

STRATEGISK RÅDGIVNING, UTREDNING OG ANALYSE

HRP

TRAFIKKANALYSE
OMSORGSBOLIGER HALDEN KOMMUNE

PARK & ANLEGG

JUNI 2026

TITTEL	TRAFIKKANALYSE – OMSORGSBOLIGER HALDEN KOMMUNE
OPPDRAGSGIVER	PARK & ANLEGG
RAPPORTTYPE	TRAFIKKANALYSE
VERSJON	FORELØPIG RAPPORT 1.0
UTARBEIDET AV	INGEBORG SVAE, SILJE FJÆRESTAD
SIDEMANNSKONTROLL	HANNE TVETER ÅMDAL, IDUNN HØYLAND ESPLAND
DATO	03.06.2026
GODKJENT AV	SILJE FJÆRESTAD
FORSIDEFOTO	HRP AS

HRP AS
DRONNING EUFEMIAS GATE 16
0191 OSLO

Tabell 1: Versjonslogg

DATO	VERSJON	REVISJONEN GJELDER	UTFØRT AV	GODKJENT AV
01.06.2026	1.0	FORELØPIG RAPPORT	IS, SF	SF

SAMMENDRAG

OM ANALYSEN

Denne analysen tar for seg en vurdering av mulig endret trafikkbelastningen som følge av etablering av 10 omsorgsboliger med tilhørende personalbase i Karrestadveien 63 i Halden kommune.

Planområdet ligger nordvest for Halden sentrum i et etablert boligområde, med nær tilknytning til arbeids- og aktivitetssenter, butikk, skoler, bussholdeplass og friluftsområder. Tiltakets karakteristika tilsier at beboerne i liten grad vil benytte bil selv, ettersom målgruppen er unge personer med funksjonsnedsettelse. Samtidig kan brukergruppen ha et økt behov for taxi- og skysstransport, og tiltaket forventes å generere besøksrelatert trafikk, blant annet fra pårørende i forbindelse med oppfølging, innflytting og høytider.

Formålet med trafikkanalysen er å vurdere hvordan etableringen av omsorgsboligene vil påvirke trafikkmengde, trafikkavvikling og trafiksikkerhet i området. Analysen omfatter både dagens situasjon og en vurdering av fremtidig situasjon som følge av tiltaket.

Økningen i trafikkbelastning som følge av tiltaket er beregnet gjennom antakelser om turproduksjon per døgn, basert på erfaringstall og faglige vurderinger. Beregningene inkluderer turproduksjon knyttet til beboere, besøkende, ansatte, samt varelevering og renovasjon.

TURPRODUKSJON - MINIMUMS- OG MAKSIMUSSCENARIOER

I analysen beregnes et minimums- og et maksimumsscenario. Det beregnes et minimums- og et maksimumsscenario for kunne oppgi et intervall på hvordan turproduksjonen i Karrestadveien vil kunne variere som følge av ulike forutsetninger. Å oppgi ett enkelt tall for veksten i ÅDT som følge av tiltaket, vil i liten grad belyse at det foreligger en usikkerhet ved realisert trafikkvekst. Når analysen legger til grunn et intervall øker dette sannsynligheten for at faktisk ÅDT-belastning som følge av tiltaket inkluderes. Et intervall viser også hvordan variasjonen i ulike forutsetninger kan påvirke ÅDT-tallene, som gir en mer transparent og etterprøvbare analyse.

Turproduksjonen, henholdsvis minimumsscenarioet og maksimumsscenarioet, er oppsummert under:

- *Minimumsscenarioet* legger til grunn at tiltaket genererer ytterligere:
 - 13 bilturer per døgn
- *Maksimumsscenarioet* legger til grunn at tiltaket genererer ytterligere:
 - 92 bilturer per døgn

Scenarioene ovenfor er mulig endret årsgjennomsnittstrafikk som følge av tiltaket per døgn. Den faktiske turproduksjonen antas å ligge innenfor dette spennet. Forholdene som er beskrevet i rapporten, når det gjelder tiltakets karakteristika, sannsynliggjør at produksjonen av bilturer vil ligge antatt nærmere minimumsscenarioet, enn maksimumsscenarioet. Omsorgsboligene medfører heller ingen vesentlig endring i belastning sammenlignet med tidligere bruk av området til barnehage, som antas å ha generert høyere trafikkmengder og tydeligere rushtider knyttet til levering og henting.

TRAFIKKSikkerhet

En økt trafikkbelastning på mellom 13 og 92 biler per døgn er en lav økning, isolert sett, og tiltaket anses ikke å utgjøre en vesentlig trussel for trafiksikkerheten på Karrestadveien.

Selv om økt trafikk generelt innebærer en noe høyere sannsynlighet for trafikkulykker, vurderes konsekvensene som begrensede. Dette skyldes blant annet lav fartsgrense (30 km/t), eksisterende fortau langs veien og et trafikkbilde med få registrerte ulykker i området. Dagens trafikksystem fremstår dermed som velfungerende og godt tilrettelagt for både kjørende og myke trafikanter. Videre er det ikke registrert trafikkulykker i tilknytning til planområdet de siste ti årene, en periode hvor det har vært barnehagedrift med antatt høyere trafikk enn både dagens situasjon og det som forventes som følge av det planlagte tiltaket.

Generelt gir enhver økning i trafikk muligheten for høyere risiko for konflikter eller ulykker, særlig ved avkjørselen til planområdet og på interne trafikkarealer. Dette gjelder spesielt i perioder med høy besøksaktivitet. Det kan også oppstå utfordringer knyttet til varelevering og renovasjon, særlig dersom større kjøretøy må manøvrere på begrenset areal eller rygge i områder med samtidig ferdsel av gående.

Samtidig legger planforslaget til rette for flere tiltak som bidrar til å redusere risikoen, herunder etablering av frisiktsoner i avkjørselen, separasjon av gående og kjørende trafikk internt på planområdet, blant annet gjennom planlagt turveg. Sammenlignet med tidligere bruk av området til barnehage, forventes tiltaket å gi lavere trafikk i rushtid og en jevnere trafikkfordeling gjennom døgnet.

I sum, vil tiltaket gi noe økt trafikk relativt til dagens bruk. Sammenlignet med tidligere bruk av området til barnehage, forventes likevel tiltaket å gi vesentlig lavere trafikk og en jevnere trafikkfordeling gjennom døgnet. Samlet sett vurderes tiltaket å medføre en liten negativ konsekvens for trafiksikkerheten.

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	III
INNHALDSFORTEGNELSE	V
1. INNLEDNING	7
1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL MED ANALYSEN	7
1.2 PLANOMRÅDET	7
2. DAGENS SITUASJON	9
2.1 ADKOMSTER	9
2.2 FARTSGRENSER	11
2.3 ULYKKESSITUASJONEN	11
2.4 BILTRAFIKK	13
2.5 KOLLEKTIVTRAFIKK OG MYKE TRAFIKANTER	14
3. FREMTIDIG SITUASJON	19
3.1 OM TILTAKET	19
3.2 FORUTSETNINGER FOR ANALYSEN	21
4. KONSEKVENSVURDERING	25
4.1 TURPRODUKSJON VED TILTAKET	25
4.2 KONSEKVENSER FOR TRAFIKKSIKKERHETEN	26
4.3 USIKKERHET	28
5. REFERANSER	29

TABELLER

TABELL 1: VERSJONSLOGG	II
TABELL 2: FARTSGRENSER FOR VEIER.	11
TABELL 3: REGISTRERTE TRAFIKKULYKKER I OMRÅDET FRA OG MED 13. APRIL 2016 OG FREM TIL I DAG (REF. FIGUR 9).	12
TABELL 4: PROSENTVIS ENDRING I TRAFIKKMENGDE PER ÅR (PERSONTRANSPORT OG GODSTRANSPORT)	14
TABELL 5 FORUTSETNINGER FOR BEREGNING – BEBOERE OG BESØKENDE	21
TABELL 6 FORUTSETNINGER FOR BEREGNING – ANSATTE	22
TABELL 7 FORUTSETNINGER FOR BEREGNING – VARELEVERING	23
TABELL 8 FORUTSETNINGER FOR BEREGNING – RENOVASJON	23
TABELL 9: MULIG ENDRET TURPRODUKSJON PER DØGN SOM FØLGE AV TILTAKET. TOTAL TURPRODUKSJON ER OPPGITT SOM ENDRING I ANTALL BILTURER PER DØGN I KARRESTADVEIEN I ET MINIMUMS- OG MAKSIMUMSSCENARIO.	25
TABELL 10 VISER BEREGNET PROSENTVIS ØKNING I TRAFIKKMENGDE PÅ KARRESTADVEIEN OG DE ULIKE MÅLEPUNKTENE PÅ BRA VEIEN FOR MINIMUMS- OG MAKSIMUMSSCENARIOET.	25

FIGURER

FIGUR 1: OVERSIKTSKART DER AVGRENSNING AV PLANOMRÅDET ER VIST MED HVIT SIRKEL (KART HENTET FRA NORGESKART OG BEARBEIDET AV HRP).	7
FIGUR 2: OVERSIKTSKART OVER AREALBRUKEN INNENFOR OG RUNDT PLANOMRÅDET (KART HENTET FRA NORGESKART OG BEARBEIDET AV HRP).	8
FIGUR 3: OVERSIKTSKART OVER AVGRENSNING AV PLANOMRÅDET MED HOVEDADKOMSTER. (KART HENTET FRA NORGESKART OG BEARBEIDET AV HRP).	9
FIGUR 4: BRA VEIEN X KARRESTADVEIEN, SETT FRA ØST. BILDET ER TATT AUGUST 2024 (GOOGLE MAPS).	9
FIGUR 5: BRA VEIEN X KARRESTADVEIEN, SETT FRA VEST. BILDET ER TATT AUGUST 2024 (GOOGLE MAPS).	10
FIGUR 6: ADKOMST TIL PLANOMRÅDET FRA KARRESTADVEIEN, SETT FRA SØR. BILDET ER TATT JUNI 2024 (GOOGLE MAPS).	10
FIGUR 7: ADKOMST TIL PLANOMRÅDET FRA KARRESTADVEIEN, SETT FRA NORD. BILDET ER TATT JUNI 2024. (GOOGLE MAPS).	10
FIGUR 8 OVERSIKT OVER FARTSGRENSER I OMRÅDET.	11

FIGUR 9: REGISTRERTE TRAFIKKULYKKER FRA APRIL 13. 2016 TIL 13. APRIL 2026. (KILDE: VEGKART.NO). NUMMER I FIGUREN VISER TIL ID-NUMMER FOR HENDELSEN SOM SAMSVARER MED TABELL 3.	12
FIGUR 10: DAGENS ÅDT OG PROSENTVIS ANDEL LANGE KJØRETØY.	13
FIGUR 11: BUSSHOLDEPLASSER MARKERT MED LILLA.	15
FIGUR 12: GANGVEI OG FORTAU ER MARKERT I RØDT, MENS STI ER MARKERT MED STIPLET LINJE. HENTET FRA KOMMUNEKART.COM OG GOOGLE MAPS.	15
FIGUR 13: FORTAU LANGS KARRESTADVEIEN, SETT FRA NORD VED PLANOMRÅDE. HENTET FRA KOMMUNEKART.COM OG GOOGLE MAPS.	16
FIGUR 14: GANGVEI OG FORTAU LANG KARRESTADVEIEN, SETT FRA SØR VED PLANOMRÅDET. HENTET FRA KOMMUNEKART.COM OG GOOGLE MAPS.	16
FIGUR 15: OVERSIKT OVER FRILUFTVERDIENE I OMRÅDET. HVIT STIPLET LINJE MARKERER EKSISTERENDE STISYSTEM, MENS RØD PIL MARKERER MANGLENDE FORBINDELSE. (KILDE: KOMMUNEKART HALDEN PLUSS OG BEARBEIDET AV HRP).	17
FIGUR 16: BEVEGELSESMØNSTER FOR GÅENDE I OMRÅDET. (HENTET FRA STRAVA HEATMAP).	17
FIGUR 17: BEVEGELSESMØNSTER FOR SYKLENDE I OMRÅDET. (HENTET FRA STRAVA HEATMAP).	18
FIGUR 18: ILLUSTRASJON AV HVORDAN TURVEGEN KAN SE UT (TEGNET AV: IN SITU LANDSKAPSARKITEKTER).	19
FIGUR 19: SNITT AV FORESLÅTT STØTTEMUR VED TURVEG (HENTET FRA PLANBESKRIVELSE, HRP 2026)	20

1. INNLEDNING

I dette kapittelet beskrives bakgrunnen og formålet med analysen, samt en beskrivelse av planområdet.

1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL MED ANALYSEN

I forbindelse med detaljregulering for etablering av omsorgsboliger i Halden kommune, er HRP AS engasjert for å utarbeide en trafikkanalyse. Gjeldende reguleringsplan fra 1981 regulerer eiendommen til «offentlig formål, daghjem» og «kommunal teknisk». Planen er av eldre dato og gir ikke hensiktsmessige rammer for ønsket arealbruk, og en ny detaljregulering er derfor nødvendig for å fastsette formål, bebyggelsesstruktur og rammer for videre utvikling.

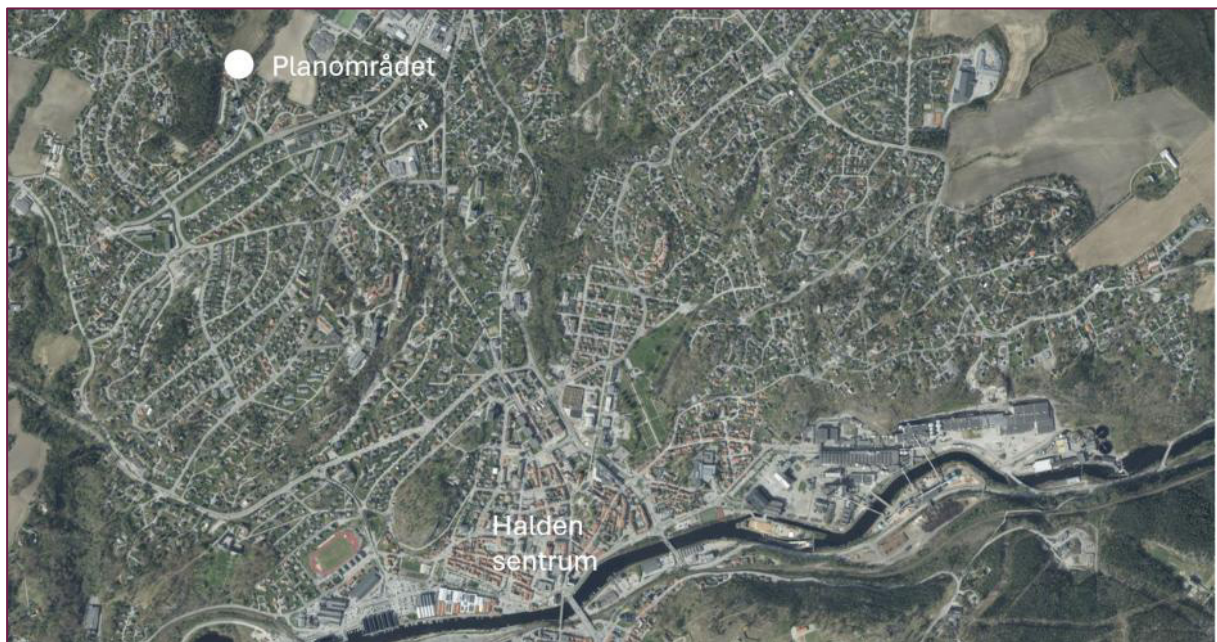
Planforslaget omfatter etablering av 10 omsorgsboliger med tilhørende personalbase på Karrestadveien 63. Hensikten er å sikre et godt botilbud for personer med funksjonsnedsettelse. Eiendommen er i dag delvis bebygd og opparbeidet, med eksisterende bygningsmasse, utearealer og parkering fra tidligere barnehagedrift. Dette er eiendommen der tidligere Bjørklund barnehage holdt til. Det tidligere barnehagebygget skal rives for å gi plass til de nye boligene. Lokaliseringen er valgt fordi den gir kort avstand til Båstadlund arbeids- og aktivitetssenter, samt nærhet til butikk og offentlig kommunikasjon.

Formålet med trafikkanalysen er å vurdere hvordan etableringen av omsorgsboligene vil påvirke trafikk situasjonen i området, herunder konsekvenser for trafikkmengde, trafikkavvikling og trafiksikkerhet. Selv om trafikkøkningen forventes å være relativt beskjeden, er det viktig å vurdere løsninger for adkomst, interne kjørearealer og parkering, slik at trafikkavviklingen blir trygg og oversiktlig.

Analysen omfatter en kartlegging av dagens situasjon, herunder fartsgrenser, ulykkesituasjon, biltrafikk, kollektivtilbud og forhold for myke trafikanter. Videre vurderes forventet trafikkøkning som følge av tiltaket, samt konsekvenser for trafiksikkerheten. Kommunens egne trafikk tellinger legges til grunn for analysen, der disse foreligger, supplert med relevant erfaringsgrunnlag og faglige vurderinger.

1.2 PLANOMRÅDET¹

Figur 1 viser oversiktskart over plassering av planområdet i Halden.



Figur 1: Oversiktskart der avgrensning av planområdet er vist med hvit sirkel (Kart hentet fra Norgeskart og bearbeidet av HRP).

¹ (HRP, 2026)

Planområdet ligger nordvest for Halden sentrum. Planområdet grenser til eksisterende boligbebyggelse i øst og vest. I sør grenser området til Karrestadveien og i nord til jordbruksarealer og en liten skog.

Figuren under viser oversikt over dagens arealbruk innenfor planområdet, og tilstøtende arealbruk rundt planområdet.



Figur 2: Oversiktskart over arealbruken innenfor og rundt planområdet (Kart hentet fra Norgeskart og bearbeidet av HRP).

Planområdet omfatter gnr./bnr. 64/155 og 64/152 med et totalt areal på 3 403,7 m². Dette er eiendommen der tidligere Bjørklund barnehage holdt til. Området ligger i et etablert boligfelt med eneboliger, rekkehus og lavblokker. Bebyggelsen i nærområdet har hovedsakelig to etasjer og et småskalapreg som gir området en rolig boligkarakter.

Det er ca. 130 meter til bussholdeplassen Bjørklund i Karrestadveien, ca. 550 meter til Båstadlund arbeids- og aktivitetssenter og ca. 1,4 kilometer til Halden Helsehus. Eiendommen ligger ca. 3 kilometer fra Halden stasjon, og 1 km fra Brødløs og handelsområdet ved bydelssenteret. Det ligger flere skoler i nærheten, og eiendommen er også tilknyttet naturområder. Øvrige omgivelser består av boligfelt med korte avstander og tydelig sammenheng mellom bebyggelsen, interne veier og uteområder.

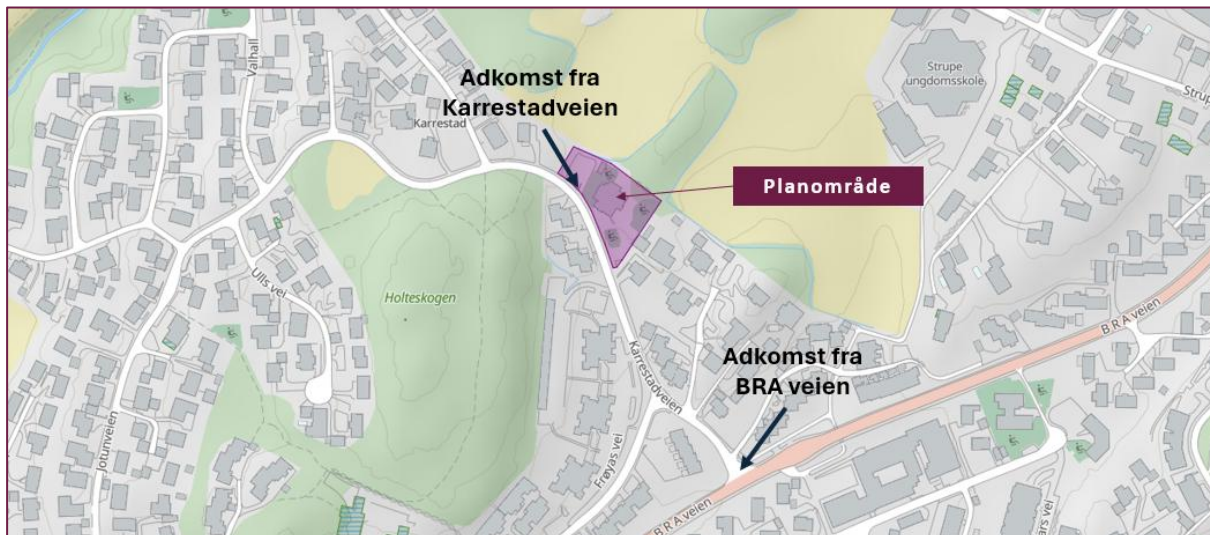
Store deler av eiendommen er relativt flat, men terrenget heller svakt nedover mot sør, og høyden varierer fra rundt 79 meter over havet på det høyeste punktet til omtrent 73 meter over havet på det laveste.

2. DAGENS SITUASJON

Dette kapittelet beskriver dagens situasjon tilknyttet planområdet, herunder adkomster, fartsgrenser, ulykkessituasjon, biltrafikk, samt kollektivtrafikk og forhold for myke trafikanter.

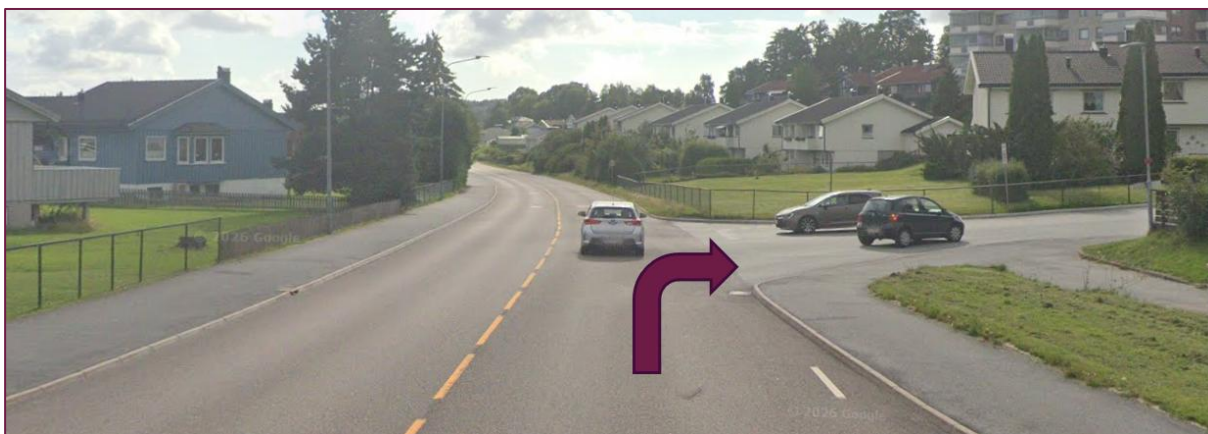
2.1 ADKOMSTER

Figur 2 viser oversiktskart over avgrensning av området i Karrestadveien, samt hovedadkomst til området.



Figur 3: Oversiktskart over avgrensning av planområdet med hovedadkomster. (Kart hentet fra Norgeskart og bearbeidet av HRP).

Planområdet har adkomst fra Karrestadveien (kommunal veg), som hovedsakelig har funksjon som adkomstveg for boligområdet. Karrestadveien har adkomst via BRA veien (fylkesvei 021), som utgjør den vestlige delen av Haldens ringveisystem. Figurene nedenfor viser adkomsten til Karrestadveien fra BRA veien, sett fra henholdsvis øst og vest, samt videre forbindelsen fra Karrestadveien til planområdet, sett fra sør og nord.



Figur 4: BRA veien x Karrestadveien, sett fra øst. Bildet er tatt august 2024 (Google Maps).



Figur 5: BRA veien x Karrestadveien, sett fra vest. Bildet er tatt august 2024 (Google Maps).



Figur 6: Adkomst til planområdet fra Karrestadveien, sett fra sør. Bildet er tatt juni 2024 (Google Maps).



Figur 7: Adkomst til planområdet fra Karrestadveien, sett fra nord. Bildet er tatt juni 2024. (Google Maps).

Basert på tilgjengelige kartdata fremstår adkomsten fra Karrestadveien inn til planområdets grusparkering som relativt smal og i en kurve, i tillegg til at det kjøres over nedsenket fortauskant. Den er utformet som en avkjørsel. Veistrekningen har også stigning, og det finnes flere private avkjørsler fra boliger langs denne delen av veien, inkludert i umiddelbar nærhet til adkomsten. Det er også stor høydeforskjell mellom planområdet og adkomstvei som kan redusere sikt.

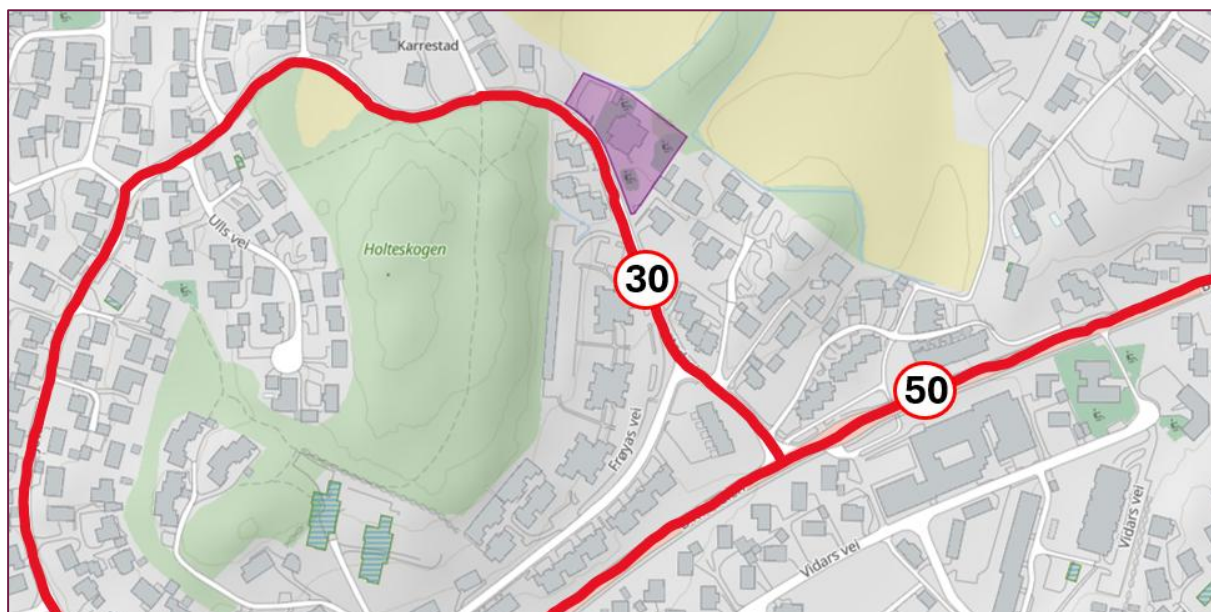
2.2 FARTSGRENSER

Fartsgrenser for Karrestadveien og BRA veien fremkommer av tabellen under. Mindre småveier i området har fartsgrense 30 km/t.

Tabell 2: Fartsgrenser for veier.

Tilstøtende veg	Fartsgrense
Karrestadveien	30 km/t
BRA veien	50 km/t

Fartsgrenser for veiene er illustrert i figuren under.



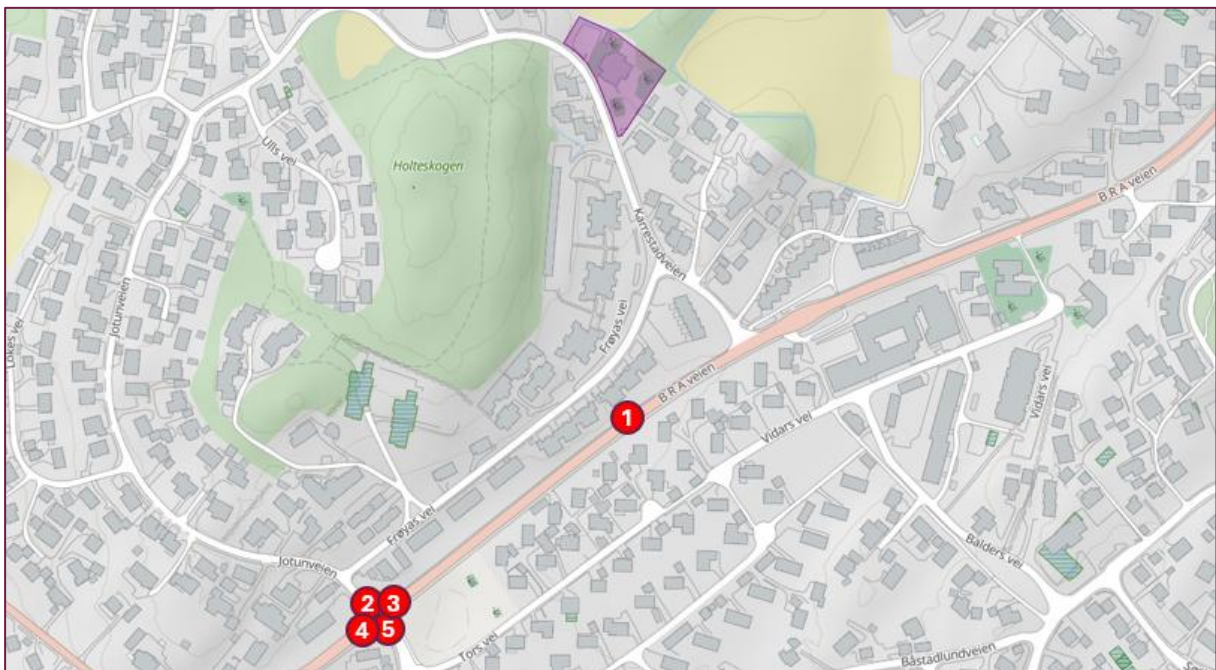
Figur 8 Oversikt over fartsgrenser i området.

2.3 ULYKKESSITUASJONEN

Ulykkesituasjonen for området rundt planområdet er hentet fra Statens vegvesens (SVV) karttjeneste, Vegkart². Det er ikke registrert ulykker i umiddelbar nærhet av planområdet de siste ti årene. Det er imidlertid registrert fem ulykker på BRA veien, noe lenger unna planområdet.

I kartet under er registrerte ulykker i tidsrommet fra april 2016 frem til i dag (siste 10 år) illustrert med røde prikker.

² (Statens vegvesen, 2026)



Figur 9: Registrerte trafikkulykker fra april 13. 2016 til 13. april 2026. (Kilde: Vegkart.no³). Nummer i figuren viser til ID-nummer for hendelsen som samsvarer med Tabell 3.

I området som inngår i Figur 9, er det registrert totalt fem ulykker siden april 2016. I tabellen under er en beskrivelse av ulykkene som er markert i kartet ovenfor, for å få et overblikk over ulykkesbildet i området. Alle ulykkene har inntruffet på BRA veien, og fire av fem registrerte ulykker har skjedd i samme kryss: BRA veien x Jotunveien.

I tabellen under følger en beskrivelse av ulykkene markert i kartet ovenfor.

Tabell 3: Registrerte trafikkulykker i området fra og med 13. april 2016 og frem til i dag (ref. Figur 9).

ID	Vei	Måned/år	Ulykkestype	Enhet(er)	Fartsgrense
1	BRA veien	Oktober 2024	Samme kjøreretning: <i>Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning</i>	2 stk (personbiler)	50 km/t
2	BRA veien	Februar 2024	Samme kjøreretning: <i>Ulykke mellom kjøretøy med samme kjøreretning</i>	2 stk (1 personbil og 1 varebil)	50 km/t
3	BRA veien	Januar 2017	Fotgjenger/akende: <i>Fotgjenger krysset kjørebane</i>	2 stk (1 personbil og 1 fotgjenger)	50 km/t
4	BRA veien	Februar 2021	Kryssende kjøreretning: <i>Ulykke ved kryssende kjøreretning uten avsvingning</i>	2 stk (personbiler)	50 km/t
5	BRA veien	Februar 2019	Kryssende kjøreretning: <i>Ulykke ved kryssende kjøreretning hvor kjøretøy foretar avsvingning</i>	1 stk (1 varebil)	50 km/t

Det er viktig å poengtere at det foreligger mørketall knyttet til ulykker, ettersom kun hendelser der politiet er involvert blir registrert⁴. Nesten-ulykker blir heller ikke registrert, noe som kan innebære at

³ (Statens vegvesen, 2026)

⁴ (Statens vegvesen, 2026)

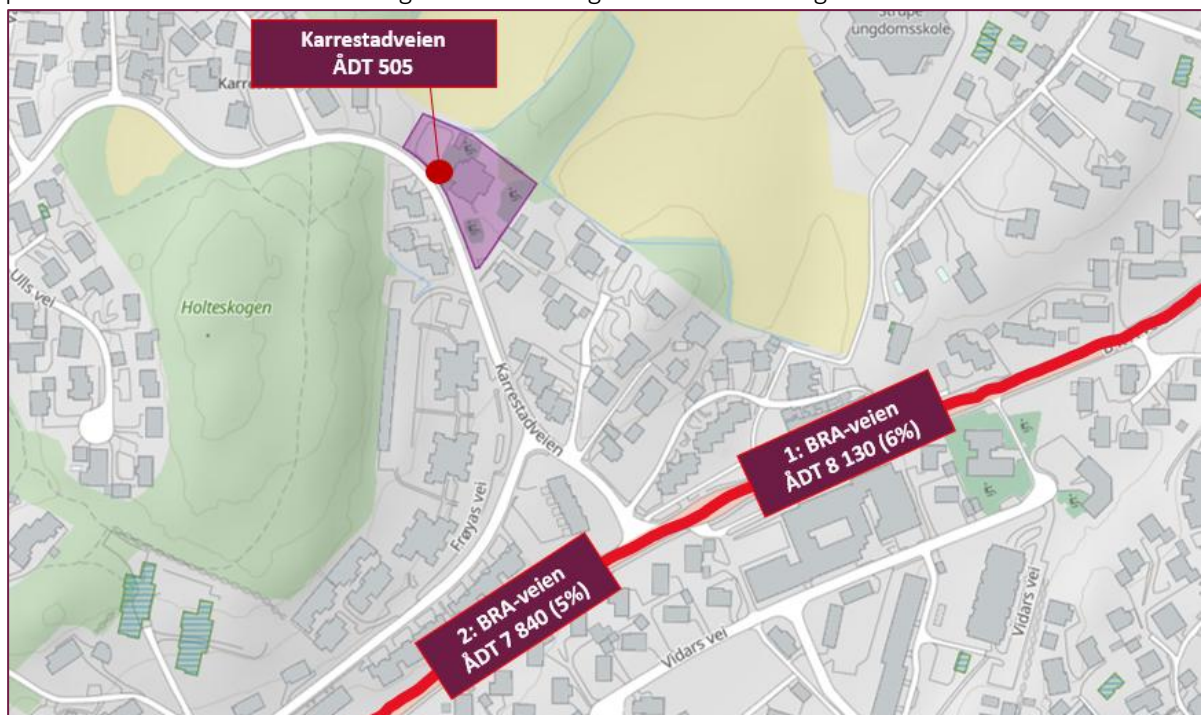
det reelle omfanget av hendelser er høyere enn tallene viser. I tillegg ser det også ut som det kun er ulykker på offentlig vei som registreres.

2.4 BILTRAFIKK

TRAFIKKMENGDE

«Årsdøgntrafikk (ÅDT) er summen av alle kjøretøy som passerer et punkt på en gitt strekning over et helt år, fordelt på antall dager i året (365). Dette gir et anslag på daglig trafikk på en gitt strekning».

Vegkart fra SVV er anvendt for å kartlegge trafikkmengden for BRA veien, og trafikktellinger gjennomført av Halden kommune er benyttet for å kartlegge trafikkmengden i Karrestadveien. ÅDT-tallene hentet fra Vegkart er fra 2025, og består av periodisk trafikktelling. I tillegg har Halden kommune gjennomført trafikktelling for Karrestadveien, i begge retninger. Måleren ble plassert på en lyktestolpe rett sør for innkjøringen til barnehagen (markert med rød sirkel i Figur 10). Denne trafikktellingen er gjennomført i perioden 24. til 31. mars 2026. Dagens trafikkmengder er illustrert i figuren under.



Figur 10: Dagens ÅDT og prosentvis andel lange kjøretøy.

Når det gjelder trafikktellingen gjennomført av kommunen i Karrestadveien, kan det også bemerkes at det trolig var noe lavere trafikk mandag 30. og tirsdag 31. mars som følge av påske, som kan ha påvirket trafikktellingen. Tallene bør derfor tolkes med et visst forbehold. Kommunen gjennomførte en tilsvarende trafikktelling lenger opp i veien i 2022 (måleren stod ved Karrestadveien 71). Denne registrerte en ÅDT på 290. Det foreligger ikke informasjon om når på året denne målingen ble gjennomført eller andre faktorer som forklarer hvorfor ÅDT-tallet fra 2022 er vesentlig lavere. En mulig forklaring kan være at trafikk til og fra barnehagen som kom fra BRA veien ikke ble registrert i denne tellingen.

Karrestadveien 63 ble tidligere benyttet som barnehage, som ble nedlagt i 2023. Det finnes ikke tilgjengelige ÅDT-tall for barnehagen, grunnet at trafikktellingen ble gjennomført i et annet tellepunkt lenger opp i veien. Estimert trafikk kan beregnes med utgangspunkt i følgende forutsetninger basert på at det var 49 barnehageplasser⁵ ved den tidligere barnehagen. Gitt at om lag 80 prosent av barna ble kjørt til og fra barnehagen, samt at hver levering og henting genererer fire bilturer per barn per dag (tur-

⁵ (Halden Arbeiderblad, 2010)

retur ved levering og henting) gir dette en VDT på ca. 157 turer. Hvis det antas at det var ca. 12 til 15 ansatte med en tur-/returfaktor på 2,5, inkludert noe varelevering, genereres det ytterligere om lag 30-38 bilturer per virkedøgn. Samlet gir dette en estimert VDT på 187 til 195 turer. Dette tilsvarer en ÅDT på om lag 134 til 140 kjøretøy per døgn.

Det er verdt å presisere at trafikkdata er sesong- og tidsavhengige. Eksempelvis vil det være høyere trafikkmengde morgen og ettermiddag, enn midt på dagen eller på kvelden. Disse variasjonene er imidlertid ivarettatt i ÅDT-tallene som er oppgitt, da ÅDT inkluderer alle biler som passerer et visst punkt i løpet av et år, og fordeler disse på antall dager i året (365). Imidlertid vil altså trafikkbelastningen være større i enkelte perioder/dager/tider på døgnet, enn for andre perioder.

TRAFIKKMENGDE UTEN UTBYGGING: GENERELL TRAFIKKVEKST

For å si noe om fremtidig trafikksituasjon, dersom tiltaket med etablering av 10 nye omsorgsboliger *ikke* blir realisert, beregnes generell trafikkvekst.

Tabellen under viser utvikling i samlet trafikkmengde (millioner kilometer), som årlige vekstrater i prosent for lette og tunge bilder (personbiler og godsbiler) i Østfold fylke⁶.

Tabell 4: Prosentvis endring i trafikkmengde per år (persontransport og godstransport)⁷

Periode	2020-2030	2030-2060	2020-2060
Årlig økning i generell trafikk	1,75 %	0,56 %	0,86 %

Dette tilsvarer en generell trafikkvekst på ca. 16 prosent de neste 20 årene (frem mot 2046)⁸. Dette vil gi følgende endringer i ÅDT for hovedveier markert i rødt som fremkommer av Figur 10:

Vei	Dagens ÅDT	ÅDT som følge av generell trafikkvekst
Karrestadveien	505	586
1: BRA veien	8 130	9 593
2: BRA veien	7 840	9 250

Generell trafikkvekst legger kun til grunn årlige vekstrater for trafikk jf. Transportøkonomisk institutt sine fremskriver for person- og godstransport⁹ for Østfold fylke. Regionen har imidlertid et mål om nullvekst i personbiltrafikken, men dette er ikke lagt til grunn i denne analysen.

2.5 KOLLEKTIVTRAFIKK OG MYKE TRAFIKANTER

KOLLEKTIVTRAFIKK

Det er ca. 130 meter til nærmeste bussholdeplass Bjørklund, og 210 meter til nest nærmeste bussholdeplass, Vallhall bussholdeplass i Karrestadveien. Hovedbusslinjen som går gjennom området, er linje 34 Sykehuset-Remmen¹⁰. Det er avgang én gang i timen i løpet av hverdager i tidsrommet kl. 05:00 til 22:00 i retning Remmen.

Figur 11 viser bussholdeplasser i direkte nærhet til planområdet.

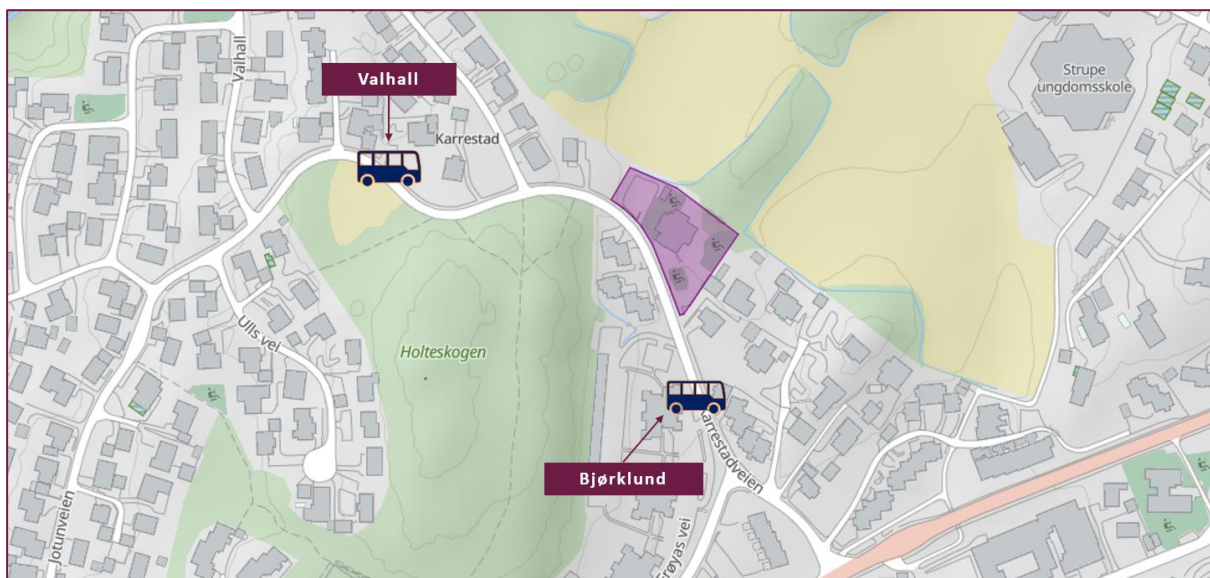
⁶ (Transportøkonomisk institutt, 2022)

⁷ (Transportøkonomisk institutt, 2022)

⁸ Med utgangspunkt i 4 år med årlig vekstrate på 1,75% (2026-2029), og 16 år med vekstrate 0,56% (2030-2046)

⁹ (Transportøkonomisk institutt, 2022)

¹⁰ (Østfold kollektivtrafikk, 2026)



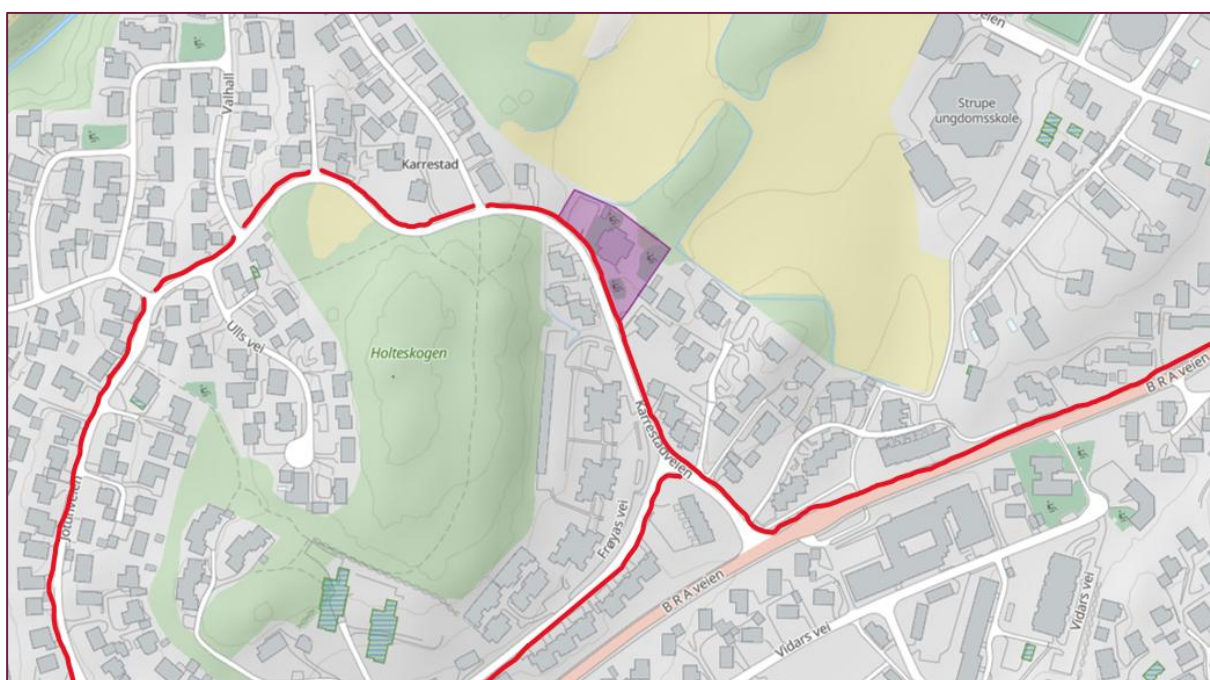
Figur 11: Bussholdeplasser markert med lilla.

- **Linje 34 (Sykehuset-Remmen)**

Avgang én gang i timen i løpet av hverdager i tidsrommet kl. 05:00 til 22:00 i retning Remmen.

MYKE TRAFIKANTER

Det er tilrettelagt for myke trafikanter i nærområdet, blant annet med lav fartsgrense og gang- og sykkelvei. Figuren under viser oversiktsbilde av gangvei og fortau i nærområdet, langs Karrestadveien, Jotunveien, Frøyas vei og BRA veien.



Figur 12: Gangvei og fortau er markert i rødt, mens sti er markert med stiplet linje. Hentet fra kommunekart.com og Google Maps.

Langs Karrestadveien er det etablert fortau på siden mot planområdet, noe som bidrar til å skille myke trafikanter fra kjøretrafikken, samt gir gode og trafikksikre forhold for gående langs veien. Figurene under viser fortauet langs Karrestadveien sett fra henholdsvis nord og sør.



Figur 13: Fortau langs Karrestadveien, sett fra nord ved planområde. Hentet fra kommunekart.com og Google Maps.



Figur 14: Gangvei og fortau lang Karrestadveien, sett fra sør ved planområdet. Hentet fra kommunekart.com og Google Maps.

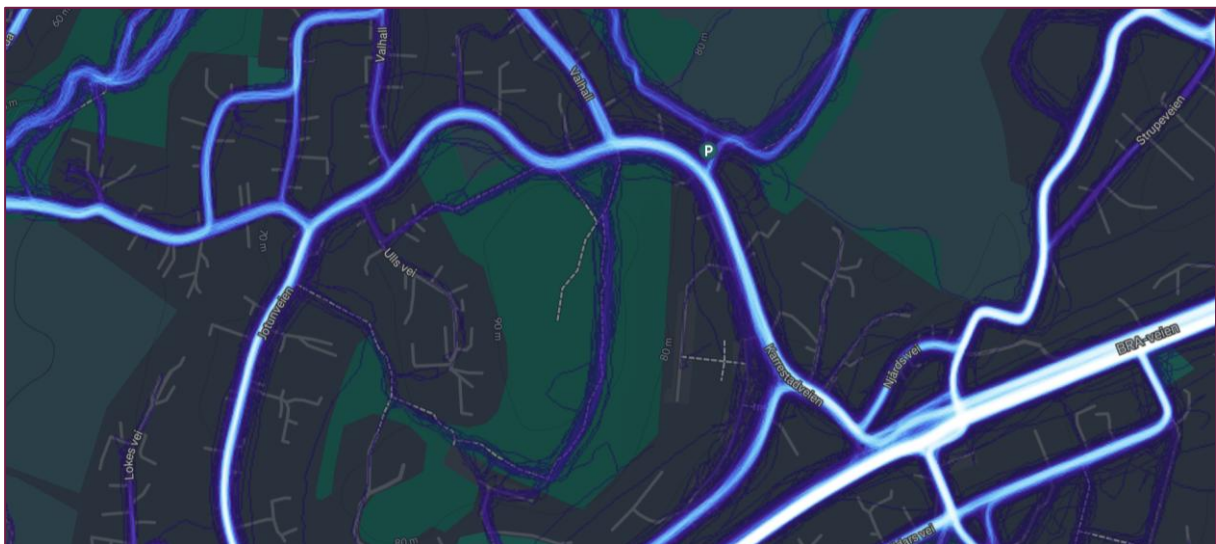
Det er ikke registrert etablerte fotgjengeroverganger i området ifølge Google Maps og Vegkart fra Statens vegvesen. Kryssing av vei skjer dermed uten tilrettelagte krysningspunkter.

I tillegg til gang- og fortauløsninger, er det flere friluftsområder og stier i området som benyttes av myke trafikanter. Figuren nedenfor viser stiforbindelser markert med stiptet linje.



Figur 15: Oversikt over friluftverdiene i området. Hvit stiplet linje markerer eksisterende stisystem, mens rød pil markerer manglende forbindelse. (kilde: Kommunekart Halden Pluss og bearbeidet av HRP).

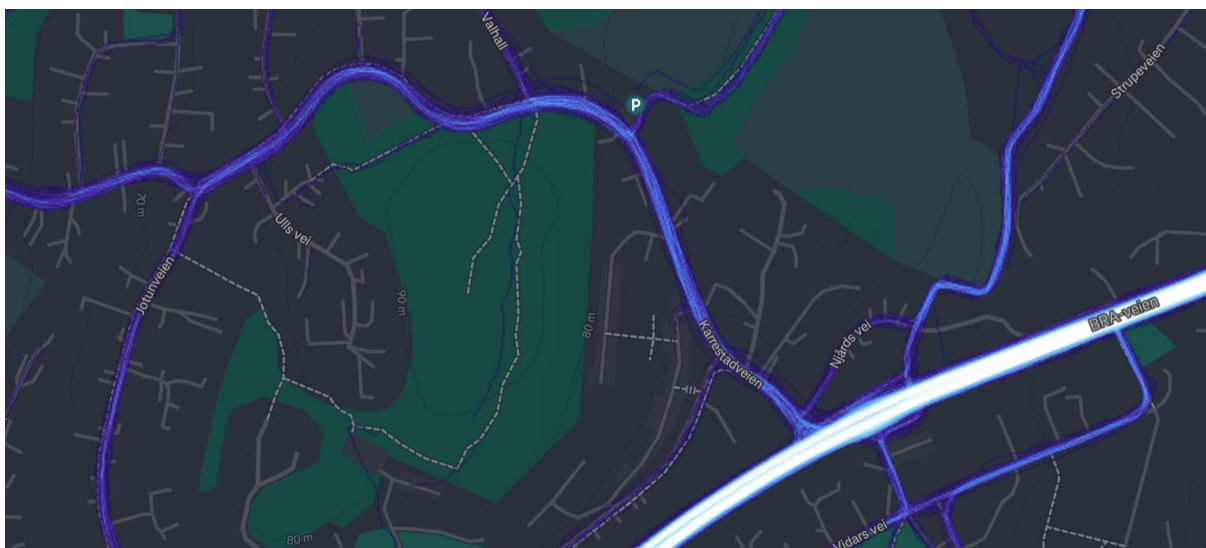
Ved hjelp av heatmap fra Strava.com¹¹ er det mulig å se bevegelsesmønstre for gående, løpende og syklende i området. Figur 16 viser bevegelsesmønstre til gående og løpende, mens Figur 16 viser bevegelsesmønstre til syklende.



Figur 16: Bevegelsesmønstre for gående i området¹². (Hentet fra Strava Heatmap).

¹¹ (Strava, 2026)

¹² (Strava, 2026)



Figur 17: Bevegelsesmønster for syklende i området¹³. (Hentet fra Strava Heatmap).

Bevegelsesmønsteret viser følgende:

- Gående og løpende ferdes i stor grad langs Karrestadveien og BRA veien. I tillegg er det registrert ferdsel gjennom planområdet, blant annet som snarvei mellom eksisterende stiforbindelser. Denne ferdselen skjer delvis i samme arealer som brukes til parkering.
- Syklende ferdes i stor grad langs BRA veien, og i noe grad langs Karrestadveien.

Bevegelsesmønsteret viser at myke trafikanter i hovedsak benytter etablerte veier og stier, men også i noe grad ferdes gjennom planområdet.

¹³ (Strava, 2026)

3. FREMTIDIG SITUASJON

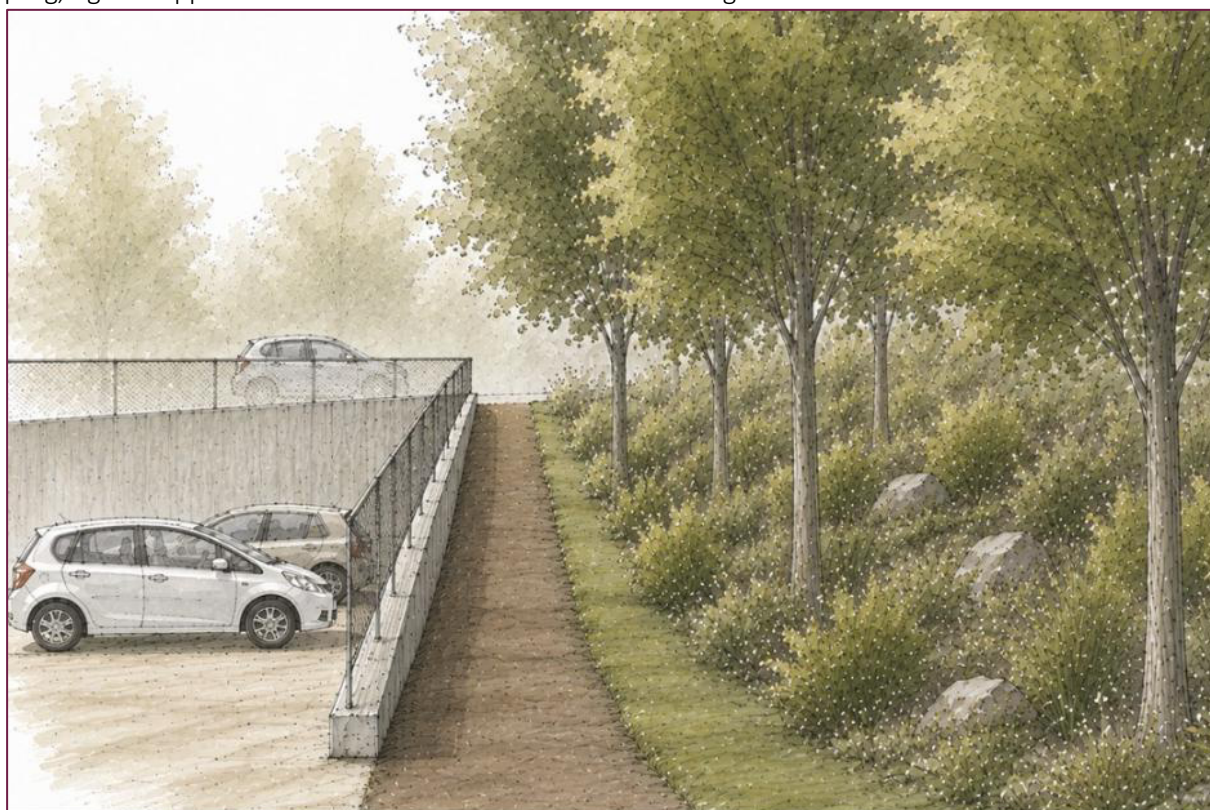
3.1 OM TILTAKET¹⁴

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for etablering av om lag 10 omsorgsboliger med tilhørende personalbase, nødvendige uteoppholdsarealer og parkering på eiendommen Karrestadveien 63. Eksisterende bygg, som tidligere har vært benyttet til barnehage, skal rives og erstattes av omsorgsboliger.

Det er ønskelig å regulere et grunnareal på ca. 1 200 m², i tillegg til boder og støttefunksjoner. Planen skal åpne for både én og to etasjer, slik at endelig utforming kan tilpasses terreng, bokvalitet og utearealkrav. Eksisterende parkering på eiendomsnummer 64/152 vurderes innarbeidet som videreføring av etablert bruk. Planen søkes utformet slik at løsningen blir fleksibel uten at det reguleres for mer enn nødvendig.

Tiltaket er en heldøgnsbemannet omsorgsbolig for unge voksne, stort sett mellom 20 og 30 år, med lett til moderat psykisk utviklingshemming. Beboerne har behov for hjelp i det daglige, blant annet til gjennomføring av vanlige aktiviteter. Mange er i en overgangsfase hvor de flytter hjemmefra for første gang. Dette er en krevende overgang for flere, og de har behov for tett oppfølging, forutsigbarhet og trygge rammer i hverdagen.

I planen er det satt av arealer til turveg for å sikre eksisterende og manglende forbindelse mellom friluftsområdene på Karrestadveien. Turvegen er lagt ved eiendomsgrensen i vest, på motsatt side av parkeringsplassen fra der eksisterende tråkk går i dag. Dette er gjort både for å hindre ferdsel tett på omsorgsboligene, men også for å flytte gående vekk fra parkeringsplassen. Turvegen skal ha et grønt preg, og skal opparbeides som en sti. Turveien er illustrert i figuren under.



Figur 18: Illustrasjon av hvordan turvegen kan se ut (tegnet av: in Situ landskapsarkitekter).

¹⁴ (HRP, 2026)

Snitt A

Snitt B

SKISSEPROSJEKT

HALDEN KOMMUNE

2002-0-70-1 MTE AAS MTE 21.05.2009

BJØRHLUND OMSORGSBOLIGER

Terrangsnitt med nordveist
Terningstørrelse: 1:500
Terningstørrelse: 1:500
Terningstørrelse: 1:500

2002 0-70-1 S 70 1

Figur 19: Snitt av foreslått støttemur ved turveg (hentet fra Planbeskrivelse, HRP 2026)

Planområdet vil få kjøreadkomst via parkeringsplass i vest, tilsvarende dagens situasjon. For å få til tilstrekkelig areal til stiforbindelse vest for parkeringsplassen og manøvreringsareal inne på plassen, har det vært nødvendig å flytte adkomsten litt lenger øst. Det er regulert inn en hensynssone for å sikre tilstrekkelig sikt fra ny adkomst. Innenfor frisktsonene er det ikke tillatt med sikthindrende elementer høyere enn 0,5 meter. Enkeltstående stolper eller oppstammede trær kan tillates.

3.2 FORUTSETNINGER FOR ANALYSEN

Planområdet, eller de nye omsorgsboligene, vil generere økt trafikkbelastning i området. Hvor stor trafikkveksten blir som følge av et tiltak vil avhenge av hva som skal bygges, hvordan aktiviteten i tilknytning til det som skal bygges er og tilgjengelighet etc.

TURPRODUKSJON

I dette kapitlet vil turproduksjon som følge av nye omsorgsboliger beregnes. Innledningsvis vil forutsetningene som ligger til grunn for analysen beskrives. Derne vil turproduksjon som følge av tiltaket beregnes og beskrives i kapittel fire.

«Turproduksjonen er turer inn og ut av et område, her Karrestadveien 63 i løpet av et døgn. Turproduksjon vil dermed være synonymt med ÅDT. Turproduksjon brukes for å beskrive antall bilturer som tilkommer som følge av de nye boligene».

De benyttede tallene for beregning av turproduksjon for omsorgsboligene er i hovedsak basert på tidligere analyser, kombinert med prosjektspesifikke vurderinger og faglig skjønn. Beregningene omfatter turer generert av beboere og besøkende, ansatte, samt trafikk knyttet til varelevering og renovasjon.

I analysen beregnes et minimums- og et maksimumsscenario. Det beregnes et minimums- og et maksimumsscenario for kunne oppgi et intervall på hvordan turproduksjonen i Karrestadveien vil kunne variere som følge av ulike forutsetninger. Å oppgi ett enkelt tall for veksten i ÅDT som følge av tiltaket, vil i liten grad belyse at det foreligger en usikkerhet ved realisert trafikkvekst. Når analysen legger til grunn et intervall øker dette sannsynligheten for at faktisk ÅDT-belastning som følge av tiltaket inkluderes. Et intervall viser også hvordan variasjonen i ulike forutsetninger kan påvirke ÅDT-tallene, som gir en mer transparent og etterprøvbare analyse.

TURPRODUKSJON: BEBOERE OG BESØKENDE

Forutsetningene som legges til grunn for beregning av generert trafikk som følger av omsorgsboliger følger i tabellen under.

Tabell 5 Forutsetninger for beregning – beboere og besøkende

Forutsetninger – beboere og besøkende	Minimum	Maksimum
Antall boliger	10	10
Antall bosatt per bolig	1	1
Turproduksjon per boenhet	1,0	7,0

Turproduksjonen til omsorgsboligene vil i hovedsak være knyttet til besøk fra foresatte og andre besøkende, da beboerne i hovedsak ikke disponerer egen bil. Noen av beboerne kan ha spesialtilpassede biler. Erfaringsstall fra tilsvarende tiltak viser en turproduksjon som varierer fra 1–7 turer per boenhet per døgn¹⁵¹⁶. Dette inkluderer besøksreiser, service og et generelt høyere behov for biltransport som følge av beboernes funksjonsnedsettelse. I denne vurderingen er det lagt til grunn det samme intervallet. Dette begrunnes med at besøksfrekvensen fra foreldre og pårørende forventes høy i oppstartsfasen ved innflytting, men forventes å avta over tid.

¹⁵ (Multiconsult, 2019)

¹⁶ (Rambøll, 2021)

TURPRODUKSJON: ANSATTE

Forutsetningene som legges til grunn for beregning av generert trafikk som følger av ansatte følger i tabellen under.

Tabell 6 Forutsetninger for beregning - ansatte

Forutsetninger - Ansatte	Minimum	Maksimum
Antall ansatte	7	9
Andel ansatte som kjører	20%	80%
Antall ansatte som kjører	1	7
Turproduksjon per ansatt	2,0	3,0

Basert på dag- og nattskift er det lagt til grunn et minimum på 7 ansatte og et maksimum på 9 ansatte som reiser til og fra området i løpet av et døgn. Hvor mange av de ansatte som benytter bil til jobb, vil variere blant annet med kollektivtilbud, avstand til arbeidsplass og tilgang til parkering. På bakgrunn av dette er det forutsatt at 20 prosent av ansatte benytter bil i et minimumsscenario, mens 80 prosent av de ansatte benytter bil i et maksimumsscenario.

For å anslå turproduksjon per ansatt er det tatt utgangspunkt i erfaringstall fra Statens vegvesens Håndbok V713 Trafikkberegninger for ansatte som jobber innenfor helse. Relevante satser for turproduksjon er markert i rød boks i tabellen under.

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

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

Variasjonsområdet er mellom 2,5 og 6,0 produserte bilturer per døgn, med et gjennomsnitt på 4 bilturer per døgn. Tidligere analyser av omsorgsboliger viser imidlertid at satsen som velges bør ligge i nedre del av intervallet, hvor en turproduksjon på 1,6 og 2 er benyttet for biltur per ansatt ved omsorgsbolig/sykehjem¹⁷¹⁸¹⁹. På denne bakgrunn er turproduksjonen i denne analysen satt til 2,0 i minimumsscenariet og 3,0 i maksimumsscenariet.

¹⁷ (Asplan Viak, 2017)

¹⁸ (Norconsult, 2020)

¹⁹ (Multiconsult, 2019)

Det finnes også erfaringstall fra håndboken for boliger, som illustrert i tabellen over. Disse er imidlertid ikke benyttet i analysen, ettersom omsorgsboliger skiller seg noe fra ordinære boliger. Satsene i håndboken antas derfor ikke å gi et like realistisk bilde av turproduksjonen som nyere analyser spesifikt gjennomført for omsorgsboliger.

TURPRODUKSJON: VARELEVERING

Forutsetningene for beregning av trafikkgenerering fra varelevering er vist i tabellen under.

Tabell 7 Forutsetninger for beregning - varelevering

Forutsetninger - varelevering	
Varelevering per uke	1
Turproduksjon per levering	2

Turproduksjon knyttet til varelevering vurderes å være lav, da beboerne står for egen handel eller får bistand til dette. Det forventes noe leveranse av medisiner, medisinsk utstyr fra apoteket, eller andre mindre leveranser. Videre kan det forekomme matleveranser, for eksempel fra Oda eller gjennom andre matkasseordninger. Omfanget antas å være på nivå med vanlig boligbebyggelse, og samlet sett begrenset. Dette skyldes at området omfatter kun 10 boliger, hvor leveranser i mange tilfeller vil kunne samordnes, og ikke alle boenhetene vil ha slike leveringer.

På denne bakgrunn legges det til grunn et gjennomsnitt på én varelevering per uke. Hver varelevering er forutsatt å generere én kjøring til området og én kjøring fra området, tilsvarende to bilturer per levering.

TURPRODUKSJON: RENOVASJON

Forutsetningene for beregning av trafikkgenerering fra renovasjon er vist i tabellen under.

Tabell 8 Forutsetninger for beregning - renovasjon

Forutsetninger - renovasjon	
Renovasjon per uke	1
Turproduksjon per levering	2

Det skal ikke tilrettelegges for nedgravde løsninger. Renovasjonsløsningen er forutsatt med trill-bare overflatedunker. Tømmefrekvensen er ikke fastsatt, men den antas å være lav. Det legges derfor til grunn at renovasjonskjøretøy besøker området én gang per uke. Det legges videre til grunn at renovasjonskjøretøy ikke skal inn på området, men at tømming foregår på Karrestadveien. Trafikkbidraget fra renovasjon er beregnet som én tur til området og én tur fra området, tilsvarende totalt to kjøreturer per tømming.

P-PLASSER

Parkeringsplassen skal være fleksibel, og skal kunne tilpasses beboernes behov. Det stilles derfor ingen konkrete bestemmelser til maks eller min. antall parkeringsplasser, ut over at minimum 10 prosent av plassene skal være HC-plasser. I forbindelse med reguleringsplanarbeidet er det gjennomført undersøkelser av hvor mange plasser det er mulig å få til, konklusjonen er at det vil være mulig med maksimalt 14 plasser innenfor formålsavgrensningen.

I tillegg til parkeringsplasser, er det også planlagt 20 sykkelparkeringer totalt, hvor 10 av disse skal være inne i private boder. Beboerne har varierende grad av funksjonsnedsettelse, og ikke alle har forutsetninger for å benytte sykkel. Det er ikke avsatt dedikerte parkeringsplasser for ansatte.

Det legges opp til flere sykkelparkeringsplasser enn bilparkeringsplasser. Arealet som er avsatt til parkering i planen har en begrenset størrelse, og dette vil derfor legge en naturlig begrensning på antall plasser som kan etableres her. Parkeringskapasiteten vil derfor kunne være begrensende på turproduksjon i et maksimumsscenario, da det ikke vil være tilstrekkelig kapasitet for både besøkende

og ansatte. Dette kan medføre noe begrenset tilgjengelighet for besøkstrafikk, samt en risiko for at parkering skjer utenfor området dersom kapasiteten er sprengt.

4. KONSEKVENSVURDERING

Dette kapittelet beskriver konsekvensvurderingen for tiltaket, herunder resultater med estimert nyskapt trafikk som følger av tiltaket og konsekvenser for trafikksikkerheten.

4.1 TURPRODUKSJON VED TILTAKET

En oppsummering av turproduksjonen ved tiltaket per døgn, følger i tabellen under. Her er det oppgitt turproduksjon som følger både av minimums- og maksimumsscenarioet, gitt forutsetningene i kapittel 3.

Tabell 9: Mulig endret turproduksjon per døgn som følge av tiltaket. Total turproduksjon er oppgitt som endring i antall bilturer per døgn i Karrestadveien i et minimums- og maksimumsscenario.

	Turproduksjon	
	Min-scenario	Max-scenario
Beboere og besøkende	10	70
Ansatte	3	22
Varelevering	0,3	0,3
Renovasjon	0,3	0,3
Sum	+13	+92

Som beskrevet i tabellen over er mulig endring i turproduksjonen som følge av tiltaket beregnet til mellom 13 og 92 bilturer per døgn. Dette er avledet av forutsetningene som er beskrevet i delkapittel 3.2. Intervallet representerer spennet mellom et mulig minimums- og maksimumsscenario for realisert turproduksjon som følge av tiltaket.

For beboere og besøkende representerer minimumsscenarioet på 10 bilturer per døgn en etablert situasjon med lav og stabil besøksaktivitet, mens maksimumsscenarioet på 70 bilturer per døgn representerer perioder med høy besøksfrekvens, for eksempel i forbindelse med innflytting, tett oppfølging fra pårørende eller i høytider som 17. mai eller julaften når foreldre skal besøke og hente barna sine. Videre vil parkeringskapasiteten på området virke begrensende på turproduksjon, som nevnt i kapittel 3.

Økt mengde trafikk som følger av tiltaket, kan øke sannsynligheten for trafikkulykker ved avkjørselen. Dette som følger av at flere biler ferdes på veien. Statistikken viser imidlertid at det har vært lite ulykker i området, og risikoen for trafikkulykker ansees således som liten. Mulige konsekvenser for trafikksikkerhet som følge av tiltaket diskuteres avslutningsvis i dette kapittelet.

BEREGNET PROSENTVIS TRAFIKKØKNING

Med utgangspunkt i trafikktegninger fra kommunen (2026) og Statens vegvesen er det mulig å estimere den prosentvise endringen i trafikk som følge av tiltaket på BRA veien og tilhørende adkomstvei, Karrestadveien. Tabellen under beregnet prosentvis økning i trafikkmengde for Karrestadveien og hvert målepunkt på BRA veien, basert på et minimumsscenario med 13 ekstra bilturer per døgn og et maksimumsscenario med 92 ekstra bilturer per døgn.

Tabell 10 viser beregnet prosentvis økning i trafikkmengde på Karrestadveien og de ulike målepunktene på BRA veien for minimums- og maksimumsscenarioet.

	Dagens ÅDT (2026)	Minimum %	Maksimum %
Karrestadveien	505	2,57 %	18,22 %
1: BRA veien	8 130	0,16 %	1,13 %
2: BRA veien	7 840	0,17 %	1,17 %

Minimumsscenarioet gir en økning i trafikkmengden på ca. 2,6 prosent på Karrestadveien. I maksimumsscenarioet øker trafikken med om lag 18 prosent på samme strekning. For BRA veien er utslaget langt mindre. Her innebærer minimumsscenarioet en økning på mellom 0,16 og 0,17 prosent, mens maksimumsscenarioet gir en økning på mellom 1,13 og 1,17 prosent.

FORHOLD SOM TREKKER MOT MIN- OG MAX-SCENARIO

Det er imidlertid flere forhold som taler for at turproduksjonen per døgn er nærmere minimumsscenarioet enn maksimumsscenarioet. Forhold som taler for henholdsvis høyere og lavere bilturproduksjon er listet opp i punktlisten under:

Forhold som bidrar til lavere bilturproduksjon:

- Tiltaket omfatter omsorgsboliger for personer med funksjonsnedsettelse, en brukergruppe som antas å ha lavt bileierskap og i liten grad benytter bil selv.
- Få og relativt små boliger.
- Et begrenset antall beboere.
- Lav parkeringsdekning.
- Kort avstand til arbeids- og aktivitetstilbud, butikk og kollektivtransport, som forutsetter gangavstand til deler av disse tilbudene og reduserer behovet for private bilturer ytterligere.

Det vurderes som mest sannsynlig at den faktiske turproduksjonen vil ligge i nedre del av intervallet. Dette begrunnes med at tiltaket forventes å generere begrenset trafikk, blant annet som følge av et relativt lavt antall omsorgsboliger og lavt bileierskap blant beboerne. Selv om det kan forekomme en del besøk fra pårørende, vil denne typen trafikk typisk være høyest i forbindelse med innflytting og i høytider, og antas å være lavere i øvrige perioder. I tillegg er parkeringskapasiteten begrensende på turproduksjonen, da det ikke vil være tilstrekkelig kapasitet for både besøkende og ansatte i et maksimumsscenario.

Forhold som bidrar til en høyere bilturproduksjon:

- Planområdet ligger i et område med begrenset kollektivtilbud, med avganger omtrent én gang i timen.
- Personer med funksjonsnedsettelse kan ha et høyere behov for transport med taxi og tilrettelagt skyss enn gjennomsnittet.
- Brukergruppen tilsier et relativt høyt besøksomfang fra pårørende, gitt informasjon innhentet fra prosjektet.
- Karrestadveien ligger i et sammenhengende boligområde i og ved et mindre tettsted/by, noe som isolert sett kan gi noe høyere turproduksjon sammenlignet med en storbykjerne.

Store omsorgsboliger med mange personer per bolig, vil være en faktor som fører til økt turproduksjon, mens små boliger med få personer per bolig vil være med på å bidra til lavere turproduksjon. På den ene siden kan dette sies å være små boliger i den forstand at det er boenheter og ikke rekkehus/eneboliger som skal bygges, og at tiltaket således vil bidra til lavere bilproduksjon.

4.2 KONSEKVENSER FOR TRAFIKKSIKKERHETEN

Analysen har vist at trafikkmengden rundt planområdet vil øke som følge av tiltaket. Dette påvirker også trafikksikkerheten i området. Mulige konsekvenser er drøftet under.

TRAFIKKSIKKERHET VED ADKOMSTVEIER OG PÅ PLANOMRÅDET

Analysen viste at økt trafikkmengde som følge av tiltaket, er beregnet til mellom 13 og 92 bilturer per døgn til og fra planområdet. Generelt sett innebærer høyere trafikkvolum at sannsynligheten for ulykker øker, særlig i tilknytning til avkjørsler og krysningspunkter.

Utfordringer knyttet til trafikksikkerhet vil kunne oppstå både ved avkjørselen til planområdet og internt i området. Økt trafikk vil gi flere inn- og utkjøringer, noe som kan øke risikoen for konflikter mellom kjørende, gående og syklende langs Karrestadveien. I tillegg ligger adkomsten i en strekning med stigning og i kurve, kombinert med flere nærliggende avkjørsler til boligfelt, noe som kan gi redusert

oversikt og konfliktpunkter. Risikoen vurderes som størst i situasjoner med flere samtidige trafikanter eller ved begrensede siktforhold.

Samtidig er det flere forhold som tilsier at konsekvensene for trafikksikkerheten vil være begrensede. Karrestadveien har en lav fartsgrense på 30 km/t, noe som reduserer både sannsynlighet for, og alvorlighetsgrad av, ulykker. Videre er området preget av dedikerte arealer til myke trafikanter ved etablerte fortau langs veien på siden mot planområdet, som bidrar til å skille myke trafikanter fra kjøretrafikk. Området kjennetegnes av flere avkjørsler i området av tilsvarende karakter. Den nye adkomsten vil således ikke skille seg vesentlig fra eksisterende avkjørsler slik at trafikken til og fra planområdet antatt vil passe inn med etablert trafikksystem i området. Som vist tidligere i delkapittel 2.1 og Figur 3, er det registrert få eller ingen ulykker i direkte nærhet til Karrestadveien 63. Dette indikerer at dagens trafikksystem i hovedsak fungerer godt.

Internt i planområdet kan det oppstå konflikter mellom kjøretøy og myke trafikanter. I perioder med økt belastning på parkeringsarealene, for eksempel ved besøkstopper, kan det oppstå uoversiktlige situasjoner. Dette forsterkes av at brukergruppen, personer med funksjonsnedsettelse, i noen tilfeller kan ha redusert reaksjonsevne eller orienteringsferdigheter. Valgt renovasjonsløsning kan imidlertid positivt for trafikksikkerheten. Dette forhindrer trafikkfarlige situasjoner hvor renovasjonskjøretøy må manøvrere og rygge inne på området uten tilstrekkelig snumulighet. I videre detaljering av parkeringsarealene er det likevel viktig at trafikksikkerheten ivaretas for å forhindre trafikkfarlige situasjoner og konflikter mellom gående og kjørende. Dette gjelder særlig utforming av parkeringsplasser og varelevering.

Planforslaget innebærer også tiltak som kan forbedre trafikksikkerheten. Det er lagt opp til etablering av frisktsoner i avkjørselen, som ivaretar siktforhold og reduserer risiko for ulykker. Videre planlegges en turveg langs den vestlige delen av planområdet, som separerer gående fra kjørende trafikk og flytter ferdsel bort fra parkeringen. Dette er spesielt positivt for barn og unge som benytter området som skolevei. Planområdet/parkeringsområdet bør trolig fysisk adskilles for gjennomgående ferdsel, ev. gjerdes inn for å styre turgåere til ny sti. Planområdet skal trolig gjerdes inn, slik at dette er ivaretatt.

Dagens avkjørsel er preget av store høydeforskjeller mellom planområdet og vegen, som kan redusere sikt. Ettersom adkomsten foreslås flyttet fra dagens plassering, er det viktig å sikre at siktforholdene som legges til grunn i reguleringsplanen er i samsvar med faktisk situasjon på stedet. Ved å flytte avkjørselen til en del av planområdet med mindre høydeforskjell, kan siktforholdene bedres. Likevel bør det verifiseres i videre detaljering at adkomsten har tilfredsstillende siktforhold, herunder sikre stoppsikt i vertikalkurvatur, samt sørge for at støttemur eller andre objekter ikke hindrer siktlinjen for verken kjørende eller myke trafikanter.

Mulig endring i trafikk som følge av tiltaket må også ses i sammenheng med tidligere regulert bruk. Planområdet har tidligere vært benyttet til barnehage, og det legges til grunn at denne driften genererte vesentlig mer trafikk enn omsorgsboligene vil gjøre, anslagsvis om lag 134-140 bilturer per døgn, basert på beregningene i kapittel 2.4. Relativt til det regulerte nullalternativet representer tiltaket dermed en reduksjon i trafikk heller enn en økning. Trafikk til og fra barnehage er også utpreget rushtidstrafikk, hvor trafikken som genereres av området i stor grad er konsentrert rundt to perioder om dagen (ved levering og henting). Omsorgsboliger forventes derimot å gi en jevnere trafikkfordeling gjennom døgnet, med mindre konsentrasjon i rushtid. Dette kan redusere risikoen for trafikale utfordringer i perioder med høy belastning. Det faktum at det ikke er registrert noe ulykkeshistorikk i tilknytning til området er derfor en indikasjon på at den økte turproduksjonen estimert i denne analysen ikke vil være en trussel for trafikksikkerheten i området. Samlet vurderes tiltaket derfor å medføre en moderat økning i trafikk sammenlignet med dagens situasjon, men en reduksjon sammenlignet med nullalternativet/regulert løsning (barnehage).

Samlet sett vurderes tiltaket å ha en liten negativ konsekvens for trafikksikkerheten. Selv om trafikkøkningen isolert sett øker risikonivået noe, bidrar lavt fartsnivå, eksisterende tilrettelegging for myke trafikanter og planlagte avbøtende tiltak til å redusere denne risikoen. Trafikkøkningen som følge av tiltaket forventes å være beskjeden.

Den fremtidige trafikksituasjonen vil i stor grad avhenge av detaljutforming i senere prosjekteringsfase, særlig med hensyn til siktforhold, organisering av parkeringsarealer og løsninger for renovasjon. En detaljert veifaglig vurdering av disse forholdene er ikke gjennomført i denne analysen, og anbefales i videre detaljprosjektering, særlig utforming av ny avkjørsel og siktforhold.

4.3 USIKKERHET

Det er knyttet usikkerhet til analysen og de beregnede trafikkmengdene. Selv om tiltaket gjelder en klart definert arealbruk (omsorgsboliger), vil faktisk trafikkgenerering kunne variere avhengig av besøksmønster, driftsopplegg og beboersammensetning.

Under følger en oppsummering av de underliggende usikkerhetene i analysen:

- Turproduksjonsberegninger er generelt beheftet med usikkerhet. Det er i analysen gjort antagelser basert på erfaringstall fra sammenlignbare analyser, men faktisk turproduksjon vil kunne variere avhengig av beboernes funksjonsnivå og behov for transport og oppfølging.
- Det er usikkerhet knyttet til variasjon i besøksfrekvens, da omfanget av besøk fra pårørende kan variere over tid, med høyere trafikk i enkelte perioder, for eksempel i forbindelse med høytider, og lavere trafikk i øvrige perioder.
- Det er usikkerhet knyttet til parkeringsbruk og faktisk utnyttelse av parkeringsarealene, herunder hvor mange plasser som er forbeholdt ansatte og hvor mange beboere som benytter parkeringsplassene. Perioder med press på parkeringskapasiteten kan påvirke trafikkavvikling og trafikksikkerhet internt i området.
- Det er usikkerhet knyttet til andel ansatte som benytter bil, samt organiseringen av vaktskift. Trafikkmengden vil påvirkes av både antall ansatte og hvordan vaktskiftene organiseres, spesielt ved samtidige skiftbytter.
- Endelig utforming av adkomst, parkeringsløsning og avfallsløsning er ikke fastsatt på detaljnivå, og disse forholdene vil kunne ha betydning for både trafikkavvikling og trafikksikkerhet.

5. REFERANSER

Asplan Viak. (2017). *Trafikkanalyse Teknologitomta*.

Google Maps. (u.d.). Hentet fra <https://www.google.com/maps>

Halden Arbeiderblad. (2010). Hentet fra <https://www.ha-halden.no/nyheter/barnehager/s/1-2906373-4988152>

HRP. (2026). *Planinitiativ: Detaljregulering av gnr. 64, bnr. 152 og 155, Karrestadveien 63, i Halden kommune*.

Multiconsult. (2019). *Områderegulering Runni, Nes kommune*.

Norconsult. (2020). *Vegvurdering Heggstadflata*.

Rambøll. (2021). *Omsorgsboliger Skavanger*.

Statens vegvesen. (2026). *Om ulykkesstatistikk*. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/trafikksikkerhet/ulykkesdata/om-ulykkesstatistikk/#:~:text=Alvorlig%20skadde%20regnes%20personer%20med,som%20ikke%20trenger%20sykehusinnlegging>.

Statens vegvesen. (2026). *Vegkart*. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/fag/teknologi/nasjonal-vegdatabase/kart/>

Strava. (2026). *Strava's Global Heatmap*. Hentet fra <https://www.strava.com/maps/global-heatmap?sport=Run&style=dark&terrain=false&labels=true&poi=true&cPhotos=true&3d=false&gColor=blue&gOpacity=100#9/68.5642/14.9061>

Transportøkonomisk institutt. (2022). *Framskrivinger for godstransport til NTP 2025-2036*. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=74680>

Østfold kollektivtrafikk. (2026). Hentet fra <https://ostfold-kollektiv.no/34.pdf?pid=Native-ContentFile-File>