

Beregnet til
Trondheim kommune

Dokument type
Rapport/trafikkanalyse

Dato
Juni, 2023

TRAFIKKANALYSE TILLER- RINGEN 5



Kilde forsidebilde: Google street, 2022

TRAFIKKANALYSE TILLER- RINGEN 5

Oppdragsnavn **Tiller - ringen 5 Reguleringsplan**
Prosjekt nr. **1350048681**
Mottaker **Trondheim kommune**
Dokument type **Rapport/trafikkanalyse**
Versjon **0.1**
Dato **22.06.2023**
Utført av **Hanna Johansen**
Kontrollert av **Tor Lunde**
Godkjent av **Trude Krokenes Lian**
Beskrivelse **Trafikkanalyse i forbindelse med reguleringsplan for ny idrettspark på Tiller**

Rambøll
Kobbes gate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>

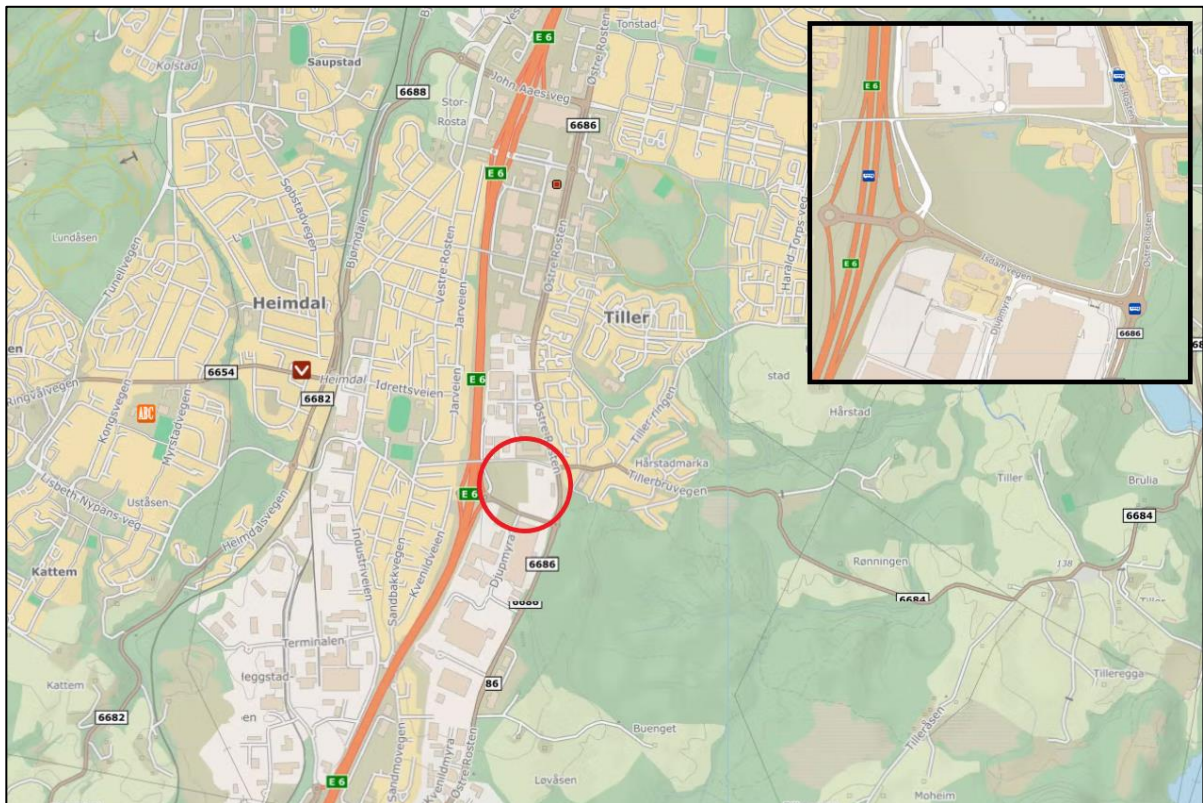
INNHOILDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	2
1.1	Bakgrunn	2
2.	Dagens situasjon	3
2.1	Arealbruk	3
2.2	Vegforhold	3
2.3	Trafikkmengder	3
2.4	Gående og syklende	6
2.5	Kollektivtilbud	7
2.6	Trafikkulykker	9
3.	Referansealternativ	10
3.1	Definisjon	10
3.2	Trafikkmengder	10
4.	Ny situasjon	12
4.1	Planområde	12
4.2	Trafikkgenerering	13
4.3	Endring i trafikk	20
5.	Trafikale konsekvenser	21
5.1	Trafikksikkerhet	21
5.2	Gående og syklende	22
5.3	Parkeringsbehov etter offentlige normer/krav	22
6.	Tiltaksbehov	23
7.	Sammendrag	24
	Kilder	25

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Trondheim kommune har engasjert Rambøll til å utføre en trafikkanalyse i forbindelse med reguleringsplan for Tiller idrettspark. Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for planlagt utbygging. Tomta ligger midt i et næringsområde på Tiller, og avgrenses av E6 og kv 8 i vest, fv 6686 Isdamvegen i sør og fv 6686 Østre Rosten i øst. Området ligger inntil store befolkningskonsentrasjoner på Tiller, Heimdal, Kattem, Saupstad og Sjetnemarka.



Figur 1 Oversiktskart over planområdets beliggenhet

2. DAGENS SITUASJON

2.1 Arealbruk

Området i dag består av noe skog og myr, og har vært riggområde under etablering av ny E6. Planområdet har et areal på 81 300 m², hvorav ca. 27 000 m² er grønnstruktur. Tomta er det største ubenyttede arealet regulert til idrett i Trondheim kommune.

Terrenget på tomta anses som relativt flatt og ubebygd. I nordøst ligger det en bunker som brukes som lokale for en motorsykelklubb, og langs Østre Rosten i øst ligger en skotthyllhall. Nærmeste nabo i nord er Statkraft Varme sitt forbrenningsanlegg. På sørsiden av Isdamvegen ligger et buddhistisk tempel og næringsvirksomhet.

2.2 Vegforhold

Eneste kjøreadkomst til planområdet i dag er til motorsykelklubben og skotthyllhallen via Østre Rosten, til høyre i Figur 2 i sørgående retning. Tett på denne avkjørselen er det både kjøreveg, møtepunkt mellom gang- og sykkelveg nord-sør og øst-vest, samt en grusplass. Veggeometrien i avkjørselen er utflytende, og oppfattes som uoversiktlig.



Figur 2 Kryss Østre Rosten x Tiller-ringen x dagens adkomst til planområdet (Google Maps, 2022)

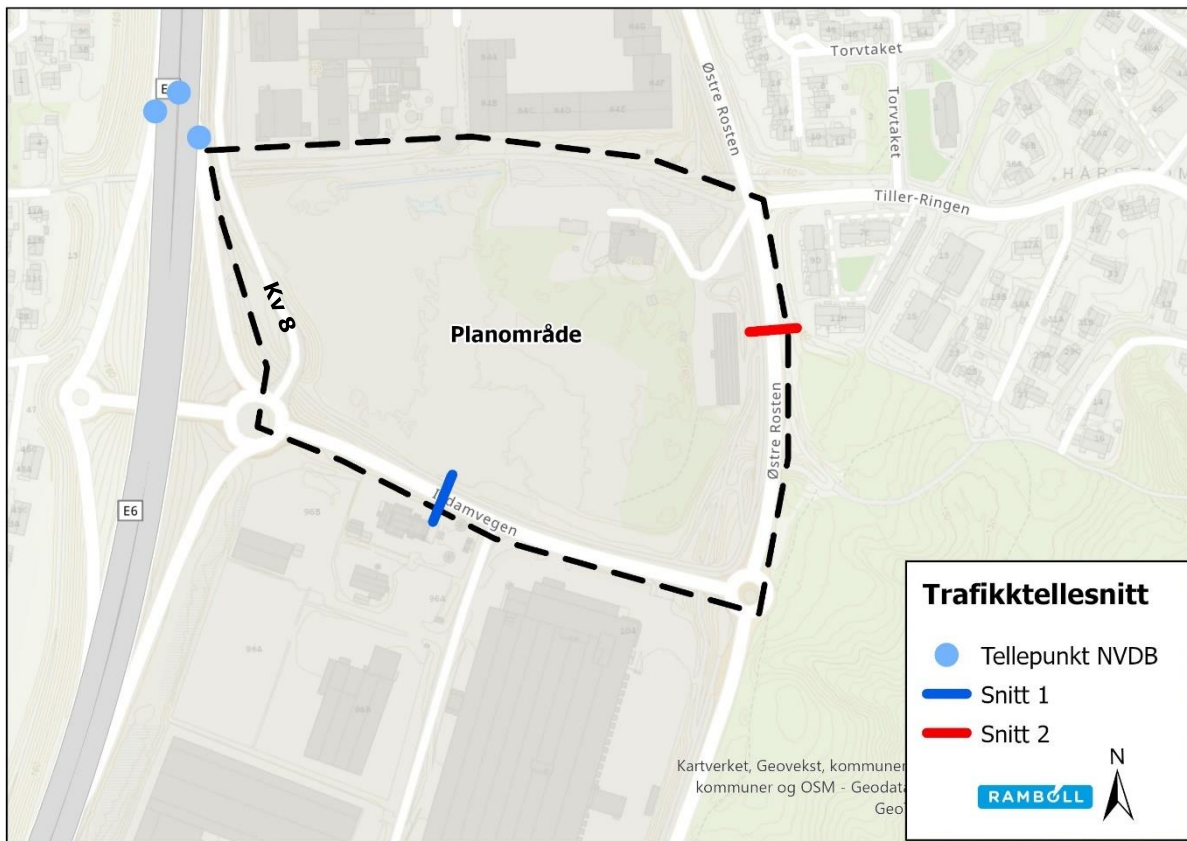
På sørvestsiden av planområdet åpnet Hårstadkrysset på E6 på Heimdalsmyra i februar 2019. Trafikken langs kv 8, på vestsiden av planområdet, består hovedsakelig av tunge kjøretøy i forbindelse med fjernvarmeanlegget til Statkraft. Veggen er en blindgate, slik at det ikke er tillatt med gjennomkjøring til Østre Rosten. Fartsgrensen langs Østre Rosten er 60 km/t og langs Isdamvegen og langs kv 8 er den 50 km/t.

2.3 Trafikkmengder

I nærheten av planområdet er det tre kontinuerlige trafikkregistreringspunkt som driftes av SVV (Statens vegvesen). Disse er plassert nord for Hårstadkrysset; ett mellom rampene (Heimdalsmyra E6 mellom ramper) og ett på hver av rampene (Heimdalsmyra rampe fra E6 til Isdamvegen og Heimdalsmyra rampe fra Isdamvegen til E6), vist i Figur 3.

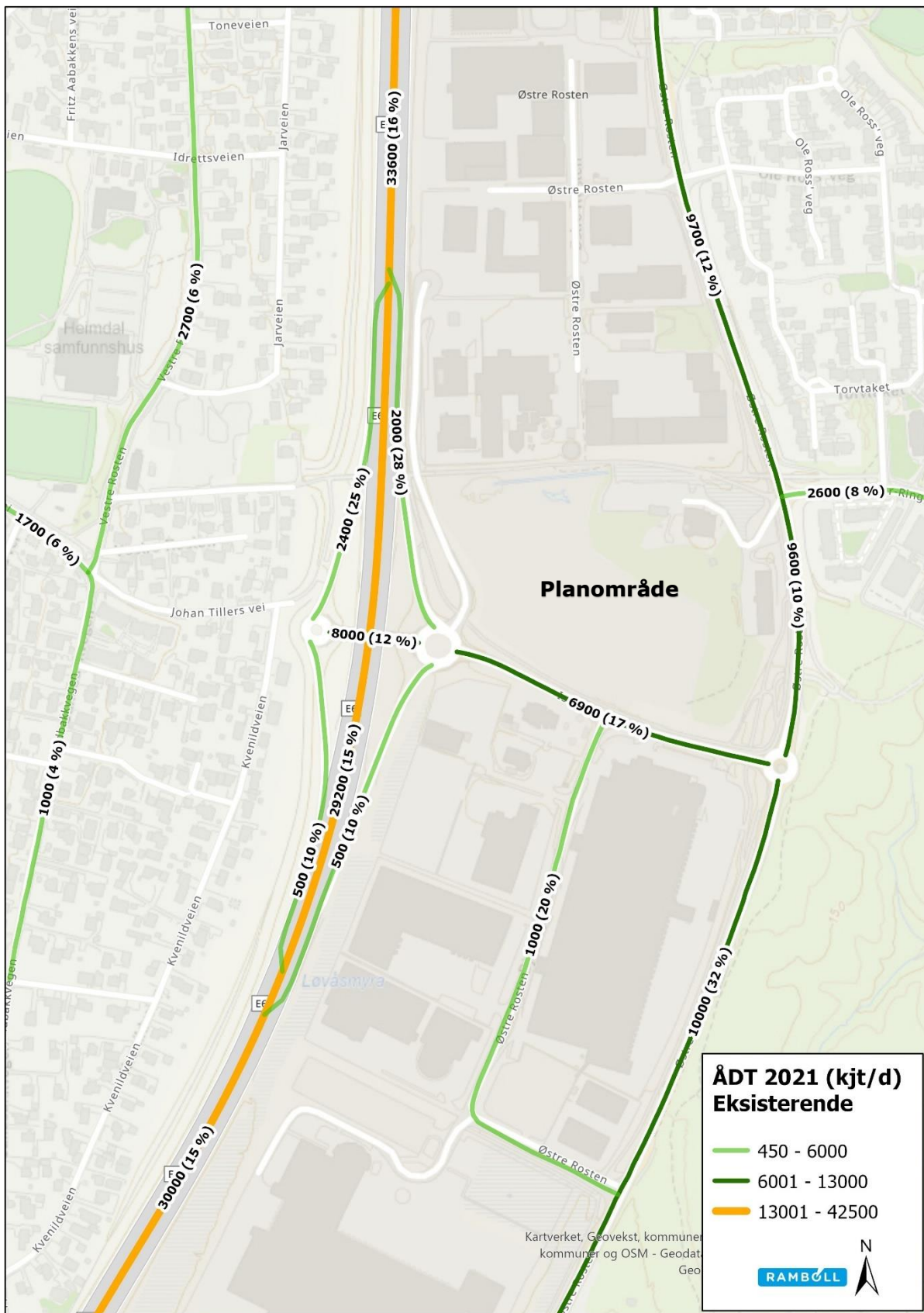
Tallene for ÅDT (årsdøgntrafikk) oppgitt i NVDB (Nasjonal vegdatabank) for fv 6686, som omringer planområdet i sør og øst, er basert på skjønn (tall fra 2022). Isdamvegen er oppgitt med en ÅDT på 7 400 med andel lange kjøretøy på 21 %, og Østre Rosten er oppgitt med en ÅDT på 9 500 med andel lange kjøretøy på 8 %.

Det er gjennomført trafikktellinger for å kvalitetssikre trafikktallene i området. Det er telt trafikk kontinuerlig i to snitt i én uke i november 2022, fra fredag 04.11 kl. 10 til fredag 11.11 kl. 10. Snitt 1 er i Isdamvegen, og snitt 2 er i Østre Rosten, vist i Figur 3.



Figur 3 Kontinuerlige tellepunkt og gjennomførte trafikktellesnitt

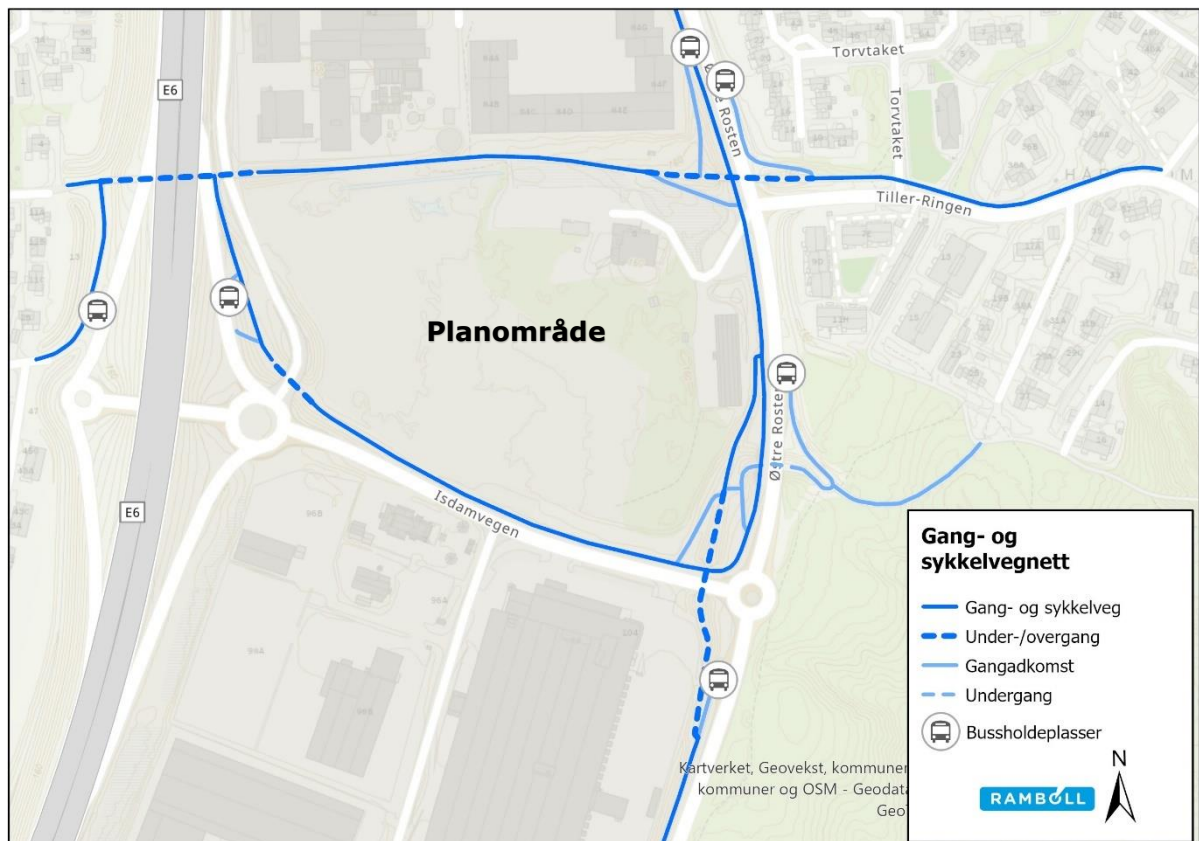
Basert på resultatene fra trafikktellingene og trafikktall fra NVDB for øvrige veger, er ÅDT-kart for området vist i Figur 4. Merk at tallene hentet fra NVDB gjelder for 2021, mens trafikktellingene er gjennomført i november 2022.



Figur 4 ÅDT (kjt/d) med prosentandel lange kjøretøy for dagens situasjon (trafikktegninger og NVDB 2021)

2.4 Gående og syklende

Gang- og sykkelvegssystemet på østsiden av E6, langs Østre Rosten og Tiller-ringen, er hovedsakelig adskilt fra bilvegene. Alle kryssinger for gang- og sykkeltrafikk i nærheten av planområdet er planskilte. E6 og Østre Rosten krysses med overgang, mens Isdamvegen krysses med undergang. I tillegg til kryssing i eget plan, vil all gang- og sykkeltrafikk foregå på gang- og sykkelveg, separat fra bilvegen. I tillegg er det adkomstveger til bussholdeplassene via gangvegssystemet. Eksisterende tilbud for gående og syklende oppfattes å være godt. En oversikt over gang- og sykkelvegnettet i nærheten av planområdet er vist i Figur 5.



Figur 5 Oversikt over gang- og sykkelvegnett i nærheten av planområdet

Det er gjennomført trafikktegninger for gående og syklende i samme snitt som for kjøretøy vist i Figur 3. Det er telt trafikk tirsdag 08.11 (18 timer), og tilsvarende rushtider morgen og ettermiddag onsdag 09.11 (totalt 6 timer). Antar svært lite gang- og sykkeltrafikk mellom kl. 23-06 på hverdager, slik at registrert trafikk antas å være den totale døgntrafikken.

Isdamvegen

Tirsdag ble det registrert 161 gående og 29 syklende, totalt 190 passerende. Det var 67 bevegelser i vestgående retning, og 123 i østgående retning. Ved å anta samme prosentfordeling som tirsdag for rushtidene på onsdag, vil den totale trafikken denne dagen bli 94 passerende. Disse seks timene tilsvarer 48 % av døgntrafikken. Makstimen på tirsdag var mellom kl. 19.30-20.30 med 54 registreringer, hvorav 50 av disse var i østgående retning. Dette skyldes en treningsgruppe som ble observert flere ganger i dette tidsrommet. Dette kan være en av årsakene til at døgntrafikken på onsdag beregnes til å være lavere.

Østre Rosten

Tirsdag ble det registrert 177 gående og 94 syklende, totalt 271 passerende. Det var 99 bevegelser i sørgående retning, og 172 i nordgående retning. Ved å anta samme prosentfordeling som tirsdag for rushtidene på onsdag, vil den totale trafikken bli 165. Disse seks timene tilsvarer 39 % av døgntrafikken. Makstimen var mellom kl. 19.45-20.45 med 59 registreringer, hvorav 52 av disse var i nordgående retning. Dette skyldes treningsgruppen som er observert flere ganger i samme tidsrom, og grunnen til at døgntrafikken beregnes til å være lavere på onsdag.

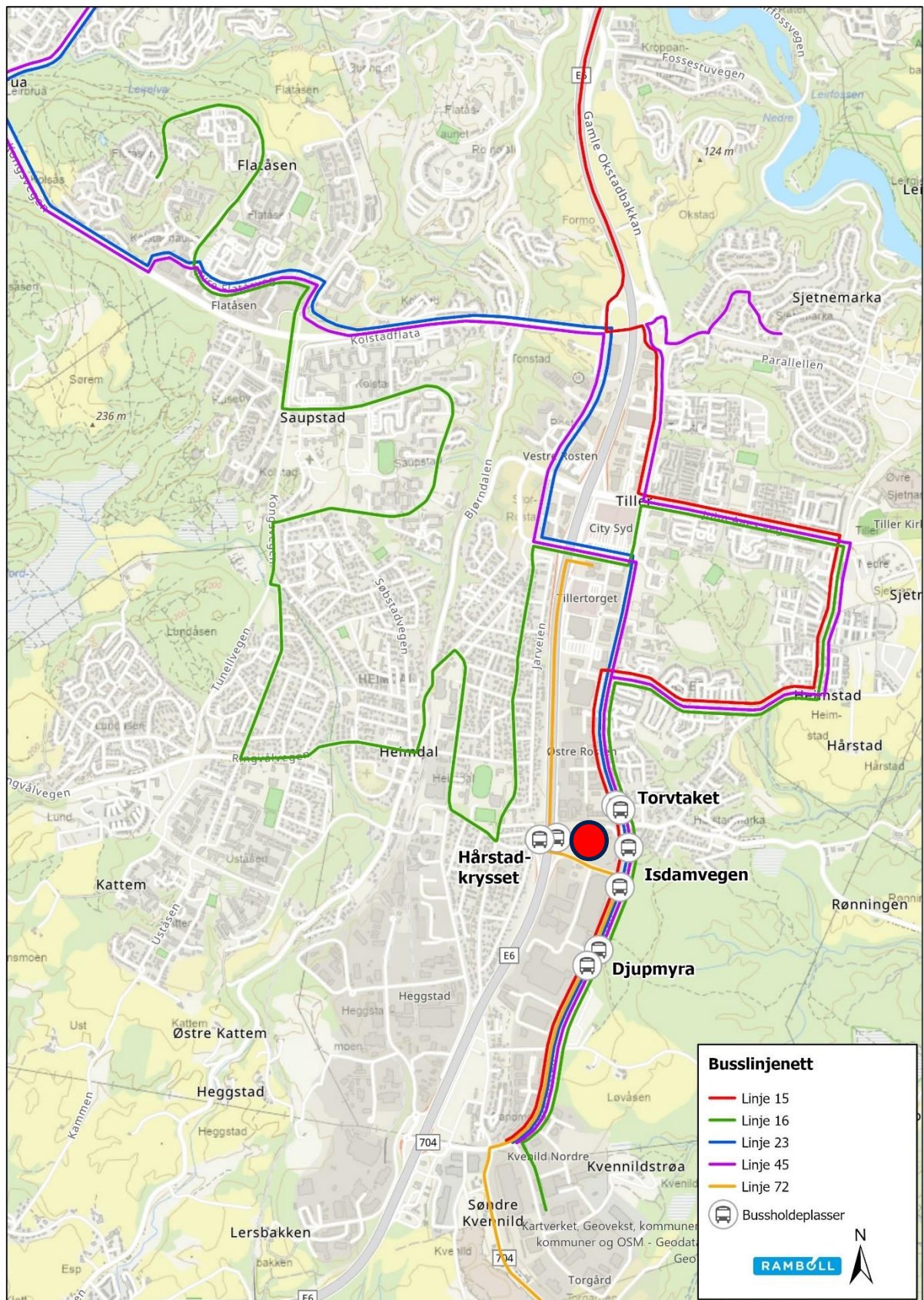
Registreringene viser at trafikken var større på tirsdag enn på onsdag, og at trafikken er omtrent dobbelt så stor i den ene retningen. I Isdamvegen er det mest trafikk i østgående retning, og i Østre Rosten er det mest trafikk i nordgående retning. Registreringene ble gjennomført i begynnelsen av november. Det vil være naturlig å anta at gang- og sykkelandelen vil være høyere i løpet av våren og sommeren, og mulig enda lavere i vintermånedene. Ved å beregne gjennomsnittet av døgntrafikken de registrerte dagene, vil gang- og sykkeltrafikken ha en ÅDT på 140 i Isdamvegen, og 220 i Østre Rosten.

2.5 Kollektivtilbud

Nærmeste bussholdeplasser til planområdet langs Østre Rosten er Isdamvegen i sørøst og Torvtaket i nordøst, som hyppigst betjenes av busslinjene 15, 16, 23 og 45. I tillegg ligger Hårstadkrysset på E6-rampene i vest som hyppigst betjenes av busslinje 72. Alle linjene har en forventet avgangsfrekvens på mellom 10 og 20 minutter i rush.

Eksisterende kollektivtilbud oppfattes som godt, med direkteruter mellom planområdet og Trondheim sentrum (linje 15), Heimdal (linje 16), Flatåsen (linje 23), Sjetnemarka, Sverresborg (linje 45) og Klæbu (linje 72). Figur 6 viser busslinjer med høyest avgangsfrekvens som betjener de nærmeste bussholdeplassene i nærheten av planområdet.

I tillegg til busslinjene nevnt ovenfor, betjenes også Hårstadkrysset av linje 71, 96, 110 (nattbuss), 216, 310, 340, 410, 420, 440, 470, 480 og 4101, og Isdamvegen og Torvtaket av linjene 50, 51, 53, 54 og 111 (nattbuss).

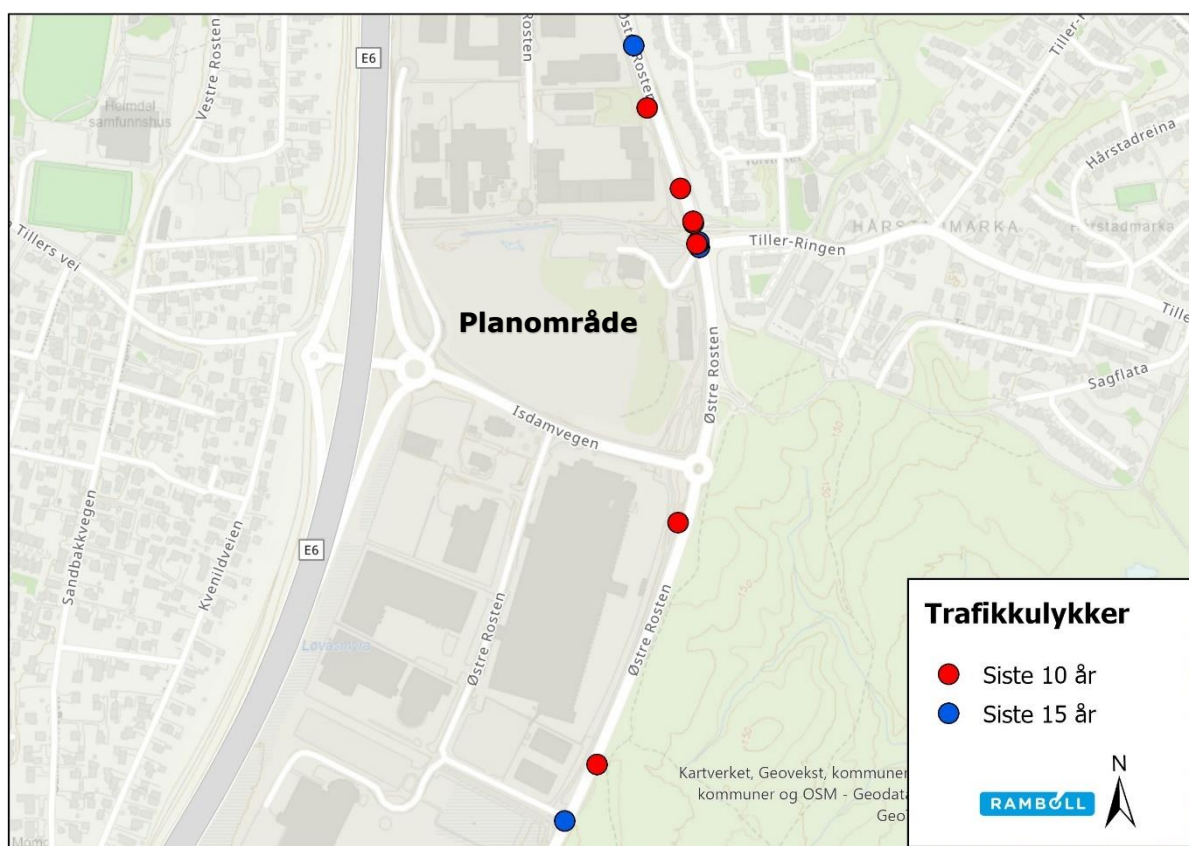


Figur 6 Holdeplasser i nærheten av planområdet med busslinjer med hyppigst avganger

2.6 Trafikkulykker

De siste fem årene har det vært to endringer på vegnettet i området. I 2019 ble det åpnet for trafikk mellom Isdamvegen og E6 via Hårstadkrysset. I tillegg ble T-krysset mellom Isdamvegen og Østre Rosten gjort om til rundkjøring i 2020. Disse endringene har ikke påvirkning på de politirapporterte personskade ulykkene i området de siste 15 årene.

Området rundt krysset Østre Rosten x Tiller-ringen har flest rapporterte trafikkulykker (Figur 7). I de fleste av disse ulykkene er det involvert to kjøretøy, hvor det enten er påkjøring bakfra eller hvor det har vært kryssende kjøreretninger. Av ulykkene utenfor kryssområdene er det flest påkjøringer bakfra. Det er ingen ulykker med gående eller syklende i denne perioden.



Figur 7 Trafikkulykker i nærheten av planområdet vist for de siste 10 og 15 årene

3. REFERANSEALTERNATIV

3.1 Definisjon

For å kunne vurdere påvirkning av planlagt utbygging på trafikksituasjonen i området, utarbeides et nullalternativ/referansealternativ for sammenligning. Nullalternativet defineres som dagens situasjon mht. infrastruktur, men regulerte endringer (utenom planområdet) inkluderes.

I Statens vegvesens håndbok N100 «Veg- og gateutforming» er det for dimensjonerende trafikkmengde beskrevet følgende:

«Trafikkmengden i prognoseåret legges til grunn for dimensjonering av veger. For veger settes prognoseåret til 20 år etter forventet åpningsår i henhold til forskrift til veglovens § 13. Det foreligger fylkesvise prognoser for biltrafikken som revideres hvert 4. år. Disse legges til grunn dersom det ikke finnes annen og bedre dokumentasjon, som for eksempel regionale transportmodeller. For kollektivtrafikk, sykkeltrafikk og gangtrafikk er ofte prognosegrunnlaget mangelfullt. Her er det nødvendig med lokale vurderinger.

Vanlige vekstprognoser for biltrafikk er basert på befolkningsvekst og inntekstvekst. Disse er lite nyttige i byer og balansert kapasitet anbefales lagt til grunn. Balansert kapasitet betyr at veier inn mot byen ikke har mer trafikk enn sentrale byområdene kan håndtere, og at det etableres en tjenlig rolledeling mellom transportmidlene basert på politiske mål for den enkelte by eller tettsted.

I byer vil det være aktuelt med tiltak for å styre omfanget av transport og valg av transportmiddel, som for eksempel gjennom restriksjoner eller bedre tilrettelegging for miljøvennlig bytransport, for eksempel for å nå nullvekstmålet i NTP. Det vil derfor være planlagt trafikkmengde som legges til grunn for dimensjonering av gaten.»

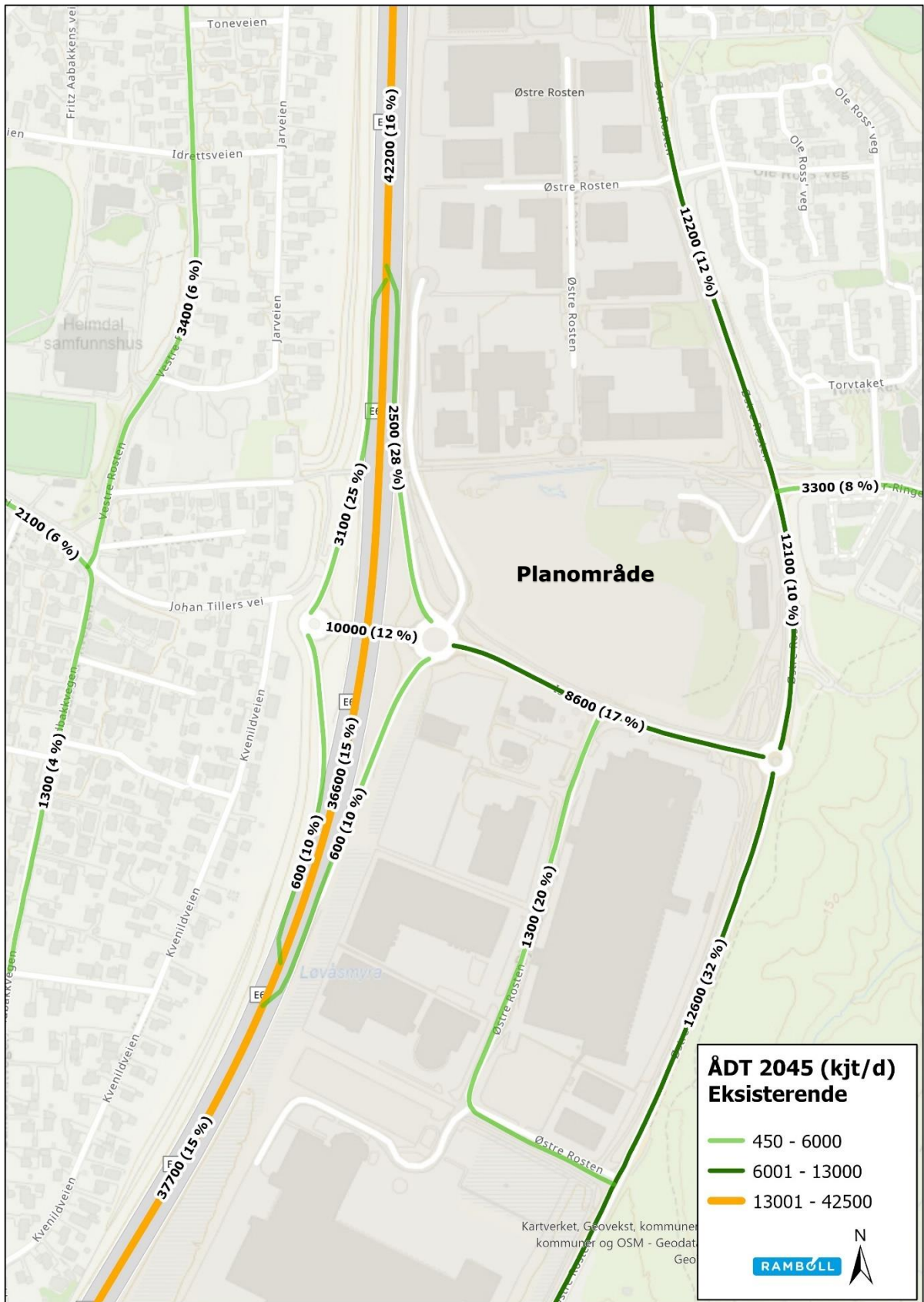
3.2 Trafikkmengder

Med bakgrunn i planområdets beliggenhet og nærliggende infrastruktur samt bebyggelse, benyttes et referansealternativ omtrent 20 år frem i tid til år 2045. Trafikkveksten forventes økt etter prognoser i NTP (Nasjonal transportplan), og den generelle trafikkveksten tar utgangspunkt i tall fra TØI rapportene 1824/2021 og 1825/2021. Dette er framskrivinger for person- og godstransport med oppdaterte beregninger fra 2019.

Tabell 1 Årlig prosentvis endring i trafikkarbeid for lette og tunge biler i Trøndelag (TØI rapport 1824/2021)

Periode	Årlig prosentvis økning i trafikk	Faktor økning i trafikk
2022-2030 (8 år)	1,15 %	1,0958
2030-2045 (15 år)	0,97 %	1,1371

Totalt er trafikken fremskrevet 23 år, frem til år 2045. Fremtidig beregnede trafikk tall for år 2045 er vist i Figur 8.



Figur 8 ÅDT (kjt/d) for fremskrevne trafikktall (2045)

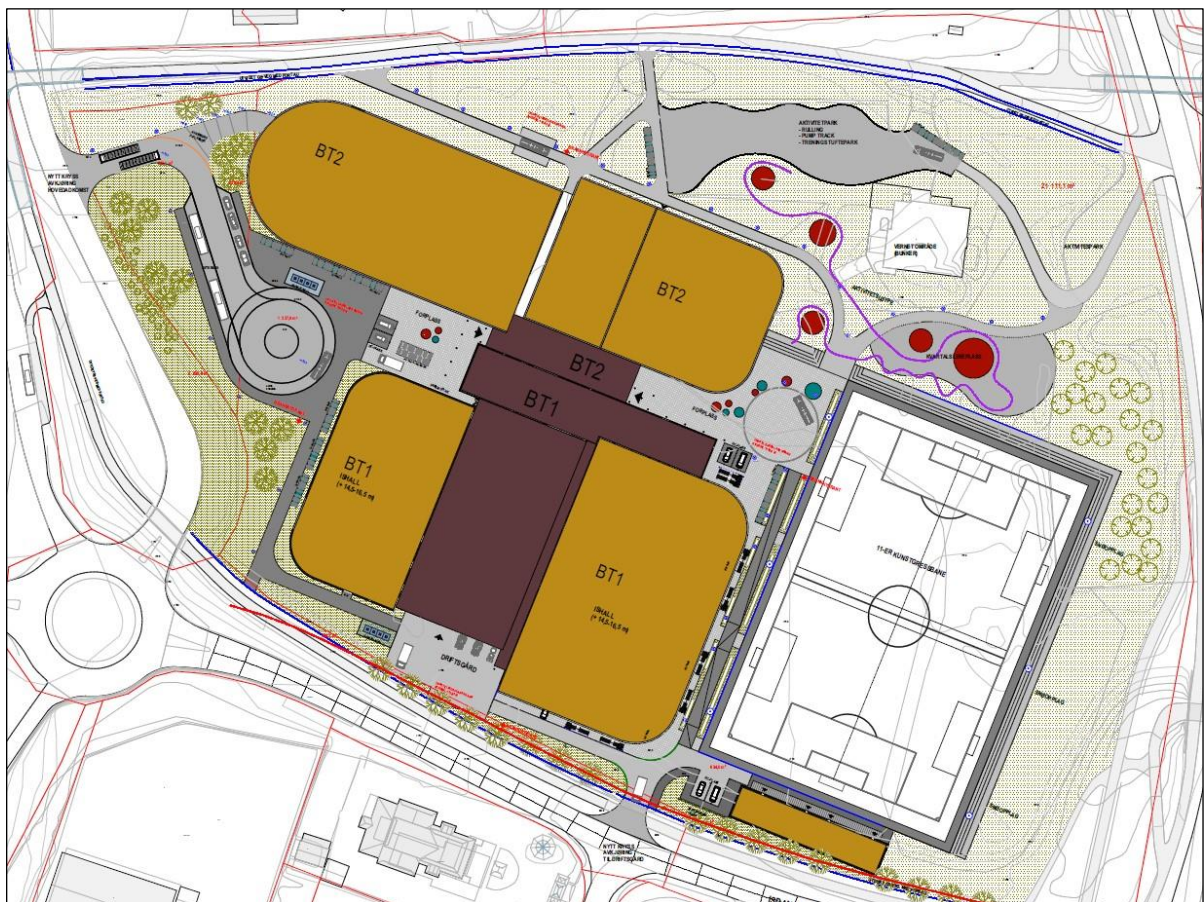
4. NY SITUASJON

4.1 Planområde

Prosjektet er delt inn i byggetrinn 1 og byggetrinn 2 (BT1 og BT2), etter rekkefølgen det skal bygges og stå klart til bruk. Hvilke aktiviteter planområdet skal romme er ikke bestemt, men i BT1 planlegges det for ishaller med tilhørende anlegg og fotballbane utendørs, og i BT2 planlegges det for arealer for andre, ikke enda definerte idretter og aktiviteter.

Vegforhold

Det planlegges å etablere ny adkomst fra kv 8 som skal fungere som hovedadkomst til idrettsparken. Videre inn på området planlegges det en felles adkomst og snuplass, hvor det skal være plass til to busser, kiss&ride-plasser, avfallspunkt til renovasjon og tilkomst for varetransport. I BT1 skal det etableres en parkeringsplass nord på området, som i BT2 planlegges bygd ned i parkeringskjeller med innendørs idrettsflater over. En illustrasjon av idrettsparken i BT1+2 er vist i Figur 9.



Figur 9 Situasjonsplan fra Asplan Viak ved BT1+2 datert 13.06.2023

Ved sørsiden av bygget er det planlagt en driftsgård, hvor utstyr i forbindelse med drift av idrettsparken er samlet. I hovedbygningen i sør er det satt av plass til garasje/opphold, verksted og lignende som skal drifte og vedlikeholde idrettsparken med nødvendig utstyr. I tillegg vil det være varemottak til drift, og et avfallspunkt som renovasjonskjøretøy skal ha tilgang til. Det er gjennomført sporinger for renovasjonskjøretøy i adkomsten ved Isdamvegen og inn til driftsgården. Alternativene er å etablere en snuhammer slik at renovasjonskjøretøyet kan snu

direkte ved nedgravd avfall, eventuelt etablere snuplass i driftsgården. Dette vil medføre omrokkering av areal ved driftsgården slik situasjonsplanen viser per nå.

Det planlegges en sekundæradkomst langs Isdamvegen som skal betjene nødvendig varetransport og renovasjon i forbindelse med driftsgården, samt fungere som adkomst til HC-plassene på østsiden av bygget og på sørsiden av fotballbanen. I tillegg skal adkomsten kunne benyttes av nødetatene. Det anses fordelaktig at utrykningskjøretøy har tilgang til området via to adkomster når det er såpass store idrettsarealer med barn og unge.

Det skal etableres et internvegnett inne på området, slik at driftskjøretøy i forbindelse med idrettsanlegget ikke trenger å bevege seg ut på offentlig vegnett. Sykkelparkeringen er planlagt på vestsiden og østsiden av bygget, i nærheten av hovedinngangene til bygget. For gående og syklende vil det tilrettelegges for adkomster til planområdet fra nord- og sørsiden langs gang- og sykkelvegnettet.

Miljøpakken planlegger for fremtidig hovedsykkelrute nord-sør, mellom E6 og planområdet. Langs Isdamvegen og eksisterende trasé for gang- og sykkelveg på nordsiden av området utformes løsning for gående og syklende som sykkelveg med fortau med henholdsvis 3 m og 2,5 m bredde. Dette for å sikre fremtidig sykkelplanlegging. Sykkelveg med fortau skilles fra Isdamvegen med minimum 3 m bred trafikkdele. For sykkelveg med fortau benyttes horisontalkurveradiusen ≥ 40 meter og vertikalkurveradius ≥ 50 meter. Inn mot kryssing av veg benyttes horisontalkurveradius ≥ 20 meter.

Trafikkforhold

Det skal beregnes biltrafikk, forventet gang- og sykkelandel, samt en vurdering av hvor trafikken vil bevege seg i forbindelse med byggetrinn 1. Idrettsparken vil være et nytt målpunkt hvor det forventes størst økning i biltrafikk langs kv 8, men også en økning i gangtrafikken til og fra bussholdeplasser.

I tillegg til byggetrinn 1 skal det beregnes et alternativ for full utvidelse av idrettsparken, hvor byggetrinn 2 legges til. Maksimal kapasitet for idrettsparken vil derfor være byggetrinn 1+2 (BT1+2). Trafikktallene er fremskrevet til år 2045.

4.2 Trafikkgenerering

Aktivitetsbruk

Hvordan trafikken forventes å fordele seg på reisemiddel og aktivitetsbruk avhenger av aldersgruppe, type aktivitet og når på døgnet aktiviteten foregår. I tillegg har idrettsparkens beliggenhet i forhold til hvor brukerne kommer fra, påvirkning på reisemiddelvalg.

På dagtid antas det at skoleklasser, SFO o.a. har tilgang til å bruke anleggene i idrettsparken, men det forventes at størsteparten av denne trafikken vil foregå med gange og sykkel, kollektivtransport eller transport ved leie av buss. Det betyr at det kun er trafikk i forbindelse med ettermiddag og helger som vil bli lagt til grunn i videre beregninger.

Ettersom det ikke er avklart hvilke aktivitetsflater BT1 og BT2 skal inkludere, er det antatt en fordeling på aktivitetsflater og gruppestørrelse for trafikkberegninger, vist i Tabell 2 og Tabell 3. En eller flere av aktivitetsflatene skal benyttes til idrett i ishall.

Tabell 2 Antatt antall personer per aktivitet i BT1

Aktivitet	Gruppestørrelse	Antall grupper	Antall personer (maks.)
Aktivitetsflate 1	30-35 pers.	6	210
Aktivitetsflate 2	25-30 pers.	6	180
Aktivitetsflate 3	10-15 pers.	6	90
Fotballbane, 11-bane	35 pers.	12*	420
SUM			900

*11-banen deles slik at to grupper kan benytte banen samtidig

Tabell 3 Antatt antall personer per aktivitet i BT2

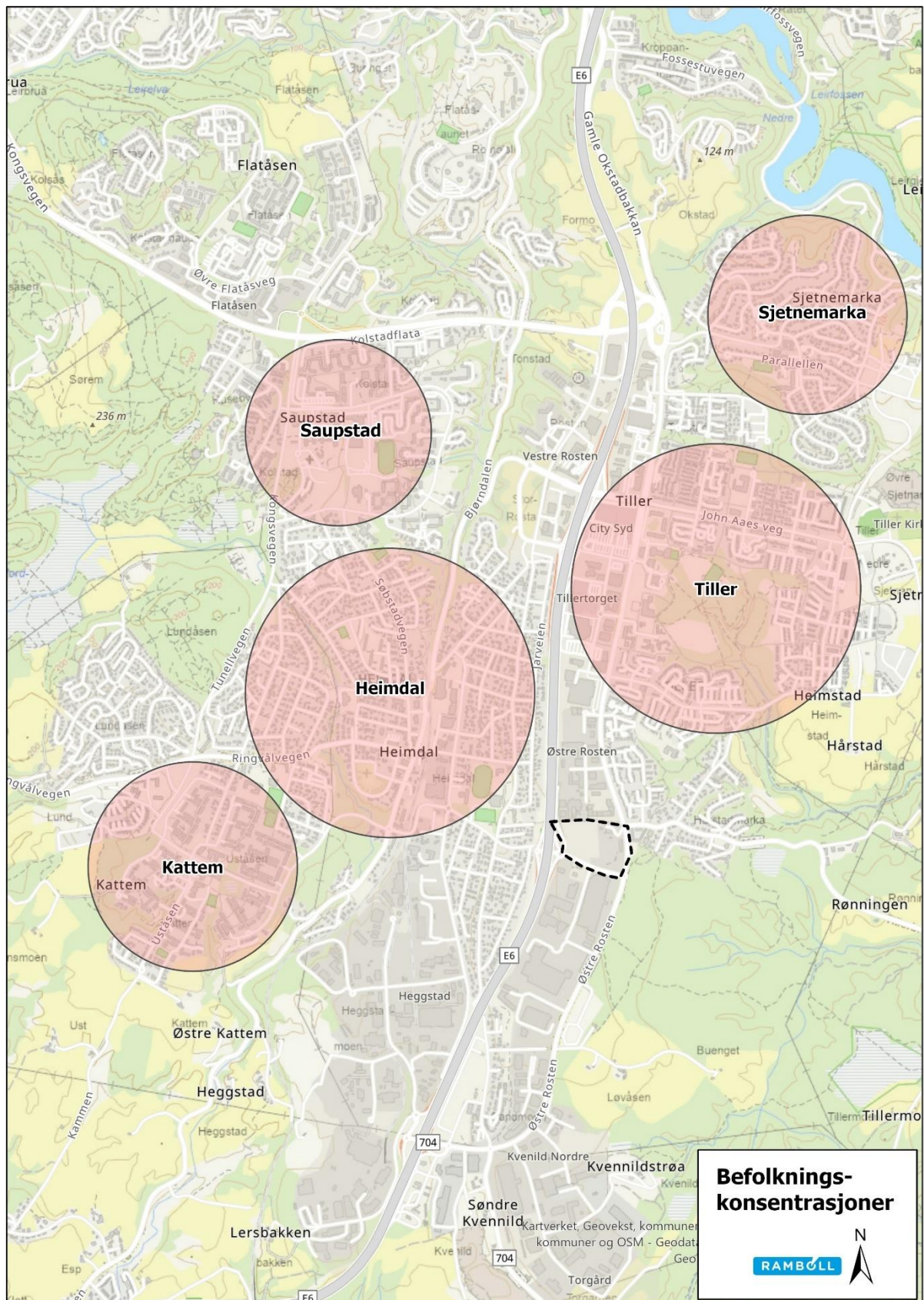
Aktivitet	Gruppestørrelse	Antall grupper	Antall personer (maks.)
Aktivitetsflate 4	40-45 pers.	6	270
Aktivitetsflate 5	20-35 pers.	6	150
Aktivitetsflate 6	35 pers.	6	210
Aktivitetsflate 7	10-15 pers.	6	90
SUM			720

Nærhet til planområdet

Dagens gang- og sykkelvegnett i nærheten av planområdet oppleves som trygt, i den grad at det er planskilte kryssinger og generelt lite interaksjon med biltrafikk. Både dette og nullvekstmålet, der all vekst i persontransport skal tas med gange, sykkel og kollektiv, er faktorer som er med på å påvirke økt bruk av gange og sykkel. Området ligger inntil store befolkningskonsentrasjoner på Tiller, Heimdal, Kattem, Saupstad og Sjetnemarka. En oversikt over disse områdene er illustrert i Figur 10, og en oversikt over gjennomsnittlig gangavstand og tidsbruk med gange og sykkel er vist i Tabell 4.

Tabell 4 Gangavstand mellom planområdet og til de nærmeste befolkningskonsentrasjonene

Område	Ca. gangavstand	Tid gange	Tid sykkel
Tiller	2 km	25 min	10 min
Heimdal	2 km	25 min	10 min
Kattem	2,5 km	30 min	12 min
Saupstad	3 km	40 min	15 min
Sjetnemarka	3,5 km	45 min	17 min



Figur 10 Nærmeste befolkningskonsentrasjoner i nærheten av planområdet

Reisemiddelfordeling

Reisemiddelfordeling i Tabell 5 og Tabell 6 nedenfor er hentet fra RVU for Trondheimsregionen fra 2019 for Sørbyen sør. Disse skiller på følge- og omsorgsreiser for barn/ungdom, og fritids- og besøksreiser for voksne. Det er usikkert hvem brukerne av aktivitetsflatene vil være, og det er dermed gjort noen antakelser i videre beregninger:

- Fordelingen mellom barn/ungdom og voksne er 50/50
- Det er maksimalt to grupper per aktivitet som overlapper hverandre med tanke på parkeringsdekning
- Annen trafikk på dagtid antas såpass lav i denne sammenhengen, at den kan neglisjeres
- Hente/bringe genererer totalt fire envegsbilturer, mens de som parkerer genererer to envegsbilturer

Barn/ungdom

Aktiviteter som foregår på isflater antas å ha reisemiddelfordeling som i RVU 2019, mens for de andre aktivitetene brukes det en justert reisemiddelfordeling (Tabell 5). Dette skyldes at ishockey krever mye utstyr som gjør det nødvendig å bruke bil, som vil føre til at andelen bilfører/-passasjer blir høy. For aktiviteter som ikke krever like mye utstyr, kan det forventes en høyere gang- og sykkelandel. Samtidig vil ishockeyaktiviteten være regional (lengre reisevei), mens de andre aktivitetsflatene hovedsakelig forventes å benyttes av lokale klubber/lag/foreninger (kortere reisevei). Desto kortere reisevei, desto høyere gang- og sykkelandel kan man forvente.

Tabell 5 Følge- og omsorgsreiser: Hente/bringe/følge barn til/fra sport- og idrettsaktiviteter (RVU, 2019)

	Bilfører/-passasjer	Sykkel	Gange	Kollektiv	Annet
RVU 2019	95 %	1 %	3 %	1 %	0 %
RVU 2019 (justert)	59 %	10 %	30 %	1 %	0 %

Antakelser for reisemiddelfordeling barn/ungdom:

- Av de som kommer med bil er det 40 % som samkjører
- Av de som kommer med bil er det 80 % som er hente/bringe, dvs. som ikke parkerer
- Av de som kommer med bil er det 20 % som parkerer

Forutsetter man reisemiddelfordeling og antakelser som beskrevet ovenfor, vil barn og ungdom generere 750 envegsbilturer i løpet av én dag ved aktivitetsbruk antatt i BT1. Totalt vil 42 biler parkere. Ved aktivitetsbruk antatt i BT1+2, vil barn og ungdom totalt generere 1350 envegs bilturer, hvorav 75 biler parkerer i løpet av en dag.

Voksne

Reisemiddelfordelingen for voksne tar utgangspunkt i RVU 2019 for alle aktiviteter.

Tabell 6 Fritids- og besøksreiser: Organiserte fritidsaktiviteter (RVU, 2019)

	Bilfører	Bilpassasjer	Sykkel	Gange	Kollektiv	Annet
RVU 2019	35 %	13 %	7 %	34 %	11 %	0 %

Antakelser for reisemiddelfordeling voksne:

- Av bilpassasjerene er det 50 % som samkjører
- Av bilpassasjerene er det 50 % som er hente/bringe, dvs. som ikke parkerer
- Av bilførerne er det 100 % som parkerer

Med utgangspunkt i reisemiddelfordeling og antakelser beskrevet ovenfor, vil voksne generere 430 envegsbilturer ved antatt aktivitetsbruk i BT1, der 158 av biler vil parkere. Totalt ved BT1+2 vil voksne generere 780 envegsturer og 280 parkerte biler i løpet av en dag.

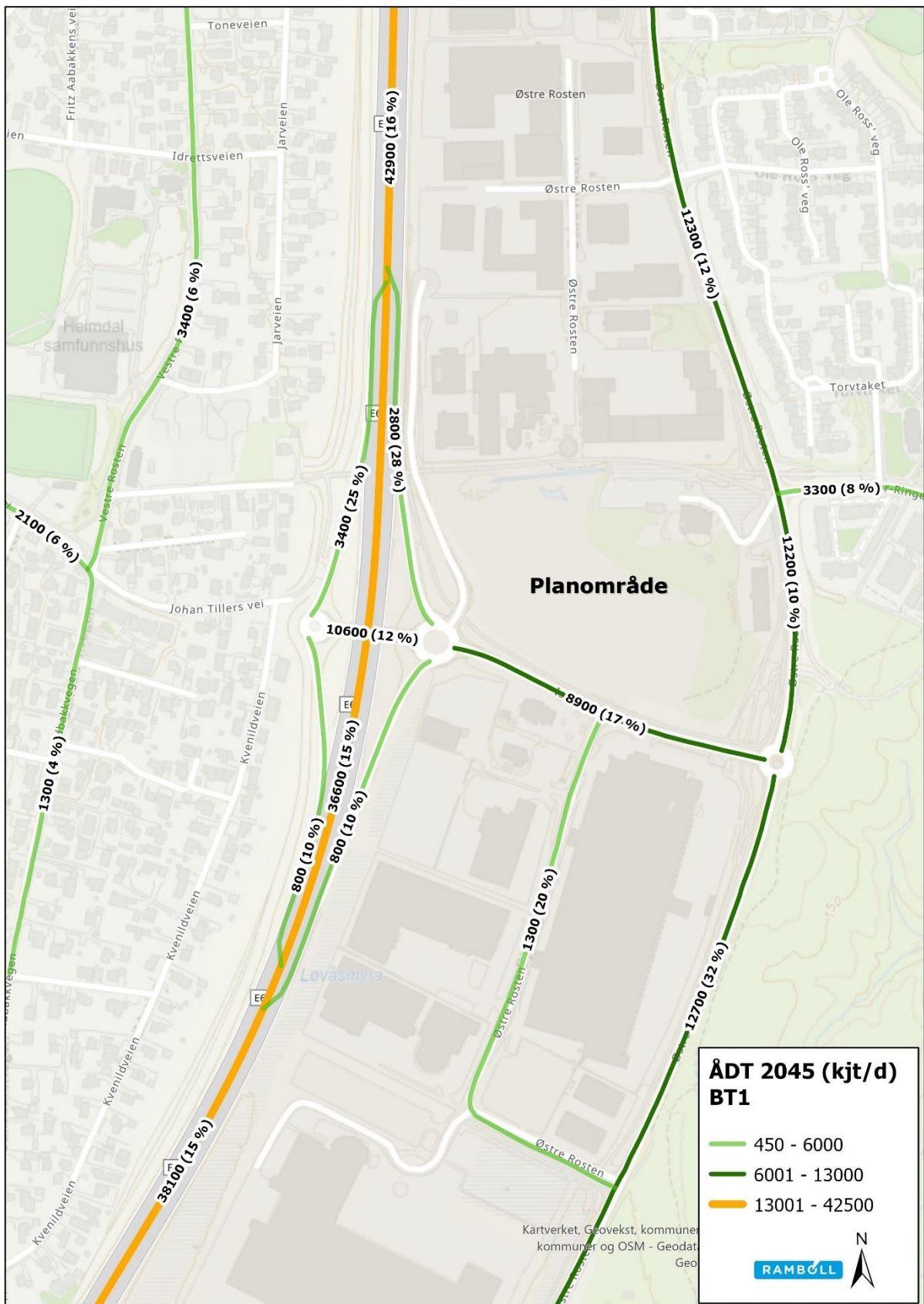
Nyskapt trafikk

Ved antatt aktivitetsbruk som i BT1 vil den totale trafikken til og fra planområdet være 1200 envegsbilturer, hvorav totalt 200 biler parkerer i løpet av en dag. Ved å anta at det maksimalt er to grupper per aktivitet som overlapper hverandre med parkering, er det et parkeringsbehov på omtrent 67 parkeringsplasser.

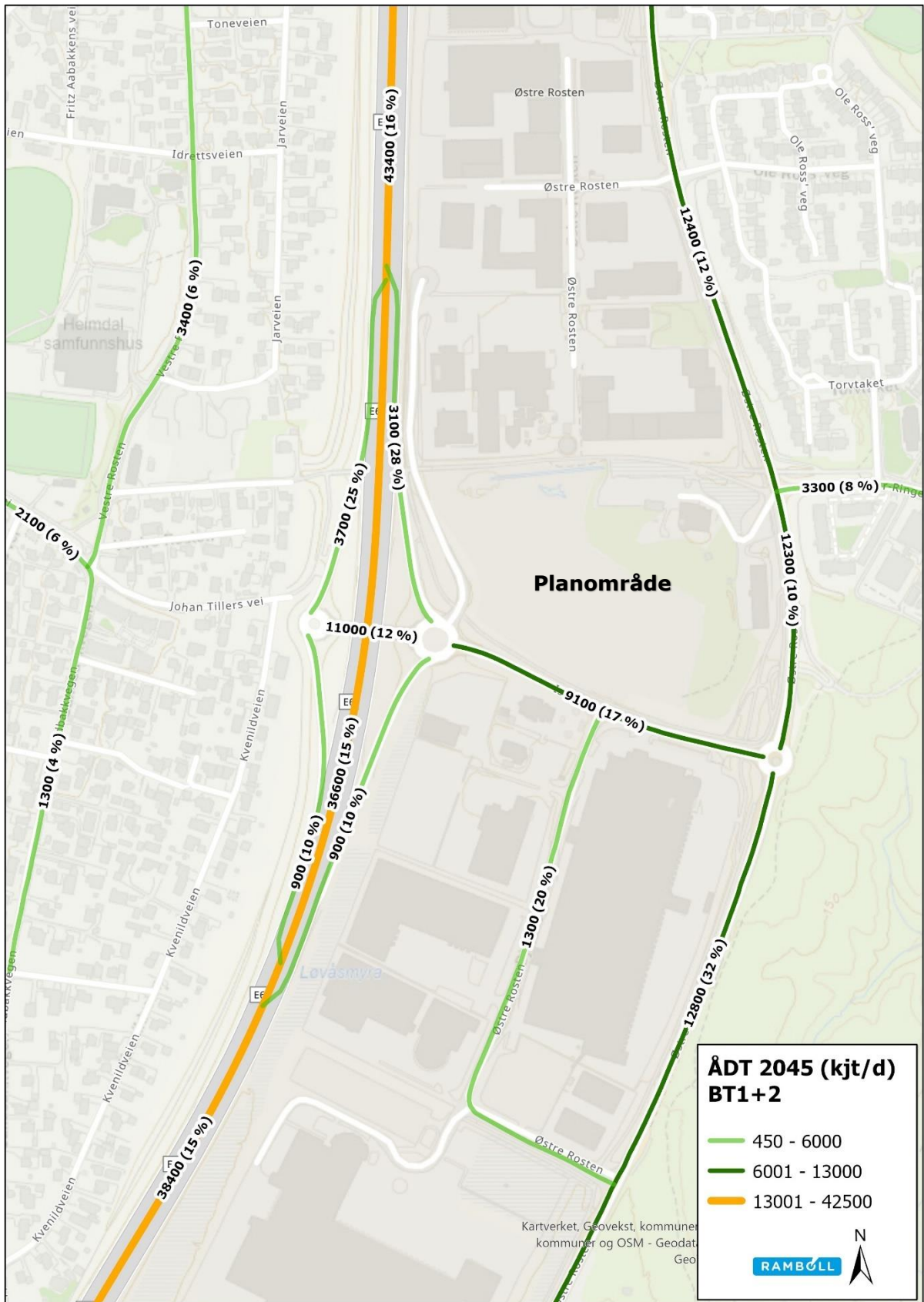
Den totale trafikken til og fra planområdet ved antatt aktivitetsbruk i BT1+2 vil være 2100 envegsbilturer, hvorav 350 biler parkerer i løpet av en dag. Dette fører til et parkeringsbehov på omtrent 120 parkeringsplasser.

Tallene for envegsbilturer totalt blir nyskapt trafikk i forbindelse med planlagt bruk av planområdet. Trafikken er oppjustert med omtrent 13 % for å dekke behovene det ikke er tatt hensyn til hittil i beregningene, som varetransport, renovasjon, eventuelle andre driftskjøretøy, aktivitet på dagtid, ansatte til eventuell kafé ol., samt trenere til de ulike aktivitetene. Nyskapt trafikk i forbindelse med planområdet beregnes derfor til å være totalt 1350 kjøretøy for BT1 og 2500 kjøretøy for BT1+2.

Siden det er et regionalt anlegg antas det at den største andelen av denne trafikken vil komme fra E6 nord (sentrum), og en mindre andel fra E6 sør og fra Isdamvegen i øst. Ved å anta en fordeling på 50 % for E6 nord, 30 % for E6 sør og 20 % for Isdamvegen, blir ÅDT med nyskapt trafikk for BT1 og for BT1+2 for år 2045 som vist i Figur 11 og Figur 12.



Figur 11 ÅDT (kjt/d) for fremskrevne trafikk tall + nyskapt trafikk fra BT1 (2045)



Figur 12 ÅDT (kjt/d) for fremskrevne trafikktall + nyskapt trafikk for BT1+2 (2045)

4.3 Endring i trafikk

Idrettsparken medfører et nytt målpunkt i området, hvor det vil være en økning i trafikken i vegnettet rundt som følge av utbyggingen. Dette gjelder trafikk for både bil, kollektiv, gange og sykkel. Nyskapt trafikk vil i all hovedsak foregå på ettermiddag/kveld og i helger. På dagtid vil det bli en minimal økning i trafikk i forbindelse med renovasjon, varetransport og ansatte som drifter ulike deler av idrettsparken.

Den største økningen av biltrafikk vil være langs kv 8, hvor det i dag kun er trafikk i forbindelse med fjernvarmeanlegget. I dagens situasjon vil hovedandelen av denne trafikken foregå mellom kl. 06-16 på hverdager, men i fremtiden må man kunne regne med trafikk til og fra anlegget gjennom hele døgnet som følge av utbygging av karbonfangstanlegget. Det er oppgitt en forventet fremtidig ÅDT på 250 kjt/d, hvorav mesteparten av trafikken er tunge kjøretøy. Det forventes at mesteparten av trafikken vil fordele seg videre i nord- eller sørgående retning på E6, mens en mindre andel vil benytte Isdamvegen.

Det vil også oppstå en økning i antall gående og syklende i området rundt idrettsparken. Økningen forventes å være størst over gangbrua over E6 i nordvest og over gangbrua over Østre Rosten i nordøst, da dette er naturlig adkomst fra områdene med høyest befolkningsskonsentrasjon. Det forventes liten økning av syklende og gående øst i Isdamvegen da det ikke er noen typiske befolkningsområder sørøst for området.

Det forventes også et nytt gangmønster fra kollektivreisende fra bussholdeplassene på rampene på E6 som skal til planområdet. Tidligere fulgte man gang- og sykkelvegen nord eller sør for planområdet, ettersom det ikke var noe målpunkt på planområdet. Det forventes at de gående velger korteste veg fra holdeplassen til anlegget, og dette kan resultere i kryssing mellom anlegget og holdeplasser på rampene. Dette er uønsket, og det planlegges å gjennomføre fysiske tiltak for å unngå dette. Til/fra holdeplass på nordgående rampe gir undergang under kv 8 konfliktfri kryssing. Til/fra holdeplass på sørgående rampe går tilrettelagt tilbud via gangbru over E6.

5. TRAFIKALE KONSEKVENSER

5.1 Trafikksikkerhet

Det er vurdert å kun ha én felles kjøreadkomst til planområdet via kv 8. Da vil nødvendig trafikk ledes fra snuplassen inne på planområdet, og videre inn på intervegnettet frem til driftsgården og HC-plassene som betjener østsiden av bygget og fotballbanen. Gjennomførte sporskurver tilsier at det er fysisk mulig å få det til. Fordelene med denne løsningen er at man unngår sekundærkonflikt mellom kjøretøy, gående og syklende inn og ut fra en eventuell adkomst i Isdamvegen. Avkjørselen fører til et brudd i det kontinuerlige gang- og sykkelvegnettet.

Likevel er det er to situasjoner med denne løsningen som anses som svært uheldig. Det første er motoriserte kjøretøy som beveger seg inne på et område med mange gående og syklende, hvor det i utgangspunktet ikke forventes biltrafikk. I tillegg er det snakk om lange og tunge kjøretøy som skal manøvrere på et område hvor gående og syklende har prioritet. Det andre er at kjøretøy som skal til HC-plassene må kjøre gjennom driftsgården. Dette oppfattes som uheldig på grunn av trafikken og arbeidsoppgavene på området, og det er generelt lite ønskelig å ha personbiltrafikk inne på et slikt område.

Totalt sett anses fordelene å være større ved å etablere adkomst i Isdamvegen enn å kun ha én adkomst felles for alle kjøretøy. Årsaken til dette er at trafikken inn og ut av Isdamvegen anses å være såpass lav at sannsynligheten for en trafikkfarlig situasjon mellom motorkjøretøy og gående eller syklende er minimal. Fylket har kommet med innvending mot etablering av avkjørsel i Isdamvegen, da de mener dette kan skape trafikkfarlige sekundærkonflikter mellom kjøretøy inn og ut fra avkjørselen og gående og syklende langs fortauet/sykkelvegen.



Figur 13 Situasjonsplan fra Asplan Viak ved BT1+2 datert 13.06.2023

5.2 Gående og syklende

Økning i biltrafikk langs kv 8 i tillegg til økning av gående som forventes å krysse denne vegen mellom holdeplassene på rampene og planområdet, er en situasjon som en uønsket. Gående velger av erfaring korteste veg som er mulig. Ved fartsgrense 50 km/t er de generelle kravene at et gangfelt kan vurderes etablert dersom kriteriet om 20 kryssinger i makstimen er oppfylt og ÅDT er >2000. I tillegg må det etableres fartsdempende tiltak dersom fartsnivået er større en 45 km/t (Håndbok 270, SVV 2007). I BT1 vil ikke disse kravene innfris, og etablering av gangfelt anses ikke som er aktuelt alternativ. I BT2 vil trafikkmengden være over 2000 kjt/d, men andelen gående som forventes i makstimen oppfyller ikke kriteriene om å etablere gangfelt over kv 8.

5.3 Parkeringsbehov etter offentlige normer/krav

Beregningene som er gjennomført for parkeringsdekning ut ifra antatt reisemiddelfordeling og aktivitetsbruk, viser at antall parkeringsplasser må være 67 i BT1 og 120 i BT1+2 for å oppfylle antatt parkeringsbehov.

I oppdatert parkeringsveileder fra Trondheim kommune (TK, 2023) anbefales det generelt for idrettsanlegg at det ikke tilrettelegges for bilparkeringsplasser i områder med god kollektivdekning. I områder utenfor byområder med mangelfullt kollektivtilbud anbefales det at det tilrettelegges for noe parkering. Det stilles strengere krav til parkeringsplasser tilgjengelig for personer med nedsatt bevegelsesevne, med den høyeste verdien av enten 5 % av alle bilparkeringsplasser eller 1 bilparkeringsplass pr. 3000 m² BRA.

I veilederen for idrettshaller (Kulturdepartementet, 2016) står det at «*Antallet parkeringsplasser må vurderes i forhold til antall samtidige brukere. En tommelfingerregel kan være at antallet parkeringsplasser for bil, innenfor en avstand på 500 m, skal være 20 % av antallet personer i anlegget*». Dersom man tar utgangspunkt i dette, vil kravet om antall parkeringsplasser en normal dag være 60 i BT1 og 108 i BT1+2, med de antakelsene som tidligere er gjort for aktivitetsbruk i de forskjellige byggetrinnene. Ved større arrangement bør det vurderes om parkeringsplasser ved for eksempel nærliggende skoler/barnehager og bedrifter kan benyttes.

Fra oppdatert parkeringsveileder skal sykkelparkering plasseres så nær hovedinnganger som mulig med krav om at syklene skal kunne låses til en fast innretning, og minst 50 % av syklene skal kunne plasseres under tak.

6. TILTAKSBEHOV

Skilting

For å unngå at uønsket trafikk benytter seg av avkjørselen i Isdamvegen, vil det være nødvendig å sette opp skilt med forbudt for motorvogn, med underskilt at det ikke gjelder bevegelseshemmede eller varetransport. Uten fysisk stengning kan man aldri være sikker på at noen vil kjøre benytte seg av avkjørselen. Likevel anses det som et stort tiltak å etablere bom/pullert eller lignende. Dette vil uansett ikke være aktuelt dersom avkjørselen skal fungere som adkomst til HC-plasser inne på området. Ved å skilte med forbud for motorkjøretøy, antas det at flesteparten følger dette forbudet slik at trafikandelen inn og ut av avkjørselen fortsatt holdes på et lavt nivå.

Det foreslås å skilte med 330.2 «Svingeforbud mot venstre» i østgående retning i Isdamvegen, før planlagt avkjørsel til planområdet. Dette hindrer venstresvingende trafikk, og kjøretøyene er nødt til å snu i rundkjøringen i Østre Rosten. Det bør også skiltes med 370 «Parkering forbudt» foran avfallspunktene ved hovedinngangen, slik at renovasjonskjøretøyet alltid har fri tilkomst hit.

Fysisk sperre

Det er etablert fysisk sperre ved holdeplassen på rampen i nordgående retning i dag. Denne anbefales å forlenges, eventuelt at det settes opp annen fysisk sperre for å hindre villkryssing av gående og syklende over kv 8. Denne trafikken skal ledes enten nordover eller sørover langs gang- og sykkelvegen for å unngå kryssing av kjøreveg.

Endring i vegutforming

Resultatene fra trafikkberegningene tar utgangspunkt i full kapasitet ved alle aktivitetsflatene gjennom hele ettermiddagen/dagen på en vanlig treningsdag. Dette inkluderer ikke de store publikumstallene ved større arrangementer. Resultatene viser at det ikke forventes at eksisterende og nyskapt trafikk vil føre til kapasitetsproblemer, verken i rundkjøring ut og inn fra kv 8 eller fra adkomst inn til idrettsanlegget.

Ved større arrangement kan man regne med noe mer rushtrafikk. Parkeringsområdet er ikke dimensjonert for at publikumstrafikk skal komme med bil og parkere. Det er lagt opp til at hovedandelen av publikumstrafikken skal reise med kollektiv, gange eller sykkel. Det forventes også at en del vil bli sluppet av og hentet med bil. De gangene det forventes store mengder med biler som skal parkere, vil det være nødvendig å benytte parkeringsplasser ved nærliggende skoler, barnehager, bedrifter ol. Det foreslås derfor ingen endring i vegutforming på eksisterende bilvegnett, bortsett fra ved etablering av adkomstene i kv 8 og i Isdamvegen.

7. SAMMENDRAG

Tiller Idrettspark skal bygges med flere aktivitetsflater, på en tomt som avgrenses av E6 og kv 8 i vest, fv 6686 Isdamvegen i sør og fv 6686 Østre Rosten i øst. I dagens situasjon er planområdet ubebygd, med unntak av en bunker og en skotthyllhall. Adkomst til disse er via Østre Rosten, på østsiden av planområdet. Det er gjennomført trafikktegninger i Isdamvegen og Østre Rosten i november 2022, hvor beregnet ÅDT var 6900 kjt/d i Isdamvegen og 9600 kjt/d i Østre Rosten.

Dagens tilbud til gående og syklende oppfattes godt grunnet gang- og sykkelveger separat fra bilveg, samt egen kryssing på bru eller undergang. Det er også registrert gang- og sykkeltrafikk langs Isdamvegen og Østre Rosten. Beregnet gjennomsnittlige ÅDT for gang og sykkel er 140 i Isdamvegen og 220 i Østre Rosten. Kollektivtilbudet oppfattes godt, med bussholdeplasser i kort gangavstand fra rampene på E6 og langs Østre Rosten med hyppige avganger for flere busslinjer.

Det er beregnet et referansealternativ med framskrevet trafikk omtrent 20 år frem i tid. Trafikken er framskrevet til 2045 med utgangspunkt i forventet generell trafikkvekst. I ny situasjon er prosjektet delt inn i byggetrinn 1 og byggetrinn 2 (BT1 og BT2), etter rekkefølgen det skal bygges og stå klart til bruk. Planlagte aktiviteter i de to byggetrinnene er ikke bestemt, og trafikkberegningene tar derfor utgangspunkt i antakelser om fordeling av generelle aktivitetsflater og antatt størrelse på ulike aktivitetsgrupper.

Det planlegges hovedadkomst i vest fra kv 8, og en sekundæradkomst i sør fra Isdamvegen. Sistnevnte skal betjene nødvendig varetransport og renovasjon i forbindelse med driftsgården, samt fungere som adkomst til HC-plassene på østsiden av bygget og på sørsiden av fotballbanen. I tillegg skal adkomsten kunne benyttes av nødetatene. Det anses fordelaktig at utrykningskjøretøy har tilgang til området via to adkomster når det er såpass store idrettsarealer med barn og unge.

I BT1 skal det etableres en parkeringsplass nord på området, som i BT2 planlegges bygd ned i parkeringskjeller med innendørs idrettsflater over. Fra oppdatert parkeringsveileder skal sykkelparkering plasseres så nær hovedinnganger som mulig med krav om at syklene skal kunne låses til en fast innretning, og minst 50 % av syklene skal kunne plasseres under tak.

Trafikkberegningene tar utgangspunkt i reisemiddelfordeling fra RVU for Trondheimsregionen fra 2019 for følge- og omsorgsreiser for barn/ungdom, og fritids- og besøksreiser for voksne. I tillegg er det antatt en fordeling på antall personer per aktivitet i BT1 og BT2. Det er også gjort antakelser om fordelingsforholdet mellom barn og voksne, samkjøring og parkeringsdekning.

I BT1 er beregnet nyskapt trafikk 1200 bilturer, hvorav totalt 200 forventes å parkere. I BT2 er beregnet nyskapt trafikk 950 bilturer, hvorav totalt 150 forventes å parkere. Totalt for BT1+2 forventes nyskapt trafikk til og fra planområdet å være 2150 envegsbilturer, hvorav 350 parkerer. Med antakelsen om at det maksimalt er to grupper per aktivitet som parkerer samtidig, vil parkeringsbehovet være 120 bilparkeringsplasser.

Resultatene fra trafikkberegningene tar utgangspunkt i full kapasitet ved alle aktivitetsflatene gjennom hele ettermiddagen/dagen på en vanlig treningsdag. Dette inkluderer ikke de store publikumstallene ved større arrangementer, da man kan regne med noe mer rushtrafikk. Resultatene viser at det ikke forventes at eksisterende og nyskapt trafikk vil føre til kapasitetsproblemer, verken i rundkjøring ut og inn fra kv 8 eller fra adkomst inn til idrettsanlegget.

KILDER

Veileder idrettshaller. Kulturdepartementet, 2016:

https://www.regjeringen.no/contentassets/dee978d794694506bba23a57d8a76ea8/v-0989b_idrettshaller_planleging_og_bygging_2016.pdf

Parkeringsveileder. Trondheim kommune, 2023:

https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/1b_off-ettersyn/2023/kommuneplanens-arealdel-horing-av-reviderte-veiledere/2.-veileder-for-parkering.pdf

RVU. Miljøpakken, 2019:

<https://miljopakken.no/wp-content/uploads/2021/04/RVU-Trondheimsregionen-2019.pdf>

TØI-rapport 1824, 2021:

<https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=55526>

Faktormetoden. SVV, 2014:

<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v714.pdf>

Gangfeltkriterier. SVV, 2007:

<https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmlui/bitstream/handle/11250/196245/HB-270-2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>