

RAPPORT

Trafikkanalyse Stjernehaven

OPPDRAKSGIVER

Isegran Eiendom

EMNE

Trafikkanalyse Stjernehaven

DATO / REVISJON: 12. mars 2024 / 03

DOKUMENTKODE: 10245242-02-RIT-RAP-001



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredje parter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk at dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter.

RAPPORT

OPPDRAAG	Stjernehalltomten i Fredrikstad	DOKUMENTKODE	10245242-02-RIT-RAP-001
EMNE	Trafikkanalyse Stjernehallen	OPPDRAAGSLEDER	Lise Mari Nygaard
OPPDRAAGSGIVER	Isegran Eiendom	UTARBEIDET AV	Pauline Galteland Lund, Idar Bækken
KONTAKTPERSON	Martin Friis	ANSVARLIG ENHET	10103052 Mobilitet og samfunnsanalyse
TILGJENGELIGHET	Åpen		

SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringen av boligområdet Stjernehallen som skal etableres der ishockeyhallen Stjernehallen er i dag er det utarbeidet en trafikkanalyse. Det er gjennomført trafikkregistreringer i dagens situasjon og beregnet nyskapt trafikk.

De tre dagene det ble gjennomført trafikkregistreringer er døgntrafikken beregnet til 1 000, 500 og 250 kjøretøy, hvorav 160 kjørte til/fra utfartsparkeringen. Det var forventet mye trafikk alle tre dagene. Basert på registreringene antas det at det er rundt 200 kjøretøy/døgn som skal til/fra Fredrikstadmarka når det er fint vær.

I fremtidig situasjon planlegges det for 135 boliger med en parkeringsdekning på maks 1 parkeringsplass per bolig. All trafikk tilknyttet Stjernehallen vil i fremtiden forsvinne, men trafikkmengdene tilknyttet Fredrikstadmarka forblir. Boligene beregnes å generere 540 kjøretøy/døgn, i tillegg kommer under 100 kjøretøy/døgn til utfartsparkeringen. Dersom parkeringsdekningen øker fra 1,0 til 1,2 parkeringsplasser/bolig anslås turproduksjonen tilknyttet boligene å øke med ca. 20 % til 650 kjøretøy/døgn.

Dette er den gjennomsnittlige turproduksjonen per døgn. I tillegg til at trafikkmengdene endres vil døgn-, ukes- og årsvariasjonen endres. Makstimen forventes i fremtidig situasjon å utgjøre en mindre andel av døgntrafikken. Den vil også gå fra å være i forbindelse med kamper, gjerne i helger, til å være innenfor de typiske morgen- og ettermiddagsrushene på hverdager i likhet med makstimen for det øvrige veinettet. Antallet kjøretøy i makstimen for det øvrige veinettet forventes å øke fra å være ubetydelig til å være opptil 81 kjøretøy/time.

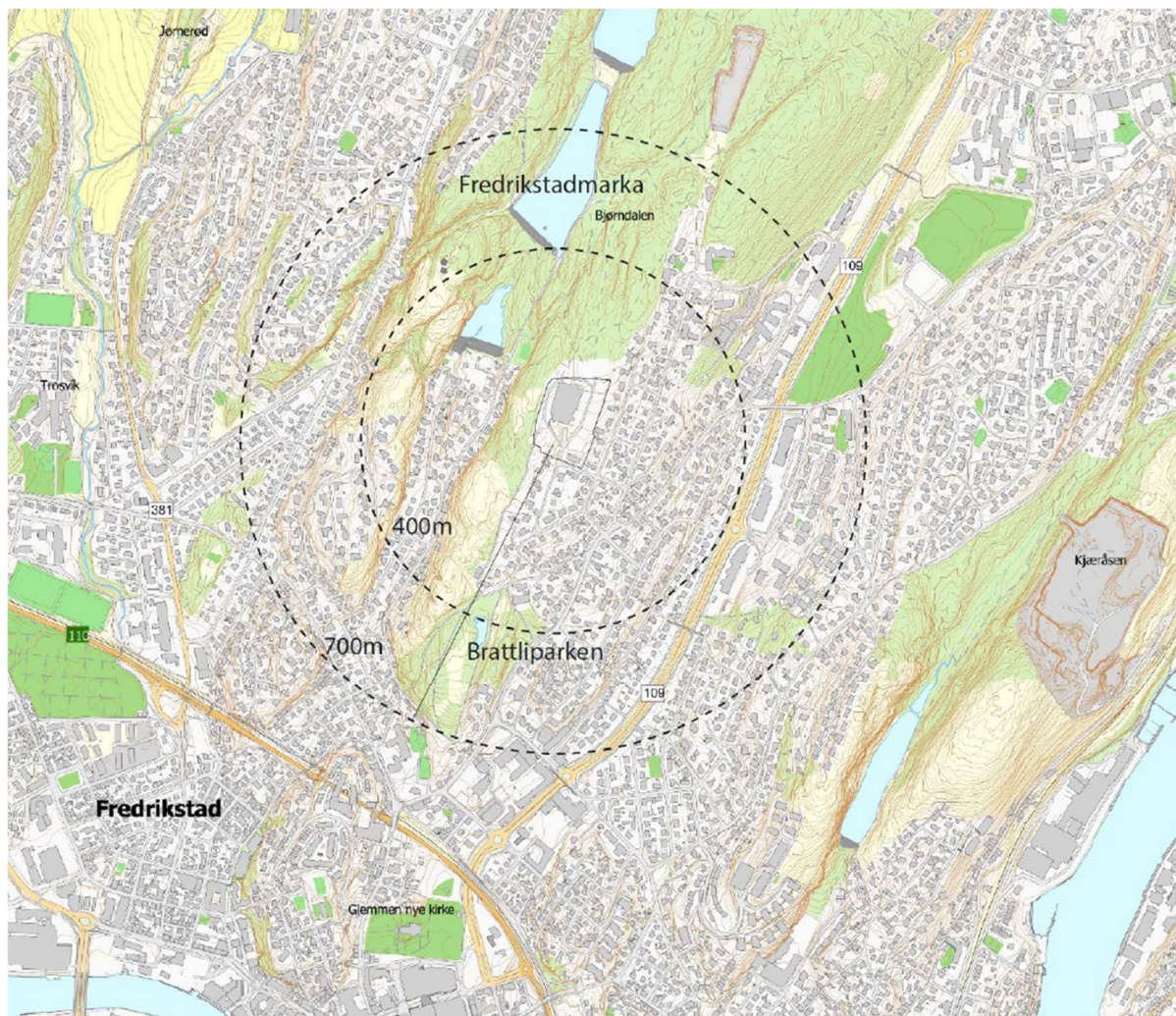
03	12.03.2024	Oppdatert boligtall og utomhusplan	Pauline Galteland Lund	Idar Bækken	Idar Bækken
02	29.09.2022	Oppdaterte boligtall og kommentarer fra arkitekt	Pauline Galteland Lund	Idar Bækken	Idar Bækken
01	21.09.2022	Mindre endringer etter tilbakemelding fra arkitekt	Pauline Galteland Lund	Idar Bækken	Idar Bækken
00	14.09.2022	Trafikkanalyse for Stjernehallen	Pauline Galteland Lund	Idar Bækken	Idar Bækken
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Dagens situasjon.....	6
2.1	Forhold for myke trafikanter og kollektivdekning	6
2.2	Parkering.....	7
2.3	Trafikkforhold	7
2.4	Trafikkmengder.....	9
3	Fremtidig situasjon	11
3.1	Utbedring for myke trafikanter.....	11
3.2	Turproduksjon.....	12
4	Konklusjon.....	12
5	Referanser	13

1 Innledning

Denne trafikkanalysen utarbeides i forbindelse med ny regulering av boligområdet Stjernehallen. I dagens situasjon ligger Stjernehallen på den aktuelle tomten. Stjernehallen er en innendørs ishockeyhall nord i Fredrikstad sentrum. Tomten grenser i vest og nord mot Fredrikstadmarka.



Figur 1-1: Lokalisering av planområdet (Line Solgaard Arkitekter AS og Studio Sted AS, 2021).

Nord for planområdet ligger en parkeringsplass som brukes av folk som skal i marka. Området er regulert til friluftsparkering i kommuneplanen, men kommuneplanen har ikke regulert inn en adkomst til parkeringsplassen. I forbindelse med oppstart av planarbeidet, vedtok planutvalget at arbeidet kunne igangsettes med følgende forutsetning:

"Muligheten for utfartsparkering med tilstrekkelig kapasitet skal opprettholdes i området. Adkomsten via Moreneveien videreføres som en gang-/ sykkel-forbindelse og anbefales ikke opparbeidet for biltrafikk. Det utarbeides en mobilitetsplan som viser en helhetlig løsning for tilgjengelighet og utfartsparkering."

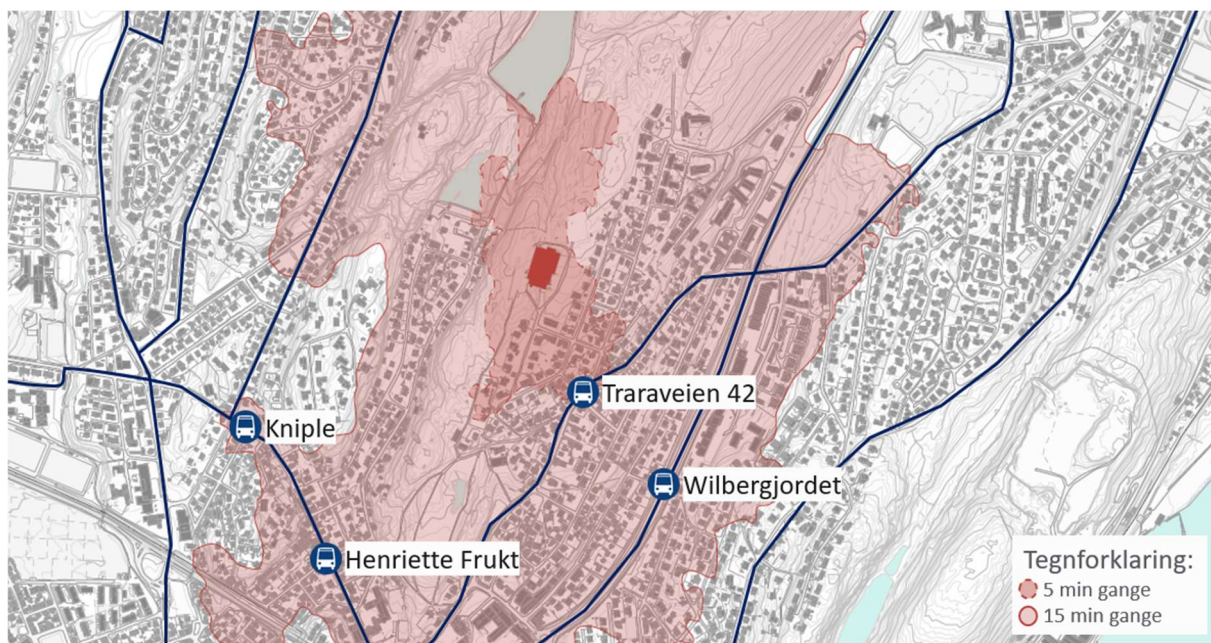
For å finne den beste løsningen for friluftsparkeringen, planområdet og omkringliggende boligområdet, er det vurdert alternative løsninger.

Da det ble gjennomført trafikktegninger i forbindelsen med trafikkberegningene ble også utnyttelsen og kapasiteten på eksisterende parkeringsareal ble registrert.

2 Dagens situasjon

2.1 Forhold for myke trafikanter og kollektivdekning

I gatene rundt planområdet er det i hovedsak lagt opp til blandet trafikk. Her er det fartsgrensesone 30 km/t som er vanlig for boligområder med lave trafikkmengder. Traraveien har langsgående fortau. I denne veien er det mer trafikk, blant annet en kollektiv rute og fartsgrense 40 km/t.



Figur 2-1: Oversikt over bussholdeplassene og -rutene i en gangavstand på 15 minutter fra Stjernehallen.

Figur 2-1 viser hvilket område som er innen 5 og 15 minutters gange. Innen 15 minutters gange er det holdeplasser for 12 kollektivruter. Det er kun nærmeste holdeplass for hver rute som vises. Hvilke holdeplasser som tar hvilke ruter, frekvenser og avstander til holdeplassene kommer frem i tabell 1.

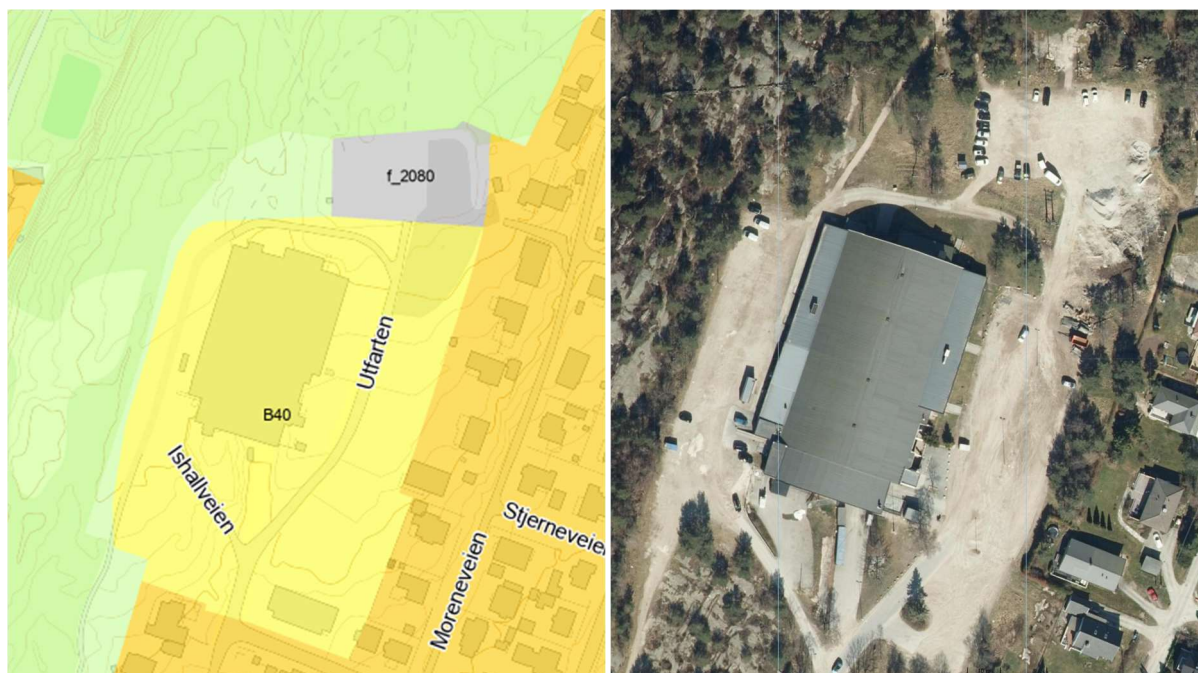
Tabell 1: Oversikt over kollektivdekningen innen 15 minutters gange fra planområdet.

Holdeplass	Rute	Frekvens i rushtimene	Gangavstand
Traraveien 42	110 Lisleby – Fredrikstad	1 hver 2. time	Ca. 250 m
	120 Lisleby – Trara – Fredrikstad	1 hver 2. time	
Wilbergjordet	1 Sarpsborg – Fredrikstad	8 avg./time	Ca. 650/750 m
	4 Kalnes – Fredrikstad	2 avg./time	
	8 Rekustad – Fredrikstad – Øra	2 avg./time	
	162 Greåker vgs. – Fredrikstad	3 avg./time (en retning)	
	163 Kalnes vgs. – Fredrikstad	2 avg./time (en retning)	
	164 Borg vgs. – Fredrikstad	1 avg./time (en retning)	
Henriette Frukt	199 Tomb kapell – Fredrikstad	1 avg./time	Ca. 850 m
	116 Skjærviken – Fredrikstad	2 avg./time	
	187 Kjevelsrød - Fredrikstad	1 avg./time	
Kniple	199 Tomb kapell – Fredrikstad	1 avg./time	Ca. 1 200 m
	7 Ambjørnrød nord – Fredrikstad	4 avg./time	
	116 Skjærviken – Fredrikstad	2 avg./time	
	187 Kjevelsrød - Fredrikstad	1 avg./time	

2.2 Parkering

Parkeringen rundt Stjernehallen defineres i to områder. Det skilles mellom utfartsparkeringen i nord og parkeringsplassene som tilhører Stjernehallen. Det er sannsynlig at det i praksis er noe overlapp mellom disse og at begge arealene brukes til flere formål.

Ingen av disse parkeringsområdene har oppmerkede plasser og antall parkeringsplasser er derfor kun et anslag.



Figur 2-2: Kommuneplanen (t.v.) (Fredrikstad kommune, 2022) og eksisterende situasjon (t.h.).

I arealplanen i kommuneplanen er det tegnet inn rundt 2 900 m² parkeringsanlegg der utfartsparkeringen ligger, mens det i eksisterende situasjon er opparbeidet rundt 1 500 m². Av erfaring kreves det i snitt 25 – 35 m² per parkeringsplass (dette inkluderer manøvreringsareal).

$$[1\,500\text{ m}^2\text{ parkeringsareal} / 30\text{ m}^2\text{ per parkeringsplass}] = 50\text{ parkeringsplasser}$$

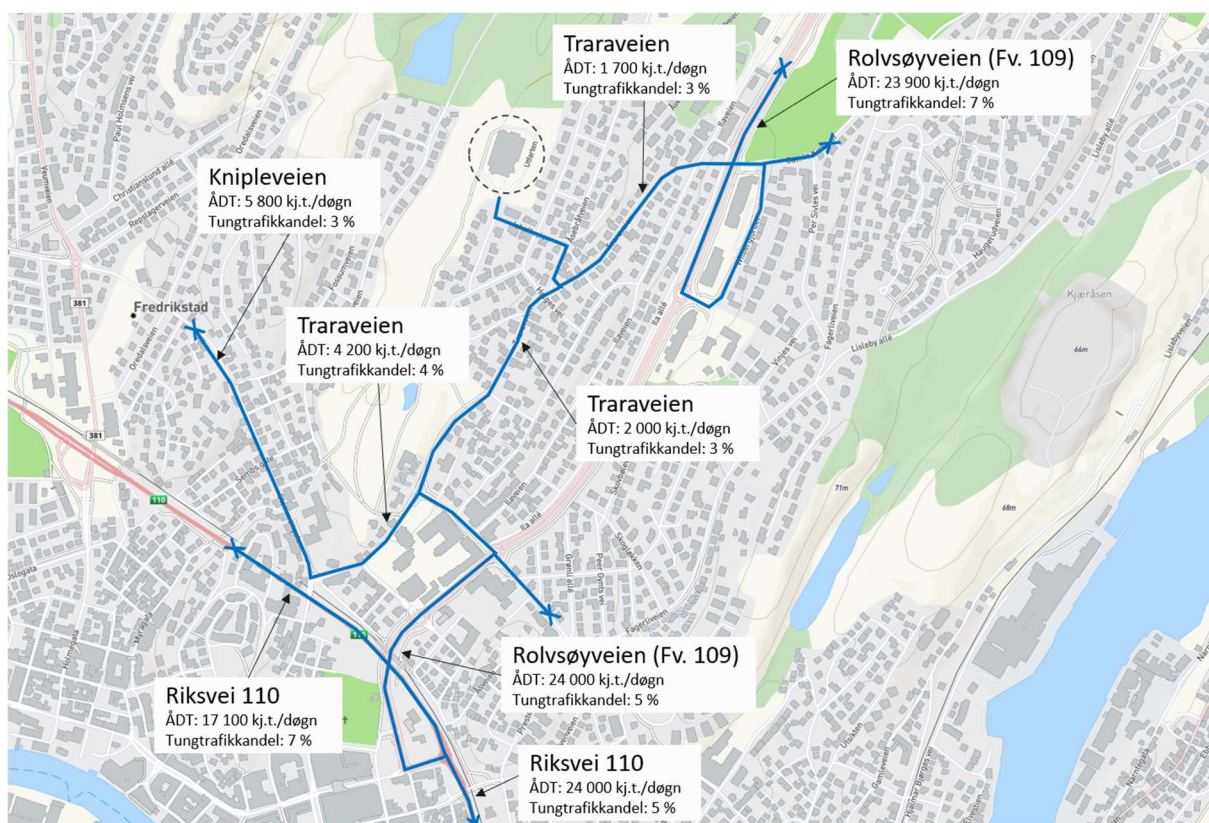
Under trafikkregistreringen som ble gjennomført 10. september 2022 ble det registrert 49 kjøretøy på utfartsparkeringen da den var full, som stemmer godt overens med beregningene. På samme tidspunkt var parkeringsarealene rundt Stjernehallen tilnærmet fullt utnyttet med totalt 252 parkerte kjøretøy, hvorav 2 var busser. 84 av disse kjøretøyene var vest for hallen og 168 av kjøretøyene øst for hallen.

2.3 Trafikkforhold

Planområdet er lokalisert innerst i Ishallveien og det er derfor ikke gjennomgangstrafikk her. All trafikk på området skal enten til/fra Fredrikstadmarka eller Stjernehallen.

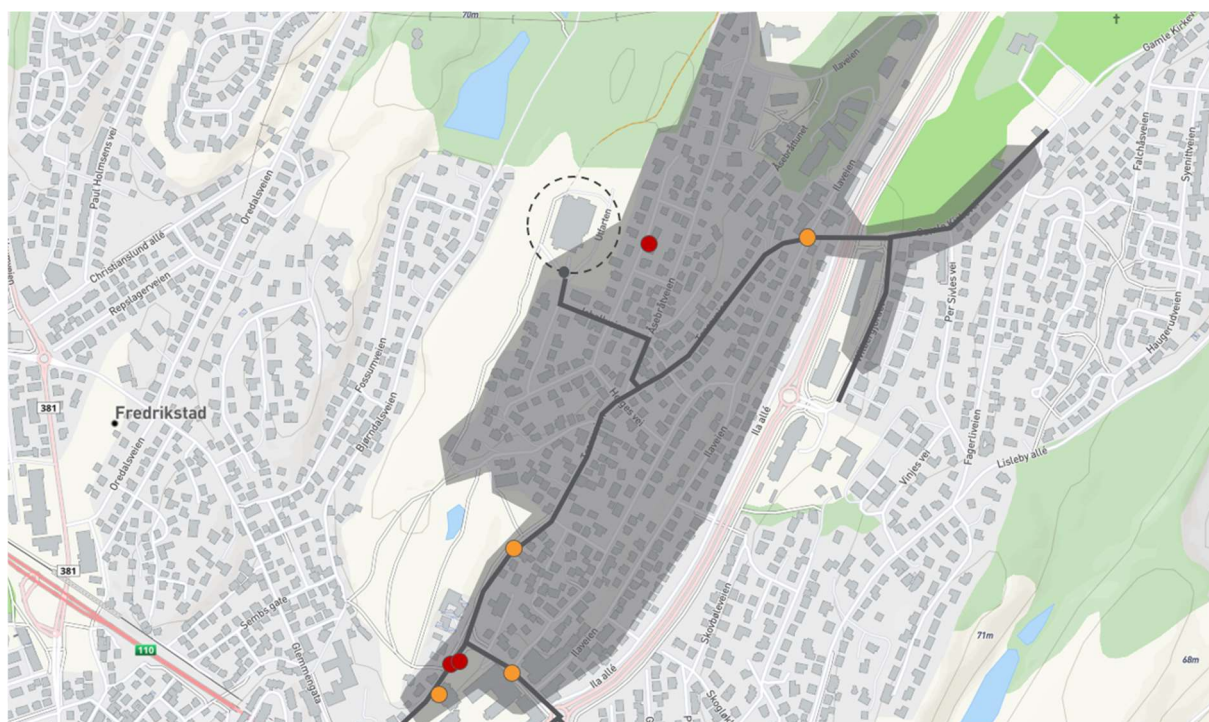
Adkomstveien til planområdet med bil er fra Knipleveien eller Rolvsøyveien (fv. 109) via Traraveien i både nord og sørgående retning. Hovedstrømmene med biltrafikk forventes å ankomme planområdet som illustrert i figur 2-3. Registrerte trafikkmengder (Vegvesenet, 2022) langs disse veiene kommer også frem i samme figur.

Basert på tettheten av boliger i det øvrige området (Statistisk sentralbyrå, 2022) er det fornuftig å anta at en stor andel av bilturene kommer til/fra sør i Traraveien.



Figur 2-3: Registrerte trafikkmengder (Vegvesenet, 2022) langs veinettet som leder til/fra planområdet.

De siste ti årene er det registrert syv trafikulykker i en kjøreavstand på 1 km fra planområdet. Tre av disse ulykkene involverte mye trafikanter (rød), de resterende involverte kun kjøretøy (oransje).



Figur 2-4: Registrerte trafikulykker de siste ti årene (2012-2022) i en kjøreavstand på 1 km fra planområdet (Vegvesenet, 2022)

2.4 Trafikkmengder

Trafikkmengdene til og fra planområdet deles i likhet med parkeringsområdene i to: trafikk tilknyttet Fredrikstadmarka og trafikk tilknyttet Stjernehallen. Fredrikstadmarka forventes å generere mest trafikk på fridager med fint vær og Stjernehallen i forbindelse med kamper. Dersom det er kamp med full tribune oppgis det å være rundt 2 250 personer i hallen.

Isegran Eiendom har gjennomført tre trafikkregistreringer. Under den første var det antagelig kun trafikk i til/fra Fredrikstadmarka ettersom det ikke var is i hallen, under den andre antas mesteparten av trafikken å være tilknyttet hallen og på den siste var det antageligvis begge deler.

Tabell 2: Oversikt over de tre trafikkregistreringene som er gjennomført

Dag og tidsrom	Turforhold (Yr, 2022)	Aktivitet i Stjernehallen
Søndag 12. juni 2022 9:00 – 17:00	Det var meldt fint og det ble 14-16 grader og en del vind (14 m/s).	Stjernehallen var stengt for sesongen og <u>ikke</u> i drift.
Lørdag 10. september 2022 11:00 – 19:00	Det var meldt fint og det ble 12-15 grader og noe vind (5 m/s).	Første ishockeykamp i sesongen ble spilt kl. 16.
Søndag 11. september 2022 9:00 – 17:00	Det var meldt fint og det ble 12-17 grader og lite vind (3 m/s).	Stjernehallen var åpen, og det ble spilt treningskamp.



Figur 2-5: De fem stedene det ble registrert trafikkmengder ved hver av de tre tellingene.

Under trafikkregistreringene ble det registrert både kjøretøy og myke trafikanter i begge retninger i fem ulike punkt rundt Stjernehallen. En bil som kjørte inn og ut av området vil altså registreres som 2

turer. De fem punktene trafikkmengdene ble registrert i kommer frem i figur 2-5. Alle som kjører gjennom punkt 2 eller 3 har også kjørt gjennom punkt 5 ettersom dette er eneste adkomstvei.

Det er ikke registrert turer til/fra Stjernehallen i forbindelse med treninger ettersom de fordeler seg over dagen. Turer som genereres i rushtiden for det øvrige veinettet antas å ha liten betydning.

Tabell 3: Et sammendrag fra de tre trafikkregistreringene som er gjennomført.

	Søndag 12. juni	Lørdag 10. september	Søndag 11. september
Total trafikk inn og ut Ishallveien (punkt 5)	234 kjøretøy 64 myke trafikanter	866 kjøretøy 500 myke trafikanter	474 kjøretøy 65 myke trafikanter
Tungtrafikkandel i Ishallveien (punkt 5)	0 %	0,5 %	0,8 %
Totalt antall kjøretøy til/fra utfartsparkering (punkt 2 og 3)	150 kjøretøy	148 kjøretøy	141 kjøretøy
Trafikk til og fra Moreneveien (i øst)	14 gående 0 syklende	9 gående 1 syklende	27 gående 2 syklende
Makstimen (kjøretøy)	14:00 – 15:00	18:00 – 19:00	13:30 – 14:30
Trafikk til og fra hallen i makstimen (punkt 1, 2, 3 og 5)	83 kjøretøy 89 myke trafikanter	396 kjøretøy 388 myke trafikanter	144 kjøretøy 56 myke trafikanter
Maksimalt antall parkerte biler som ble registrert	24 på utfartspark.	84 vest for hallen 168 øst for hallen 49 på utfartspark.	24 vest for hallen 33 øst for hallen 28 på utfartspark.
Andre observasjoner/kommentarer	Trafikken økte og sank jevnt mot makstimen. De fleste parkerte kun i korte perioder	13 biler villparkert. 60 % av trafikken fra området dro innen 30 min etter kampslutt.	Trafikkmengdene var på det høyeste rundt kl. 12, kl. 14 og kl. 16. Det var treningskamp

Under åpningskampen 10. september var parkeringsplassen tilnærmet full. Det var da totalt 301 kjøretøy rundt Stjernehallen og på utfartsparkeringen. Tidligere har det vært et problem at det parkeres langs Ishallveien og andre boliggate i nærheten i forbindelse med kamper. Under denne kampen ble det på det meste registrert 13 biler parkert langs Ishallveien.

Det kom frem at det i dag er få som benytter veien mellom stjernehalltomten og Moreneveien.

I løpet av disse tre trafikkregistreringene antas 90 % av døgntrafikken å være fanget opp.

Døgntrafikken blir da disse dagene 250, 1 000 og 500 kjøretøy/døgn, hvorav 160 kjøretøy også kjørte til og fra utfartsparkeringen. Trafikken til og fra utfartsparkeringen viste seg å være relativt stabil.

Ettersom hallen ikke var i drift søndag 12. juni skulle antagelig en del av de 90 kjøretøyene som kjørte inn/ut fra området uten å kjøre til utfartsparkeringen også til marka. I de videre beregningene antas det at halvparten av dem skulle det og at dette antallet også gjelder for de andre dagene. Den totale døgntrafikken blir da rundt 200 kjøretøy til og fra Fredrikstadmarka når det er fint vær.

Trafikkregistreringene ble gjort på dager i hvor det forventes mer trafikk og årsdøgntrafikken (ÅDT) til planområdet blir antagelig lavere. ÅDT til utfartsparkeringen antas å være under 100 kjøretøy/døgn.

3 Fremtidig situasjon

I fremtidig situasjon planlegges det for opptil 135 boliger på planområdet. Det skal være både rekkehus og leiligheter med et gjennomsnittsbareal på rundt 80 m².

Det tilrettelegges for myke trafikanter og biltrafikken ledes inn i en parkeringskjeller. Det skal være maks 1 parkeringsplass per bolig. I kommuneplanens arealdel (KPA) er makskravet på 1,2 parkeringsplasser for bil/leilighet. Utenfor byområdet er det òg et minimumskrav på 0,5 parkeringsplasser/boenhet. Planene er altså innenfor kravene for bil. For sykkelparkeringer er kravet minst 2 plasser per leilighet/rekkehus (> 50 m² BRA). Dette tilsvarer opptil 270 sykkelparkeringer.



Figur 3-1: Landskapsplan per 12.02.2024 (av Studio Sted).

3.1 Utbedring for myke trafikanter

Endringen fra ett stort bygg til flere små og etableringen av grøntdrag gjennom tomten vil ha positiv innvirkning på de myke trafikantene som ferdes her.

Fredrikstad kommune har planer om å utbedre stien mellom stjernehallentomten og Brattliparkern. Denne avstanden er på omtrent 350 meter. I tillegg skal forholdene for sykkler utbedres i deler av Traraveien (Fredrikstad kommune, 2022).

3.2 Turproduksjon

All trafikk tilknyttet Stjernehallen vil forsvinne fra Ishallveien. I fremtidig situasjon vil turproduksjonen til genereres av utfartsparkeringen og boligene som skal etableres. ÅDT til utfartsparkeringen forventes da å være under 100 kjøretøy/døgn.

Ettersom boligene skal være rekkehus og leiligheter med gjennomsnittsareal på 80 m² forventes det å være familier bestående av noe færre personer per bolig enn i eneboliger. Det forventes likevel en noe høy utnyttelsesgrad. Genereringsfaktoren settes derfor til 4 bilturer/ bolig.

$$[135 \text{ boliger} \times 4 \text{ bilturer/bolig}] + [100 \text{ bilturer til/fra marka}] = \mathbf{640 \text{ bilturer/døgn}}$$

Det forventes totalt 540 kjøretøy/døgn til og fra planområdet. Trafikken til utfartsparkeringen gjennom tomten kommer i tillegg.

Dette er gjennomsnittlige turproduksjonen/døgn. For boliger er makstimene på hverdager i morgen- og ettermiddagsrush og utgjør opp til 15 % av døgntrafikken. Her blir dette 81 kjøretøy/time. I helger og ferier er trafikkmengdene lavere. Døgn- og årsvariasjonen endres betraktelig fra dagens situasjon.

$$[540 \text{ kjøreturer/døgn} \times 15 \% \text{ rushtidsandel}] = \mathbf{81 \text{ kjøretøy/time i rush}}$$

Turproduksjonen avhenger i stor grad av antall parkeringsplasser. Færre parkeringsplasser betyr som regel færre bilturer. Samtidig vil turproduksjonen per parkeringsplass ofte være høyere dersom det er lav parkeringsdekning ettersom det da er de med det største behovet som har parkeringsplass.

Det er altså noe usikkerhet i tallet, men dersom parkeringsdekningen øker fra 1,0 til 1,2 parkeringsplasser/bolig estimeres turproduksjonen å øke med ca. 20 %. Samlet turproduksjon beregnes da til 750 bilturer/døgn.

$$[540 \text{ bilturer} \times 120 \% + 100 \text{ bilturer}] = \mathbf{750 \text{ bilturer/døgn}}$$

4 Konklusjon

De tre dagene det ble gjennomført trafikkregistreringer er døgntrafikken beregnet til 1 000, 500 og 250 kjøretøy, hvorav 160 kjørte til/fra utfartsparkeringen. Det var forventet mye trafikk alle tre dagene. Basert på registreringene antas det at det er rundt 200 kjøretøy/døgn som skal til/fra marka når det er fint vær. Under åpningskampen for sesongen ble det registrert 301 kjøretøy parkert på området og 13 kjøretøy langs Ishallveien. 60 % av de som dro fra området i løpet av dagen det var kamp er registrert i løpet av den første halvtimen etter kampslutt.

I fremtidig situasjon planlegges det for opptil 135 boliger med en parkeringsdekning på 1-1,2 parkeringsplasser/bolig. Boligene beregnes å generere 540 – 650 kjøretøy/døgn. All trafikk tilknyttet Stjernehallen vil i fremtiden utgå, men trafikkmengdene tilknyttet Fredrikstadmarka vil fortsatt være der og beregnes å være under 100 kjøretøy/døgn.

Dette er gjennomsnittlige turproduksjonen per døgn. I tillegg til at trafikkmengdene endres vil døgn-, ukes- og årsvariasjonen endres. Makstimen forventes å utgjøre en mindre del av døgntrafikken. Den vil også gå fra å være i forbindelse med kamper, gjerne i helger, til å være innenfor de typiske morgen- og ettermiddagsrushene på hverdager i likhet med det øvrige veinettet. I makstimen for det øvrige veinettet forventes antall kjøretøy å øke fra å være ubetydelig til opptil 81 kjøretøy/time.

5 Referanser

- Fredrikstad kommune. (2022). *ArcGis*. Hentet fra Hovedsykkelplan:
<https://arcgis.fredrikstad.kommune.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5df0b6666d604b99a36ce337b9625691>
- Fredrikstad kommune. (2022). *Arcgis - kommunekart*. Hentet fra
<https://arcgis.fredrikstad.kommune.no/portal/apps/webappviewer/index.html?id=759e52aae83e4f9b9afb76c8f6eba324>
- Google Maps. (2022). *Google Maps*. Hentet fra
<https://www.google.com/maps/@59.2257105,10.9466511,406m/data=!3m1!1e3>
- Line Solgaard Arkitekter AS og Studio Sted AS. (2021). *Planinitiativ*.
- PROSAM. (2022). *Rapport 242: Reisevaner i Oslo og Viken*.
- Statistisk sentralbyrå. (2022). *Population*. Hentet fra Kart SSB: <https://kart.ssb.no/>
- Vegvesenet. (2022). *Trafikkmengder*. Hentet fra Vegkart:
[https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@268497,6571706,15/hva:!\(id~540\)~/valgt:1015006778:540/vegsystemreferanse:268063.238:6572142.496](https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@268497,6571706,15/hva:!(id~540)~/valgt:1015006778:540/vegsystemreferanse:268063.238:6572142.496)
- Vegvesenet. (2022, mai). *Trafikkulykker*. Hentet fra Vegkart:
[https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@268644,6571727,15/hva:!\(filter~!\(operator~**G*E~type*_id~5055~verdi~!*2012-01-01\)~id~570\)~/vegsystemreferanse:268177.376:6572043.744](https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@268644,6571727,15/hva:!(filter~!(operator~**G*E~type*_id~5055~verdi~!*2012-01-01)~id~570)~/vegsystemreferanse:268177.376:6572043.744)
- Yr. (2022, juni 12). *Yr*. Hentet fra Statistikk: <https://www.yr.no/en/statistics/graph/1-2755146/Norway/Viken/Fredrikstad/Stjernehallen?q=2022-06-12>