

Trafikk og mobilitet Bratsbergvegen 2



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Bratsbergvegen 2 AS

Tittel på rapport: Trafikk og mobilitet Bratsbergvegen 2

Oppdragsnavn: Bratsbergvegen 2

Oppdragsnummer: 637120-01

Utarbeidet av: Birgitte Nilsson / Jorun Gjære (KS av Karen Oline Kolstad)

Oppdragsleder: Ingrid B. Sæther

Tilgjengelighet: Åpen

01	20. des. 2024	Trafikk og mobilitet Bratsbergvegen 2	BN / JG	KOK
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	3
1.1. Formålet med planen	3
2. Dagens situasjon	4
2.1. Lokalisering og arealbruk	4
2.2. Turproduksjon	5
2.3. Trafikksikkerhet	8
2.4. Myke trafikanter	11
2.5. Kollektivtrafikk	12
2.6. Kjørende trafikk	13
3. Overordnet plan	16
3.1. Områdeplan for Tempe og Sorgenfri	16
4. Fremtidig situasjon	19
4.1. Planforslag	19
4.2. Parkering	20
4.3. Turproduksjon	22
4.4. Myke trafikanter og trafikksikkerhet	24
4.5. Kollektivtrafikk	26
4.6. Kjørende trafikk	26
5. Nullvekstmålet	27
6. Oppsummering	29
Kilder	31
Vedlegg	32

1. Innledning

1.1. Formålet med planen

Hensikten med planarbeidet for Bratsbergvegen 2 er å legge til rette for boliger med tilhørende uteareal og møteplasser. Planen har et lite innslag av næring. Forslagsstiller er Bratsbergvegen 2 AS med Asplan Viak som plankonsulent, herunder også konsulent for tema trafikk og mobilitet for utarbeidelse av mobilitetsutredning.

2. Dagens situasjon

2.1. Lokalisering og arealbruk

Eiendommen Bratsbergvegen 2 ligger ca. 3 km sør for Trondheim sentrum. Lokalisering av Bratsbergvegen 2 og vegnettet omkring er vist på Figur 2-1. Tomta ligger langs Bratsbergvegen og ved rundkjøringen som fordeler trafikken mot Holtermanns veg og Sorgenfriveien.



Figur 2-1: Lokalisering av Bratsbergvegen 2 og vegnettet omkring (Kilde: AV-kartet/Geodata 07.11.2024)

Vest for planområdet, på motsatt side av Bratsbergvegen, ligger Siemensbygget-/anlegget, et næring- og kontorbygg med store parkeringsareal. Øst og sør for planområdet ligger boligbebyggelse (rekkehus og eneboliger) med adresser Øystein Møylas veg, Anton Grevskotts veg, Baglervegen og Birkebeinervegen.

Nord for området langs Sorgenfriveien er det i senere tid oppført flere boligblokker (Nærbyen), i tillegg til store kontorbygg med blandet formål (Trondheimsporten 1 og 2). Transformasjon av bydelen og området omkring planområdet er godt i gang, med utvikling av både eiendommer og infrastruktur.

Bratsbergvegen 2 har sammenhengende bebyggelse fra flere tidsperioder. Den eldste delen er fra 60-tallet, og resterende bebyggelse er fra 2000/2005. Dagens bygg ligger sentralt på tomte med trafikk- og parkeringsareal omkring. Samlet bygningsareal på eiendommen er ca. 9.500 m². Lerkendal Bil AS, House of Femme, Brewshop, Maxspill, Siemens, fotograf Ørndahl, Sto (byggevarer), Securitas AS er blant leietakerne i dag. All eksisterende bebyggelse på tomte planlegges revet. Det overordnede trafikksystemet opprettholdes som i dag.

Adkomst for kjørende til planområdet er fra Bratsbergvegen og ligger helt sør på området. Det er cirka 200 parkeringsplasser innen planområdet i dag, og antallet er noe usikkert da faktisk parkering avviker fra oppmerking og skilting av plassene. Området har privatrettslig parkeringsregulering.

2.2. Turproduksjon

Bilturer på grunnlag av parkeringsplasser

Det er beregnet turproduksjon for dagens situasjon med næringsbygg på planområdet. Det finnes ikke kjente erfaringstall for turproduksjon for alle typer virksomheter som er på området i dag. Antall parkeringsplasser på tomten, i kombinasjon med antakelser om bruk av plassene, er en metode for å beregne turproduksjon på et overordnet nivå. Noen av plassene vil brukes av én bil per dag, noen plasser av flere biler per dag, og andre plasser vil ikke bli brukt daglig. Med 200 parkeringsplasser og en antakelse om gjennomsnittlig 2 biler per plass per virkedag vil det bli 400 turer inn til området per virkedag (VDT), og med en omregningsfaktor¹ på 0,9 fra VDT til ÅDT (årsdøgntrafikk) blir det beregnet ÅDT 720 kjøretøy/døgn i sum inn og ut av området. Ut fra observasjoner av bruken av parkeringsplassene kan det se ut til at ikke alle parkeringsplassene er i bruk hver dag, og at beregningen på ÅDT 720 ligger noe høyt.

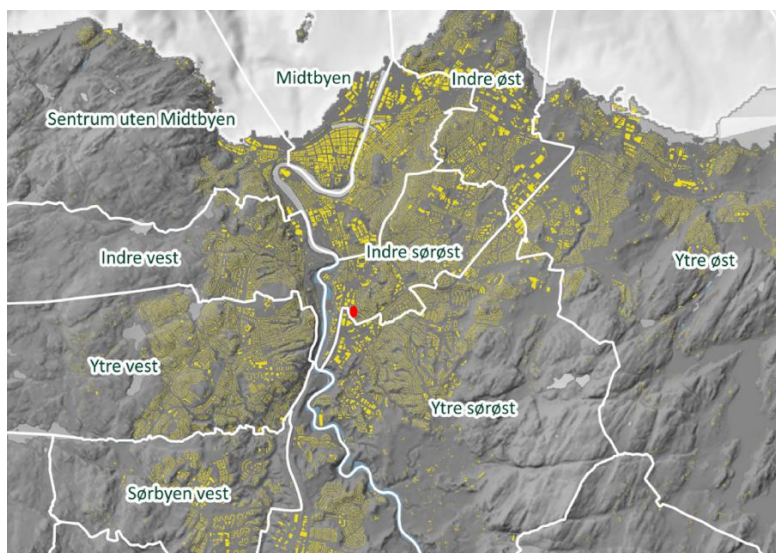
¹ Årsdøgntrafikken antas normalt å være 90 prosent av virkedøgntrafikken

Bilturer på grunnlag av erfaringstall

En annen metode for å beregne turproduksjon for næringsbebyggelsen er å ta utgangspunkt i turproduksjonsfaktorer fra Statens vegvesens håndbok V713. Virksomhetene og type næring spenner bredt, hvor noe kan falle inn under kategorien Industri (angitt i V713 som fabrikk, lager, verksted, engros) og noe under kategorien Handel (angitt i V713 som detalj, kiosk, bensinstasjon, kjøpesenter). Industri har 3,5 (2-6) og handel har 45 (15-105) bilturer per 100 m² per døgn i håndboka. Med en faktor på 8 personturer per 100 m² per døgn, som ligger mellom faktorene for industri og handel, er det beregnet ÅDT 760.

Turproduksjon på grunnlag av personturer og reisemiddelfordeling

Antall personturer for alle reisemidler kan også beregnes med faktorer fra SVV håndbok V713, hvor faktorene er for industri 6,0 (4-10) og for handel 90 (30-150) personturer per 100 m² per døgn. Som for biltrafikk, med en antakelse om at turproduksjonsfaktoren ligger mellom faktorer for industri og handel, vil det med en faktor på 15 personturer per dag blir beregnet 1.400 personturer i sum til og fra området per dag.



Figur 2-2: Planområdet markert med rød prikk i sone Indre sørøst (Kilde soneinndeling: Miljøpakken i Trondheim, Reisevaner i 2022, Hovedresultater for Trondheimsregionen)

Turene er fordelt på reisemiddel med bakgrunn i dagens reisemiddelfordeling for turer som ender i sone «Indre sørøst» fra reisevaneundersøkelse² for Trondheim i 2022. Beregnet turproduksjon per reisemiddel er vist i Tabell 2-1.

Tabell 2-1: Beregnet turproduksjon per reisemiddel per døgn

	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bil- passasjer	Annet	Totalt
Andel turer ender i sone Indre sørøst	20 %	12 %	10 %	47 %	9 %	2 %	100 %
Turer per døgn	280	170	140	660	120	30	1.400

Med denne metoden er det beregnet ÅDT 660 bilturer per døgn i sum til og fra området, noe som ligger på samme nivå som beregningene med turproduksjonsfaktorer fra SVV HB V713 som beskrevet ovenfor.

Oppsummering av turproduksjon

Med utgangspunkt i metodene for beregning av turproduksjon er det rundt ÅDT 700 for biltrafikk i sum til og fra planområdet i dagens situasjon. Andel turer til fots og med sykkel ligger lavt, og det er et potensiale for å øke denne andelen til/fra planområdet med endret arealbruk og reduksjon av antall parkeringsplasser.

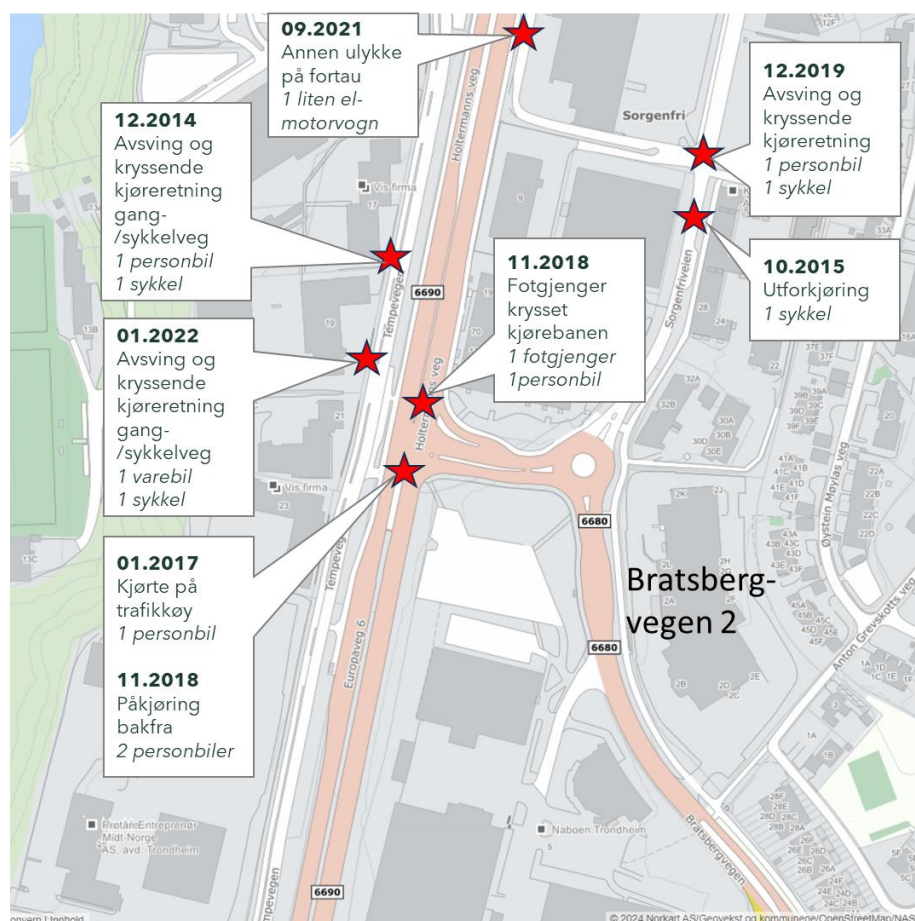
² Miljøpakken i Trondheim, Reisevaner i 2022, Hovedresultater for Trondheimsregionen

2.3. Trafikksikkerhet

2.3.1. Trafikkulykker

Registrerte trafikkulykker i Nasjonal vegdatabank de siste 10 årene (2014-2023) er vist på Figur 2-3. Det er ingen registrerte trafikkulykker i området i Nasjonal vegdatabank hittil i 2024 (per 16.12.2024).

Det er ikke registrert trafikkulykker på vegnettet i umiddelbar nærhet til planområdet. De registrerte trafikkulykkene har skjedd noe lengre nord i Sorgenfriveien, i Holtermanns veg og langs Tempevegen. De fleste ulykkene inkluderer personbiler og/eller sykkel. Én av trafikkulykkene inkluderte én fotgjenger. Denne var ved kryssing av Holtermanns veg ved villkryssing av vegen utenfor gangfelt.



Figur 2-3 Registrerte trafikkulykker i Nasjonal vegdatabank de siste 10 årene (2014-2023)

Ingen kryssområder eller vegstrekninger defineres i nærområdet som et ulykkespunkt eller en ulykkesstrekning ifølge Statens vegvesens definisjon (se Figur 2-4).

Ulykkespunkt

Minimum 4 politirapporterte personskadeulykker i løpet av 5 år innenfor en strekning på 100 m.

Ulykkesstrekning

Minimum 10 politirapporterte personskadeulykker i løpet av 5 år innenfor en strekning på 1 km.

Figur 2-4: Definisjon på ulykkespunkt og ulykkesstrekning fra SVV håndbok V723.

2.3.2. Skoleveg

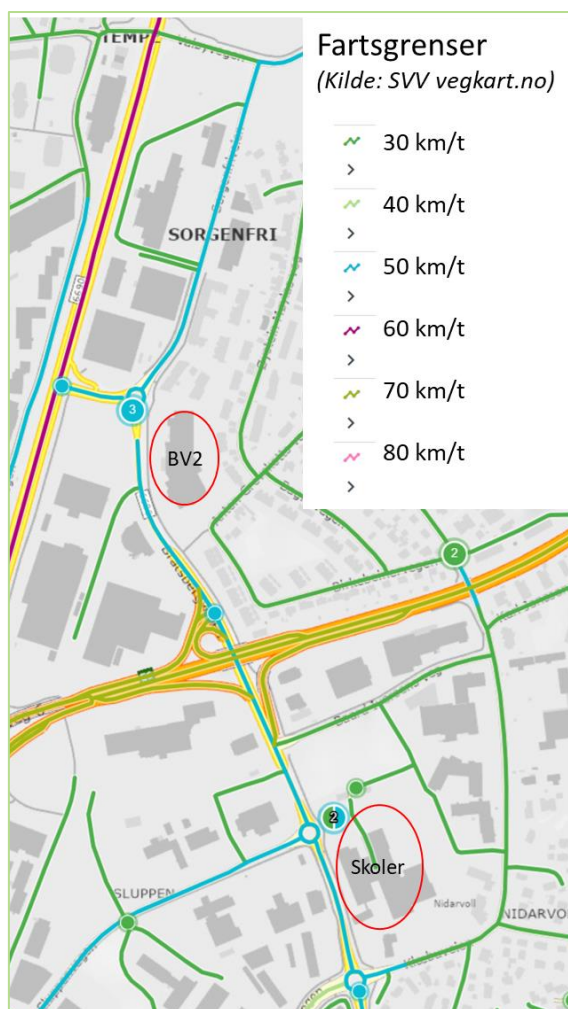
Kartene på Figur 2-5 viser skolekretser rundt Bratsbergvegen 2. Planområdet ligger innenfor Nidarvoll barneskolekrets, helt på grensen til Nardo barneskolekrets, og innenfor Sunnland ungdomsskolekrets. Nidarvoll barneskole og Sunnland ungdomsskole ligger lokalisert på samme sted med gangavstand på 800 meter fra planområdet. For en voksen person er gangtiden anslått til 10-12 minutter og sykkeltid til 3 minutter.



Figur 2-5: Skolekretser - barneskoler til venstre og ungdomsskoler til høyre (Kilde: Trondheim.kommune.no 14.11.2024)

Ruta mellom planområdet og skolene går langs gang-/sykkelveg hele strekningen mellom Bratsbergvegen 2 og skoleområdet, med undergang under E6 Omkjøringsvegen og under påkjøringsrampen til E6 fra Bratsbergvegen (se Figur 2-7 i kapittel 0). Elevene må krysse over Baard Iversens veg i plan ved Bratsbergvegen. Fartsgrensen i Baard Iversens veg er 30 km/t, og her er det tilrettelagt fotgjengerkryssing med opphøyd gangfelt. I tillegg er det vikepliktskilt for kjørende foran gangfeltet på begge sider med underskilt som viser at det krysser en sykkelveg her. Skolevegen vurderes å ha god trafiksikkerhet og være trygg for barn og ungdommer på veg til og fra skolene.

2.3.3. Fartsgrenser

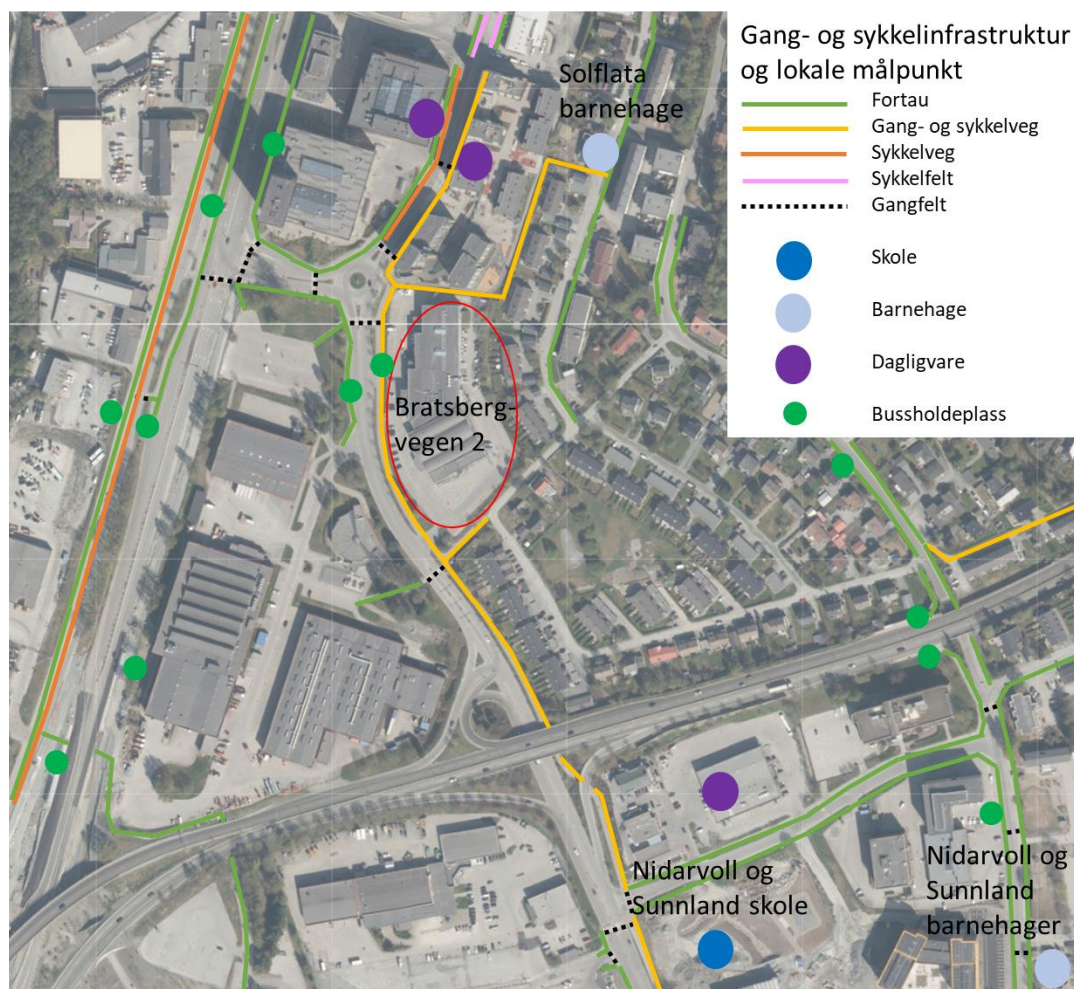


Kartet på Figur 2-6 viser fartsgrenser i vegnettet rundt Bratsbergvegen 2. Fartsgrensen er 50 km/t langs Bratsbergvegen forbi planområdet og videre sørover forbi Nidarvoll/Sunnland skole. Vegene i boligområdet øst for planområdet har fartsgrense 30 km/t. Fra Bratsbergvegen og videre nordover på Sorgenfriveien er fartsgrensen 50 km/t.

Figur 2-6: Fartsgrenser på vegnettet rundt Bratsbergvegen 2 (Kilde: Statens vegvesen, vegkart.no)

2.4. Myke trafikanter

Gang- og sykkelinfrastrukturen ved planområdet er vist på Figur 2-7. Kartet viser også nærmeste bussholdeplasser og målpunkt som skoler, barnehager og dagligvarebutikker.



Figur 2-7: Gang- og sykkelinfrastruktur, bussholdeplasser og daglige målpunkt rundt planområdet

Det er kort avstand både til bussholdeplasser og øvrige målpunkt. Avhengig av startpunkt innenfor planområdet er gangavstanden til bussholdeplasser 0-400 meter, barne- og ungdomsskole 600-800 meter, barnehage 200-300 meter og 100-300 meter til dagligvarebutikk. Det er tilrettelagt for myke trafikanter enten med fortau, gang- og

sykkelveg eller sykkelveg med fortau langs alle de mest trafikkerte vegene og til alle målpunktene som er markert på kartet.

Det er gangfelt over Bratsbergvegen både den nordlige og sørlige enden av planområdet. I tillegg er det gangfelt over de sentrale krysningspunktene ved eller på veg mot målpunktene. Over Holtermanns veg er det signalanlegg hvor fotgjengere kan krysse trygt på grønn mann til og fra bussholdeplassene i Holtermanns veg eller Tempevegen. Via dette signalanlegget kan syklister krysse som fotgjengere og komme til hovedsykkelvegen som kommer sørfra og går langs Tempevegen mot Midtbyen. Avstanden fra planområdet til Torvet i Trondheim er 4 km med reisetid på sykkel rundt 10-15 minutter. Mellom planområdet og midtbyen er det flere store arbeidsplassområder som Teknobyen, St. Olavs hospital, Sintef, Nina og NTNU Gløshaugen.

2.5. Kollektivtrafikk

Kollektivdekningen ved planområdet er svært god. Kartet på Figur 2-8 inneholder et utsnitt av AtBs rutekart, og et kart over holdeplasser supplert med de bussrutene som stopper på holdeplassene. Det er en rekke bussruter som passerer planområdet i umiddelbar nærhet, både langs Bratsbergvegen og Holtermanns veg.



Figur 2-8 Utsnitt av AtBs rutekart til venstre og kart med holdeplasser og bussruter på holdeplassene til høyre, med planområdet markert med rød sirkel. (Kilde AtB.no 16.11.2024).

Nærmeste bussholdeplass er holdeplassen Siemens. Holdeplassen ligger i Bratsbergvegen helt inntil planområdet i Bratsbergvegen 2 i sørgående retning, og innenfor planområdet i nordgående retning. Fra holdeplassen Siemens er det 12 avganger i timen mot sentrum i morgen- og ettermiddagsrush, det vil si gjennomsnittlig 5 minutt mellom hver avgang. Motsatt veg, i retning fra sentrum, er det 15-18 avganger i timen i morgen- og ettermiddagsrush til bydeler lengre sør.

I tillegg ligger holdeplassene Bratsbergvegen (i Holtermannsveg) og Tempe (i Tempevegen) innen kort gangavstand. Figur 2-7 på side 11 viser lokalisering av holdeplasser og gangforbindelse fra planområdet. Holdeplassene Bratsbergvegen i Holtermanns veg har best kollektivtilbud og høyest frekvens, og fra planområdet er det 200-400 meter gangavstand dit, avhengig av hvor på planområdet det måles fra. Holdeplassene trafikeres av metrobussrute 1 og 2 og i tillegg en rekke andre lokale og regionale busser.

Holdeplassen Bratsbergvegen mot sentrum har 48 avganger i timen i morgen- og ettermiddagsrush, det vil si gjennomsnittlig 1 minutt og 15 sekund mellom hver avgang.

På holdeplassen Bratsbergvegen fra sentrum er det 34 avganger i timen i morgenrush og 44 avganger i ettermiddagsrush, det vil si 1 minutt og 45 sekund mellom hver avgang i morgenrush og 1 minutt og 20 sekund mellom hver avgang i ettermiddagsrush.

Midt på dagen er det 24 avganger per time mot sentrum og 17 avganger per time fra sentrum. På kvelden er det 14 avganger per time mot sentrum og 9 avganger per time fra sentrum.

På Holtermanns veg er det kollektivfelt hele strekningen mellom planområdet og Midtbyen. Dette sikrer bussene god fremkommelighet. Langs Bratsbergvegen er det ikke kollektivfelt, og ved tilfeldige enkeltstående observasjoner er det ikke registrert køer av betydning i morgen- og ettermiddagsrush som forsinker fremkommeligheten til bussene i kryssområdet / rundkjøringen mellom Bratsbergvegen og Sorgenfriveien.

Kollektivtilbudet vurderes å være veldig godt i tilknytning til planområdet med flere holdeplasser i kort gangavstand hvor det er et høyfrekvent busstilbud hele driftsdøgnet.

2.6. Kjørende trafikk

Kjøreadkomst til planområdet ligger helt sør på tomta med direkte adkomst fra Bratsbergvegen. Det er i kapittel 2.2 beregnet ÅDT 700 kjøretøy i sum ut og inn per dag i dagens situasjon. Det er 200 parkeringsplasser på tomta i dag, og det virker å være god

kapasitet på parkering for de som ønsker å kjøre til og fra. Parkeringsplassene ligger på alle sider av bebyggelsen, og det er mulig å kjøre rundt bygget inne på tomta og komme til med varelevering på flere steder. Ved adkomsten har Bratsbergvegen har to kjørefelt supplert med venstresvingefelt på 30 meter for kjøretøy som kommer fra nord og skal svinge inn til tomta. Det er tillatt å kjøre ut i begge retninger ut fra tomta. Noen vegetasjon på sørsiden av utkjøringen reduserer sikten for de som skal kjøre ut fra tomta, og det kan gjøre det vanskelig å se syklist og gående på gang-/sykkelvegen som kommer sørfra. Denne avkjørselen opprettholdes i planforslaget. Siktforholdene bør vurderes for å sjekke om vegetasjon må fjernes for å ivareta siktforhold.



Figur 2-9: Trafikkmengder i nærliggende vegnett i dagens situasjon (2023) / andel tunge kjøretøy. Blå pil viser plassering av adkomst med bil til planområdet. (Kilde trafikktall: Statens vegvesen vegkart.no 18.11.2024).

Kartet på Figur 2-9 viser trafikk tall ÅDT og andel tungtrafikk i vegnettet i dagens situasjon. Tallene er hentet fra Statens vegvesens nettside vegkart.no. På Bratsbergvegen forbi planområdet er ÅDT 7.400 kjøretøy per døgn med 9 % tunge kjøretøy. På armen fra rundkjøringen i nord mot Holtermanns veg er ÅDT 7.000 og videre nordover på Sorgenfriveien ÅDT 4.700. Trafikkmengdene er på et nivå som tilsier at det ikke forventes avviklingsproblemer i rundkjøringen, og ved enkelte observasjoner som er gjort i morgen- og ettermiddagsrush er det ikke registrert avviklingsproblemer eller vesentlige køer i rundkjøringen. E6 Omkjøringsvegen som ligger 160 meter sør for planområdet har høye trafikk tall opp mot ÅDT 50.000. Mellom planområdet og E6 er det boligbebyggelse på to etasjer med støyskjermer mot Bratsbergvegen og E6 Omkjøringsvegen.

3. Overordnet plan

3.1. Områdeplan for Tempe og Sorgenfri

Planområdet for Bratsbergvegen 2 ligger i ytterkant av planområdet for den foreløpige områdeplanen for Tempe og Sorgenfri. Områdeplanen for Tempe og Sorgenfri har vært ute på offentlig ettersyn med høringsfrist 11.03.2024. Planforslaget gir føringer for videre utvikling av bydelen.

Planforslaget for Bratsbergvegen 2 anses å være i tråd med overordnede mål i områdeplanen, og bygger opp under målet om å skape en sentrumsbydel med høy tetthet, sentrumskvaliteter med møteplasser og gode forbindelser som styrker infrastrukturen for myke trafikanter. Områdeplanen bygger på fire hovedgrep:

- Byromsnettverk med tydelig torg for hele bydelen.
- T-kryss og flere kryssinger av Holtermanns veg i plan. Stengt Tempevegen for gjennomkjøring.
- Forsiktig aktivisering ved Nidelva
- Funksjonsblanding og variert boligsammensetning

Områdeplanen inneholder endringer i vegsystemet for å forbedre fotgjengerforhold og redusere biltrafikk, samt tiltak langs Nidelva for å øke tilgjengeligheten til naturområder. Planen krever ytterligere trafikkanalyser før endelig godkjenning, og det planlegges også etablering av et mobilitetshus for å sentralisere parkeringsløsninger og støtte bærekraftige transportmetoder.

Utsnittet fra områdeplanen på Figur 3-1 viser formålene boligbebyggelse, turdrag vegsystem med sykkelveg med fortau for planområdet for Bratsbergvegen 2 og områdene omkring. Forslaget til områdeplan vil være førende for planarbeidet for Bratsbergvegen 2.



Figur 3-1: Høringsforslag områdeplan for Tempe og Sorgenfri med utsnitt ved Bratsbergvegen 2 (Kilde: Trondheim kommune, Områdeplan for Tempe og Sorgenfri, planbeskrivelse revisjon 27.11.2023 og høringsforslag plankart 27.11.2023)

I Sorgenfriveien skal det etableres envegs sykkelveger på hver side av gaten. Sykkeltilbudet i Sorgenfriveien skal kobles på det eksisterende sykkelnettet i Bratsbergvegen. Det reguleres også sykkelveg fra Bratsbergvegen mot Holtermanns veg. I tilknytning til gangfeltene over Holtermanns veg skal det være egne felt for syklende.

Områdeplanen viser reduksjon av antall kjørefelt for bil og flere kryssingspunkt for myke trafikanter i plan over Holtermanns veg. Ved å redusere til ett kjørefelt og ett kollektivfelt i Holtermanns veg vil biltrafikken fordele seg på flere alternative kjøreruter. Beregninger viser at det blir mer trafikk i Torbjørn Bratts veg, Jonsvannsveien og Marienborgtunnelen. Ved å stenge Tempevegen vil det bli mer trafikk i lokalvegnettet rundt Sluppen. Beregningene viser noe mindre trafikk i Osloveien.

Planbeskrivelsen oppsummerer følgende trafikale virkninger av planen:

- Endringer i veggeomtrien vil føre til bedre forhold for myke trafikanter og kollektivreisende:
 - Det blir mulig å krysse Holtermanns veg flere steder både for syklende og gående.
 - Det blir bredere fortau og beplantning gir mer attraktive forhold for gående.
 - Sammenhengende og logisk system for syklist.
 - Bedre tilgjengelighet til holdeplasser.
- Det stilles krav om at parkering, utenom nytte- og hc-parkering, sikres i felles mobilitetshus i utkanten av området. Fordi avstanden til parkering blir lengre, vil det bli mindre attraktivt å velge bilen til kortere kjøreturer.
- Ved redusert antall kjørefelt i Holtermanns veg, og prioritere kollektivtrafikken og gående i lyskryssene, vil personbiltrafikken få dårligere forhold, og det kan bli fare for kø og forsinkelse i rushperiodene.
- Flere gangkrysninger over Holtermanns veg vil gjøre det mer attraktivt å være fotgjenger, og bidra til økt trafiksikkerhet ved at man unngår villkryssing (kryssing av vegen utenfor tilrettelagt krysningsspunkt).
- Virkningen av å redusere antall kjørefelt, og utforming for lavere hastighet med beplantning på hver side av gaten gjør at Holtermanns veg kan utvikles til en bygate.
- Redusert trafikkmengde og kjørehastighet virker positivt på støyforholdene og luftkvaliteten langs Holtermanns veg.

4. Fremtidig situasjon

4.1. Planforslag

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for boliger med tilhørende utearealer og møteplasser. Det er planlagt en arealsammensetning for ny bebyggelse med 225 boenheter, samlet rundt BRA 22.000 m² bolig. Et mindre areal (noen hundre m²) i førsteetasje i et av byggene er tiltenkt næring. Eksisterende bebyggelse rives.

Det overordnede trafikksystemet opprettholdes som i dag. Det planlegges adkomst med bil fra Bratsbergvegen i sør, tilsvarende som i dagens situasjon. Planen skal bidra til å redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlig transporttilbud. Foreløpig plankart og illustrasjonsplan på Figur 4-1 er benyttet som grunnlag for vurderinger av fremtidige mobilitetsløsninger.



Figur 4-1: Foreløpig plankart 20.11.2024 og foreløpig illustrasjonsplan 16.12.2024

Transporttilbudet innenfor og rundt planområdet er beskrevet for hvert transportmiddel i de videre kapitlene.

4.2. Parkering

Parkeringsregulering er et viktig virkemiddel for å redusere personbiltrafikk, spesielt i sentrale områder med god kollektivdekning og god tilrettelegging for sykkel og gange, slik det er i Bratsbergvegen 2. Antall parkeringsplasser for bil skal holdes lavt, samtidig som det skal legges til rette for nok HC-parkering. Det kan også være aktuelt at parkeringsplasser settes av til delebilordninger. Sykkelparkering i et tilstrekkelig antall etableres, og sykkelparkeringen skal være enkel og attraktiv å bruke.

For Bratsbergvegen 2 planlegges det for parkeringsplasser i henhold til reguleringsbestemmelsene for områdeplannen for Tempe og Sorgenfri. Kravene i områdeplanen er vist i Tabell 4-1. Det er noe avvik mellom kravene for bilparkering i områdeplanen og kravene for byggesone 2 i ny KPA 2022-2034 (Bratsbergvegen 2 ligger innenfor byggesone 2). Kravene for antall parkeringsplasser per 100 m² er noe lavere i områdeplanen enn i KPA med henholdsvis minimum 0,1 og 0,2 og maksimum 0,6 og 0,9. For sykkelparkering er kravene de samme i områdeplanen og i ny KPA.

I tillegg til antall parkeringsplasser for bolig skal det i henhold til parkeringskrav i områdeplanen for Tempe og Sorgenfri etableres parkeringsplasser for besøkende og nyttekjøretøy. For besøkende og nyttekjøretøy skal det avsettes maks 0,1 bilparkeringsplass per 100 m² BRA bolig. For forretning og tjenesteyting tillates kun besøk /nyttkjøretøyparkering med maks 0,3 bilparkeringsplasser per 100 m² BRA for aktuelt formål.

Tabell 4-1: Norm for parkeringsplasser for bil og sykkel i områdeplanen for Tempe og Sorgenfri (Kilde: Tempe og Sorgenfri, områderegulering revisjon 29.11.2023)

Funksjon	Sykkel	Bil - pr 100 m ² BRA	Bil - besøk/ nyttekjøretøy - pr 100 m ² BRA
Bolig	Største tall av 3 parkeringsplass pr. 100 m ² og 1,5 parkeringsplass per boenhet	min 0,1 - maks 0,6	0,1
Forretning og tjenesteyting	min. 3 per 100 m ² BRA	0	maks 0,3
Kontor og idrett	min. 3 pr 100 m ² BRA	0	0,1

Tabell 4-2: Minimumskrav og maksimumskrav for sykkelparkering og bilparkering beregnet med parkeringsnorm for områdeplan for Tempe og Sorgenfri.

Parkering	Sykkel		Bil	
		Antall plasser	Bil per 100 m ² BRA (min - maks)	Antall plasser (min - maks)
Bolig 22.000 m ² 225 leiligheter	Største tall av 3 parkerings- plasser per 100 m ² og 1,5 parkeringsplass per boenhet	660	min. 0,1 - maks. 0,6	22 - 132
Besøk bolig			0,1	22
Nyttekjøretøy bolig			0,1	22
Forretning og tjenesteyting 800 m ²	min. 3 per 100 m ²	24	0	0
Besøk/nyttekjøretøy forretning og tjenesteyting			maks. 0,3	3
Totalt		684		69 - 179

Planområdet ligger innenfor områdeplanen for Tempe og Sorgenfri. Med en beregning på grunnlag av 225 leiligheter og 22.000 m² BRA for bolig, og 800 m² for næring (forretning / privat tjenesteyting) blir det et samlet krav om 684 parkeringsplasser for sykkel og minimum 69 og maksimum 179 parkeringsplasser for bil knyttet til bebyggelsen. Tallene inkluderer 3 parkeringsplasser for besøk/nyttekjøretøy knyttet til forretning og tjenesteyting, og utenom dette er det ikke foreslått parkeringsplasser for bil til næringsarealet innenfor planområdet.

I henhold til kravene skal det legges til rette for 684 parkeringsplasser for sykkel. Det er avsatt areal for både innendørs og utendørs parkering, parkering for lastesykler og plasser for lading. Minst 50 prosent av plassene skal være innvendig i bygg eller ha overbygg. Individuell bod regnes ikke som sykkelparkering. Minst 15 prosent av plassene være store nok for sykkelvogner og lastesykler.

For boligene i Bratsbergvegen 2 virker kravet om 3 parkeringsplasser for sykkel per 100 m², tilsvarende 684 sykkelparkeringsplasser til sammen å være høyt, siden det planlegges for innslag av studentboliger. Med 225 leiligheter blir det 3 sykkelparkeringsplasser per leilighet. I studentboligene er det få bosatte, og det er få studenter som har mer enn én sykkel.

Kravet til antall bilparkeringsplasser for forflytningshemmede skal i henhold til bestemmelsene i områdeplanen for Tempe og Sorgenfri være 1 bilparkeringsplass per 1.500 m² BRA. Med 22.000 m² BRA for bolig og 800 m² BRA for næring blir kravet samlet 15 parkeringsplasser for forflytningshemmede.

Med det antall parkeringsplasser som planlegges for bil innenfor planområdet, vurderes sannsynligheten for villparkering i bolig gatene omkring som liten. Langs alle bolig gatene øst for planområdet til og med Klæbuveien er det skiltet parkering forbudt. Enkelte strekninger er skiltet med sone med parkering forbudt kun kl. 08-16 på hverdager. Dersom det viser seg å bli et problem med parkering av biler fra beboere i Bratsbergvegen 2 på disse strekningene, bør det vurderes å innføre boligsoneparkering for beboere i gatene, eller andre former for parkeringsregulering.

4.3. Turproduksjon

Personturer

Det er beregnet turproduksjon for fremtidig situasjon med en kombinasjon av boliger og næring på planområdet. I Trondheim er det i 2024 gjennomsnittlig 1,97 beboere per husholdning³. Basert på fordelingen av boligstørrelsene i planforslaget, er gjennomsnittstallet antatt å være relevant for beregning av fremtidig turproduksjon for Bratsbergvegen 2. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen for 2022 viser at hver person i Trondheim, 13 år og eldre, tok i gjennomsnitt 2,6 reiser per dag⁴. I 2019 var tilsvarende tall 2,9 reiser per person per dag. I rapporten for reisevaneundersøkelsen er det kommentert at det kan være en underrapportering av reiser på grunn av omlegging av metoden som er benyttet for innsamling av data i 2019. Tidligere undersøkelser fra 2009/10 og 2013/14 viser henholdsvis 3,4 og 3,3 turer per dag. Noen av disse turene starter eller slutter ikke i bosted. Selv om reisevaneundersøkelsen for 2022 viser 2,6 turer per dag, er det i

³ Kilde: Statistisk sentralbyrå, 20.11.2024, [Kommunefakta – SSB](#)

⁴ Kilde: Miljøpakken i Trondheim, 30.08.2023, Reisevaner i 2022

beregningene av turproduksjon valgt å benytte 3,0 turer per person per dag for bosatte i Bratsbergvegen 2 for ikke å beregne for lite antall turer ved dimensjonering av transporttilbudet. Det er lagt til grunn 225 boenheter i turproduksjonsberegningene. Det gir 1.300 personturer per døgn til og fra boligene innenfor planområdet.

For beregning av antall turer for næringsareal er det tatt utgangspunkt i turproduksjonsfaktorer fra Statens vegvesens håndbok V713. Det er brukt gjennomsnittsverdier for antall turer på 90 personturer per virkedøgn per 100 m² for næring. Det er lagt til grunn 800 m² næring i turproduksjonsberegningene. Det gir i rundt 700 personturer til og fra planområdet per virkedøgn. Normalt utgjør årsdøgntrafikken 90% av virkedøgntrafikken, og det tilsvarer rundt 600 personturer per årsdøgn.

I sum blir det 1.900 turer per dag når beregningene for bolig og næring legges sammen. Siden dette er handel og næring som ligger i underetasjen av boligene, er det grunn til å tro at mange av turene til handel/næring her kommer fra bosatte innenfor planområdet, og derfor ikke kan regnes med blant turene til og fra området. Med en antakelse om at 20% av turene er interne turer innenfor planområdet, blir det beregnet totalt 1.500 personturer i sum til og fra planområdet per dag.

Reisemiddelfordeling

Innenfor planområdet planlegges det for et begrenset antall parkeringsplasser for bil og god tilrettelegging for sykkelparkering. Tett på planområdet finnes et svært godt kollektivtilbud rett utenfor og i umiddelbar nærhet til den nye bebyggelsen. Til sammen medfører dette at det grunn til å tro at den fremtidige reisemiddelfordelingen for planområdet kan bli en annen enn den gjennomsnittlige reisemiddelfordelingen⁵ i dagens situasjon for bosatte innenfor sonen Indre sørøst. For planområdet forventes en endring til mindre bilkjøring og mer bruk av kollektivtransport, sykkel og gange. Likevel er det tatt utgangspunkt i dagens reisemiddelfordeling for ikke å beregne et for lavt antall bilturer.

Siden turer for bosatte utgjør flesteparten av turene til og fra planområdet, er reisemiddelfordelingen for bosatte i sonen benyttet som utgangspunkt for beregning av ny reisemiddelfordeling. Det gir beregnet antall turer per reisemiddel som vist i Tabell 4-3.

⁵ Kilde: Miljøpakken i Trondheim, 30.08.2023, Reisevaner i 2022

Beregningene av biltrafikk viser ÅDT 400 med ny utbygging. For dagens situasjon er det beregnet opp mot ÅDT 700. Det nye planforslaget medfører dermed en betydelig reduksjon av bilturer til/fra Bratsbergvegen 2 sammenlignet med dagens situasjon.

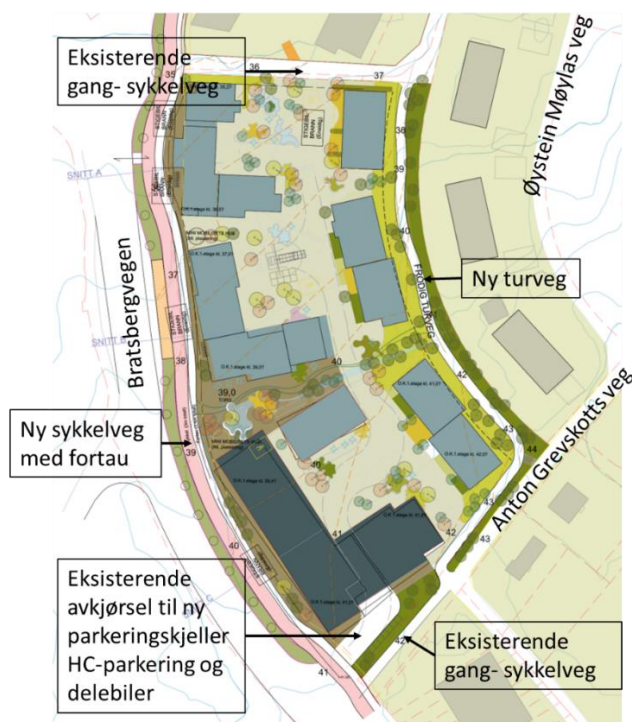
Tabell 4-3: Beregnet antall turer per reisemiddel per årsdøgn for ny bebyggelse.

Bolig	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bil-passasjer	Annet	Totalt
Andel turer etter bostedssone Indre sørøst	36 %	12 %	14 %	25 %	9 %	3 %	100 %
Turer per døgn	540	180	210	380	140	50	1.500

Det er beregnet 400 bilturer per døgn i sum til og fra planområdet, det vil si 200 bilturer ut fra planområdet. Dersom det legges til grunn minimumtallet 69 for parkeringsplasser vil det bli gjennomsnittlig 2,9 bilturer ut fra hver parkeringsplass per dag. Med maksimumstallet på 179 parkeringsplasser blir det gjennomsnittlig 1,1 biltur ut fra hver parkeringsplass per dag. Det vurderes som sannsynlig med gjennomsnittlig 1-2 turer ut fra hver parkeringsplass per dag, noe som da bygger opp om at ÅDT 400 er sannsynlig bilturproduksjon for planområdet.

4.4. Myke trafikanter og trafikksikkerhet

Planområdet ligger inntil Bratsbergvegen som i dag er tilrettelagt med gang- og sykkelveg forbi planområdet. I planforslaget er denne endret til sykkelveg med fortau som vist på det foreløpige plankartet på Figur 4-1 og på illustrasjonsplanen på Figur 4-2.



Figur 4-2: Foreløpig illustrasjonsplan (28.11.2024) markert med tilbud for mobilitet.

Som det fremkommer av beskrivelsen av dagens situasjon for myke trafikanter i kapittel 0, er det allerede i dagens situasjon godt tilrettelagt for gående og syklende i området med trafiksikre løsninger. Den nye sykkelvegen med fortau langs planområdet vil separere gående og syklende og forsterke et allerede godt gang- og sykkelnettverk i området.

Rett nord for planområdet er det en eksisterende gang- og sykkelveg som forbinder gang- og sykkelvegen langs Bratsbergvegen med Øystein Møylas veg i nord og bolig gatene nordøst for planområdet. Rett sør for planområdet er det også en eksisterende gang- og sykkelveg som forbinder gang- og sykkelvegen langs Bratsbergvegen med Anton Grevskotts veg og bolig gatene øst for planområdet. Fra det punktet der gang- og sykkelvegen treffer Anton Grevskotts veg er det planlagt en frodig turveg nordover gjennom planområdet øst for den nye bebyggelsen som en forbindelse mellom gang- og sykkelvegene rett nord og sør for planområdet.

Det er planlagt at det kan bygges kjellere under alle bygg tilsvarende fotavtrykket til byggene, hvor det vil kunne settes av plass til blant annet sykkelparkering. Med sykkelparkering under byggene, i tillegg til utendørs sykkelparkering, vil syklene være lett tilgjengelig for beboere og samtidig stå trygt og beskyttet mot vær og vind. Utendørs sykkelparkering med sykkelstativ vil være et godt tilbud for besøkende og gi en valgmulighet for sykkelparkering for beboere.

Eneste avkjørsel for biltrafikk vil være i sør på planområdet, på samme sted som i dagens situasjon. Av hensynet til trafikksikkerhet for syklende og gående langs Bratsbergvegen, og spesielt fordi dette vil være skoleveg for barn og unge, er det viktig med fokus på god sikt og tydelige vikepliktsforhold for kjørende trafikk som skal krysse sykkelvegen og fortauet ved avkjørselen. Dette gjelder for trafikk som skal svinge både ut fra og inn til bebyggelsen i Bratsbergvegen 2. Skilting, oppmerking, belysning og siktforhold må ivaretas i detaljprosjekteringen av avkjørselen.

Uteoppholdsarealene mellom byggene vil normalt være bilfrie, og uterommene mellom byggene utformes som gode gangarealer frem til turstien i øst, og attraktive gangruter mellom inngangsdørene og gangvegnettet.

4.5. Kollektivtrafikk

Det går buss langs Bratsbergvegen forbi planområdet i dag, og det er et svært godt kollektivtilbud i området inntil og i kort avstand til planområdet som beskrevet i kapittel 2.5. Bussholdeplassen Siemens på østsiden av Bratsbergvegen brukes av busser i nordlig retning. Holdeplassen ligger innenfor planområdet og skal opparbeides med plassering og bredder som vist på plankartet, og leskur tillates oppført innenfor feltet.

Det er ikke kjente fremtidige endringer i kollektivtilbudet forbi planområdet.

4.6. Kjørende trafikk

Trafikktall på vegnettet for dagens situasjon er beskrevet i kapittel 2.6 og ÅDT-tallene er vist på Figur 2-9.

For dagens virksomheter i Bratsbergvegen 2 er det beregnet ÅDT 700 kjøretøy i sum ut og inn per dag. Etter endring av arealbruk i henhold til planforslaget med boliger, noe næringsareal og et lavt antall parkeringsplasser for bil, er det beregnet fremtidig ÅDT 400 til/fra Bratsbergvegen 2, se kapittel 4.2. Det er ikke observert kapasitetsproblemer i vegnettet i umiddelbar nærhet til planområdet i dagens situasjon. Siden det er beregnet nedgang i antall turer som kjørende med det nye planforslaget, er det vurdert at det ikke er behov for tiltak for biltrafikken i området. Den reduksjonen av biltrafikken som planforslaget er beregnet å medføre vil være positiv for fremkommelighet og trafikksikkerhet for andre trafikantergrupper. Det vil likevel være noe økt belastning i nærliggende gangfelt, da det er beregnet flere myke trafikanter ved etablering av planen.

5. Nullvekstmålet

Trondheim kommune har gjennom samarbeidet i Miljøpakken og byvekstavtalen forpliktet seg til å oppnå nullvekstmålet; det vil si at personbiltrafikken ikke skal øke selv om byen vokser. I tillegg har Trondheim kommune vedtatt et mål om at personbiltrafikken skal reduseres med 20 prosent fra 2019 til 2025.

Miljøpakken er et samarbeid mellom Trøndelag fylkeskommune, Statens vegvesen, Jernbanedirektoratet, Statsforvalteren i Trøndelag, og kommunene Trondheim, Stjørdal, Malvik, Melhus, Orkland og Skaun. Målet med byvekstavtalen og nullvekstmålet er at all vekst i persontransporten skal skje ved gange, sykkel og kollektivtransport. Det er derfor viktig å finne løsninger i planforslaget som bidrar til å nå nullvekstmålet for personbiltransport.

Reguleringsplanen for Bratsbergvegen 2 skal bygge opp om nullvekstmålet, og det legges vekt på å begrense biltrafikk gjennom et lavt antall parkeringsplasser for bil, og samtidig tilrettelegge for gode løsninger for myke trafikanter og god tilgjengelighet til kollektivtilbudet.

Tiltak og plangrep for å bidra til nullvekstmålet innenfor detaljreguleringsplanen for Bratsbergvegen 2

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

- Høy arealutnyttelse hvor det bygges tett langs kollektivtraséer, gangveger/fortau og sykkelveger.
- Planforslaget legger opp til adkomster for myke trafikanter fra alle sider av bebyggelsen, bilfritt areal mellom byggene og turveg innenfor planområdet med direkte kobling mot eksisterende gang-/ sykkelveger.
- Direkte påkobling til gang- og sykkelruter som gjør det lett å gå eller sykle til lokale gjøremål.
- Gode stigningsforhold og korte reisetider på sykkelruter inn mot Midtbyen, og mot store arbeidsplasskonsentrasjoner og studiesteder i retning sentrum.
- Trafikksikker og kort (800 meter) skoleveg som reduserer behov for å kjøre barna til skolen.

- Bussholdeplass i Bratsbergvegen innenfor planområdet og kort avstand og gode/sikre gangforbindelser til sentralt plasserte bussholdeplasser i Holtermanns veg med spesielt høyfrekvent busstilbud.
- Minimumskrav til parkeringsdekning på 0,1 som er under minimumskravet for byggesone 2 i ny KPA med min. 0,2 plasser per 100 m² BRA innenfor planområdet, og tilgjengeligheten til bil blir dermed lav for beboerne dersom minimumskravet for planen legges til grunn.
- Mulighet for å etablere delebilordning i kjelleren som gjør det lett å benytte delebil i fremfor å eie egen bil, samtidig som delebil har en høyere terskel for å bli benyttet sammenlignet med egen privatbil når man først eier den.
- Mindre beregnet biltrafikk etter utbygging av planforslaget enn i dagens situasjon, noe som er positivt for fremkommeligheten for kollektivtrafikk og trafiksikkerheten for myke trafikanter.
- Barnehage i nærområdet i kort (200-300 meter) gangavstand fra boliger med trygg rute på gang-/sykkelveg, noe som gjør det lett å hente/bringe barn uten bruk av bil til barnehage og arbeidsplass.
- Dagligvarebutikk like i nærheten (100-300 meter) som gjør det lett å forta innkjøp uten bruk av bil.

6. Oppsummering

Hensikten med planarbeidet for Bratsbergvegen 2 er å legge til rette for boliger med tilhørende uteareal og møteplasser. Området planlegges med hovedsakelig boliger og et lite innslag av næringsareal (225 boliger, 22.000 m² BRA for bolig og 800 m² BRA for næring lagt til grunn i beregningene). Eksisterende bebyggelse på tomta planlegges revet.

Planområdet for Bratsbergvegen 2 ligger i ytterkant av planområdet for den foreløpige områdeplanen for Tempe og Sorgenfri. Planforslaget for områdeplanen gir føringer for videre utvikling av bydelen. Planforslaget for Bratsbergvegen 2 anses å være i tråd med overordnede mål i områdeplanen, og bygger opp under målet om å skape en sentrumsbydel med høy tetthet, sentrumskvaliteter med møteplasser og gode forbindelser som styrker infrastrukturen for myke trafikanter. I tillegg inneholder planforslaget for Bratsbergvegen 2 tiltak som bidrar til å nå nullvekstmålet.

Planområdet ligger i direkte nærhet til daglige handelstilbud, og kort veg til barnehage, barne- og ungdomsskole. Det er tilrettelagt enten med fortau, gang- og sykkelveg eller sykkelveg med fortau langs alle de mest trafikkerte vegene, og trafikksikkerheten er allerede i dag godt i varetatt. Innenfor planområdet foreligger planer for ytterligere forbedringer av tilbudet for myke trafikanter med etablering av sykkelveg med fortau langs Bratsbergvegen, og nye gangforbindelse innenfor planområdet som kobler seg på eksisterende gangveger.

I henhold til kravene i bestemmelsene for områdeplanen for Tempe og Sorgenfri skal det legges til rette for 684 parkeringsplasser for sykkel. Det er avsatt areal for både innendørs og utendørs parkering, parkering for lastesykler og plasser for lading. Minst 50 prosent av plassene skal være innvendig i bygg eller ha overbygg. Individuell bod regnes ikke som sykkelparkering. Minst 15 prosent av plassene være store nok for sykkelvogner og lastesykler.

For boligene i Bratsbergvegen 2 virker kravet om 3 parkeringsplasser for sykkel per 100 m² og 684 sykkelparkeringsplasser til sammen å være høyt, siden det planlegges for et innslag boliger som er egnet for studenter. Med 225 leiligheter blir det 3 sykkelparkeringsplasser per leilighet. I studentboligene er det få bosatte sammenlignet med større leiligheter med flere soverom, og det er få studenter som har mer enn én sykkel.

Det krav om minimum 69 og maksimum 179 parkeringsplasser for bil når det legges til grunn 225 leiligheter (22.000 m² BRA) og 800 m² næring.

Det går buss langs Bratsbergvegen forbi planområdet i dag med holdeplasser inntil planområdet. Holdeplassen skal opparbeides med plassering og bredde som vist på plankartet, og leskur tillates oppført innenfor feltet. I tillegg ligger holdeplassen Bratsbergvegen i Holtermannsveg og holdeplassen Tempe i Tempevegen innen kort gangavstan på 200-400 meter. Holdeplassene har svært høy frekvens på bussavganger og trafikeres av metrobussrute 1 og 2 og i tillegg en rekke andre lokale og regionale busser.

For dagens virksomheter i Bratsbergvegen 2 er det beregnet ÅDT 700 kjøretøy i sum ut og inn per dag. Etter endring av arealbruk i henhold til planforslaget med boliger, noe næringsareal og et lavt antall parkeringsplasser, er det beregnet fremtidig ÅDT 400 til/fra Bratsbergvegen 2. Beregningene av biltrafikk er gjort på grunnlag av antall parkeringsplasser, reisevaneundersøkelser og erfaringstall for turproduksjon.

Det er ikke observert kapasitetsproblemer i vegnettet i umiddelbar nærhet til planområdet i dagens situasjon, og når biltrafikken blir redusert med det nye planforslaget, er det vurdert at det ikke er behov for tiltak for biltrafikken i området. Den reduksjonen av biltrafikken som planforslaget er beregnet å medføre er positivt for fremkommelighet og trafiksikkerhet for andre trafikantgrupper.

Planforslaget inneholder en rekke tiltak som bidrar til å nå nullvekstmålet og Trondheim kommunes mål om 20 prosent reduksjon av biltrafikken fra 2019 til 2025. Lav parkeringsdekning er et viktig tiltak som vil medføre en reduksjon av beregnet biltrafikk sammenlignet med dagens situasjon.

Kilder

- Miljøpakken i Trondheim, 20.08.2023, Reisevaner i 2022, Hovedresultat for Trondheimsregionen.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2014, Håndbok V713 Trafikkberegninger.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2014, Håndbok V723 Analyse av ulykkessteder.
- Statens vegvesen, vegkart.no, november 2024.
- Statistisk sentralbyrå, 20.11.2024, [Kommunefakta - SSB](#)
- trondheim.kommune.no, november 2024.
- Trondheim kommune, 29.11.2023, Tempe og Sorgenfri, områderegulering, Reguleringsbestemmelser.

Vedlegg

Vedlegg 1: Turproduksjonsfaktorer fra Statens vegvesens håndbok V713
Trafikkberegninger, Vegdirektoratet (2014).

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person- turer	Bil- turer	Variasjons- område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 3.5	1.5 - 5 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m2	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m2		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m2	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m2		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m2	4 12		2 - 6 5 - 20

