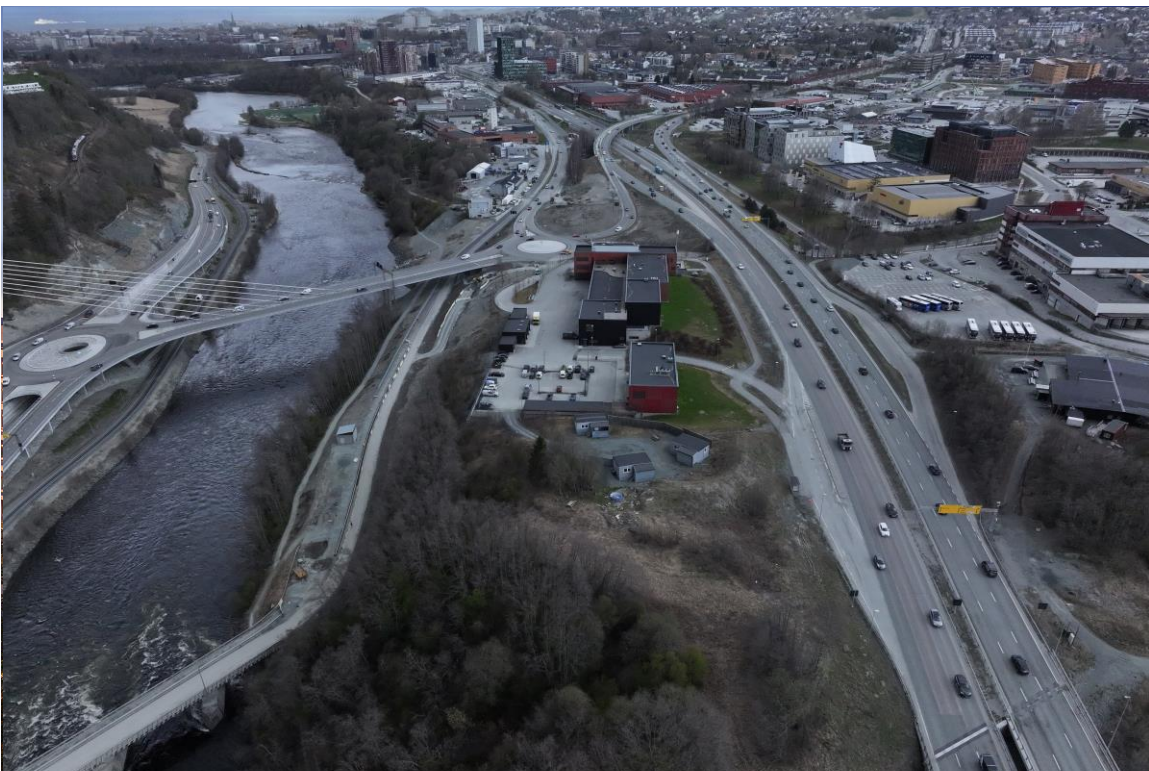


Mobilitetsanalyse Trondheim prehospitale senter

Konsekvensutredning



Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
00	17.03.2025	Ferdig rapport	Gudmund Kvisselien	Andrea Reinertsen

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Trondheim Prehospitale Senter - Detaljregulering med KU
Prosjektnummer	10242512
Kunde	Norsk Luftambulanse Teknologi AS
Opprettet av	Gudmund Kvisselien
Kontrollert av	Aksel Helmersen
Godkjent av	Andrea Reinertsen
Dato	17.03.2025
Rev	0
Dokumentreferanse	Mobilitetsanalyse_17mars2025

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn	4
1.2	Dagens lokalisering	5
1.3	Planprogram	6
1.4	Utredningsmetodikk	6
2	Dagens situasjon	7
2.1	Planområdet	7
2.1.1	Arealbruk	7
2.1.2	Adkomst	8
2.1.3	Trafikkskapning	9
2.2	Trafikkmengder rundt planområdet	10
2.2.1	Biltrafikk	10
2.2.2	Sykeltrafikk	13
2.2.3	Gangtrafikk	15
2.3	Vegnett	16
2.3.1	Bilvegnett	16
2.3.2	Gang-/sykelvegnett	18
2.4	Trafikkavvikling	19
2.5	Kollektivtrafikk	21
2.6	Trafikkulykker	24
2.7	Andre områder med relevans for planområdet	25
2.7.1	St. Olavs hospital	25
2.7.2	Vestre Rosten 114	29
2.7.3	Andre steder i Trondheim	31
3	Alternativ 0	33
3.1	Beskrivelse	33
3.2	Planområdet - Sluppenvegen 18/20	33
3.2.1	Endringer i planområdet	33
3.2.2	Endringer i vegnettet rundt	34
3.2.3	Framkommelighet	35
3.3	St. Olavs hospital	36
3.4	Vestre Rosten 114	36
3.5	Andre steder i Trondheim	37
4	Alternativ 1 – planalternativet	38
4.1	Beskrivelse	38
4.2	Nyskapt trafikk	41
4.2.1	Trondheim prehospitale senter	41
4.2.2	Trondheim hovedbrannstasjon og Midt-Norge 110-sentral IKS	42
4.3	Trafikale konsekvenser	43
4.3.1	Tilgjengelighet ambulanse	43
4.3.2	Lokal framkommelighet	43
4.3.3	Framkommelighet ambulanse	43
4.3.4	Gang-/sykeltrafikk	44
4.4	Avbøtende tiltak	44
4.4.1	Snarveg gangtrafikk	44
4.4.2	Bedre sikring av gangfelt over hovedadkomst	45
4.4.3	Bedre framkommelighet østover langs Sluppenvegen	46
4.5	Oppsummering	46

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Sweco Norge AS er engasjert av Norsk Luftambulanse Teknologi AS for å bistå i planarbeidet knyttet til detaljregulering med konsekvensutredning av Trondheim prehospitale senter (TPS). Dette senteret er planlagt lokalisert på Sluppen (Sluppenvegen 20), hvor bl.a. Midt-Norge 110-sentral IKS og Trondheim hovedbrannstasjon er etablert i dag.

Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for etablering av et samlet prehospitallt akuttmedisinsk miljø i Trondheim som skal inneholde operative tjenester, ledelse og utviklingsmiljøer. Aktører som planlegges å utgjøre Trondheim prehospitale senter er luftambulansebase for helikopter og legebil, bilambulanse, AMK-sentral (Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral, 113) inkludert LA-operatører, trening og opplæringssenter for prehospitale tjenester og ledelse av slike operasjoner. Det vil også være fasiliteter knyttet til forskning og utvikling i senteret.

Samlet areal for tiltaket, inkludert landingsplass for helikopter, er foreløpig beregnet til ca. 13-13 500 m². Dimensjonerende helikoptertype for helikopterlandingsplassen er AW139, med lengde på 16,66 m og rotordiameter på 13,8 m.

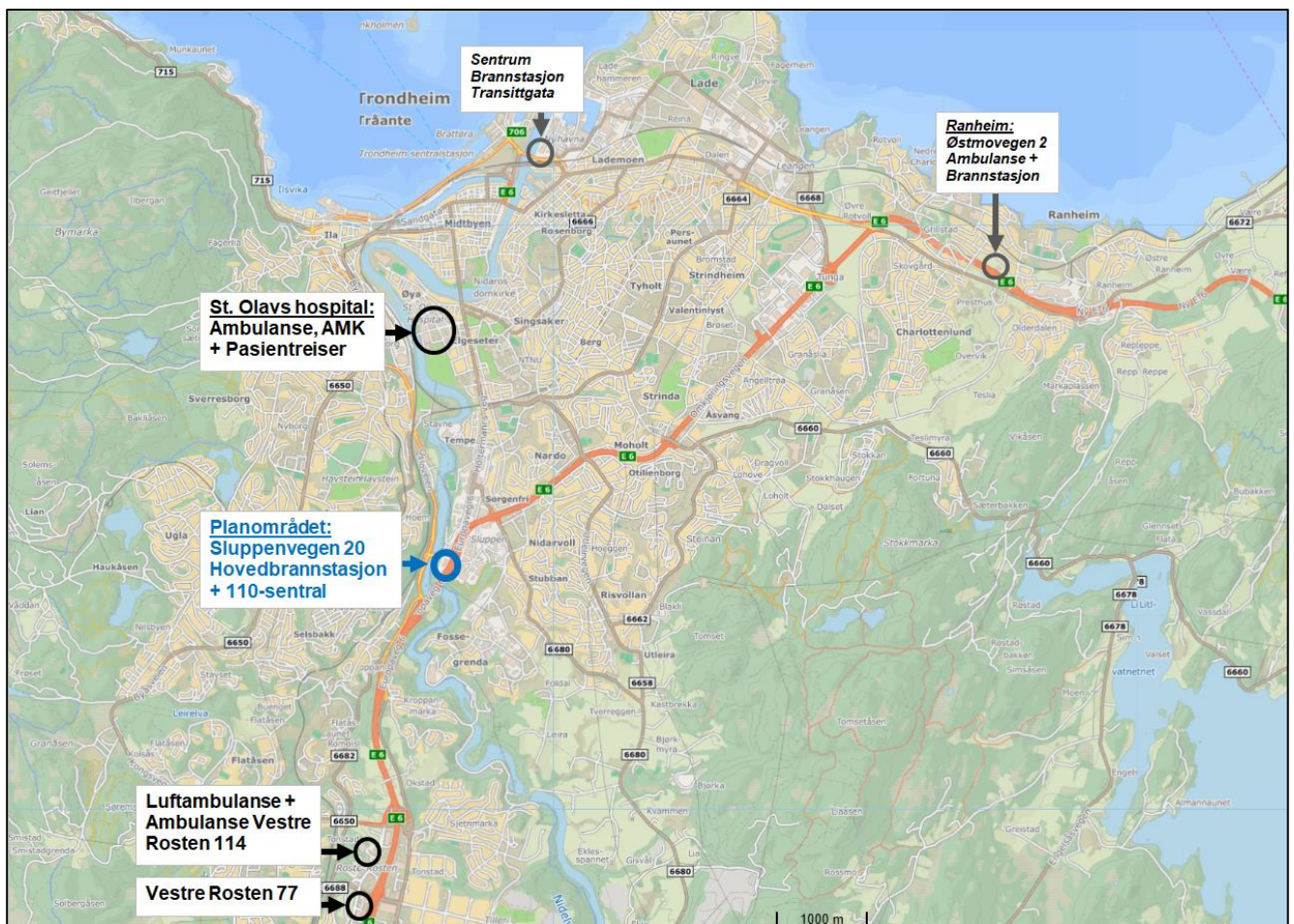
Figur 1-1 under illustrerer en mulig utforming og plassering av tiltaket på tomten sett fra sørvest. De lyse byggene viser nye bygg. Selve landingsplassen er indikert med en grå sirkel foran til høyre.



Figur 1-1 : Illustrasjon som viser mulig utforming og plassering av planområdet på Sluppen. Utsyn mot nordøst (TPS skisseprosjekt 3Dskisse, Sweco Norge AS, 2024).

1.2 Dagens lokalisering

Dagens luftambulansebase ligger på Vestre Rosten 114, sør for Trondheim, hvor også St. Olavs hospital har en ambulansestasjon (en av dagens tre ambulansestasjoner i Trondheim) som skal flyttes til Sluppen. I tillegg leies det lokaler i Vestre Rosten 77 for fagutviklingsdelen av Rosten bilambulanse samt for avdelingsledelsen som har sin arbeidsplass der. Det leies også parkering for ulike typer tjenestebiler og utstyr her. Også disse funksjonene er planlagt flyttet til Sluppen. Figur 1-2 viser plasseringen av planområdet samt ulike relevante virksomheter som kan bli berørt av planene.



Figur 1-2 Lokalisering av planområdet og noen av virksomhetene som kan være berørt av planene samt nærliggende ambulanse- og brannstasjoner (kart: finn.no).

Sør for planområdet (utenfor kartet) ligger nærmeste brannstasjon på Heimdal (Sandmoen brannstasjon), mens nærmeste ambulansestasjon videre sørover ligger på Melhus.

Luftambulansetjenesten HF har i tillegg Medisinskteknisk verksted (MedTek) som er lokalisert på Heimdal i Trondheim. Medisinsk teknisk verksted har ansvaret for anskaffelse og teknisk vedlikehold av medisinskteknisk utstyr for luftambulansetjenesten i hele Norge, men vil ikke bli berørt av planene.

Planforslaget er ikke i tråd med overordnet plan (kommunedelplan Sluppen) og skal derfor konsekvensutredes.

1.3 Planprogram

Mobilitetsanalysen skal i henhold til planprogrammet beskrive trafikale konsekvenser av å etablere Trondheim prehospitale senter på Sluppen. Fokus i konsekvensutredningen er knyttet til lokale trafikale konsekvenser av tiltaket, med en forenklet sammenligning med dagens situasjon og lokaliseringer som er nullalternativet (sammenligningsgrunnlaget). De interne trafikk løsningene i selve planområdet er i liten grad vurdert.

Basert på opplysninger om dagens og framtidig drift er det laget et estimat av framtidig transportomfang. Det gjøres en vurdering av hvordan transporten er fordelt på ulike reisemidler ut fra lokaliseringen og planlagte mobilitetsløsninger, herunder parkering. Det antas at driftsrelatert trafikk i stor grad er biltransport, mens f.eks. arbeidsreiser i større grad er påvirket av transporttilbudet.

Det vurderes bl.a. tilgjengelighet for utrykning, ansatte, besøk og nyttetransport, samt vurdering av mengde for de ulike trafikantgruppene kjørende, syklende, kollektivreisende og gående.

Det vurderes konsekvenser for avviklingsforhold i nærliggende kryss som følge av planene. Forholdene for myke trafikanter, herunder tilgang til kollektivtransport, og trafikksikkerheten i løsningene vurderes, samt om utrykningsmuligheter til Trondheim sentrum må ivaretas.

1.4 Utredningsmetodikk

Det finnes ingen standardisert metodikk for mobilitetsanalyser for denne type utbyggingsprosjekter. Metodikk som brukes i vegprosjekter der det blant annet gjøres nytte-/kostnadsberegninger kan i liten grad nyttiggjøres her.

Konsekvensutredningen har til hensikt å avdekke tiltakets konsekvenser for miljø og samfunn. Sammenligningsgrunnlaget for konsekvensutredningen er en forventet utvikling av området i forhold til 0-alternativet, dvs. dagens situasjon og vedtatte planer for området.

Tre begreper står sentralt i vurderingen av tiltakets konsekvenser:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan og i hvilken grad et område påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen.
- **Konsekvens:** Konsekvens kommer frem ved sammenstilling av områdets verdi og omfanget av påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Dersom det er usikkerhet knyttet til verdi eller påvirkning som kan endre konsekvensvurderingene, omtales dette i utredningen. Det er åpenbart at det har stor verdi for samfunnet at de prehospitale tjenestene fungerer effektivt med tanke på rask utrykning til befolkningen og at tjenestene kan videreutvikles.

Konsekvensutredningen skal inneholde en sammenstilling av konsekvenser av tiltaket sammenlignet med 0-alternativet og vurdering av måloppnåelse i forhold til overordnede planer. Det vil også bli redegjort for eventuelle avbøtende tiltak eller oppfølgende undersøkelser som anbefales.

2 Dagens situasjon

2.1 Planområdet

2.1.1 Arealbruk

Planområdet (Sluppenvegen 20 m.fl.) som ligger på Sluppen er begrenset av E6 i øst, Nidelva i sør, Tempevegen i vest og hovedbrannstasjonen i nord. Planområdet inneholder i dag en bygning (ca. 1125 m² BRA) for 110-sentralen i Midt-Norge, samt diverse tilhørende carporter (ca. 150 m²) som gir totalt 10 parkeringsplasser under tak. I tillegg er det uteparkering med 50-60 plasser som brukes felles for både 110-sentralen og hovedbrannstasjonen (Sluppenvegen 18). Det er også en oppstillingsplass for drivstoff-fylling som ligger mellom 110-sentralen og hovedbrannstasjonen.

I tillegg finnes det 3 kommunale boliger i den sørlige delen av planområdet, hver med et areal på ca. 50-60 m². Videre er det grønne områder som grenser til Nidelva i sør, samt en skråning ned mot en gang- og sykkelveg langs Tempevegen i vest.



Figur 2-1 Oversikt over planområdet på Sluppen.

Det meste av hovedbrannstasjonen ligger utenfor det varslede planområdet. Selve hovedbygget på brannstasjonen (ca. 5300 m² BRA) har 12 porter inn til brannbilgarasjer og servicehaller. I tillegg er det et mindre garasjebygg (ca. 250 m²) i vest med plass til 11 kjøretøy i ulike størrelser (bl.a. også for museumsbrannbiler). Ved hovedinngangen er det 21 p-plasser ute (hvorav 4 HC-plasser) og sykkelparkering.

2.1.2 Adkomst

Planområdet og Trondheim hovedbrannstasjon har hovedadkomst via en privat arm fra den 5-armede rundkjøringen som forbinder rv. 706 Nydalsbrua, rv. 706 Sluppenvegen, E6-avkjøringsrampe og Tempevegen (kommunal veg) sammen. Rundkjøringen var ny i 2023 og ligger nord for planområdet.

I tillegg er det en utrykningsrampe mot E6 Kroppanbrua mot sør i tilfelle hovedadkomsten er stengt. Rampen er normalt stengt med en fjernstyrt bom mot E6. Rampen går via en nedlagt bussholdeplass/lomme (Kroppanbrua) som også inngår i planområdet. Figur 2-2 viser utrykningsrampen, busslommen langs E6 (Kroppanbrua), samt den tilhørende gang-/sykkelvegen på østsiden av hovedbrannstasjonen.



Figur 2-2 Oversikt over utrykningsrampen som ender i busslommen langs E6 (Kroppanbrua), med tilhørende gangveg på østsiden av hovedbrannstasjonen. (Foto: Sweco Norge AS).

Bussholdeplassen har leskur og et tilhørende gangvegnett som forbinder holdeplassen med Sluppenvegen på østsiden av hovedbrannstasjonen. Denne gang-/sykkelvegen er også tilknyttet hovedinngangen ved hovedbrannstasjonen med sykkelparkering og med en trapp som en snarveg fra hovedinngang ned mot Sluppenvegen, se figur 2-3.



Figur 2-3 Oversikt over adkomstrundkjøringen sett fra gangveg på østsiden av hovedbrannstasjonen. Trapp opp til hovedinngang er til venstre ved lyktestolpe i bildet. (Foto: Sweco Norge AS)

2.1.3 Trafikkskapning

110-sentralen har ifølge hjemmesiden 27 ansatte hvorav syv jobber på dagtid på hverdagene og 20 jobber operativt på fem ulike vaktlag, dvs. fire personer i snitt per vaktlag. Vaktskiftene skjer til daglig kl. 7:45 og kl. 19:45 (dvs. 12-timers vakter).

På hverdagene har hovedbrannstasjonen 50-60 ansatte til stede hvorav 6-8 personer er i operativ beredskap, mens 50 jobber på dagtid på hverdagene med administrasjon, forebyggende etc. På Sluppen jobber brannmannskaper i beredskap i tre ulike skift mellom kl. 8 mandag til onsdag (48-timers vakt), kl. 8 onsdag til fredag (48 timers vakt) og kl. 8 fredag til mandag (72-timers vakt).

Det foregår noe møtevirksomhet i området med besøkende utenfra i tillegg til utadrettede tjenestereiser fra planområdet (bl.a. tilsyn fra forebyggende avdeling). Det kan også nevnes at Stiftelsen Brannbamsen Bjørnis har adresse på hovedbrannstasjonen. I tillegg til arbeidsreiser kommer vareleveranser og servicereiser både til 110-sentralen og til hovedbrannstasjonen.

I september 2024 gikk det totalt ca. 230 brannutrykninger fra Sluppen, dvs. ca. åtte utrykninger i snitt per dag. I gjennomsnitt rykket det da ut 1,7 biler (store og små) per utrykning fra Sluppen dvs. 13-14 biler ut fra Sluppen per dag i gjennomsnitt, dvs. rundt ca. 25-30 brannbilbevegelser til/fra Sluppen per dag i gjennomsnitt. Anslagsvis 16 % av utrykningene går sørover (bl.a. til Heimdal, Saupstad, Tiller), mens de alle fleste utrykningene går i retning sentrum. I tillegg kommer det ev. biler fra andre brannstasjoner til de samme oppdragene.

De kommunale boligene i planområdet (Sluppenvegen 22, 24 og 26) har få bosatte (tre personer i 2023 ifølge SSB-statistikk) og dermed lite trafikk. Det anslås en ÅDT godt under ÅDT 10 til/fra dette boligområdet.

I løpet av fire timer (kl. 7-9 og kl. 15-17) onsdag den 25. september 2024 ble det telt i alt 113 kjøretøybevegelser til/fra rundkjøringen fra hovedadkomsten ved planområdet. Basert på dette tallet og opplysninger om virksomheten ved planområdet, anslås døgntrafikken å utgjøre ca. ÅDT 200 (+/-) hvorav ca. ¼ av

trafikken anslås å være tilknyttet 110-sentralen/boligene og ca. ¾ er tilknyttet Trondheim hovedbrannstasjon.

2.2 Trafikkmengder rundt planområdet

2.2.1 Biltrafikk

Vegsystemet rundt Sluppen har hatt store endringer de siste årene, noe som kan ha medført at historiske trafikk tall har ikke lenger er relevante. Bl.a. ble rv.706 Nydalsbrua med tilhørende vegsystem senest åpnet 16. oktober 2023, mens avsluttende arbeider har blitt foretatt i løpet av 2024. Det har også blitt bygget nye ramper til/fra E6 sør fra bl.a. Oslovegen rett sør for Kroppanbrua. Oslovegen går nå planskilt under rundkjøringen på vestsiden av Nydalsbrua der det er tilrettelagt for bygging av en eventuell framtidig Byåstunnel videre vestover.

Videre ble E6 i 2022 utvidet med en 4-felts forbindelse mellom E6 Kroppanbrua og E6 Omkjøringsvegen samtidig som vegforbindelsen videre inn mot sentrum (fv.6690 som har navnet Europaveg 6, går over til Holtermanns veg lenger nord) har blitt bygget om med bl.a. nye kollektivfelter.

I tillegg har det også skjedd store endringer av gang-/sykkelvegnettet i området med bl.a. en ny gang-/sykkelveg via den gamle Sluppenbrua (se figur 2-4). Det er også blitt bygget en ny gang-/sykkelforbindelse diagonalt mellom Sluppenområdet og Tempevegen under E6 mot sentrum og E6 Omkjøringsvegen. Denne er også forbundet med gang-/sykkelveger på hver side av E6 mot sentrum og nye oppgraderte stoppesteder for buss (Sluppen) langs fv.6690 Europaveg 6 bl.a. for metrobuss.



Figur 2-4 Ny gang-/sykkelveg i Tempevegen vest for planområdet sett mot gamle Sluppenbrua over Nidelva. (Foto: Sweco Norge AS)

Pga. endringene har det naturlig nok tatt noe tid før trafikkbildet har fått stabilisert seg. Samtidig har Statens vegvesen etablert flere nye tellepunkter i området som har blitt operative i løpet av 2024. Basert på disse, samt manuelle trafikk tellinger

og faglig skjønn, er døgntrafikken (ÅDT) i vegnettet rundt planområdet estimert (se figuren under).



Figur 2-5 Estimert ÅDT i vegnettet i dagens situasjon (2024) ved planområdet. (Kartgrunnlag: <https://norgeskart.no/>).

Det anslås bl.a. at rv.706 Nydalsbrua har en døgntrafikk på ÅDT 12-13 000, rv.706 Sluppenvegen har ÅDT 7-8000, Tempevegen og E6-avrampe har en ÅDT på ca. 4000 (+/-), mens planområdet har en ÅDT på ca. ÅDT 200 (+/-). Total kryssbelastning i rundkjøringen ved planområdet er med dette ca. ÅDT 15 000 (+/-). Figur 2-5 viser den estimerte ÅDT for vegnettet i dagens situasjon (2024) i planområdet, men det understrekes at det er noe usikkerhet knyttet til disse ÅDT-tallene.

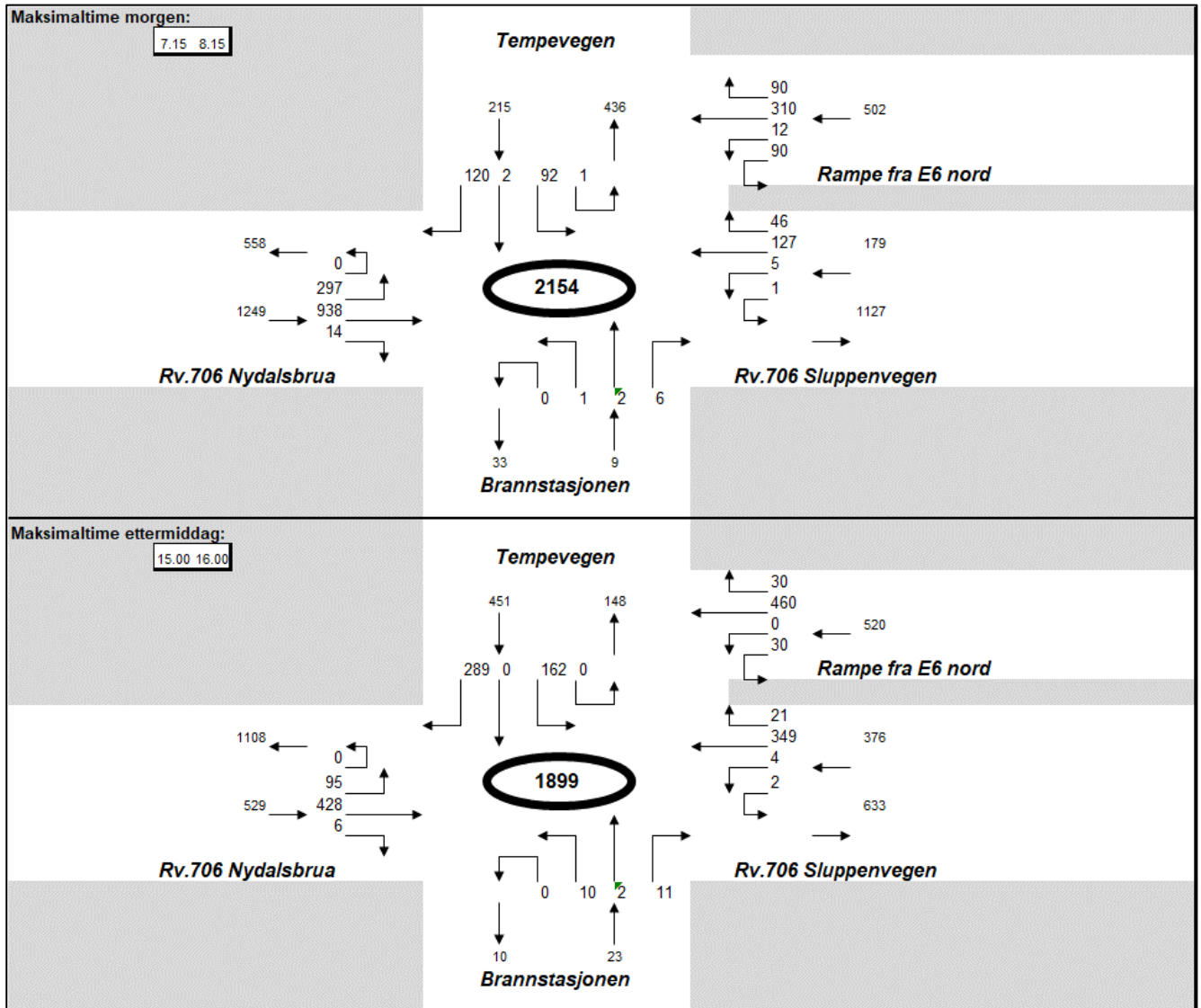
Det er også gjennomført manuelle krysstellinger i adkomstrundkjøringen bl.a. for å kartlegge trafikkmengden til/fra planområdet, finne svingebevegelser mellom ulike armer og for å finne makstimen i krysset. Den manuelle tellingen ble gjennomført onsdag den 25. september 2024 (uke 39). Figur 2-6 viser maksimum timetrafikk i adkomstrundkjøringen denne telledagen.

Tellingene viste at makstimen om morgenen (kl. 7:15-8:15) var noe større enn i ettermiddagsrushet (kl. 15-16), men totalt sett er trafikken i rushperiodene (2 timer) nokså lik, men at morgenrushet er mer konsentrert i tid med en topp rundt kl. 8.

I morgenrushet har rv.706 Nydalsbrua en stor trafikkstrøm i retning Sluppenvegen. Sannsynligvis skal mye av denne trafikken til påkjøringsrampen mot E6 Omkjøringsvegen på østsiden av E6. Pga. dette er trafikken skjevfordelt i tilfarten fra Nydalsvegen med aller mest trafikk i høyre kjørefelt.

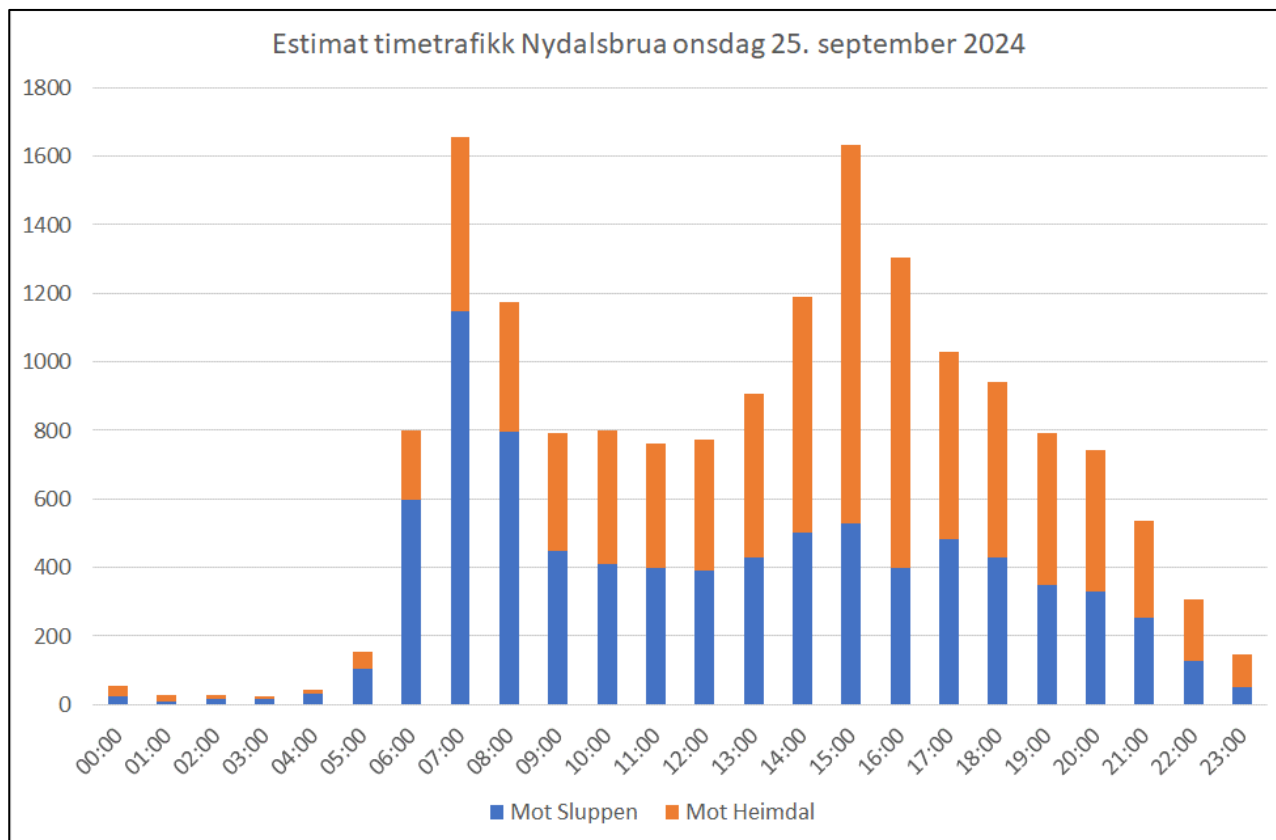
Også på ettermiddagen er trafikkbildet preget av at mye av trafikken skal til/fra rv.706 Nydalsbrua, men da med motsatt retningsfordeling. Trafikken er da også jevnere fordelt mellom de ulike tilfartene i rundkjøringen.

Generelt utgjør trafikken til/fra planområdet (110-sentralen, brannstasjonen mm.) en liten andel av timetrafikken i rundkjøringen.



Figur 2-6 Maksimum timetrafikk i adkomststrundkjøringen til planområdet onsdag 25. september 2024 (uke 39). Tallet i ellipsen i midten viser total kryssbelastning (kjt/t).

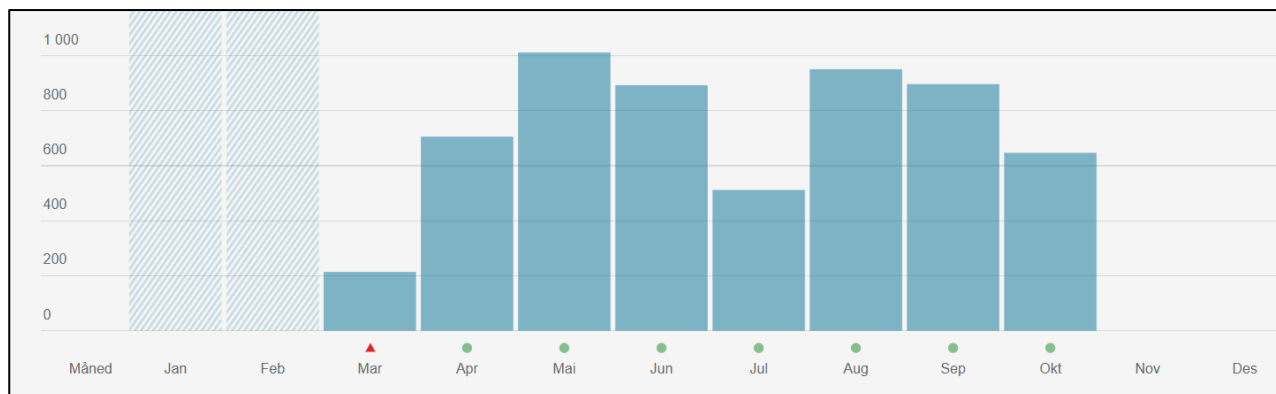
Figur 2-7 viser hvordan timetrafikken varierte over Nydalsbrua onsdag 25. september 2024 (uke 39) estimert indirekte ved hjelp av andre tellinger. Dette gjør at timetrafikktallene er noe mer usikre. Som det framgår av figuren under, er timetrafikken mest konsentrert i morgenrushet, mens om ettermiddagen er trafikken noe jevnere fordelt ut i tid.



Figur 2-7 Estimert timetrafikk over Nydalsbrua indirekte beregnet fra andre trafikktegnninger.

2.2.2 Sykkelftrafikk

Det foreligger også sykkelftrafikktegnninger fra området, bl.a. er det et nytt (fra mars 2024) sykkelftellepunkt langs Tempevegen nord for bussholdeplassen Sluppen. Sykkelftrafikken varierer langt mer enn biltrafikken over året, uka og døgnet. Som det framgår av diagrammet under er døgntrafikken i tellesnittet over 1000 syklist i gjennomsnitt i mai. Aller størst døgntrafikk var det tirsdag 28. mai 2024 med 1730 syklist i dette tellesnittet.



Figur 2-8 Månedsdøgntrafikk for sykkelftrafikk i 2024 i sykkelftellepunktet på Tempevegen.

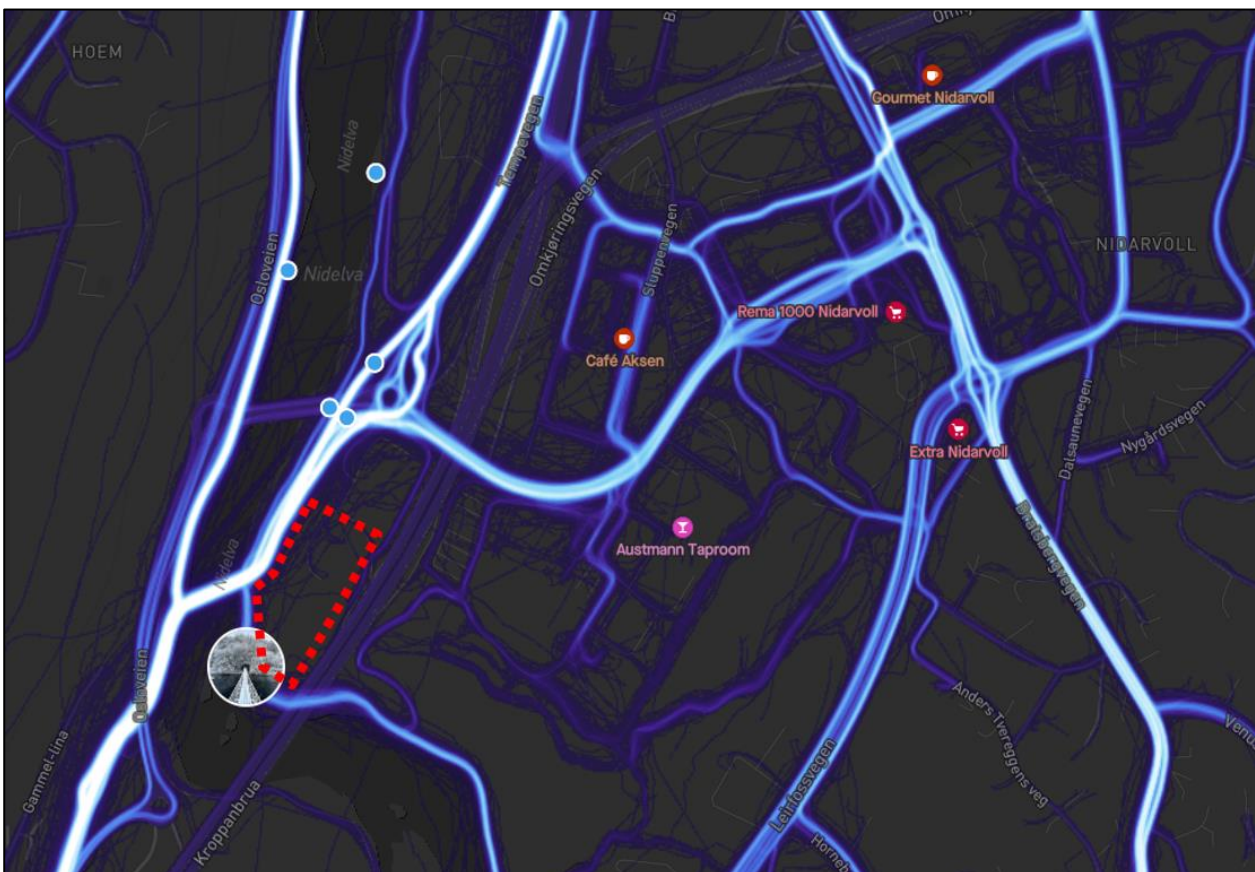
Det er også etablert et nytt sykkelftellepunkt langs Tempevegen ved Nydalsbrua. Dette tellepunktet er ikke offisielt tatt i bruk per 1. november 2024. Her foreligger

det et midlertidig trafikktall fra onsdag 4. september 2024 (uke 36) som viser at døgntrafikken i dette tellesnittet er noe lavere (86 %) enn for tellepunktet litt lenger nord på samme dag.

Forutsatt at ÅDT er ca. 65 % av septemberdøgntrafikken (basert på nivå1-tellepunkt for sykkel ved Stavne), så er ÅDT-sykel langs Tempevegen ved Nydalsbrua ca. 500 i 2024. Trafikkmengden i rushperiodene kl. 7-9 og kl. 15-17 utgjør typisk 55-60 % av sykkeldøgntrafikken, mens trafikken i helgene utgjør gjerne 20-30 % av døgntrafikken på hverdagene. Dette viser at det er arbeidsreiser og skolereiser som dominerer sykkeltrafikken i Sluppenområdet.

Det er også etablert et nytt sykkeltelepunkt langs Sluppenvegen ved hovedbrannstasjonen. Her foreligger det midlertidige trafikktall fra onsdag 4. september 2024 (uke 36) som viser at døgntrafikken er betydelig lavere (24 %) enn for det nordligste tellepunktet langs Tempevegen. Med de samme forutsetningene som for tellepunktet ved Nydalsbrua så utgjør sykkeltrafikken langs Sluppenvegen rett nord for planområdet ca. ÅDT 140 i 2024.

Stravas «Heatmap» (en treningsapp) for sykkel gir en indikasjon på hvordan sykkelstrømmene flyter i området. Kartet i figur 2-9 indikerer at Tempevegen og Sluppenvegen er viktige sykkelruter i området. Den nye diagonalen mellom Sluppenvegen og Tempevegen har begrenset trafikk. Det er også noen som sykler langs turvegen langs Nidelva sør for planområdet.

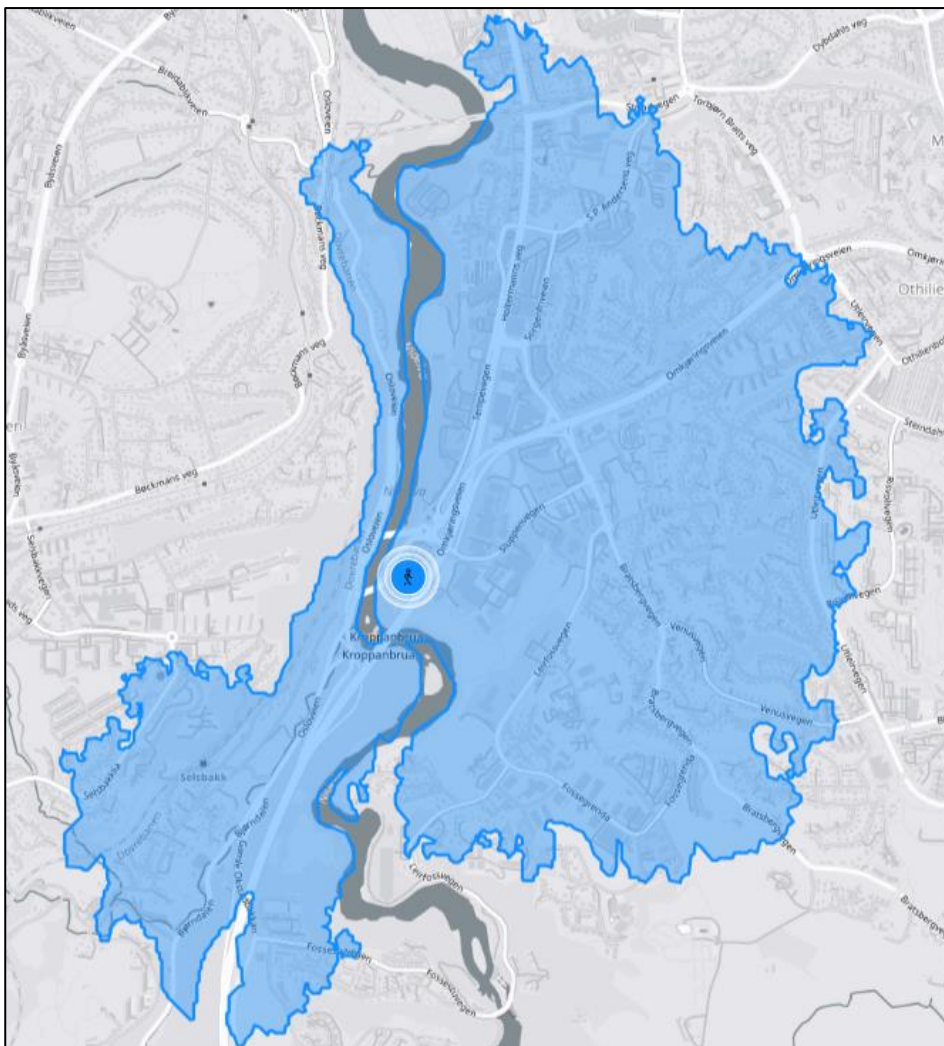


Figur 2-9 Utdrag fra Stravas heatmap for sykkel ved planområdet (markert med rød stiplet strek).
(Kilde: Strava Global Heatmap, 2024)

2.2.3 Gangtrafikk

Det finnes ingen kjente registreringer av gangtrafikk rundt planområdet. Antagelig er det en stor konsentrasjon av gangtrafikk til/fra bussholdeplassene i området, særlig i rushperiodene på hverdagene. Spesielt bussholdeplassen Sluppen langs fv.6690 Europaveg 6 har mange av- og påstigende passasjerer. Det er langt færre busspassasjer til/fra holdeplassene langs Sluppenvegen (Sluppenvegen 8 og 9) og holdeplassen Trondheim hovedbrannstasjon langs Tempevegen.

Gangtrafikken kan være spesielt stor i eksamensperioder til/fra NTNU Eksamenshuset (Sluppenvegen 14) på motsatt side av E6 for planområdet.



Figur 2-10 Områder som ligger innenfor 30 minutters gangavstand fra Sluppenvegen 20, beregnet med <https://app.traveltime.com/>

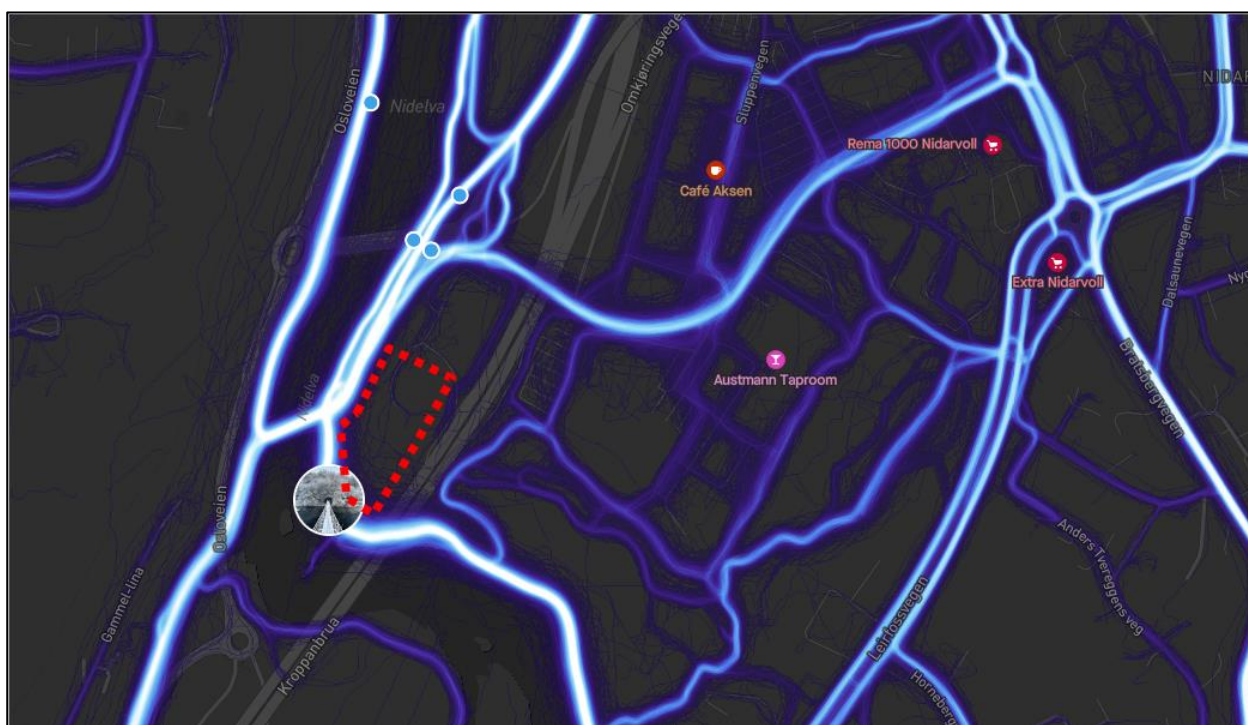
Det er gjort en beregning av områdene som ligger i ca. 30 minutters gangavstand fra planområdet (se figur 2-10 over). Dette er de områdene som ansås å være mest aktuelt for gange til planområdet. Det bor anslagsvis 15 000 mennesker innenfor dette området (ca. 7 % av Trondheims befolkning). De aller fleste av disse bor øst for Nidelva (ca. 84 %). Forutsatt at ca. 80 % av de ansatte på Sluppen bor innenfor Trondheim kommune (basert på SSBs pendlingsstrømmer

fra 2021), så er det et potensiale for gange til/fra arbeidsplasser i planområdet på ca. 5-6 %.

Dette er i tråd med tidligere reisevaneundersøkelse på Sluppen hvor andelen som går til jobb var ca. 6 % (*Reisevaner og reisemuligheter for arbeidstakere på Sluppen i Trondheim, Rapport 1/2017 NTNU IBM*). Andelen som kjørte egen bil til arbeid utgjorde ca. 60 %, mens andelen som syklet var 18 % og 9 % reiste kollektivt. Resterende satt på som bilpassasjerer, kjørte moped/motorsykel, hadde kombinerte reiser eller løp til jobb.

Ser man på områdene som er innenfor 30 minutter sykkelavstand, så er dette potensialet kanskje ti ganger så stort (55-60 % av de ansatte) som for gående.

Figur 2-11 viser Stravas Heatmap for aktiviteter til fots ved planområdet. Dette kartet viser at Tempevegen og Sluppenvegen er viktige gangruter i området. Også turveger langs østsiden av Nidelva sør for planområdet er viktig for disse treningsaktivitetene.



Figur 2-11 Utdrag fra Stravas heatmap for aktiviteter til fots ved planområdet (markert med rød stiplet strek). (Kilde: Strava Global Heatmap)

2.3 Vegnett

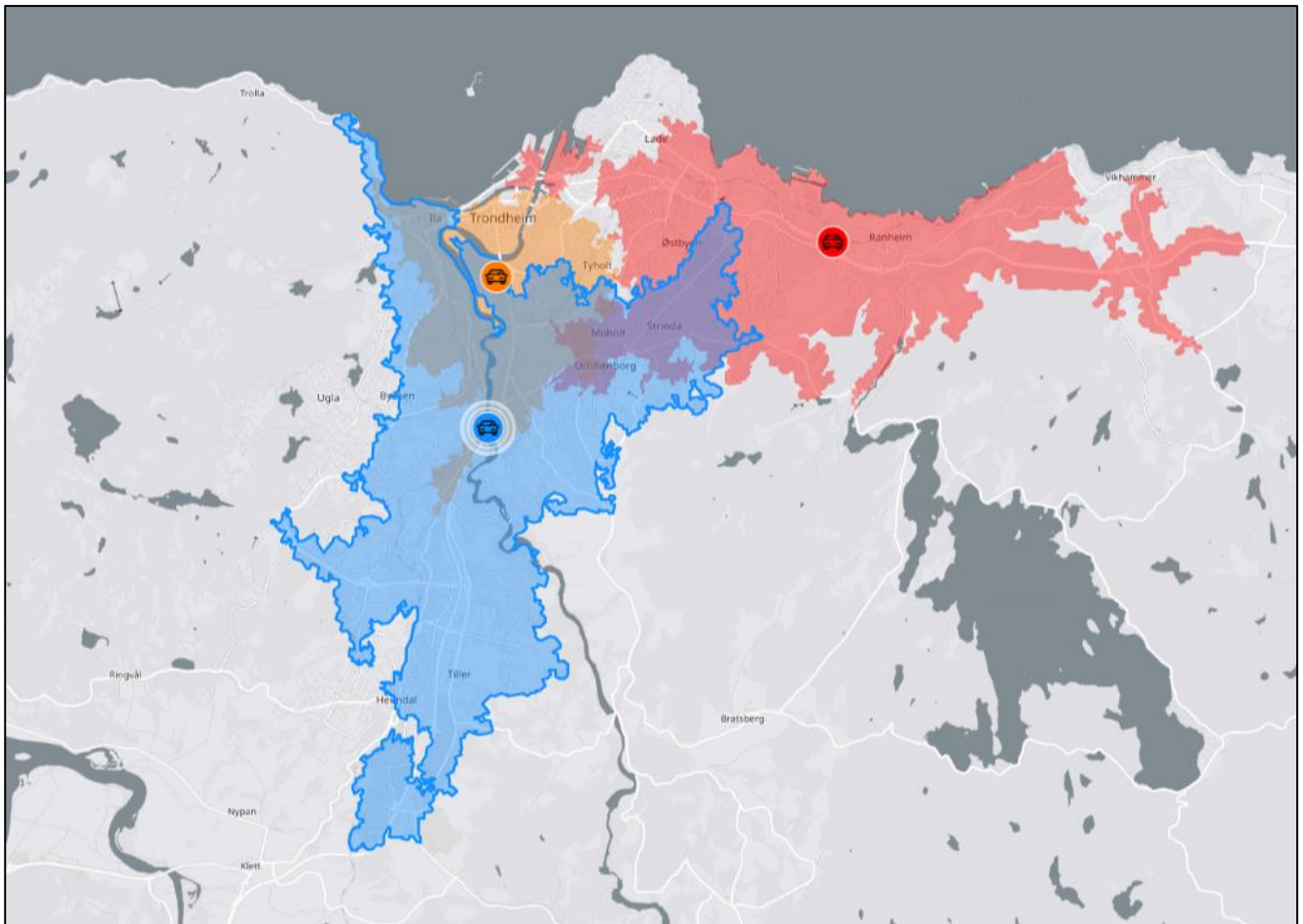
2.3.1 Bilvegnett

Planområdet er via rundkjøringen nord for planområdet nært tilknyttet til det etablerte hovedvegnettet i Trondheim, med god tilgjengelighet i alle retninger. Dette gjør at hele Trondheim kommune, med sine ca. 214 600 innbyggere (per 1.1.2024) og store deler av nabokommunene Malvik i øst (ca. 14 800 innbyggere), Melhus i sør (ca. 17 600 innbyggere) og Skaun i vest (ca. 8500 innbyggere), normalt kan nås innenfor ca. 30 minutters kjøring fra planområdet.

Ser vi på ca. 10 minutters kjøring fra planområdet (det blå området i figur 2-12) så nås store deler av Heimdal, Byåsen, Strinda, Moholt og områdene langs Elgesetergate mot sentrum fra planområdet. I samme figur er områdene som ligger i ca. 10 minutters kjøreavstand fra ambulansestasjonen på Ranheim (rød farge) og i ca. 10 minutters kjøreavstand fra St. Olavs hospital (oransje farge) vist.

Figuren indikerer at områdene vest på Byåsen (Ugla mm), sør på Heimdal (Torgård, Kattem, Lundåsen) og ytterst på Lade har lengst kjøretid fra ambulansestasjonene av områdene innenfor Trondheim tettsted. Ser vi bort fra St. Olavs hospital (oransje område), ligger også Midtbyen (sentrum) utenfor 10 minutters kjøretid fra ambulansestasjonene. Imidlertid befinner det seg normalt ofte mange ambulanser ved St. Olavs hospital som kan omdirigeres til Midtbyen om det skulle være behov for det.

Etablering av en eventuell framtidig Byåstunnel fra Nydalsbrua og opp til Byåsen vil kunne korte kjøreavstanden til områdene vest på Byåsen betydelig.



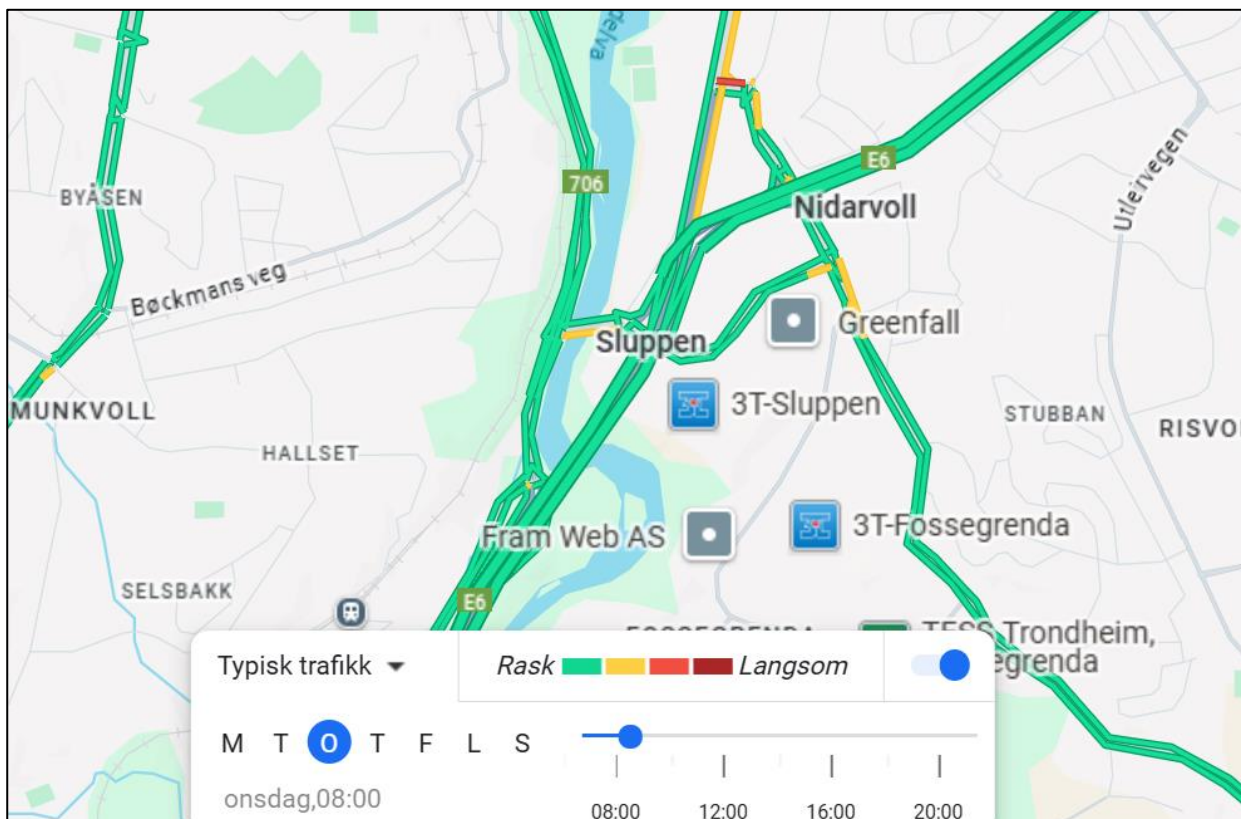
Figur 2-12 Områder som ligger innenfor 10 minutters kjøreavstand fra Sluppenvegen 20 (blå områder). De røde og oransje områdene viser områder som ligger i 10 minutters kjøreavstand fra henholdsvis ambulansestasjonen på Ranheim og St.Olavs hospital. Områdene er beregnet med <https://app.traveltime.com/>.



Figur 2-14 Situasjon ved gangfelt ved hovedadkomst med varselskilt til høyre. (Foto: Sweco Norge AS)

2.4 Trafikkavvikling

Figur 2-15 viser registreringer i Google Traffic i morgenrush og ettermiddagsrush. Disse indikerer generelt god trafikkavvikling i hovedvegnettet ved Sluppen. Google Traffic er ikke en transparent tjeneste, og det vites lite om algoritmene som ligger bak.



Figur 2-15 Typisk trafikk i morgenrush onsdager kl.8. Kilde: Google traffic 15.11.2024.

Google Traffic viser at det er tendenser til forsinkelser over Nydalsbrua inn mot rundkjøringen ved planområdet og langs Holtermannsvegen inn mot Lerkendal, samt ved Bratsbergvegen i morgenrushet. Observasjoner under tellingene

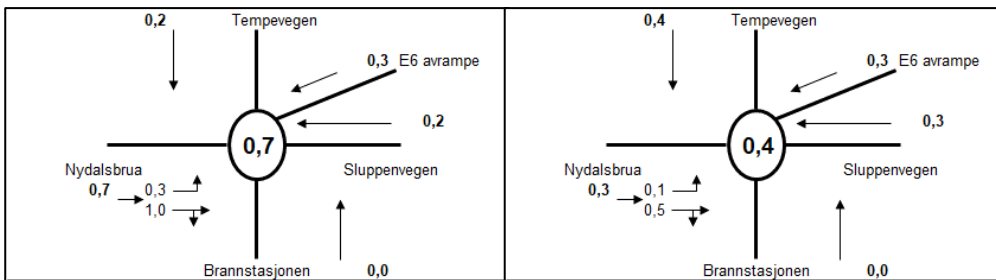
onsdag den 25. september 2024 bekrefter trafikkbildet med kødannelser over Nydalsbrua i høyre kjørefelt i østgående retning i morgenrushet (se foto under kl. 8:00 telledagen).



Figur 2-16 Øyeblikkilde av trafikken i rundkjøringen nord for planområdet onsdag 25. september 2024 kl.8:00. (Kilde: Sweco Norge AS).

Problemet synes å skyldes en skjevfordeling av trafikk over brua med overbelastning av høyre kjørefelt i perioder (telt ca. 950 kjørerøy/time rettfram/høyre). I tillegg er det en tendens til at venstresvingende trafikk til rampen mot E6 Omkjøringsvegen øst periodevis tilbakeblokkerer mot rundkjøringen. Det er også noe skjevfordeling av trafikken på avkjøringsrampen fra E6 mot rundkjøringen, men her er kapasiteten såpass stor at dette ikke er noe problem.

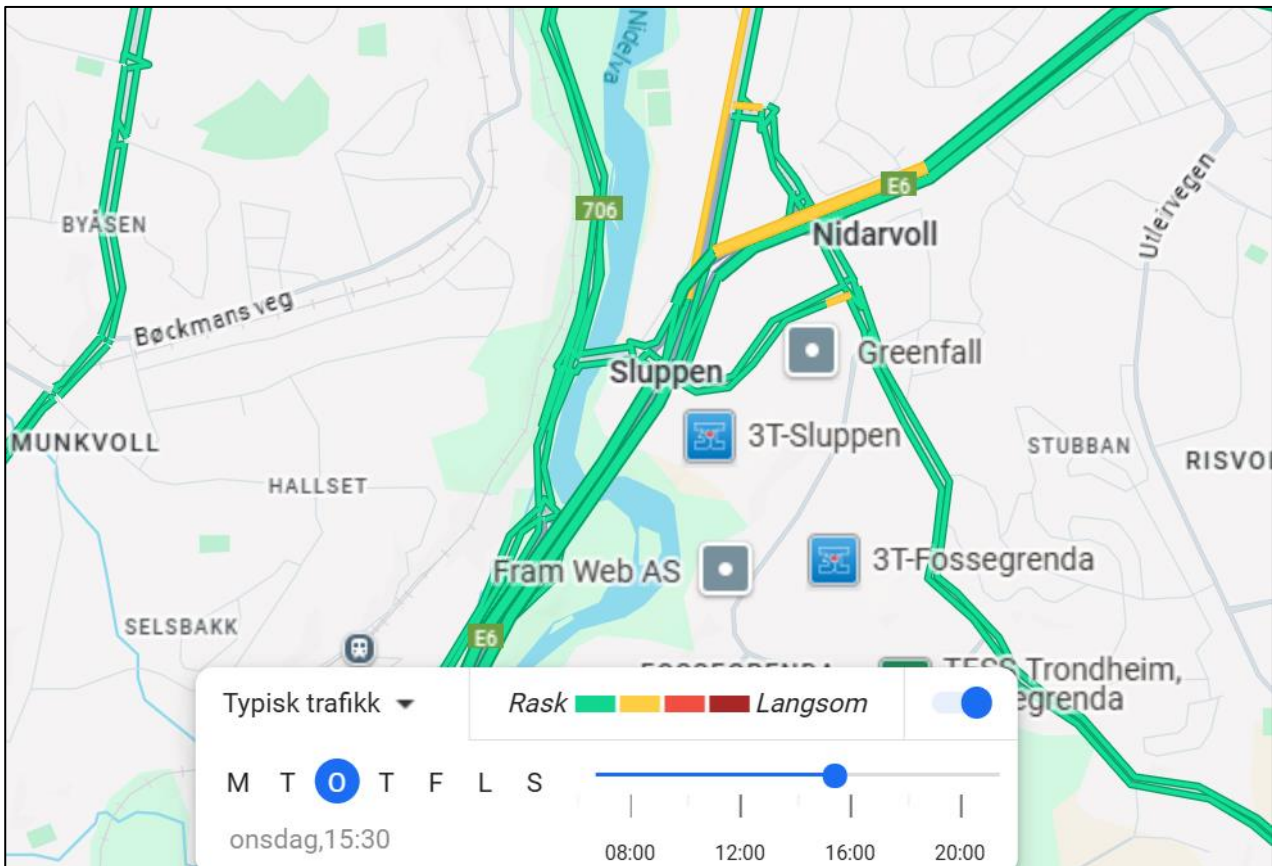
Det er gjennomført en grov kapasitetsberegning av rundkjøringen (isolert sett) i henhold til metode *Kapasitet i rundkjøring, Metode etter håndbok-127, Statens vegvesen 1985*. Det er videre forutsatt ca. 3,5 m brede tilfarter med felter uten stigning i tilfartene og 5 % tunge i makstimene.



Figur 2-17 Beregnet belastningsgrad (B) i rundkjøringen i morgenrush og ettermiddagsrush (til høyre), med beregning av effekt av skjevbelastning fra Nydalsbrua.

Kapasitetsberegningene vist over, indikerer en liten overbelastning i morgenrush i høyre kjørefelt inn i rundkjøringen over Nydalsbrua og en svært lav belastning i tilfarten fra hovedbrannstasjonen mm. Også øvrige tilfarter er lav belastet.

I ettermiddagsrushet viser google-kartet tendenser til forsinkelser langs Holtermannsvegen sørover og langs E6 Omkjøringsvegen inn mot Sluppen, samt ved Bratsbergvegen (se figur 2-18), men ingen kapasitetsutfordringer i rundkjøringen ved planområdet (se også figuren over).

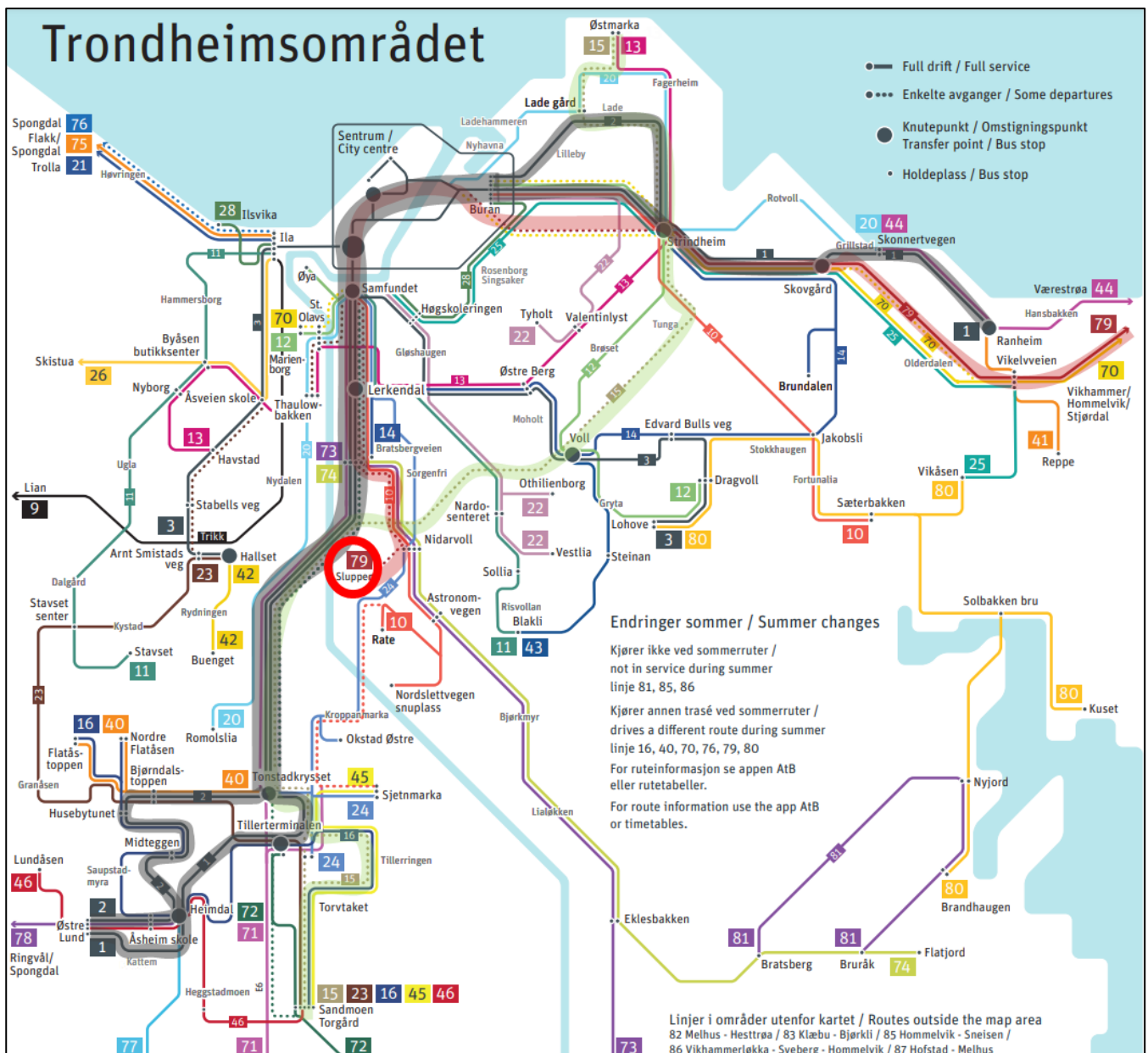


Figur 2-18 Typisk trafikk i ettermiddagsrush onsdager kl.15:30. (Kilde: GoogleTraffic, 15.11.2024.)

2.5 Kollektivtrafikk

Figur 2-19 viser et utdrag fra AtBs bylinjekart for Trondheim. Planområdet betjenes av busslinjer via følgende tre (nærmeste) bussholdeplasser:

- Sluppen som betjenes av bl.a. metrobusslinjene 1 og 2, diverse lokale og regionale busslinjer langs E6 sør.
- Sluppenvegen 8 og 9 som betjenes av de lokale busslinjene 15 og 79, samt 53 og 54 (morgenbusslinjer).
- Trondheim hovedbrannstasjon som betjenes av annenhver avgang på linje 20 Romolslia (andre avganger følger Oslovegen på vestsiden av Nidelva).



Figur 2-19 Utdrag fra bylinjekart for Trondheim (kilde: AtB). Metrobusslinjene 1 og 2 forbi planområdet på Sluppen (rød ring) er uthevet med tykkere svarte streker, mens de lokale busslinjene 15 og 79 som kjører Sluppenvegen er uthevet med henholdsvis grønn og rød strek.

Frekvensen er klart best på holdeplassen Sluppen hvor det er mange avganger i timen (godt over 8 avganger per retning) både i retning Midtbyen (sentrum) og i retning Tonstadkrysset sørover.

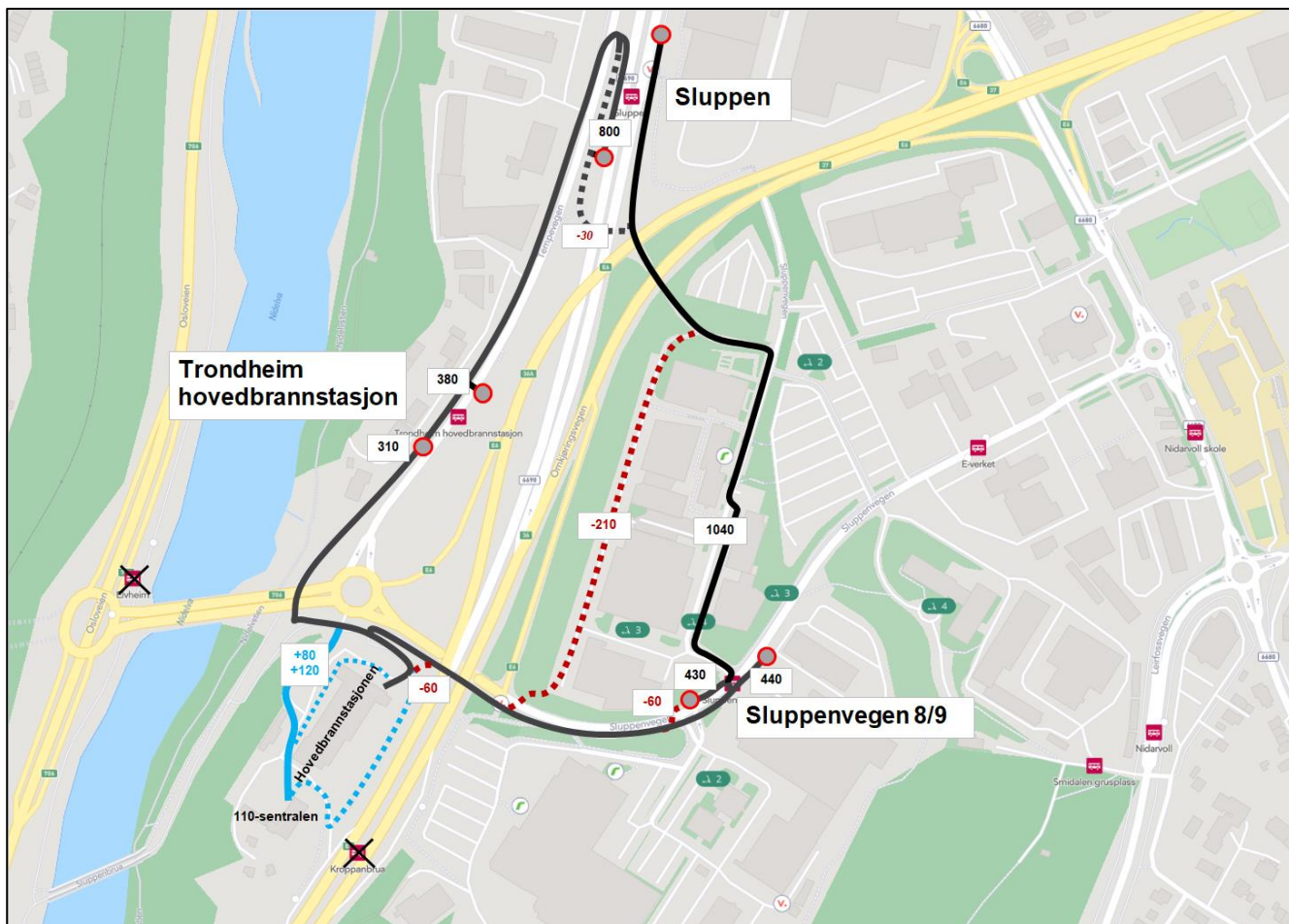
Holdeplassen Sluppenvegen 8/9 har færre bussavganger per retning (6 avganger østover og 2 avganger vestover i makstimen i ettermiddagsrush), men ligger nærmere planområdet enn bussholdeplassen Sluppen.

Holdeplassen Trondheim hovedbrannstasjon som ligger langs Tempevegen har 2 bussavganger per retning i makstimen på linje 20 i rush. Denne holdeplassen ligger aller nærmest planområdet. Romolslia som betjenes av linje 20 ligger bare

3-4 km fra planområdet, noe som gjør at sykkeltransport ofte er mer aktuelt enn bruk av buss i denne retningen fra planområdet.

Holdeplassen Kroppanbrua, hvor sørgående stoppested langs E6 ligger ved planområdet, og holdeplassen Elvheim som ligger på motsatt side av rv.706 Nydalsbrua er ikke i drift. De har derfor ingen bussavganger.

Figur 2-20 viser et kart over gangavstand mellom hovedbrannstasjonen (og planområdet) og de tre aller nærmeste bussholdeplassene.



Figur 2-20 Korteste gangavstand (svarte streker) fra hovedbrannstasjonen (hovedinngang) til ulike stoppesteder på holdeplassene Sluppen, Sluppenvegen 8/9 og Trondheim hovedbrannstasjon. Avstanden er målt i meter (svarte bokser) langs tilrettelagte gangforbindelser inkl. trapper. De røde stiplede strekene indikerer tråkk med angivelse av spart gangavstand i meter (røde tall) for disse snarvegene. Den blå heltrukne streken viser i tillegg korteste gangveg fra 110-sentralen med lengre gangavstand (blå tall) i forhold til de fra hovedbrannstasjonen avhengig av om man først går mot vest under Nydalsbrua eller mot øst langs Sluppenvegen. Kart: <https://entur.no/kart/>

Gangavstanden fra hovedinngangen til hovedbrannstasjonen og til holdeplassen Sluppen er henholdsvis 800 og 1040 meter avhengig av om det er sørgående eller nordgående retning på bussene (920 meter i snitt). Det er ulike gangveger som er kortest til sørgående og nordgående holdeplass.

Gangavstanden fra hovedbrannstasjonen og til holdeplassen Sluppenvegen 8/9 er henholdsvis 440 og 430 meter avhengig av om det er østgående eller vestgående retning (435 meter i snitt) på bussene langs Sluppenvegen.

Gangavstanden fra hovedbrannstasjonen og til holdeplassen Trondheim hovedbrannstasjon er henholdsvis 310 og 380 meter avhengig av om det er sørgående eller nordgående retning (345 meter i snitt) på bussene.

Det finnes snarveger/tråkk ved Sluppenvegen som kan korte ned avstandene til/fra holdeplass. Besparelsen målt i meter er vist med rød skrift i figuren over.

Gangavstandene til holdeplassene fra inngangen til 110-sentralen er 80-120 meter lengre enn angitt til hovedbrannstasjonen. Det vurderes som uheldig at korteste gangveg fra 110-sentralen går i blandet trafikk med kjøreadkomsten til planområdet.

	Under 500 m	500 m – 1 km	1 km – 1,5 km	1,5 km til 2 km	Over 2 km
Minst 8 avg. pr time	Særdeles god	Svært god	Middels god	Middels god	Svært dårlig
Minst 4 avg. pr time	Svært god	God	Middels god	Dårlig	Svært dårlig
2-3 avg. pr time	God	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig
1 avg. pr time	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Sjeldnere	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig

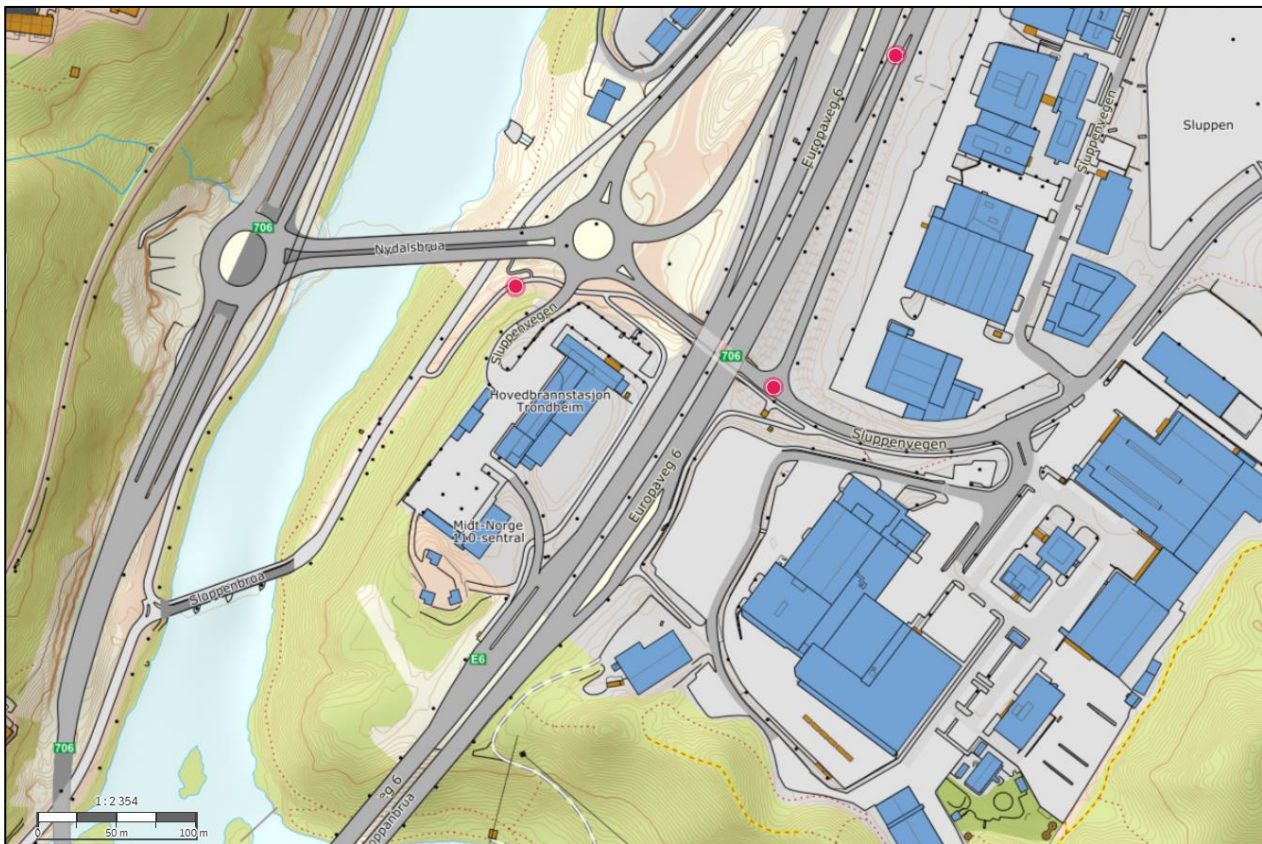
Figur 2-21 Indeks for tilgang til kollektivtransport på dagtid (Kilde: Prosamrapport 218, Urbanet Analyse). Siden planområdet ligger under 500 m gangavstand fra et kollektivtilbud med minst 4 avganger per time er kollektivtilbudet svært godt.

I henhold til Urbanets kollektivtransportindeks vist over, vurderes planområdet (110-sentralen) å ligge i et område med svært god kollektivdekning (brannstasjonen særdeles god). Holdeplassen Sluppen ligger imidlertid litt for langt unna planområdet (over 1 km i snitt), men bruk av snarveger (ev. nye snarveger) kan gjøre dette kollektivtilbudet mer tilgjengelig for planområdet.

2.6 Trafikkulykker

Figur 2-22 viser ulykkesregistreringer fra de siste fem årene (2019-2023) i Vegkart (Statens vegvesen). I denne perioden er det registrert totalt tre politirapporterte trafikkulykker med personskade i nærheten av planområdet. På grunn av betydelige endringer i vegsystemet de siste årene vurderes imidlertid bare én av disse ulykkene som relevant for dagens situasjon. Dette gjelder en møteulykke som fant sted fredag 31. mars 2023 kl. 13:44, langs Sluppenvegen ved påkjøringsrampe til E6.

Denne ene ulykken alene gir ingen statistisk grunnlag for å vurdere om stedet er trafikkfarlig eller ei. Man kan i utgangspunktet anta at det nye vegnettet ved planområdet er moderne og relativt trafikksikkert. Imidlertid vil det ta noen år før vi kan bekrefte om denne antakelsen er korrekt.



Figur 2-22 Oversikt over registrerte trafikkulykker i 5-årsperioden 2019-2023 (Kartkilde: Statens vegvesen vegkart). De røde sirklene viser registrerte trafikkulykker med personskade nær planområdet.

2.7 Andre områder med relevans for planområdet

2.7.1 St. Olavs hospital

Det er bl.a. planlagt at ambulansestasjonen på St. Olavs hospital skal flytte til Sluppen. St. Olavs-stasjonen (også kalt «Gastrostasjonen») er i dag lokalisert like ved ambulanseinngangen i Gastroenteret. AMK og Pasientreiser er også lokalisert i det samme området.

Denne delen av sykehuset ligger nær bussholdeplassen St. Olavs hospital vest og relativt nær togstasjonen Marienborg stasjon, hvilket gir området et særdeles godt kollektivtilbud. Området ligger også nært Midtbyen, samt hovedgang- og sykkelvegnettet i Trondheim.

Det er pekt på som uheldig at inn- og utkjøringen til ambulansestasjonen går over et fortau og ut i en trafikkert gate med både gående, syklende, busser og noen biler, se gatebilde i figur 2-23. Det er imidlertid ikke registrert noen trafikkulykker med personskade i Nasjonal vegdatabank i akkurat dette området.



Figur 2-23 Gatebilde sett fra Cecilienborgvegen over Nidelva østover mot Olav Kyrres gate. Ambulansestasjonen er markert med rød pil, mens kjøreadkomst til bl.a. ambulanseinngangen og varemtaket er til høyre. Bak det borteste gangfeltet ligger bussholdeplassen St. Olavs hospital vest i begge retninger. (Fotokilde: Google Streetview, juli 2014)

Antall registrerte oppdrag på St. Olavs-stasjonen var 6481 i 2023, hvorav 5258 gikk direkte ut fra ambulansestasjonen (ca. 29 bilturer til/fra per døgn i snitt). Tallet kan være noe usikkert da oppdrag som startet fra ambulanseinngangen like ved (se figur 2-24), kan ha blitt registrert ut fra Gastrostasjonen.

Gastrostasjonen har tre ambulanser som brukes ulikt, men normalt er det bare to operative ambulanser i drift hvert døgn. Totalt er det ca. 26 vakter per uke. Vaktene varierer fra 8 til 12 timer. Bemanningen per ambulanse er to personer + ofte en lærling/hospitant i tillegg. Dette gir totalt ca. 22 arbeidsreiser til/fra stasjonen per døgn i snitt over uka.

Gastrostasjonen har også en funksjon som lager for ambulanser, også ambulanser utenbys fra som leverer henter pasienter ved St. Olavs hospital. Disse kan få påfyll av klær og utstyr når de er først er innom St. Olavs hospital, slik de relativt ofte er. Det antas at denne funksjonen vil beholdes på St. Olavs hospital. Dette innebærer at det er mange flere ambulanse-passeringer inn/ut fra Gastrostasjonen enn utrykningene beskrevet over.



Figur 2-24 Gatebilde mot ambulanseinngangen til venstre sett sørover fra Olav Kyrres gate like ved Cecilienborgvegen. (Fotokilde: Google Streetview, sept.2020).

I tillegg planlegges AMK (Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral) for Sør-Trøndelag flyttet fra St. Olavs hospital til Sluppen. AMK-sentralen er bemannet av spesialopplærte sykepleiere og ambulansepersonell som veksler mellom å arbeide i Akuttmottaket ved St. Olavs hospital og i ambulansetjenesten.



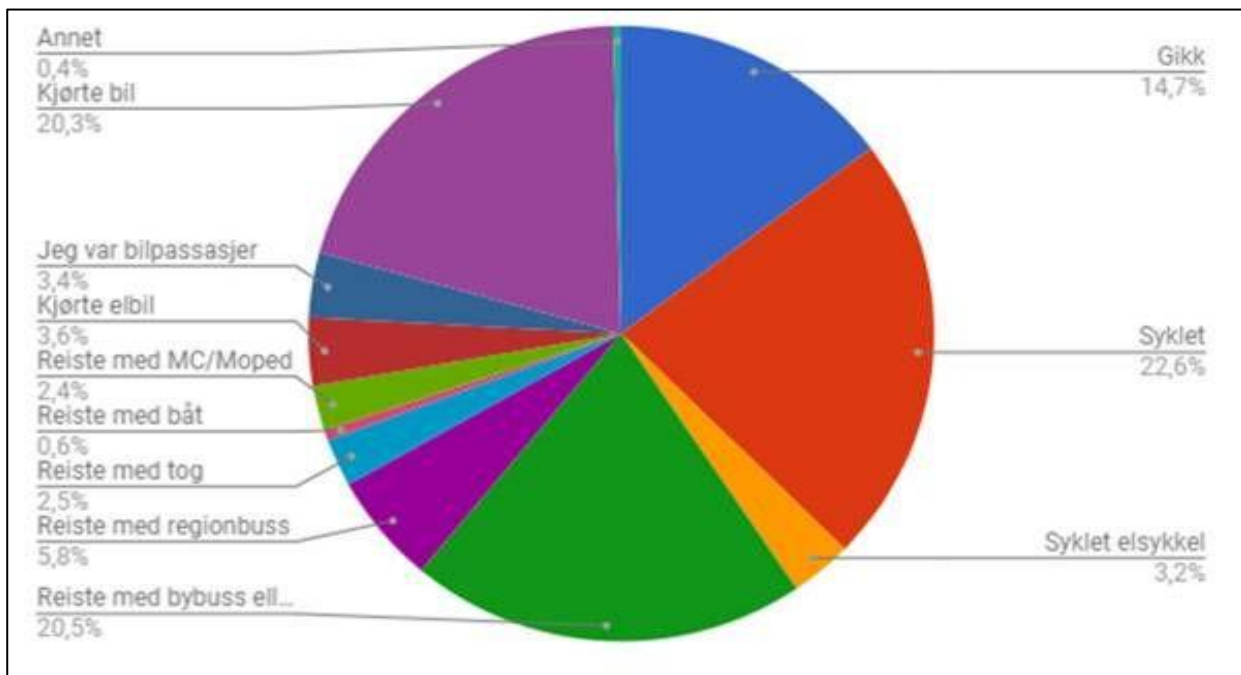
Figur 2-25 AMK ved St. Olavs hospital («Travelt, men trivelig» ifølge St. Olavs hospital sin facebookside 1. juni 2018).

AMK er en del av medisinsk nødmeldetjeneste som har til hovedoppgave å besvare det medisinske nødnummeret 113. Det er AMK-sentralen som bestemmer bl.a. om ambulanse/luftambulanse skal sendes og hvilken hastegrad (prioritet) henvendelsen skal få. AMK koordinerer ambulanseressursene, varsler lokal lege eller legevakt og gir medisinsk rådgivning når det ansees nødvendig.

På hverdager fra 2027 vil det være 15 personer på jobb på AMK på dagtid, åtte på kveld og seks på natt. I tillegg vil det i opplæringsperioder kunne være seks-åtte ekstra personer til stede per dag i løpet av en til to måneder i året. Bemanningen i helgene vurderes som noe lavere, men behovene er gjennomgående mer jevnt fordelt enn for andre typer sykehusfunksjoner hvor en mye større andel av aktivitetene er planlagt (elektivt).

Også Pasientreiser ved St. Olavs hospital planlegges flyttet til Sluppen. Pasientreiser bestiller og planlegger pasientreiser i Sør-Trøndelag. Funksjonen har 15 ansatte på dagtid (lite etter kl. 20) på hverdager. Både AMK og pasientreiser har få besøkende og lite varetransport som et vanlig kontor.

St. Olavs hospital ligger mer sentralt i Trondheim enn planområdet på Sluppen. Det gjør at flere kan velge å reise kollektivt eller gå eller sykle på sin jobbreise enn det som er realistisk på Sluppen. Det er også relativt få parkeringsplasser for ansatte ved St. Olavs hospital. En reisevaneundersøkelse fra april ved St. Olavs hospital viste at ca. 15 % av de ansatte gikk til jobb, ca. 26 % syklet og 29 % reiste kollektivt. Figur 2-26 viser resultatet av reisevaneundersøkelsen.



Figur 2-26 Reisevaneundersøkelse for Miljøpakken fra april blant 8000 ansatte ved sykehuset på Øya (kilde: <https://trondheim2030.no/> 10. januar 2019).

Total biltrafikk til/fra ambulansestasjonen (utenom henting av tøy/utstyr), AMK og pasientreiser anslås til i overkant av ÅDT 100 (+/-). Ansatte ved ambulansestasjonen og AMK som er på jobb 24/7 antas å ha en høyere bilandel enn for ansatte hos Pasientreiser.

2.7.2 Vestre Rosten 114

Norsk Luftambulansse har i dag sin helikopterbase for Trøndelag på Vestre Rosten 114 på Heimdal i Trondheim (se figur 2-27 under). I tillegg har Stiftelsen Norsk Luftambulansse kontorer på basen (bl.a. for avd. felt). St. Olavs hospital har også en ambulanssestasjon (Rosten) på det samme området. Alle disse funksjonene er planlagt flyttet til Sluppen.



Figur 2-27 Skråbilde av Luftambulanssebasen på Vestre Rosten 114 (kilde: <https://kart.1881.no/>).

Luftambulanssebasen har omtrent 1000 oppdrag i året, hvorav rundt 300 oppdrag utføres med legebil. Ca. 85 prosent av oppdragene er primæroppdrag, og 15 prosent er sekundæroppdrag (transport mellom sykehus). Antall helikopteroppdrag kan variere mellom 0 og 8 per dag (snitt på ca. 2), mens antall legebiloppdrag kan variere mellom 0 og 5 per dag (snitt på ca. 0,7).

Luftambulanssebasen er kontinuerlig bemannet og er i beredskap 24/7 med en anestesilege, en redningsmann og en helikopterpilot. Av og til er det også en hospitant på basen i tillegg. Redningsmenn og flygere er på jobb (og bor på basen) en uke av gangen med vaktskifte på mandager kl. 12 for redningsmenn og kl. 13 for piloter. Leger har kortere vakter (2 per uke) med vaktskifte kl. 10 på mandager og fredager, men bor også på basen under vaktene. Praktiske gjøremål som handling av dagligvarer, henting av medikamenter (ukentlig), bytte av kirurgisk utstyr, bytte/henting av medisinsk teknisk utstyr gjøres med legebil (inkl. fylling av drivstoff). Men beredskapen er opprettholdt ved at man alltid er såpass nær basen at man ivaretar «takeoff» innen 15 minutter fra alarmeringstidspunkt.

I tillegg er det vareleveranser av mer sporadisk art, f.eks. levering av pakker, medisinske forbruksvarer og fullblod, tøyleleveranser/henting av skittentøy, drivstoff av helikopterfuel (hver 14. dag til hver måned) etc. Det er også noen reiser knyttet til service på legebil, helikopter, håndverkere, IT, renhold og renovasjon på basen.

Drivstoffleveranse til fuelanlegg gjøres med semitrailer. Innkjøring til fuelanlegg er langs nordøst for base, over helipad til fuelanlegget med utkjøring samme veg. Under fuellevering er kjøretøyet ikke til hinder for takeoff/landing.

Det er generelt få besøkende på basen, men det foregår sporadisk ad-hoc undervisning og periodevis utsjekk av dykkere, politi og nyfødteleger (5-15 deltagere). Det er også et fast møtetidspunkt på onsdager for leger (3-7 stk.).

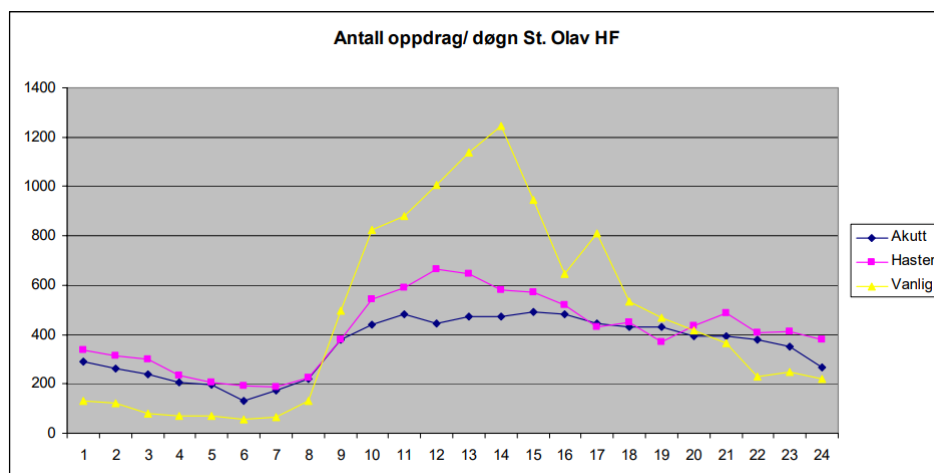
Luftambulansen disponerer seks parkeringsplasser + garasje plass til legebil og reservelegebil (se figur 2-28 under). Det er ingen dedikert sykkelparkering på området. Trafikkmengden til/fra basen anslås til ca. ÅDT 20 (+/-).



Figur 2-28 Gatebilde ved skilt ved innkjøringen til basen (Fotokilde: Google Streetview, aug.2020)..

Rosten-bilambulanse ved St. Olavs hospital hadde totalt ca. 5000 oppdrag i 2023, hvorav ca. 3500 startet ved basen, dvs. ca. 10 i gjennomsnitt per dag. Bemanningen på ambulansene er to personer + hospitant/lærling én dag per uke.

Ambulanseoppdragene er relativt jevnt fordelt over året og uka, med noen færre planlagte oppdrag i helgene og ferieperioder. Over døgnet er det flest oppdrag på dagtid, bl.a. pga. vanlige oppdrag (planlagte transportoppdrag). Figur 2-29 illustrerer hvordan oppdragene var fordelt over døgnet i 2009 ved St. Olavs hospital. Andelen akutte ambulanseoppdrag har for øvrig økt de senere årene.



Figur 2-29 Fordeling av hastegrader over døgnet i Sør-Trøndelag 2009. (Kilde: Revisjon Prehospital plan 2010, Delrapport 14.10.2010, Arbeidsgruppe Ambulanse, Helse Midt-Norge)

Rosten ambulansestasjon har to ambulanser i daglig drift på hverdagene. I tillegg har ambulansestasjonen en noe større og bedre utstyrt intensivbil som benyttes to til tre ganger per uke om det er behov for slik spesialtransport av pasienter (også med større bemanning). Det er også en reserveambulanse på ambulansestasjonen.

På hverdagene er den ene ambulansen i drift hele døgnet med tre skift (kl. 7:30-15, kl. 14:30-22 og kl. 22-7:30), mens den andre ambulansen bare er i drift på dagtid i ett skift mellom kl. 8-17. I helgene er det bare én ambulanse i drift med 12-timers skift (kl. 7:30-19:30) på dagtid. Totalt er det ca. 25 vakter per uke. Forutsatt to-tre personer per vakt i gjennomsnitt, gir dette ca. 18 arbeidsreiser per dag til/fra ambulansestasjonen på Rosten. I tillegg er det en seksjonsleder med kontorsted på ambulansestasjonen Rosten.

Det er i gjennomsnitt ca. 1-2 vareleveranser per uke i tillegg til servicereiser knyttet til renhold, renovasjon og håndverkere osv. Det er anslagsvis to øvrige besøkende til/fra ambulansestasjonen per hverdag.

Ambulansestasjonen har tre garasjer for ambulansene som er i normal drift og en carport for ambulanse. I tillegg er det en egen vaskehall. Det er 15 parkeringsplasser (flest mot naboeiendommen) i tillegg til p-plasser som brukes til parkering av biler i tjeneste og utstyr. Behovet for dette antas å ha blitt noe redusert som følge av bruk av Vestre Rosten 77 (nytt leid lokale). Trafikkmengden til/fra ambulansestasjonen anslås til i overkant av ÅDT 50 (+/-). I tillegg kommer noe trafikk knyttet til kontor for Stiftelsen Norsk Luftambulanse.

Området har adkomst via et vikepliktsregulert X-kryss med Vestre Rosten. Vestre Rosten har et venstresvingefelt i X-krysset mot bl.a. Vestre Rosten 114. Det er også et kollektivfelt i nordgående retning langs Vestre Rosten gjennom X-krysset og ca. 220 m nordover mot det signalregulerte X-krysset med fv.6650 Kolstadvegen og sørgående E6-ramper. Døgnetrafikken langs Vestre Rosten forbi Luftambulansbasen er omtrent ÅDT 8000 med ca. 8 % lange kjøretøy ifølge vegkart.

Basen ligger ca. 2-300 m fra nærmeste bussholdeplass (Maskinagentur) som betjenes av linje 23 Sandmoen-Hallset- (St. Olavs hospital-Pirbadet). Denne busslinjen går med minimum 10 minutters frekvens i rush, mens på dag- og kveldstid er frekvensen 20 minutter. Da går dessuten busslinjen kun mellom Sandmoen og Byåsen (Hallset). Det gjelder også i helgene hvor frekvensen i perioder kan være lavere. Området ligger også sentralt i forhold til gang-/sykkelvegnettet på Heimdal.

Erfaringsmessig så har arbeidsplassene på Heimdal en høyere bilførerandel på arbeidsreiser enn andre deler av Trondheim. En reisevaneundersøkelse fra 2019 angir en bilførerandel på ca. 67 % i gjennomsnitt (Sørbyen og Byneset), mens gang-/sykkel og kollektivtrafikk til sammen utgjør ca. 30 % (resten er bilpassasjerer/annet).

Totalt anslås det at området skaper mellom 50-100 bilturer per døgn i gjennomsnitt. Forutsatt ÅDT 75 utgjør dette ca. ÅDT 6,8 per 100 m² (ca. 1100 m² BRA totalt). Det understrekes at det er usikkerhet knyttet til dette trafikkestimatet.

2.7.3 Andre steder i Trondheim

Figur 2-30 viser Vestre Rosten 77, et nytt lokale leid for fagutviklingsdelen av Rosten bilambulanse. Hovedsakelig foregår det undervisning og kursaktivitet ledet av ambulanspersonell ansatt på Rosten her. Undervisning og kurs drives

for kontinuerlig kompetanseutvikling av fast ansatte, samt utdanning av vikarer og lærlinger.



Figur 2-30 Gatebilde sett sørover langs Vestre Rosten ved brua over John Aaes veg med kontorbygget Vestre Rosten 77 til venstre, markert med rød pil. (Kilde: Google Streetview, mai 2019).

Antall besøkende varierer fra 4 til 20 personer som skal reise til lokalet som leies i Vestre Rosten 77. Det leies også kontorplass for avdelingsledelsen (fire personer) som til daglig har sitt kontorsted her.

Det leies også parkeringsplasser for reservebiler og andre tjenestebiler, tilhengere etc. Totalt er det 22 p-plasser (inklusive biler som benyttes av Avdeling for prehospitale fellestjenester). Prehospitale fellestjenester i Helse Midt-Norge har ca. 17 ansatte på Tiller. Det anslås at døgntrafikken til/fra dette området utgjør ca. ÅDT 40 (ca. 60 på hverdagene +/-).

Vestre Rosten 77 har adkomst via et kanalisert T-kryss med Vestre Rosten. Trafikkmengden langs Vestre Rosten er ÅDT 3700 (ifølge Nasjonal vegdatabank), hvilket tilsier god trafikkavvikling i T-krysset. Området ligger ca. 200 meter fra nærmeste bussholdeplass City Syd E6 sydgående (ca. 400 meter til nordgående) og ca. 400 meter til Tillerterminalen, hvilket tilsier at området har et særdeles godt kollektivtilbud. Området har også et finmasket nett av separate gang-/sykkelveger.

Stiftelsen Norsk Luftambulanse har i dag åtte forskere/stipendiater, bl.a. tilknyttet NTNU og St. Olavs hospital. Det skal også tilrettelegges for disse forskerne på Sluppen.

3 Alternativ 0

3.1 Beskrivelse

Alternativ 0 (Nullalternativet) skal brukes som et sammenligningsgrunnlag for å vurdere hvilken påvirkning planen og tiltaket vil ha. Nullalternativet inkluderer en beskrivelse av nåværende situasjon på Sluppen og vedtatte planer for området, samt at dagens virksomhet på Vestre Rosten består og utvikles videre. Ambulansestasjon og AMK-sentral ved St. Olavs består som i dag.

Det kan også tenkes at det skjer en trafikkvekst i virksomheten som ikke er stedfestet til et konkret sted, da det er usikkert hvor funksjonene vil bli lokalisert.

Behovene for prehospitaltjenester forventes å øke som følge av flere bosatte og fordi befolkningen i gjennomsnitt blir eldre. Jo lengre man ser fram i tid, dess mer usikre blir vurderingene. Nyeste befolkningsprognoser fra SSB (MMM-prognose fra 4. juni 2024) tilsier en befolkningsvekst i Trondheim kommune på ca. 16,7 prosent fra 2024 (214 565 bosatte) til 2050 (250 341 bosatte). Samtidig øker andelen eldre (> 67 år) med 67 %, mens andelen som er eldre enn 81 år øker med 167 %. Flere av de prehospitaltjenestene har nettopp derfor angitt at de ser for seg en nær fordobling i sin virksomhet fram mot år 2050.

Eksisterende virksomhet på tomten på Sluppen er Trondheim hovedbrannstasjon, Midt-Norge 110-sentral IKS og tre kommunale boliger. Alle har atkomst via rundkjøring på Sluppenvegen. Området er avsatt til blå/grønnstruktur (inkludert de tre boenhetene), samt offentlig eller privat tjenesteyting (brannstasjon og 110-sentral) i KDP Sluppen.

Mye av trafikkveksten er tilknyttet utrykningsoppdrag og tjenestereiser som vanskelig kan erstattes av alternative måter å reise på. Siden aktiviteten foregår 24/7, så vil også mange av reisene foregå på tidspunkter og dager da f.eks. kollektivtilbudet er mindre omfattende, noe som bidrar til et redusert potensial for alternative reisemåter enn å bruke bil.

I forslaget til kommuneplanens arealdel inngår ny tunnel fra Nydalsbrua opp til Munkvoll (Byåstunnelen), og fylkeskommunen vurderer om det skal etableres et kollektivknutepunkt i Sluppen-området i forbindelse med Byåstunnelen. Trondheim kommune arbeider også med planer som kan innebære å stenge Tempevegen for gjennomkjøring. Det er derfor fremdeles usikkerhet hvordan trafikksituasjonen i framtiden vil bli rundt planområdet.

3.2 Planområdet - Sluppenvegen 18/20

3.2.1 Endringer i planområdet

Forventet befolkningsøkning framover innebærer at det vil bli behov for å øke bemanningen i beredskapsavdelingen i brannvesenet med ett vaktlag (fire ansatte/personer) fram mot 2040 i henhold til brann- og redningsvesenforordningen. Hvor det nye vaktlaget vil bli stasjonert, er foreløpig usikkert, men brannstasjonen på Sluppen kan være en mulighet. I tillegg vurderes det å samlokalisere feieavdelingen ved å flytte denne funksjonen fra Tempevegen 23 ca. 800 meter lenger nord (se figur 3-1 under) til hovedbrannstasjonen.



Figur 3-1 Gatebilde fra Tempevegen 23 fra mai 2022 hvor Feiervesenet er lokalisert i dag. Parkering er i hovedsak på baksiden av bygget foran (fotokilde: google streeview).

Flere eldre og økt befolkning påvirker også oppdragsmengden for Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS i Trondheim. Det samme gjelder konsekvenser av flere miljø- og klimahendelser. 110-sentralen har angitt at de forventer at deres aktivitet tilnærmet fordobles de neste 25 årene fram mot 2050. De har også planer for en ev. framtidig utvidelse.

Med usikkerhet anslås det skjønnsmessig at biltrafikken til/fra brannvesenet/110-sentralen + feier kan øke trafikken til/fra Sluppen med rundt 50 % fram mot 2050 (fra ÅDT 200 i dag til ca. ÅDT 300 i 2050 +/-). Se også figur 4-5 på side 42.

3.2.2 Endringer i vegnettet rundt

Det ble gjennomført trafikkmodellberegninger i forbindelse med reguleringsarbeidet for den nye Nydalsbrua. Disse viser en trafikkmengde (ÅDT) som er noe høyere enn det som er telt for 2024 (se figur 2-5 på side 11). Telt trafikk er ca. 88 % av beregnet ÅDT. Mens trafikken på rv.706 Oslovegen sør for Nydalsbrua er noe større (ca. 118 %) enn beregnet, er døgntrafikken på rv.706 Oslovegen nord for Nydalsbrua lavere (ca. 87 %).

Med ny Byåstunnel med bomring, er trafikken over Nydalsbrua beregnet å øke med ytterligere ÅDT 9200 (63 %) og enda mer (+7300) uten bomring, sammenlignet med situasjonen uten en slik tunnel (se figur 3-2).

	Dagens situasjon ÅDT Registrert 2013/2016	Ny bru <u>uten</u> Byåstunnel ÅDT beregnet	Ny bru <u>med</u> Byåstunnel ÅDT beregnet med bomring	Ny bru <u>med</u> Byåstunnel ÅDT beregnet uten bomring
Osloveien nord for bru	12.800/12.500	15.900	10.600	14.900
Osloveien sør for bru	9.500/9.900	9.300	10.300	15.800
Dagens Sluppen bru	11.500/11.200	0	0	0
Ny bru over Nidelva	0	14.500	23.700	31.000
Byåstunnel	0	0	14.800	18.200

Figur 3-2 Trafikk i vegnett (ÅDT). Trafikktall som er benyttet som grunnlag for reguleringsarbeidet for Nydalsbrua. Det er forutsatt dagens trafikknivå med nullvekst for personbiltrafikk til/fra/i Trondheim kommune.

Et mulig problem med trafikkberegningene er at de ikke tar høyde for den kapasitetsmessige ubalansen i østgående retning over Nydalsbrua, noe som gir en skjevfordeling av trafikk på kjørefeltene i denne retningen.

Trafikken langs Sluppenvegen øst for rundkjøringen ved planområdet og fram til påkjørings-rampen mot E6 Omkjøringsvegen, er langt mer trafikkert enn i motsatt retning. Venstresvingende kjøretøy langs rv.706 Sluppenvegen til rampen mot E6 Omkjøringsvegen, blir dessuten hindret av trafikk i motsatt retning, noe som kan medføre at dette blir en flaskehals, særlig om morgenen.

Konsekvensen kan være at timetrafikken over rv.706 Nydalsbrua i morgenrush neppe øker like mye som døgntrafikken i trafikkberegningene over kan indikere.

3.2.3 Framkommelighet

En fordel for brannvesenet er at man har utkjøring til rundkjøringen nær flaskehalsen i området (det er ca. 150 meter fra rundkjøringen og fram til E6 påkjøringsrampe mot Omkjøringsvegen). Det gjør at man i noe mindre grad vil bli forsinket av køen fordi man kommer inn i køen maksimum ca. 150 m fra flaskehalsen.

Andre trafikanter plikter å gi fri veg for utrykningskjøretøy når føreren varsler med blinkende blått lys (Trafikkregler § 10). I tillegg til blålys kan sirene benyttes. Dette bidrar til bedre framkommelighet for brannbilene enn for andre typer kjøretøyer.

Trondheim kommune vurderer å stenge Tempevegen for gjennomkjøring mot sentrum nord for rundkjøringen. En slik endring kan øke det omtalte avviklingsproblemet ytterligere. Men en ev. løsning som tillater og tilrettelegger for kjøring for gjennomgående utrykningskjøretøyer i Tempevegen kan ev. sikre god tilgjengelighet i retning sentrum for brannbiler.

Hvis ikke Tempevegen forblir åpen for brannvesenet, blir korteste veg til Midtbyen via Sluppenvegen og Bratsbergvegen (+0,6 km) bl.a. med dette nevnte

avviklingsproblemet i morgenrushet. Alternativt går vegvalget via Oslovegen og St. Olavs hospital (+0,7 km). Vegforbindelsen via St. Olavs hospital og Ceciliebrua, går under en undergang med 4 meter frihøyde, hvilket er minste frihøyde for brannbiler i Trondheim (andre steder i Norge kreves enda større frihøyde for brannbiler).

Rutevalget kan innebære jevnlig brannutrykninger gjennom sykehusområdet på St. Olavs hospital, noe som vurderes å være uheldig. Eventuell kjøring via Oslovegen og Ila til Midtbyen vil være et enda lengre vegvalg.

Trafikkøkningen til/fra hovedbrannstasjonen/110-sentralen antas å ha relativt liten betydning for trafikkavviklingen i rundkjøringen på Sluppen.

Større betydning for avviklingen på Sluppen er de omtalte endringene av vegnettet rundt Sluppen. Det er usikkerhet knyttet til hvordan vegnettet faktisk vil bli, da ingenting er vedtatt bygd ut, selv om det gjennomføres planlegging.

3.3 St. Olavs hospital

AMK har anslått at sin bemanning nærmest vil fordobles fram mot 2050 forutsatt at ny teknologi ikke påvirker behovene i forhold til i dag. På en annen side tror St. Olavs hospital at teknologit utviklingen vil kompensere for fremtidig aktivitetsutvikling og koordinering hos Pasientreiser, slik at antall ansatte her ikke vil påvirkes på samme måte som for AMK.

Det er usikkert hvordan omfanget av ambulanseoppdrag vil påvirkes av økt befolkning og flere eldre fram mot 2050. Den antatte økningen i AMKs bemanning kan gi en indikasjon på at behovet kan øke betydelig. Det planlegges med åtte garasjer for ambulanser på Sluppen (+ fire for reserveambulanse). Det indikerer en økning fra 4-6 aktive ambulanser på Rosten og Gastrostasjonen i sum i dag, til sum åtte i framtiden, hvilket tilsvarer en økning på 33-100 %, men pga. stordriftsfordeler ved å samle ambulansene kan den reelle kapasitetsøkningen være noe større.

Med usikkerhet anslås det skjønnsmessig at biltrafikken til/fra ambulansestasjonen/AMK/Pasientreiser ved videre drift på St. Olavs hospital, kan øke med 50-100 % fram mot 2050 (fra ca. ÅDT 110 til ca. ÅDT 200). Denne trafikkøkningen vurderes også å ha relativt liten betydning for trafikksituasjonen i vegnettet rundt St. Olavs hospital.

3.4 Vestre Rosten 114

Det er flere utfordringer knyttet til en videreføring av dagens drift på Vestre Rosten 114, og det er en av grunnene til at man ser på nye lokaliseringer. For at virksomheten for luftambulansen skal kunne utvikles videre på dagens lokalisering på Vestre Rosten, er det nødvendig med omfattende tiltak bl.a. knyttet til områdestabilisering, flytting av hovedvannledning og støyreducerende tiltak som vil få både store økonomiske og miljømessige konsekvenser.

En teoretisk videreføring av driften på denne lokasjonen, vil gi små trafikale konsekvenser. Det er usikkert i hvilken grad det kan forventes en betydelig økning i aktiviteten ved luftambulansebasen. En fordobling i aktiviteten vil for eksempel ha lite å si, trafikalt sett.

Når det gjelder ambulansevirksomheten er det forutsatt en omtrent tilsvarende økning slik som for Gastrostasjonen på St. Olavs hospital. Totalt sett kan biltrafikken derfor øke fra ÅDT 50-100 i dag til rundt ÅDT 150 til/fra dette området.

Denne trafikkøkningen vurderes også å ha liten betydning for trafikksituasjonen i vegnettet rundt dagens Luftambulansebase.

3.5 Andre steder i Trondheim

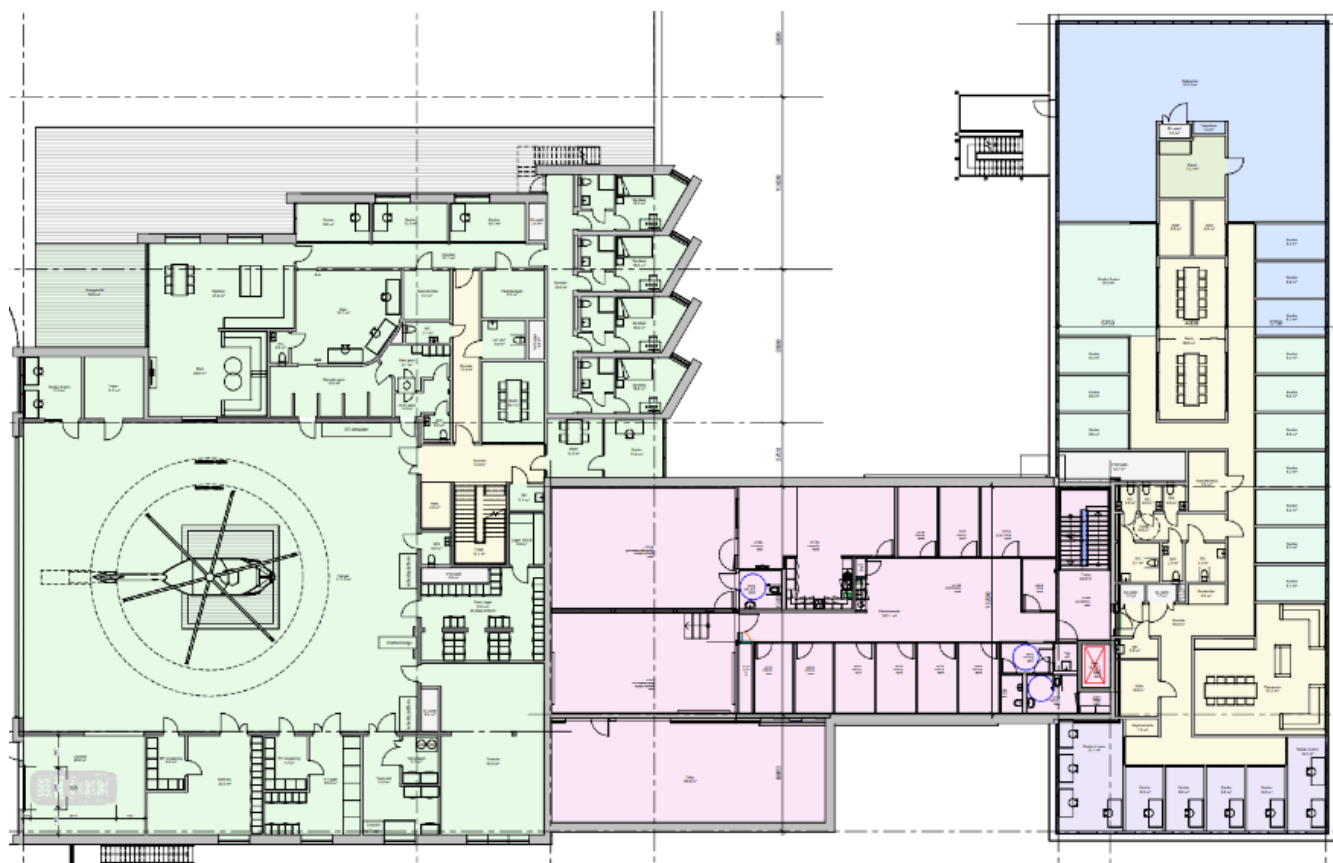
Utviklingen av virksomheten i Vestre Rosten 77 (ev. andre leide lokaler) antas å øke omtrent tilsvarende som ambulansevirksomheten, dvs. fra ÅDT 20-30 til ÅDT 40-50. Konsekvensen av denne trafikkøkningen vurderes å være beskjedne. Det samme gjelder f.eks. en økning av forskningsinnsatsen andre steder i Trondheim i regi av Stiftelsen Norsk luftambulanse.

4 Alternativ 1 – planalternativet

4.1 Beskrivelse

I alternativ 1 vil luftambulansbasen med helikopter og legebil (+ reserve legebil) flyttes fra Rosten til Sluppen. Det legges ikke opp til en økning av utrykningsenheter for luftambulansen, men det vil ansettes en flyplasssjef/driftssjef knyttet til driften av basen. Det vil også bli bedre plass til hospitanter ved basen. Det foreslås bl.a. fire soverom/bad på basen for ansatte som er i beredskap. I tillegg er det tilrettelagt for to kontoransatte som er sporadisk til stede 1-2 dager i måneden. Det samme gjelder mekaniker.

Videre vil Stiftelsen Norsk Luftambulanse samle og utvide sin virksomhet noe ved å tilrettelegge for flere forskere (16 kontorplasser) og for feltververe (seks kontorplasser) ved luftambulansbasen.



Figur 4-1 Utdrag til skisse på plan 2. Det lysegrønne området til venstre på skissen er luftambulansbasen, mens det rosa området i midten er den eksisterende 110-sentralen (bl.a. med operasjonssentralen), mens tverrbygget til høyre rommer diverse funksjoner og kontorer herunder call-senteret for Pasientreiser (TPS skisseprosjekt 3Dskisse, Sweco Norge AS, datert 25. november 2024).

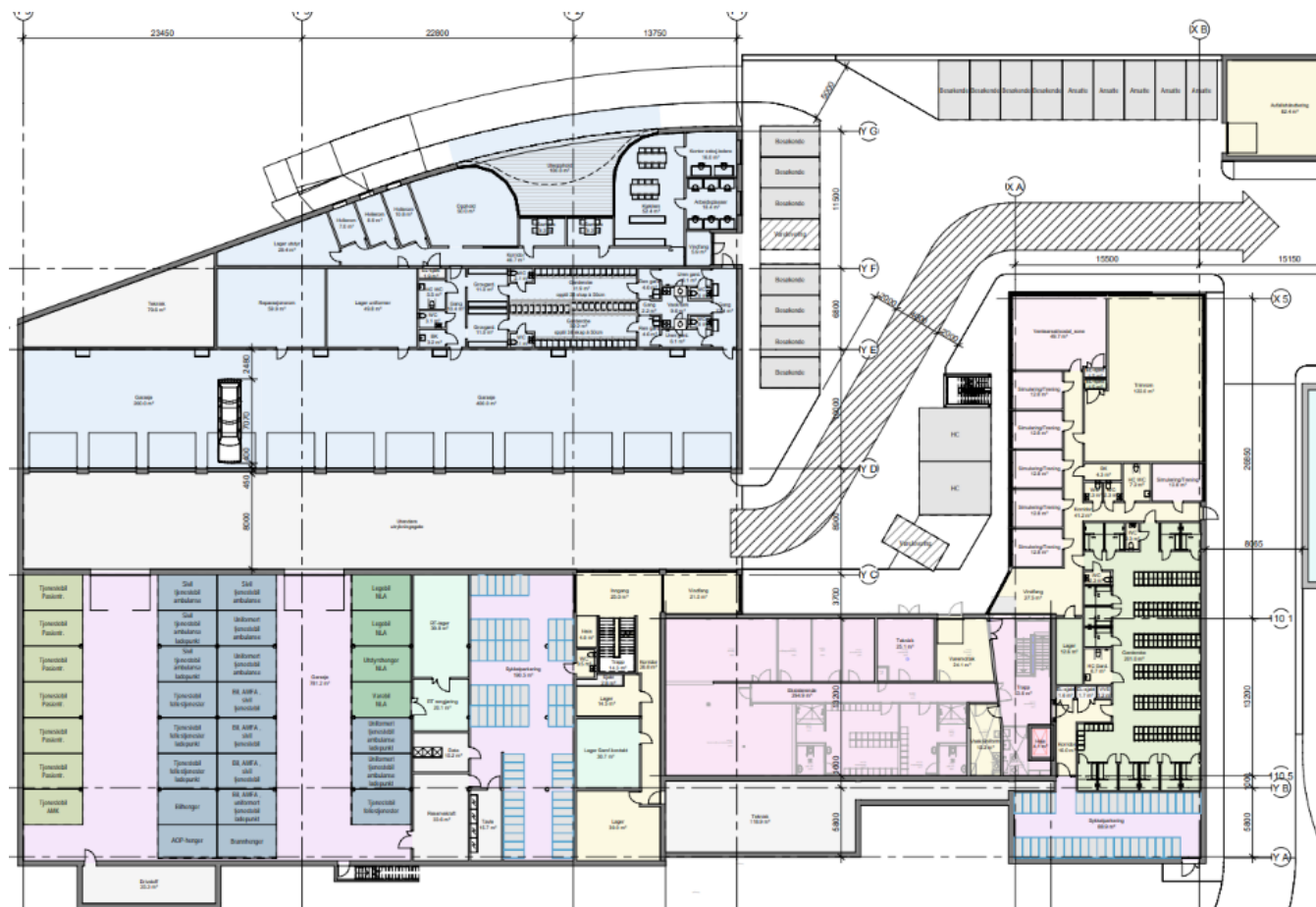
Videre vil det bygges en ny ambulansestasjon på Sluppen (på plan 1) med plass til åtte ambulanser (+ fire i reserve). Denne ambulansestasjonen erstatter ambulansestasjonene på Rosten og ved St. Olavs hospital og innebærer tilrettelegging for økning i antall operative ambulanser på sikt. Ambulansestasjonen vil bli bemannet med to seksjonsledere, operative ambulansespersonell, læringer/praksiselev, samt en jourhavende

ambulanseseleder. Det er også planlagt 12 kontorer for ambulanser. Disse antas bl.a. å bli brukt av avdelingsledelsen som i dag sitter på Vestre Rosten 77.

Funksjonen knyttet til påfyll av klær og utstyr for ambulanser som er innom St. Olavs hospital forutsettes beholdt på St. Olavs hospital.

På plan 1 vist under er det skissert plass til 28 ulike typer tjenestebiler (i tillegg til de 12 ambulansene) og fire ulike typer tilhengere i garasjen. Ute ved hovedinngangen er det i tillegg skissert 11 besøks p-plasser, fem ansatt p-plasser, to HC-plasser og to vareleveringsplasser. Videre betinger løsningen en flytting av drivstoffpumpe for brannbil. Foreløpig er dette foreslått flyttet til langs rampe ved E6.

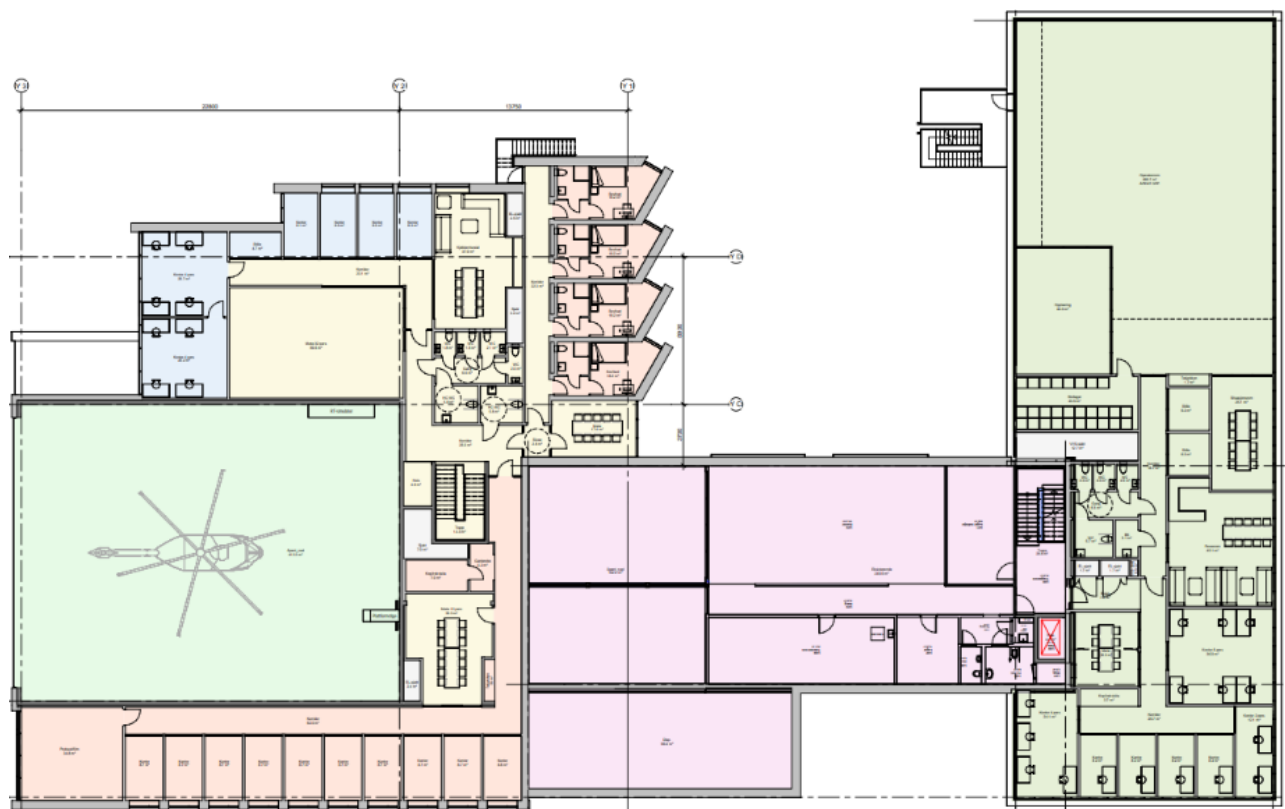
På plan 0, under plan 1, er det planlagt en garasje med 20 p-plasser for tjenestebiler for feier, fem p-plasser for tjenestebiler for 110-sentralen og 35 p-plasser for tjenestebiler for TBRT. Dette blant annet til erstatning for p-plasser som går tapt ved bygging av det nye senteret. I tillegg er det satt av fire p-plasser til mannskap ved luftambulansebasen inkludert flyplassjef. Videre er det skissert ca. 38 ansattparkeringsplasser på dette planet. Totalt er det ca.100 p-plasser.



Figur 4-2 Utdrag til skisse på plan 1. Det lyseblå området oppe til venstre er ambulansestasjonen med garasje for 12 ambulanser og tilhørende arealer for ambulanspersonell mm. På motsatt side for ambulansegarasjen er det garasje for div. tjenestebiler og utstyr samt sykkelparkering, det rosa området i midten er den eksisterende 110-sentralen, mens tverrbygget til høyre rommer diverse funksjoner og kontorer. Til høyre for bygget ligger en utvidelse av verksted for hovedbrannstasjonen (TPS skisseprosjekt 3Dskisse, Sweco Norge AS, datert 25. november 2024).

Videre er det planlagt 16 kontorer for fellesfunksjonen på plan 2. Prehospitale fellestjenester i Helse Midt-Norge sitter i dag på Vestre Rosten 77. Det er også planlagt fire soverom (soverom/bad) med omtrent samme utforming som rommene for luftambulansen. Disse er tenkt å fungere som et alternativ til hotell for personer med overnattingsbehov. Videre er det planlagt ti kontorer for St Olav Fagutvikling.

For AMK er det planlagt 18 overvåkningsplasser (i tillegg kommer opplæringsplasser). Det er også planlagt 16 kontorplasser. Samtidig er det satt av 14 plasser for et call-senter for Pasientreiser med tre tilhørende kontorplasser.



Figur 4-3 Utdrag til skisse på plan 3. Det er diverse funksjoner rundt helikopterhangaren til venstre. Det rosa området i midten er den eksisterende 110-sentral, mens tverrbygget til høyre rommer AMK (TPS skisseprosjekt 3Dskisse, Sweco AS, datert 25. november 2024).

Det anslås at i løpet av en gjennomsnittsdag er ca. 125 ansatte (+/-) til stede på det prehospitale senteret, men pga. turnus for AMK og ambulanse er ikke alle ansatte til stede samtidig. Bemanningen varierer generelt stort fra dag til dag, på samme måte som arbeidstidsordningene gjør. Det er flest på jobb på dagtid på hverdagene (100-150 ansatte). Ansatte kan f.eks. være deltidsansatte feltververe som knapt er på Sluppen, i motsetning til luftambulansepersonell som bor og er i beredskap i inntil en uke av gangen. For sistnevnte er basen et annet hjem i opptil en uke av gangen, med andre krav enn for en normal arbeidsplass.

Brannvesen og 110-sentralen har også turnusordninger, men her har en større andel av de ansatte arbeidstid på dagtid på hverdagene (i overkant av 100 på jobb på dagtid på hverdagene). De totalt ca. 200-250 ansatte som er til stede samtidig disponerer anslagsvis ca. 50 bilparkeringsplasser for ansatte. Noen HC-plasser og besøksplasser kommer i tillegg.

4.2 Nyskapt trafikk

4.2.1 Trondheim prehospitale senter

Det finnes lite erfaringstall knyttet til turproduksjon for den planlagte virksomheten. Dette medfører at trafikkberegningene er basert på faglig skjønn og opplysninger om dagens og planlagt drift.

Det anslås at planområdet (utenom brann- og 110-sentralen) i gjennomsnitt produserer ca. 500 reiser per dag i gjennomsnitt (ÅDT) i et 2050-perspektiv. Ca. 100 (20 %) av disse reisene er bilambulanseturer, dvs. 50 ambulanser fra og 50 ambulanser til planområdet.

Videre anslås ca. 50 % av reisene å være arbeidsreiser (250 reiser per dag) og 30 % andre typer reiser (150 reiser per dag) inkludert bl.a. tjenestereiser, besøkende og vare-/godstransport.

Parkeringsdekningen for ansatte vil reduseres ved at det blir flere ansatte i planområdet samtidig som parkeringsdekningen ikke øker i samme grad i forhold til dagens situasjon. Parkeringskapasiteten for ansatte vil dessuten deles mellom eksisterende virksomhet (brannvesen/110-sentralen) ved planområdet og det nye prehospitale senteret.

Det er flere parkeringsplasser for tjenestebiler, og det antas at tjenestebilene unntaksvis brukes til arbeidsreiser. Operativt ansatte ved luftambulansen som bor på basen i opptil én uke av gangen, samt flyplassjef, har egne parkeringsplasser.

Det er en parkeringsdekning på ca. 20-25 % for de ansatte som jobber på dagtid på hverdagene (med unntak av luftambulansen). For disse arbeidsreisene anslås en bilførerandel på 30 % fordi noen av de ansatte blir kjørt av andre som ikke parkerer. Videre anslås det en gang-/sykkelandel på 40 % og en andel kollektivtrafikk/andre reisemåter på 30 %.

Den relative parkeringsdekningen for ansatte som jobber kveld/natt og i helgene er høyere enn for ansatte som jobber på dagtid på hverdagene. For ansatte som jobber i disse periodene (bl.a. AMK, 110-sentralen, brannvesen og ambulanse), antas en gjennomsnittlig bilførerandel på arbeidsreiser på 70 %, 20 % gang-/sykkel og 10 % kollektivtrafikk/andre reisemåter.

Forutsatt ca. 50/50 fordeling for ansatte som jobber dagtid hverdag og andre tidspunkt, gir dette en gjennomsnittlig bilførerandel på 50 %, 30 % for gang-/sykkel og 20 % for kollektiv/annet (for arbeidsreiser) for ansatte som jobber i beredskap.

For alle andre typer reiser antas det 70 % bilfører, 10 % gang-/sykkel og 20 % kollektiv/annet.

Type reise	ÅDT		
	Bilfører	G/S-trafikk	Kollektiv/annet
Utrykninger legebil/ambulanse	100		
Arbeidsreiser	125	75	50
Andre reiser (besøk, vare/gods etc.)	105	15	30
Sum	330	90	80

Figur 4-4 Beregnet nyskapt døgntrafikk (ÅDT) til/fra Trondheim prehospitale senter i 2050.

På hverdager anslås døgntrafikken å være rundt 20 % høyere enn ÅDT (årgjennomsnittet) angitt over. Biltrafikken blir da ca. 400 kjøretøy/døgn, sum av begge retninger. Biltrafikken i makstimen om morgenen anslås til ca. 10-15 % av døgntrafikken, dvs. 40-60 kjøretøy/time. På ettermiddagen anslås timetrafikken i makstimen å være noe mindre konsentrert (30-50 kjøretøy/time).

Planområdet er planlagt med god kapasitet på sykkelparkering i nærhet av tilhørende garderobefasiliteter. Det er skissert over 100 sykkelparkeringsplasser innendørs, hvorav mange er etablert nær garderober. Sett i forhold til antall ansatte, er dette en rikelig sykkelparkeringsdekning som legger til rette for mer sykkelbruk. Det er også tilknytning fra den ene sykkelparkeringsplassen, via en ny snarveg, til gang-/sykkelvegen på østsiden av brannstasjonen.

4.2.2 Trondheim hovedbrannstasjon og Midt-Norge 110-sentral IKS

Det er anslått at hovedbrannstasjonen får en økning på ca. 50 % i antall ansatte bl.a. som følge av et nytt vaktlag og samlokalisering av feiervesenet fram mot 2050. Samtidig har 110-sentralen angitt at de ser for seg en tilnærmet fordobling i sin aktivitet de neste 25 årene. Dette innebærer totalt ca. 160 arbeidsreiser daglig i gjennomsnitt til/fra hovedbrannstasjonen og 110-sentralen.

Arbeidsreisene anslås å ha ca. 40 % bilførerandel, ca. 35 % gang-/sykkel og ca. 25 % kollektiv/annet. Det er en større andel ansatte som jobber dagtid på hverdagene på brannstasjonen/110-sentralen, enn for det prehospitalet senteret.

Samtidig anslås det at antall bilbevegelser per døgn i forbindelse med brannutrykninger også øker med ca. 50 % (til ca. 40 daglig) til/fra pga. flere bosatte i Trondheim og flere hendelser som brannvesen må håndtere (for eksempel grunnet klimaendringer).

Videre er det anslått at andre typer reiser utgjør ca. 200 reiser per dag. Mye av dette er oppsøkende reiser i forbindelse med forebyggende arbeid og feiertjenester. Det antas bilførerandel på 70 %, gang-/sykkelandel på 10 % og 20 % andel for kollektiv/annet for disse reisene.

Type reise	ÅDT		
	Bilfører	G/S-trafikk	Kollektiv/annet
Utrykninger brannbiler	40		
Arbeidsreiser	64	56	40
Andre reiser (besøk, vare/gods etc.)	140	20	40
Sum	244	76	80

Figur 4-5 Beregnet døgntrafikk (ÅDT) til/fra Trondheim hovedbrannstasjon og 110-sentralen i 2050.

På hverdager anslås døgntrafikken å være rundt 20 % høyere enn ÅDT (årgjennomsnittet). Biltrafikken blir da ca. 300 kjøretøy/døgn, sum begge retninger. Biltrafikken i makstimen om morgenen anslås til ca. 16 % av døgntrafikken, dvs. ca. 50 kjøretøy/time (litt lavere om ettermiddagen, rundt 40 kjøretøy/time). Dette er ikke en stor økning fra dagens situasjon, noe som skyldes en lavere relativ parkeringsdekning for ansatte enn i dag og at en større andel av parkeringsplassene vil disponeres for tjenestebiler.

4.3 Trafikale konsekvenser

4.3.1 Tilgjengelighet ambulanse

I forhold til alternativ 0, vil en løsning der man sentraliserer ambulansene fra to ambulansestasjoner (på St. Olavs hospital og Rosten) til én ambulansestasjon på Sluppen, kan dette gi en dårligere tilgjengelighet ut i vegnettet (alternativ 1).

Imidlertid vil det ofte befinne seg ambulanser ved St. Olavs hospital i andre oppdrag, eller etter ferdige oppdrag, som kan omdisponeres til nye akuttoppdrag. Dette omfatter ambulanser fra hele inntaksområdet for St. Olav hospital, ikke bare Trondheimsbaserte ambulanser. Ambulanse-beredskapen fra St. Olavs hospital kan dermed sies å i hovedsak beholdes.

Det er derfor primært områdene på Heimdal som får dårligere tilgjengelighet som følge av flytting av ambulansestasjonen fra Rosten til Sluppen (ca. 5 minutter mellom disse to stedene). Man kan ev. tenke seg at ambulanser som kjører langs E6 sørover via Heimdal kan bli omdisponert til Heimdaloppdrag.

Til gjengjeld vil områdene øst i Trondheim (Risvollan etc.), få bedre tilgjengelighet pga. større nærhet til ambulansestasjonen på Sluppen. Totalt sett kan man derfor si at alternativ 1 gir tilsvarende god ambulansetilgjengelighet som alternativ 0 med tilnærmet samme responstid som i dag.

Dersom ny Byåstunnel blir etablert, vil alternativ 1 gi en bedre total ambulansetilgjengelighet enn alternativ 0 fordi Byåsen vil bli bedre dekket.

4.3.2 Lokal framkommelighet

Planene vil kunne gi en liten trafikkøkning i rundkjøringen ved planområdet sammenlignet med alternativ 0. Planene medfører en trafikkøkning i adkomsten til rundkjøringen på ca. ÅDT 3-400. I makstimene i rushene utgjør trafikkøkningen anslagsvis 40-50 kjøretøy/time, hvilket utgjør en økning rundt 2 % (+/-) av dagens timetrafikk i rundkjøringen. En såpass liten trafikkøkning vurderes å ha relativt lite å si for avviklingssituasjonen i rundkjøringen sammenlignet med alternativ 0.

Trafikkbelastning i armen til/fra planområdet (ÅDT 600 i sum +/-), vil dessuten være langt lavere enn i de øvrige armene i rundkjøringen. Det medfører at det oftest vil være god avvikling fra planområdet og fram til vikelinjen i rundkjøringen fra planområdet.

Den største avviklingsutfordringen i rundkjøringen kan være i morgenrushet, men da er trafikken fra planområdet relativt liten. På lengre sikt, etter etablering av en ev. ny Byåstunnel, kan trafikksituasjonen bli noe annerledes på Sluppen.

4.3.3 Framkommelighet ambulanse

For utrykningskjøretøy fra planområdet vil det normalt være god framkommelighet fram til rundkjøringen.

Dersom Tempevegen stenges for gjennomgående biltrafikk vil dette kunne være et problem for utrykningskjøretøy som skal i retning sentrum. De vil da enten måtte kjøre via Bratsbergvegen eller via Oslovegen. Dette vurderes å være en ulempe (jfr. 3.2.3 på side 35).

Imidlertid kan man tenke seg en løsning der Tempevegen er åpen for utrykningskjøretøy fram til f.eks. signalanlegget ved Bratsbergvegen, og at det lages en egen fase som sikrer utrykningskjøretøy adkomst inn på Holtermanns

veg videre inn mot sentrum. Konsekvensen av en slik løsning for øvrig trafikk i dette signalanlegget, vurderes å være lav, forutsatt at løsningen ikke misbrukes.

Kødannelser langs Sluppenvegen inn mot rampen mot E6 Omkjøringsvegen kan være et lokalt problem i morgenrushet, spesielt for utrykninger østover. Denne utfordringen kan øke som følge av ny Byåstunnel og en eventuell permanent stenging av Tempevegen.

4.3.4 Gang-/sykkeltrafikk

Alternativ 1 kan medføre en økning i både biltrafikk og gang-/sykkeltrafikk i selve adkomsten. Dette vurderes å være uheldig trafikksikkerhetsmessig, siden det er ingen separering langs adkomstvegen.

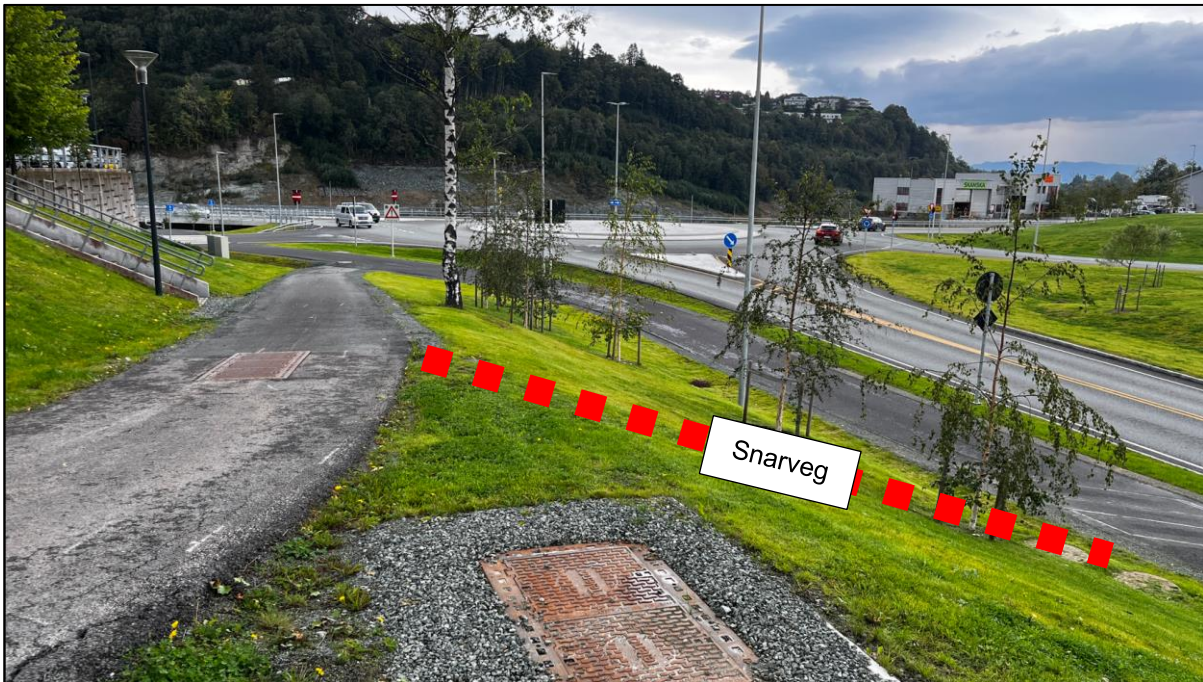
Samtidig vil konfliktene i gangfeltet som krysser over adkomsten ved rundkjøringen øke som følge av mer biltrafikk. Det er imidlertid allerede gjennomført et tiltak i vestgående retning langs gang-/sykkelvegen som ender i gangfeltet som varsler om eventuelle utrykninger. Dette vurderes å være et tiltak rettet mot sykkeltrafikken langs gang-/sykkelvegen som kan ha høy hastighet inn mot gangfeltet. I motsatt retning er det stigning opp fra Sluppen bru over Nidelva, og syklistene holder derfor en lavere hastighet her. Det er også noe bedre oversikt fra denne retningen.

4.4 Avbøtende tiltak

4.4.1 Snarveg gangtrafikk

En snarveg (f.eks. en trapp) mellom gang-/sykkelvegen på østsiden av brannstasjonen og Sluppenvegen kan bl.a. korte ned gangavstanden til omkringliggende holdeplasser (opptil 60 m) og øke attraktiviteten til gang-/sykkelvegen på østsiden av hovedbrannstasjonen og redusere omfanget av gående langs hovedadkomsten.

Dette var tidligere en mye brukt snarveg (tråkk ned bakken) fra da bussholdeplassen Kroppanbrua langs E6 var i full bruk.



Figur 4-6 Forslag til sted for tilrettelegging av snarveg for gående mellom planområdet og Sluppenvegen (foto: Sweco Norge AS).

Tiltaket kan kombineres med et ev. skiltet forbud for gående langs hovedadkomsten. Det kan også settes opp et skilt ved Sluppenvegen som viser anbefalt rute for myke trafikanter til planområdet.

Det finnes også muligheter til andre snarveger utenfor planområdet som kan bidra til å korte ned gangveger til omkringliggende holdeplasser til og fra planområdet (se figur 2-20 på side 23).

4.4.2 Bedre sikring av gangfelt over hovedadkomst

Et større, men mer effektivt tiltak for å redusere konflikten i og ved hovedadkomsten, ville ha vært å bygge en undergang under hovedadkomsten til planområdet. I forhold til konflikthåndteringen i gangfeltet er dette vurdert å være et kostbart og urealistisk tiltak.

Ved Sykehuset Østfold på Kalnes i Sarpsborg har man gjort andre tiltak (bl.a. fareskiltmerking i asfalten og betonggriser) for å øke fokus for de kryssende gående i gangfelt over ambulansadkomsten (se figur 4-7 under).



Figur 4-7 Foto av gangfelt med tilhørende tiltak for å øke fokus for de som krysser ambulansesadkomsten til Sykehuset Østfold på Kalnes i Sarpsborg (foto: Sweco Norge AS).

4.4.3 Bedre framkommelighet østover langs Sluppenvegen

Kødannelser østover langs Sluppenvegen fra rundkjøringen kan være et framkommelighetsproblem for utrykningskjøretøy østover i perioder. Dersom forbindelsen vestover langs Sluppenvegen pålegges vikeplikt for trafikken østover i krysset med E6 påkjøringsrampen, kan det bedre framkommeligheten.



Figur 4-8 Foto av kryss ved påkjøringsrampe mot E6 ved Sluppenvegen (foto: Sweco Norge AS).

Hvordan dette gjøres i praksis kan vurderes nærmere f.eks. i forbindelse med planlegging av ny Byåstunnel og tanker om et ev. nytt kollektivknutepunkt. En ev. rundkjøring, ombygging av T-kryss, gangkryssinger, tilrettelagte snarveger og et nytt kulvertløp for Sluppenvegen under E6, kan være elementer i en slik løsning.

4.5 Oppsummering

De trafikale forholdene ved Sluppen vurderes totalt sett å ha svært stor verdi i konsekvensvurderingen fordi tiltaket handler om beredskapstjenester som samfunnet er avhengig av. I enkelte tilfeller kan god tilgjengelighet til tilbudet være avgjørende for å redde liv.



Figur 4-9 Vurdering av hvor verdifullt de trafikale forholdene er for Trondheim prehospitale senter.

Når det gjelder påvirkning av planene, så vurderes lokaliseringen på Sluppen sammenlignet med alternativ 0 (en ambulansestasjon både på Rosten og St. Olavs hospital) å ha tilsvarende god biltilgjengelighet til tjenesten på kort sikt med omtrent samme responstid som i dag. Om ny Byåstunnel blir etablert, vil tilgjengeligheten totalt sett bli forbedret fra planområdet i alternativ 1. For luftambulansen vil tilgjengeligheten være tilnærmet uendret i alternativ 1.

Lokalt på Sluppen kan det være avviklingsmessige utfordringer. Dette gjelder spesielt i morgenrush østover langs Sluppenvegen. Gjennomføring av avbøtende tiltak langs Sluppenvegen kan bidra til å lette dette. Dersom ny Byåstunnel blir etablert (og/eller Tempevegen blir stengt), blir dette enda viktigere å løse.



Av hensyn til kollektivreisende og gående til/fra planområdet, er det ønskelig å tilrettelegge snarvegen mellom gang-/sykkelvegen øst for hovedbrannstasjonen og Sluppenvegen bedre. Denne er også viktig som et avbøtende tiltak for å redusere gangtrafikken langs hovedadkomsten til/fra gang-/sykkelvegen ved rundkjøringen. Det kan også vurderes å forby gangtrafikk langs hovedadkomsten og å sikre gangfeltet over hovedadkomsten bedre.

Totalt sett vurderes alternativ 1 å ha ingen/ubetydelig (0) trafikale konsekvenser og tilsvarende god responstid og tilgjengelighet som dagens situasjon. Dersom Byåstunnelen blir etablert, vil tiltaket ha en positiv konsekvens (+) fordi mange på Byåsen vil få bedre tilgjengelighet fra den planlagte ambulansestasjonen på Sluppen.

Det er ikke vurdert om det prehospitale tilbudet totalt sett blir bedre eller mer effektivt pga. alternativ 1.

Det er også usikkerhet knyttet til vurderingene i mobilitetsanalysen. Dette er blant annet knyttet til:

- Begrenset med erfaringsgrunnlag knyttet til trafikkmengde til/fra type virksomhet som planlegges lokalisert i planområdet.
- Begrenset med offisielle prognosetall for utviklingen i disse virksomhetene framover.
- Usikkerhet knyttet til hvilke veginfrastruktur og kollektivtilbud som vil betjene planområdet framover.