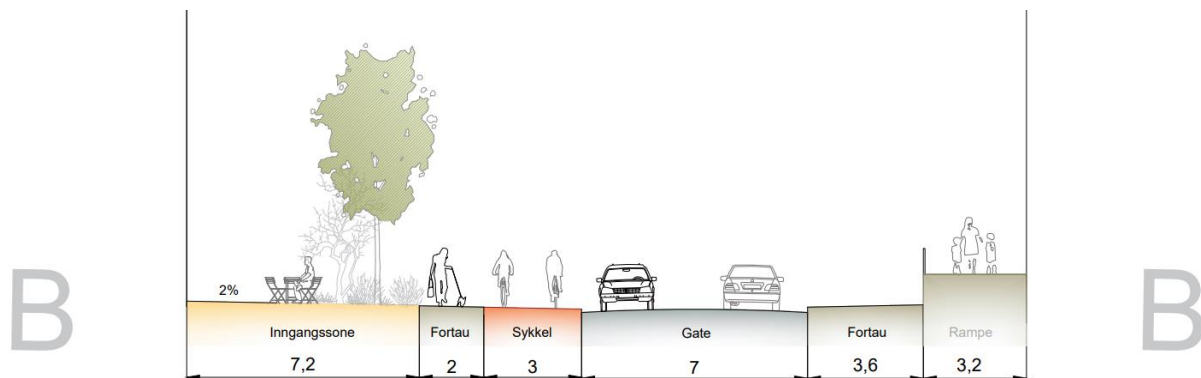
Figur 18: Illustrasjonsplan som viser prinsipp for gangvegsystem gjennom planområdet for Travbanevegen 4A, 4B og 6B. Foreløpig 12.09.2023

Reguleringsplanen for Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8 (se kapittel 1.4.2) medfører en oppgradering av gang-/sykkelveg langs sørsiden av Travbanevegen og nytt

fortau langs Gildheimsvegen. Tiltakene vil styrke tilbudet for den grønne mobiliteten gjennom området og tilgangen til omkringliggende rekreasjonsarealer. Snitt A og snitt B i Figur 19 og Figur 20 viser prinsipp for hvordan vegarealet i Travbanevegen fordeles på fortau, tovegs sykkelveg og kjøreveg. Eksisterende parkeringsplasser på snitt A tilhører næringsvirksomhet på nordsiden av Travbanevegen. På Figur 18 er plassering av snittene for Travbanevegen markert.



Figur 19: Travbanevegen vest sett fra øst mot vest - Snitt A på Figur 18



Figur 20: Travbanevegen øst sett fra øst mot vest - Snitt B på Figur 18

6. Kollektivtrafikk

6.1. Mål definert i planprogrammet

Områdets nye beboere skal velge å gå, sykle eller benytte kollektivtransport fremfor privatbil. Dette gjelder også nye næringsarealer som det planlegges for i form av kontorer og laboratorier. Det skal være attraktivt og lett å reise kollektivt fra området.

6.2. Tilgjengelighet til bussholdeplasser og rutetilbud

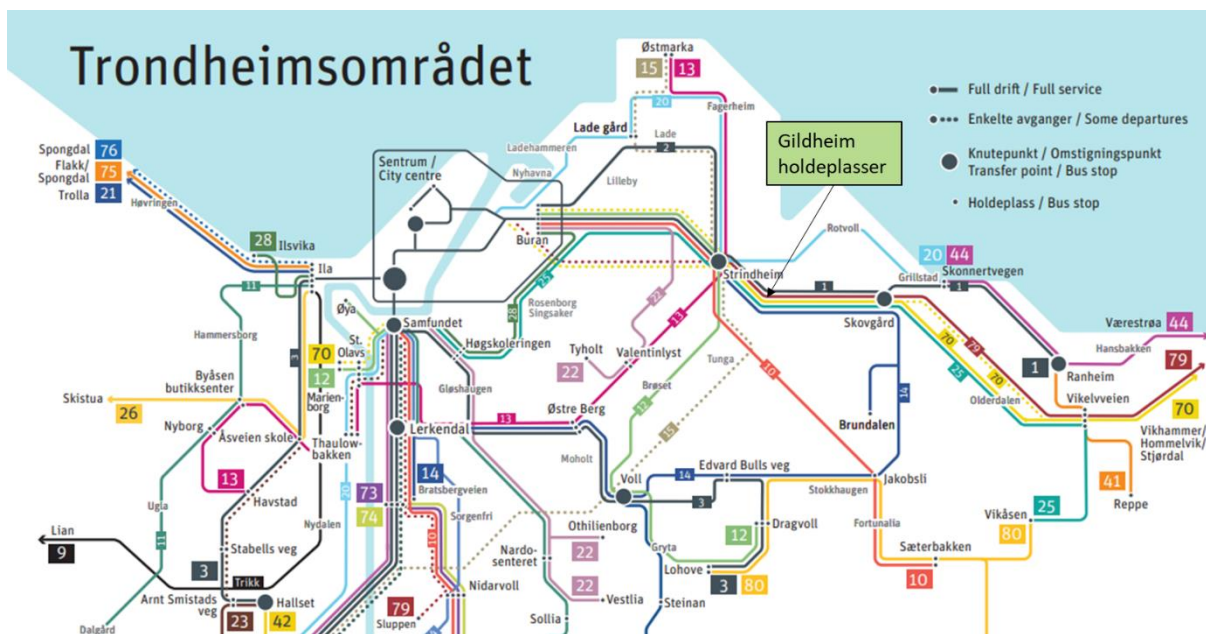
Tilrettelegging for kollektivtransport krever gode gangforbindelser til og fra bussholdeplassene og gjennom planområdet. Dette er vurdert å være ivarettatt ved foreslått etablering av gangforbindelser innenfor planområdet. Internt gangnett skal holde høy standard og oppleves som lett og trygt å ferdes langs, samtidig som de må lede naturlig og med direkte veg til forbindelser til bussholdeplasser.



Figur 21: Gangavstand fra Travbanevegen 4A, 4B og 6B langs veg/gangveg til bussholdeplasser og stasjon

Travbanevegen 4A, 4B og 6B ligger sentralt plassert med kort avstand til et svært godt kollektivtilbud på rv. 706 Innherredsveien. Gangavstand til de nærmeste holdeplassene er illustrert på kartet på Figur 21. Normalt regnes 400 meter gangavstand (5 minutter gangtid) som en akseptabel gangavstand til bussholdeplass for å karakterisere kollektivtilbudet som godt, men ved høy frekvens, slik tilfellet er spesielt på rv. 706 Innherredsveien, kan gangavstander opp til 800 meter (10 minutter gangtid) aksepteres for et godt kollektivtilbud.

Gangavstanden til de nærmeste holdeplassene i Innherredsveien er 450-650 meter til holdeplassene Gildheim. I tillegg er det også kun 800 meter gangavstand til kollektivknutepunktet på Strindheim, et av Trondheims største knutepunkt for kollektivtrafikk med svært tett med bussavganger i flere retninger rundt i byen. Gangavstand til Leangen stasjon er 1.000 meter. Fra stasjonen er det togtilbud sørover mot Trondheim sentrum og Melhus, og nordover med flere holdeplasser på undervegs mot Steinkjer, blant annet til Trondheim Lufthavn Værnes.



Figur 22: Utsnitt fra linjekartet til AtB markert med holdeplassen Gildheim (Kilde: AtB.no 28.09.2023)

Kartet på Figur 22 viser et utsnitt av bussrutene i Trondheim med en markering av holdeplassene på Gildheim, de nærmeste holdeplassen til Travbanevegen 4A, 4B og 6B. Rutetilbudet her langs rv. 706 Innherredsveien er blant de aller beste i byen. I rushtrafikken

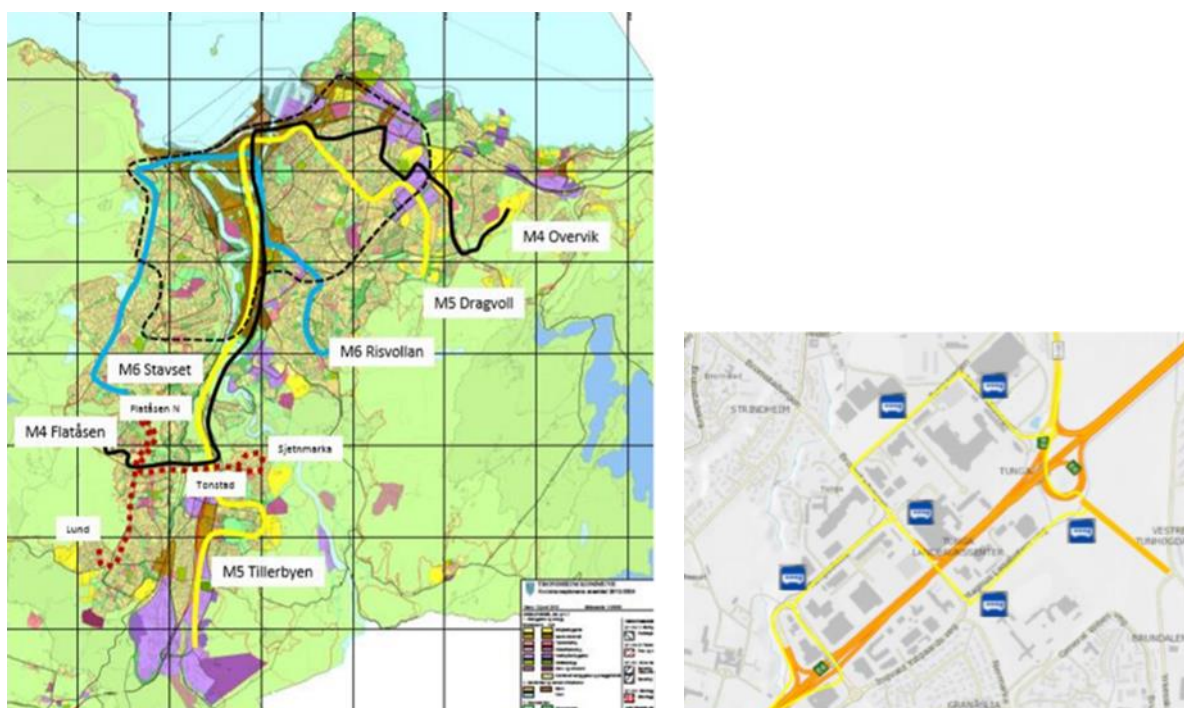
er det rundt 30 avganger i hver retning fra holdeplassene på Gildheim. Gjennomsnittlig blir dette én bussavgang hvert andre minutt i hver retning morgen og ettermiddag på hverdager.

6.3. Fremtidig kollektivtilbud

Foreløpig er det ikke presentert noen vedtatte planer for et fremtidig kollektivtilbud i Trondheim. Fra 2029 starter en ny anbudsperiode, og det forventes endringer i rutetilbudet i den sammenheng.

I arbeidet med «Byutredning Trondheim» ble det utarbeidet en vedleggsrapport «Byutredning kollektivtransport» (7.12.2017). I rapporten oppsummerer et seminar 17.3.2017 hvor flere ruteutvidelser på lang sikt (etter år 2030) ble diskutert. Her ble tre nye Metrobusslinjer skissert som vist i Figur 23:

- M4 - Overvik - Brundalsforbindelsen - Leangen - Strindheimtunnelen - Sentrum - Flatåsen (sort linje)
- M5 - «Stamlinje øst»-traséen - Tiller øst (gul linje)
- M6 - Risvollan - Stavset (blå linje)



Figur 23: Skisse til utvikling av rutetilbud på lang sikt og mulige busstraséer i Tungaområdet (Kilde: Byutredning Trondheim, Kollektiv, Foreløpig arbeidsnotat 7.12.2017)

I rapporten beskrives det at forslaget for M4 betjener nye, store planlagte boligområder ved Leangen og Rotvoll, samtidig som M4 tar i bruk Brundalsforbindelsen og videreføres i Overviks søndre deler⁷. Som kartet viser vil Metrobusslinje M4 gå gjennom Landbruksvegen og Tungavegen og kunne betjene den nye bussholdeplassen i Tungavegen, som er vedtatt i planforslaget for Tungavegen 1. I Byutredningen er det foreslått en frekvens på 10 minutter i rush- og normaltrafikk og 20 minutter i lavtrafikk for M4.

I arbeidet med reguleringsplanen for Tungavegen 1 er vedtatt nye bussholdeplasser i Tungavegen. Hensikten er å legge til rette for nytt fremtidig busstilbud langs Tungavegen og Landbruksvegen, som videre vil kunne koble seg på den fremtidige Brundalsforbindelsen mot Brundalen og Granås øst. De nye holdeplassene i Tungavegen ville også bety et forbedret kollektivtilbud for Travbanevegen 4A, 4B og 6B, med en gangavstand på 600 meter.

⁷ Søndre deler av Overvik er ikke lenger aktuell for boligbygging i gjeldende planer.

7. Biltrafikk

7.1. Mål definert i planprogrammet

Den ønskede utviklingen innenfor området skal ikke medføre store negative endringer på trafikale behov, områdets nye beboere skal i størst mulig grad velge å gå, sykle eller benytte kollektivtransport fremfor privatbil. Dette gjelder også nye næringsarealer som det planlegges for i form av kontorer og laboratorier.

7.2. Retningsfordeling for biltrafikk

Adkomst med bil til Travbanevegen vil skje med tilknytning til overordnet vegnett via rundkjøringen øst i Travbanevegen:

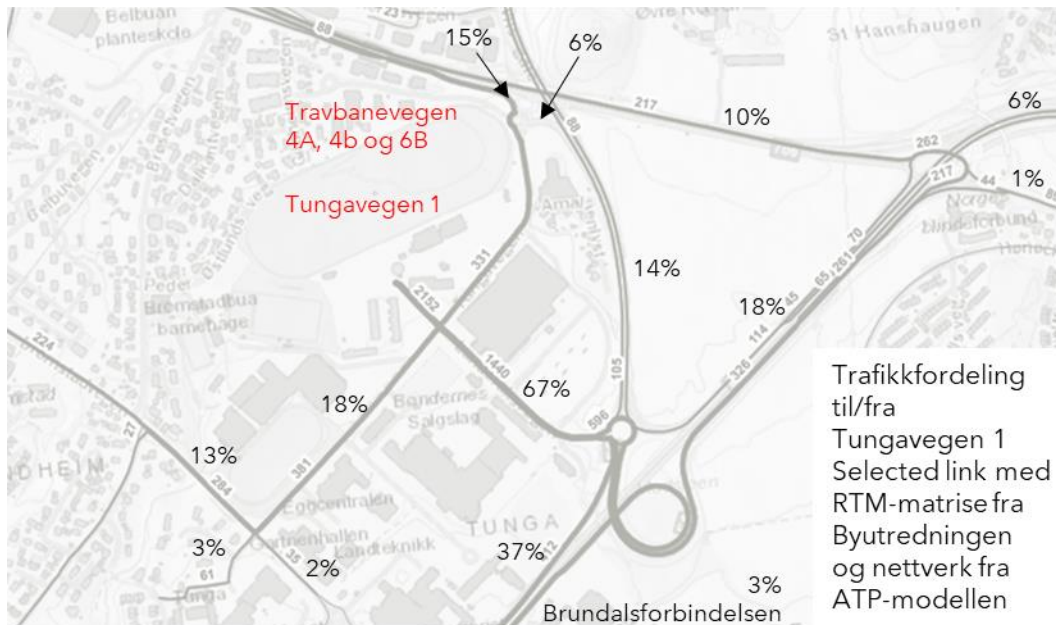
- Vestfra rv. 706 Innherredsveien via rampe til rundkjøringen øst i Travbanevegen
- Til og fra E6 Omkjøringsvegen og Haakon VII's gate via rundkjøring ved Ikea, Landbruksvegen og Tungavegen
- Til og fra Bromstadvegen via vikepliktsregulert kryss Bromstadvegen / Tungavegen

I arbeidet med trafikktutredningen for Tungavegen 1 ble fordelingen av biltrafikken på disse tre tilknytningsvegene beregnet. Det ble gjennomført en såkalt «selected-link-analyse» med trafikkmatrix på døgnnivå og vegnett fra RTM/Byutredningen ved bruk av ATP-modellen. Figur 24 viser hvordan trafikken til/fra Tungavegen 1 er beregnet å fordele seg på retninger i vegnettet. Det antas at trafikken til/fra Travbanevegen 4A, 4B og 6B fordeler seg med de samme andelene.

I reguleringsplanen for Tungavegen 1 ble fordelingen av biltrafikk på adkomster fra Tungavegen og Travbanevegen til parkeringskjellere i Tungavegen 1 beregnet ut fra et foreløpig antall leiligheter på hvert delområde innenfor planområdet. For de to adkomstene til/fra Tungavegen 1 sør og nord for Landbruksvegen ble trafikken ut på Tungavegen fordelt med like mye trafikk på hver av adkomstene.

I mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B er trafikken til/fra planområdet for Tungavegen 1 den samme som i trafikktutredningen for Tungavegen 1. All den nye trafikken som er beregnet for den nye bebyggelsen innenfor planområdet Travbanevegen 4A, 4B og 6B er i mobilitetsutredningen lagt til den nye adkomsten til parkeringskjelleren

vest i Travbanevegen. Dette gjelder trafikk til/fra et nytt næringsbygg på 16.960 m² (inkludert 2.200 m² laboratorier) og 1.100 m² bolig (16 boliger á gjennomsnittlig 70 m²).



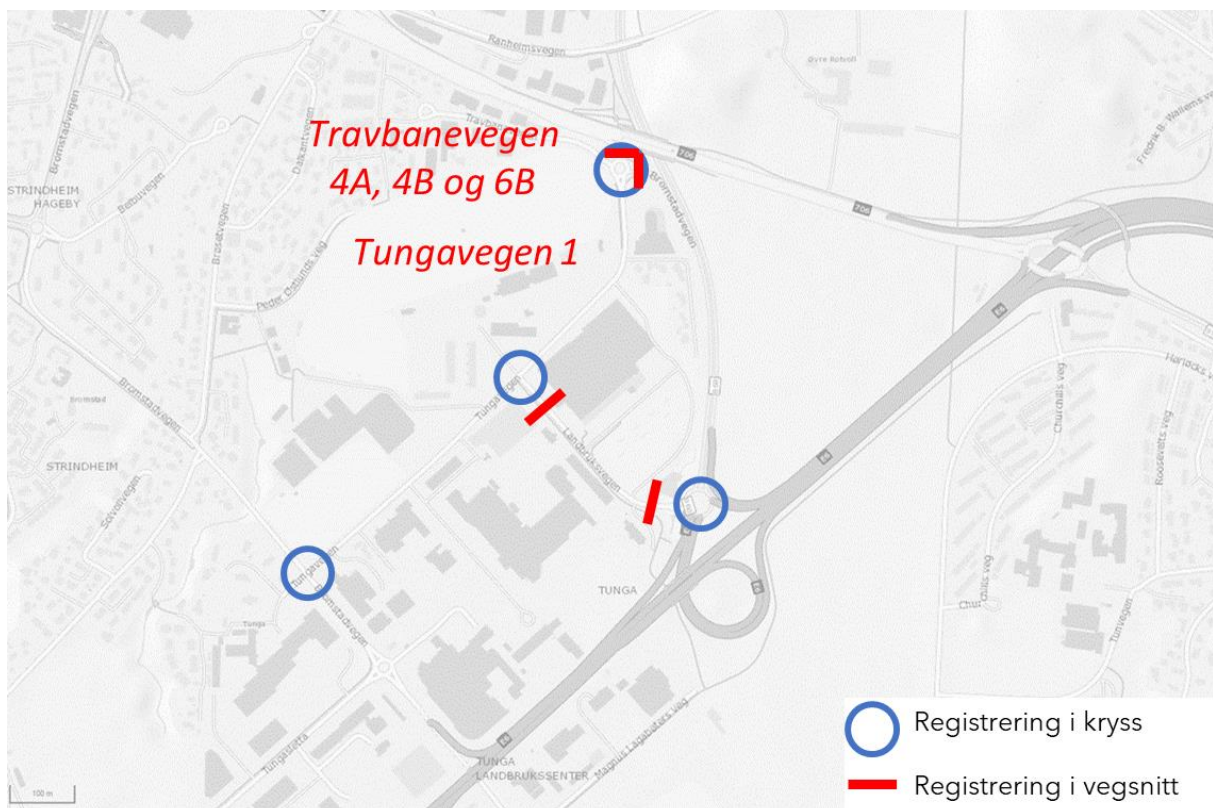
Figur 24: Prosentvis fordeling av biltrafikk til/fra Tungavegen 1 fordelt på vegnettet omkring. Samme fordeling er antatt for biltrafikken til/fra Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

7.3. Trafikktall for biltrafikk

7.3.1. Trafikkregistreringer

Som grunnlag for arbeidet med trafikktutredningen for Tungavegen 1 ble det gjennomført trafikkregistreringer med radar i fire vegsnitt og registreringer med videofilmning og opptelling i etterkant i fire kryssområder i tilknytning til planområdet. Figur 25 viser en oversikt over hvor registreringene ble gjennomført. Registreringene med radar i Landbruksvegen ble gjennomført av Trondheim kommune og registreringene kryssene i Landbruksvegen av Asplan Viak i uke 40/41-2016 i tilknytning til planarbeid for Tungavegen 26. Registreringene med radar på rampene ved Innherredsveien / Haakon VII's gate ble gjennomført av Statens vegvesen og registreringene av kryssene i Tungavegen nord og sør av Asplan Viak i uke 35/36-2017 i tilknytning til planarbeidet for Tungavegen 1.

Som en kontroll på trafikknivået fra registreringene for Tungavegen 1, ble det tirsdag 06.06.2023 kl. 15.00-16.30 gjennomført nye registreringer med videofilming og opptelling i etterkant i rundkjøringen ved Travbanevegen. De nye trafikkteilingene danner sammen med tidligere registreringer grunnlag for beregning av dagens ÅDT i Travbanevegen. Det ble registrert en liten økning i antall kjøretøy samlet sett i for alle armene i rundkjøringen i makstimen fra 360 kjøretøy per time i 2017 til 440 kjøretøy per time i 2023. I Travbanevegen ble det i makstimen registrert 120 kjøretøy per time i 2017 og 130 kjøretøy per time i 2023. Dette gir en beregnet økning i ÅDT for dagens situasjon fra 600 kjøretøy per døgn i 2017 til 700 kjøretøy per døgn i 2023. Området er for tiden under stor utvikling, og under registreringene ble det observert at mye av trafikken i Travbanevegen på registreringstidspunktet var knyttet til anleggsgjennomføringen i området. Sett bort fra anleggstrafikken er det vurdert som en minimal endring i trafikken i rundkjøringen. Det er generelt lite trafikk, god kapasitet og veldig god avvikling i rundkjøringen i dagen situasjon.

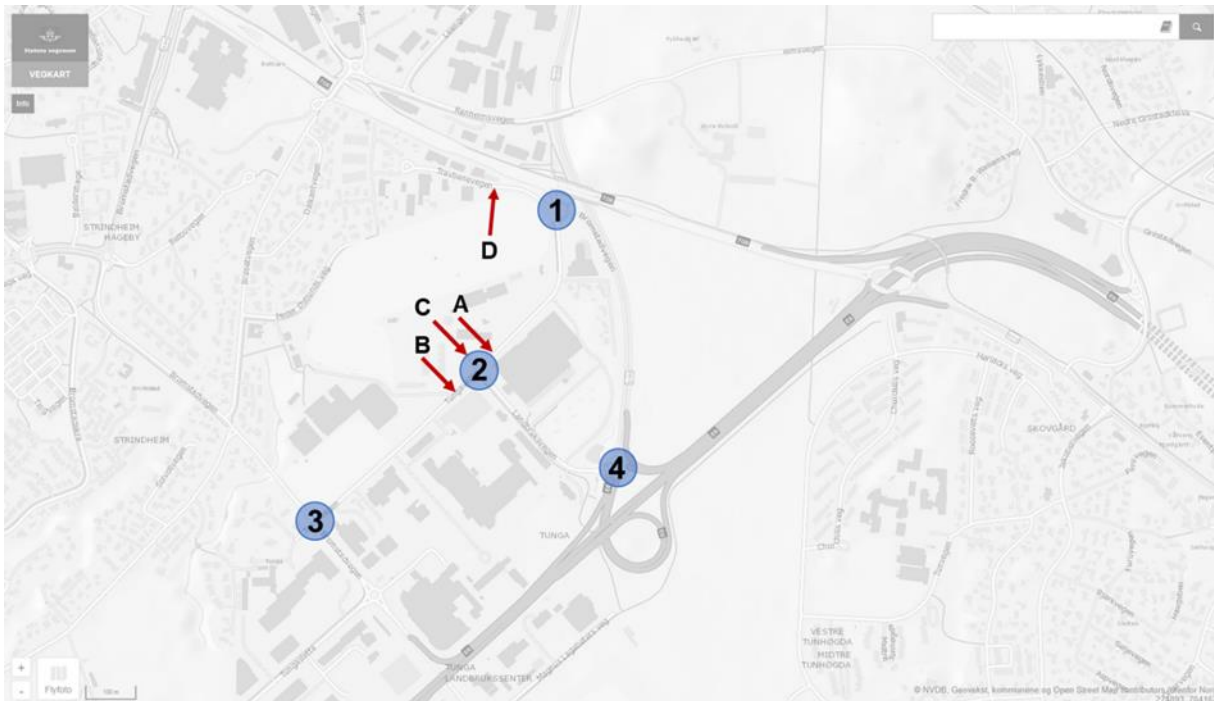


Figur 25: Trafikkregistreringer med radar og videofilming er vist på kartet

7.4. Trafikkavvikling og kapasitet i kryss og adkomster

I arbeidet med trafikkutredningen for Tungavegen 1 ble det gjennomført kapasitetsberegninger for fire kryss og flere varianter av adkomster i tilknytning til planområdet. Kryssene er nummerert fra 1 til 4 som vist på Figur 27:

1. Innherredsveien - Rundkjøring mellom Tungavegen, Travbanevegen og ramper fra Innherredsveien og til Haakon VII's gate
2. Landbruksvegen - Høyreregulert kryss mellom Landbruksvegen og Tungavegen
3. Bromstadvegen - Vikepliktsregulert kryss mellom Bromstadvegen og Tungavegen
4. Haakon VII's gate - Rundkjøring mellom Haakon VII's gate, Landbruksvegen og E6-ramper



Figur 27: Kryss (1-4) og adkomster (A-D) som er vurdert med kapasitetsberegninger i planprosessen for Tungavegen 1

Flere ulike plasseringer av adkomster og kombinasjoner av adkomster ble vurdert underveis i planarbeidet for Tungavegen 1, og det ble også gjennomført kapasitetsberegninger for flere varianter. De vurderte adkomstene er navngitt med bokstaver fra A til D.

Det ble for Tungavegen 1 gjennomført kapasitetsberegninger av kryssene for dagens og fremtidig situasjon i ettermiddagsrush. Dagens situasjon ble beregnet for å vurdere hvor godt modellberegningene samsvarer med observasjoner på stedet under trafikkregistreringene. For fremtidig situasjon er trafikkgrunnet i kapasitetsberegningene fra turproduksjon og trafikk tall for Alternativ 1 Nullvekst, det vil si forutsatt nullvekst på biltrafikk frem til år 2040, og kun lagt til trafikkøkning som følge av utbygging i Tungavegen 1.

Kapasitetsberegningene ble gjennomført med dataprogrammet SIDRA INTERSECTION 7.0. Utover inngangsdataene i form av trafikkvolum, hastighet og fysisk utforming av hvert kryss ble det benyttet standardinnstillinger i alle beregninger i SIDRA. Unntaket er innstillingen «Environment factor» i rundkjøringen som er satt til 1,10 som er anbefalt for norske forhold.

For Kryss 1 - Innherredsveien er beregningene gjennomført som nettverksberegninger med Adkomst D - Travbanevegen for å ta høyde for påvirkningen de vil ha på hverandre, og tilsvarende nettverksberegning for Kryss 2 - Landbruksvegen og Adkomst A - Tungavegen nord.

Resultatutskrift for de ulike beregningene er dokumentert i rapporten fra trafikkutredningen for Tungavegen 1. Resultatene er presentert i form av belastningsgrad, forsinkelse og kølengde for hver tilfart, samt for krysset samlet.

Belastningsgraden beskriver forholdet mellom trafikkmengde og den teoretiske kapasiteten i krysset. Resultatene er videre presentert med fargekoder i henhold til Tabell 6, hvor grønn farge gir best avvikling og rød farge er overbelastning.

Tabell 6: Fargekoder for beskrivelse av belastningsgrad

Belastningsgrad	Beskrivelse
< 0,6	Lav belastning
0,6 - 0,69	Moderat belastning
0,7 - 0,79	Høy belastning, noe forsinkelse
0,8 - 0,89	Belastning nær kapasitetsgrensen, betydelige forsinkelser
0,9 - 0,99	Overbelastning, store forsinkelser
> 1,0	Stor overbelastning, meget store forsinkelser

Forsinkelsen i kryssene er presentert i form av den gjennomsnittlige forsinkelsen, og viser økt reisetid gjennom krysset sammenlignet med reisetiden gjennom krysset uten påvirkning fra andre trafikanter.

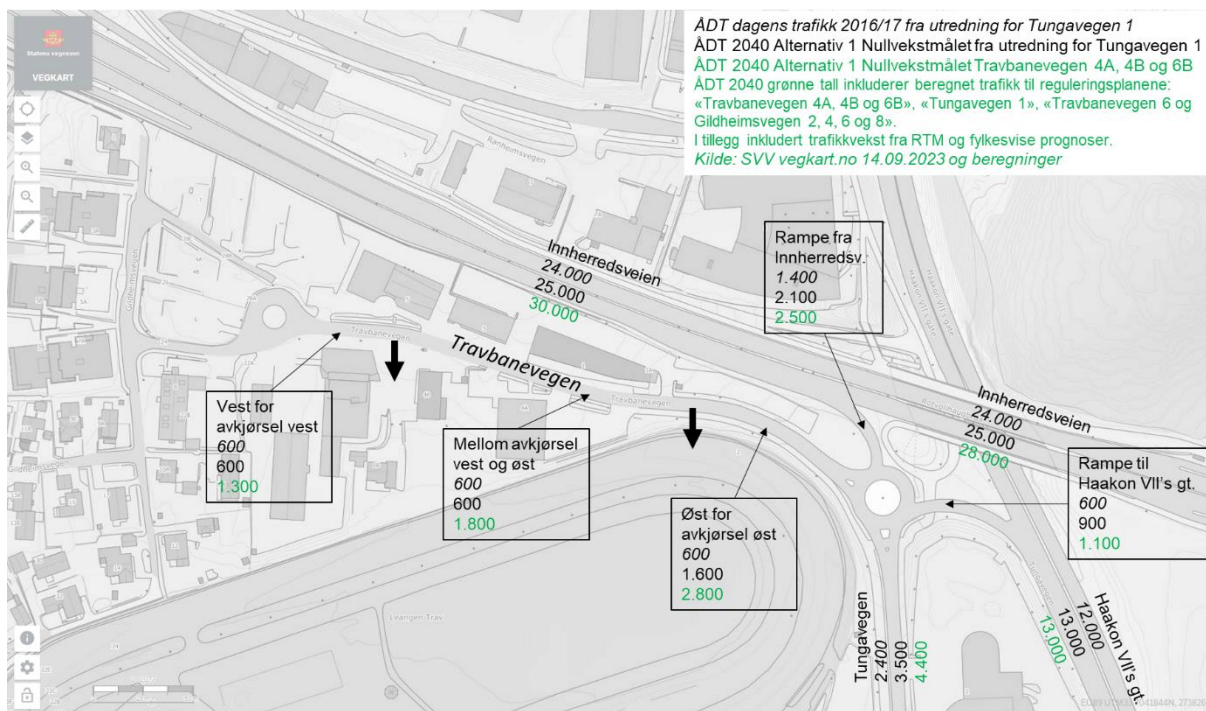
For kølengder er det tatt ut en dimensjonerende lengde fra SIDRA. Resultatene som er presentert er en 95-prosentil, det vil si at i 95% av tiden i den modellerte makstimen (den timen på ettermiddagen som har mest trafikk) er kølengden mindre enn den beregnede kølengden. Denne kølengden blir beskrevet som en maksimal kølengde, selv om kølengden kan overskride dette for kortere perioder.

Resultatene fra beregningene i trafikkutredningen for Tungavegen 1 viste svært god kapasitet i alle kryssene og adkomstene. Kryss 1 - Innherredsveien (Rundkjøring mellom Tungavegen, Travbanevegen og ramper fra Innherredsveien og til Haakon VII's gate) er det krysset som blir mest påvirket av den nye utbyggingen som kommer i Gildheimsvegen og Travbanevegen. Resultatene for dette krysset fra trafikkutredningen for Tungavegen 1 er vist Tabell 7, tallene viser svært god kapasitet både i dagens situasjon og fremtidig situasjon for Alternativ 1 Nullvekst år 2040.

Tabell 7: Resultater kapasitetsberegning Kryss 1 - Innherredsveien, dagens situasjon og fremtidig situasjon Alternativ 1 Nullvekst som inkluderer trafikk tall for utbygging i Tungavegen 1 (ikke utbygging i Gildheimsvegen og Travbanevegen)

DAGENS SITUASJON - KRYSS 1 - INNHERREDSVEIEN			
Vegarm	Belastningsgrad [v/c-forhold] dagens / 2040	Gjennomsnittlig forsinkelse [sek] dagens / 2040	Maksimal kølengde [m] dagens / 2040
Tungavegen	0,06 / 0,14	7 / 7	2 / 5
Innherredsveien rampe	0,19 / 0,31	9 / 9	8 / 14
Travbanevegen	0,07 / 0,10	6 / 6	2 / 4
Totalt	0,19 / 0,3	8 / 8	8 / 14

Som et grunnlag for vurdering av fremkommelighet i rundkjøringen i fremtidig situasjon samlet sett med utbygginger både i Tungavegen 1, Gildheimsvegen og Travbanevegen, er det sammenlignet trafikk tall og resultater fra tidligere utførte kapasitetsberegninger. I Figur 28 er det vist trafikk tall ÅDT for det som var dagens situasjon og Alternativ 1 Nullvekst år 2040 i trafikkutredningen for Tungavegen 1, og Alternativ 1 Nullvekst år 2040 fra mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B, som også inkluderer utbygging i Tungavegen 1, Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8.



Figur 28: Trafikktall ÅDT for dagens situasjon og Alternativ 1 Nullvekst år 2040 fra trafikktutredningen for Tungavegen 1 og for Alternativ 1 Nullvekst år 2040 fra mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B som inkluderer utbyggingen i Tungavegen 1, Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8.

Ved å sammenligne trafikktallene og resultatene fra kapasitetsberegningene, vurderes det som at restkapasiteten i rundkjøringen forventes å være tilstrekkelig til å gi god trafikkavvikling og fremkommelighet, også etter planlagt utbygging av både Tungavegen 1, Travbanevegen 6 og Gildheimsvegen 2, 4, 6 og 8. Trafikktallene i rundkjøringen er beregnet å bli lave også etter all denne utbyggingen.

Det er usikkerhet knyttet til trafikkberegninger, og i rundkjøringen i Travbanevegen vil trafikken og avviklingen kunne bli påvirket av gjennomgangstrafikk. Denne trafikken er vanskelig å anslå, da den ikke har målpunkt i området, men starter og slutter lengre unna og benytter seg av vegene i området. For eksempel vil etablering av Brundalsforbindelsen kunne påvirke rutevalg slik at det blir mer eller mindre attraktivt å kjøre via Tungavegen og rampene til Innherredsveien og Haakon VII's gate. Brundalsforbindelsen ligger inne i trafikkberegningene med RTM for år 2030 som er med i grunnlaget for trafikktall for Alternativ 2 - worst case som er benyttet til støyberegninger.

8. Skoleveger og trafikksikkerhet

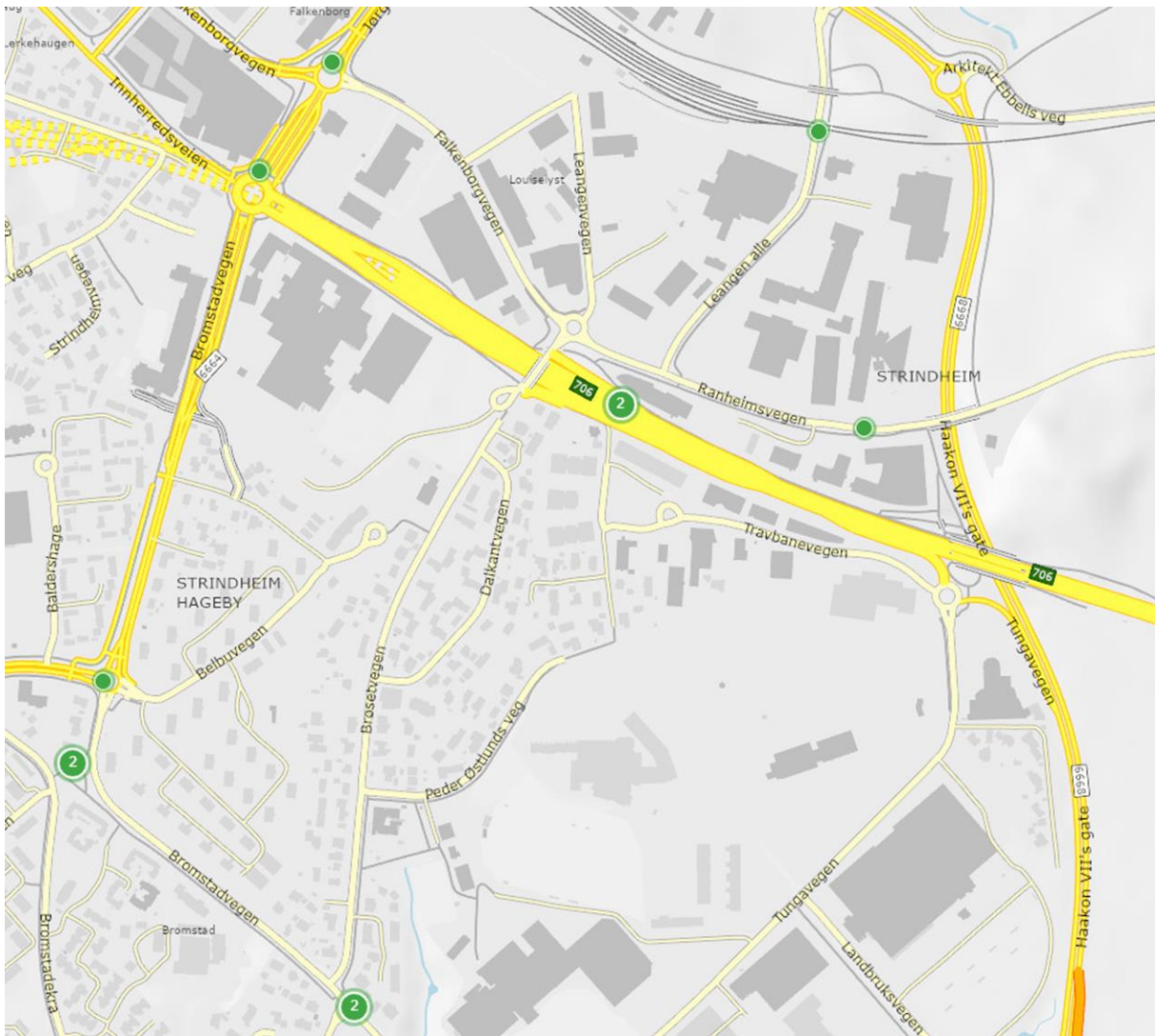
8.1. Skoleveger

Innenfor planområdet til Travbanevegen 4A, 4B og 6B er det hovedsakelig ett nytt næringsbygg som blir etablert. Det er ca. 16 nye boliger som kommer i tillegg til det store antallet boliger som ligger innenfor planområdet til Tungavegen 1. De nye boligene innenfor planområdet til Travbanevegen 4A, 4B og 6B ligger inntil og integrert med boligene innenfor planområdet til Tungavegen 1. Trygg og trafikksikker skoleveg er utredet og dokumentert i trafikktutredningen for Tungavegen 1.

8.2. Trafikkulykker

Trafikkulykker registrert i området for perioden 2007-2016 ble redegjort for i trafikktutredningen for Tungavegen 1. På grunnlag av ulykkesregistreringene er det ikke noe som tyder på at det er punkt eller strekninger som innebærer problemer knyttet til trafikksikkerhet og barn på skoleveg. I denne perioden var det heller ikke registrert trafikkulykker med personskade i nærområdet til Travbanevegen 4A, 4B og 6B.

I arbeidet med mobilitetsutredningen for Travbanevegen 4A, 4b og 6B er det undersøkt registrerte trafikkulykker i nærområdet i perioden etter 01.01.2017 med oppslag i Statens vegvesens vegkart.no den 28.09.2023, se Figur 29. Registreringene viser hvor ulykkene har skjedd, men sier ikke noe om alvorlighetsgrad på personskader. De fleste ulykkene som er markert på kartet gjelder kjøretøy med påkjøring bakfra eller sammenstøt ved avsving fra veg. I ulykken i krysset mellom Brøsetvegen og Bromstadvegen er det beskrevet at ulykken skjedde når en kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanelen ved krysset, noe som tyder på at dette gjelder en syklist, men hva som var selve ulykken er ikke beskrevet nærmere.



Figur 29: Registrerte trafikkulykker med personskade etter 01.01.2017 (Kilde: vegkart.no 28.09.2023)

9. Nullvekstmålet og virkninger av planen

9.1. Byvekstavtalen og Nullvekstmålet

Byvekstavtalen er inngått mellom Staten ved Samferdselsdepartementet og Kommunal- og distriksdepartementet, Trondheim kommune, Melhus kommune, Malvik kommune, Stjørdal kommune, Skaun kommune, Orkland kommune og Trøndelag fylkeskommune for perioden 2023-2029. Avtalen legger grunnlaget for et forpliktende samarbeid mellom staten, fylkeskommunen og kommunene, der alle partene bidrar innenfor sine ansvarsområder for å nå nullvekstmålet. Byvekstavtalen skal styres gjennom Miljøpakken, som er navnet på partnerskapet i byvekstavtalen. Miljøpakken har siden oppstarten bidratt til at kollektivtransport, sykling og gange har økt sin andel fra 40 til 50 prosent av alle reiser⁸, og dermed bidratt vesentlig til redusert utslipp av klimagasser, kø, støy og luftforurensing.

Nullvekstmålet for transport tilsier at personbiltrafikken i byområdet Trondheim ikke skal øke utover dagens nivå selv om befolkningen øker. Samferdselsdepartementet har definerte et videreutviklet nullvekstmål (8. juni 2020). Den nye målformuleringen er tydeligere på hvilke hensyn som ligger til grunn, men viderefører samtidig målet om nullvekst i persontransport med bil. Det skal legges til grunn følgende mål: *I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange.*

I tillegg har Trondheim kommune vedtatt et mål om at personbiltrafikken skal reduseres med 20 % fra 2019 til 2025. Dette ble først vedtatt som et mål i Trondheim kommunes handlings- og økonomiplan for 2022-2025: *For å innfri nullvekstmålet må vi hindre at personbiltrafikken øker, og av hensyn til blant annet klimagassutslipp ønsker vi å styre etter 20 % reduksjon i personbiltrafikken innen 2025.*

⁸ Byvekstavtale for Trondheimsområdet 2023-2029 (06.09.2023)

9.2. Tiltak i planen for Travbanevegen 4A, 4B og 6B som bidrar til Nullvekstmålet

Nedenfor er det listet opp en rekke tema og tiltak som omtalt tidligere i rapporten, tiltak som inngår i reguleringsplanen og som alle kan bidra til å nå nullvekstmålet:

- Høy arealutnyttelse hvor det bygges tett.
- Kort veg til planlagt barnehage, dagligvarebutikk, treningssenter og andre daglige serviceformål innenfor planområdet for Tungavegen 1 som reduserer transportbehovet ut av området.
- Nærhet til stort idrettsanlegg for mange idretter reduserer behovet for kjøring til idrettsaktiviteter.
- Kort veg til kollektivtraséer med høy frekvens og Metrobussrute.
- Korte gang- og sykkelruter som gjør det lett å gå eller sykle til lokale gjøremål i nærområdet.
- Trafikksikker skoleveg som reduserer behov for å kjøre barna til skolen.
- Stor grad av grønne omgivelser og turstier tett på planområdet og kort avstand til rekreasjon (store grøntområder og fjorden).
- Liten høydeforskjell på sykkelruter til eksisterende sykkelruter mot sentrum og nærområder.
- Sykkelruter som gir korte reisetider til store boligområder og viktige arbeidsplassområder.
- Kort avstand og sikre gangforbindelser til eksisterende bussholdeplasser.
- Planlagt ny bussholdeplass i Tungavegen med kantsteinstopp som gir kort stopptid og prioriterer kollektivtrafikken.
- Restriktiv parkeringsdekning for bil med 0,5 plasser per 100 m² næringsareal og 0,8 plasser per bolig. Dette tilsvarer minimumskravet i KPA for Midtre sone.
- Stort antall sykkelparkeringsplasser i parkeringskjellere og ved innganger på bakkeplan.

Den nye utbyggingen i Travbanevegen og Gildheimsvegen vil dra nytte av planlagte tiltak for Tungavegen 1 som bidrar til å nå nullvekstmålet. Utbygging av Tungavegen 1 med nytt sammenhengende gang- og sykkelvegnett til andre eksisterende bydeler og tilrettelegging for ny bussholdeplass i Tungavegen og forbedret busstrasé i Landbruksvegen, samt planer om lokal service i området, medfører at allerede bosatte/arbeidsplasser i området og nye beboere/arbeidsplasser på Tunga/Leangen får et bedre tilbud som bidrar til redusert bilbruk. Overgang fra bil til gange, sykkel og kollektivtransport i nærliggende områder kan bidra en reduksjon av totalt antall

bilturer/opprettholde dagens trafikkmengder om følge av utbygging av planområdet for Tungavegen 1.

I tillegg er det en rekke tiltak som ligger utenfor planområdene 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.

Vedlegg 1: Parkeringsplasser for bil og sykkel

Bil:																				
	m2		Travb.v. p-plasser	Indre p-plasser	Midtre p-plasser	Ytre p-plasser	Travb.v. faktor	Indre faktor	Midtre faktor	Ytre faktor	Indre min-maks	Midtre min-maks	Ytre min-maks							
Parkeringsplasser																				
Bolig	1 100	16 boliger	13	8	13	19	0,8	0,5	0,8	1,2	Min 0,5	Min 0,8	Min 1,2	pr. 70 m ² /boenhet						
Laboratorier	2 200		2	2	4	11	0,1	0,08	0,20	0,5	Maks 0,15	0,05 - 0,4	0,3 - 0,8	pr. 100 m ² (Industri/verksted)						
Kontor	14 760		15	37	74	148	0,1	0,25	0,50	1	Maks 0,5	0,5 - 1	1 - 2	pr. 100 m ²						
	18 060		30	47	91	177														

Sykkel:																					
	m2		Travb.v. p-plasser	Indre p-plasser	Midtre p-plasser	Ytre p-plasser	Travb.v. faktor	Indre faktor	Midtre faktor	Ytre faktor	Indre min-maks	Midtre min-maks	Ytre min-maks								
Parkeringsplasser																					
Bolig	1 100	16 boliger	31	31	31	31	2	2	2	2	Min 2	Min 2	Min 2	pr. 70 m ² /boenhet							
Laboratorier	2 200		44	4	4	4	2	0,2	0,2	0,2	Min 0,2	Min 0,2	Min 0,2	pr. 100 m ² (Industri/verksted)							
Kontor	14 760		295	295	258	221	2	2	1,75	1,5	Min 2	Min 1,75	Min 1,5	pr. 100 m ²							
	18 060		371	331	294	257															



asplan viak