

Områderegulering Krødsherad

Trafikkrapport



Illustrasjon: Drma

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
00	10.10.24	Førsteutkast oversendt til kunde og kommune	nohafn	nobjas/nogudk
01	22.10.24	Differensiert turproduksjon basert på boligtyper. Noen mindre endringer i øvrige beregninger og beskrivelser.	nohafn	nogudk
02	15.01.25	Nytt kapittel om tilbud for myke trafikanter	nohafn	nogudk

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Områdeplan for Krøderen - utredninger
Prosjektnummer	10240000
Kunde	Sør Arkitekter AS
Opprettet av	nohafn
Kontrollert av	nobjas/nogudk
Dato	15.01.2025
Dokumentreferanse	250115_Krøderen områdeplan_Trafikkrapport

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	4
2	Scenario 0 Dagens situasjon.....	5
	2.1 Veinett og funksjon.....	5
	2.2 Trafikkulykker	7
	2.3 Forhold for gående og syklende	8
	2.4 Kollektivtilbud	11
	2.5 Parkering.....	13
	2.6 Målpunkt.....	13
	2.7 Oppsummering og vurdering av dagens veisystem.....	14
3	Scenario 1 Trafikkproduksjon.....	15
	3.1 Vurderingsgrunnlag.....	16
	3.2 Delområde 1.....	17
	3.3 Delområde 2.....	20
	3.4 Delområde 3 Saga	21
	3.5 Delområde 4.....	23
	3.6 Delområde 5 Rikhaugen og Briskåsen	24
	3.7 Delområde 6 Sundvollhovet.....	25
	3.8 Delområde 7.....	27
	3.9 Oppsummering.....	29
4	Scenario 1 Vurdering av adkomster og påvirkning på hovedveisystemet	30
	4.1 Kriterier for venstresvingefelt	30
	4.2 Vurdering av behov for venstresvingefelt.....	31
5	Scenario 1 Vurdering av fremtidig veisystem og øvrige tiltak	34
	5.1 Beskrivelse og vurdering av veisystemet.....	34
	5.2 Øvrige tiltak	38
	Vedlegg 1.....	39

1 Bakgrunn

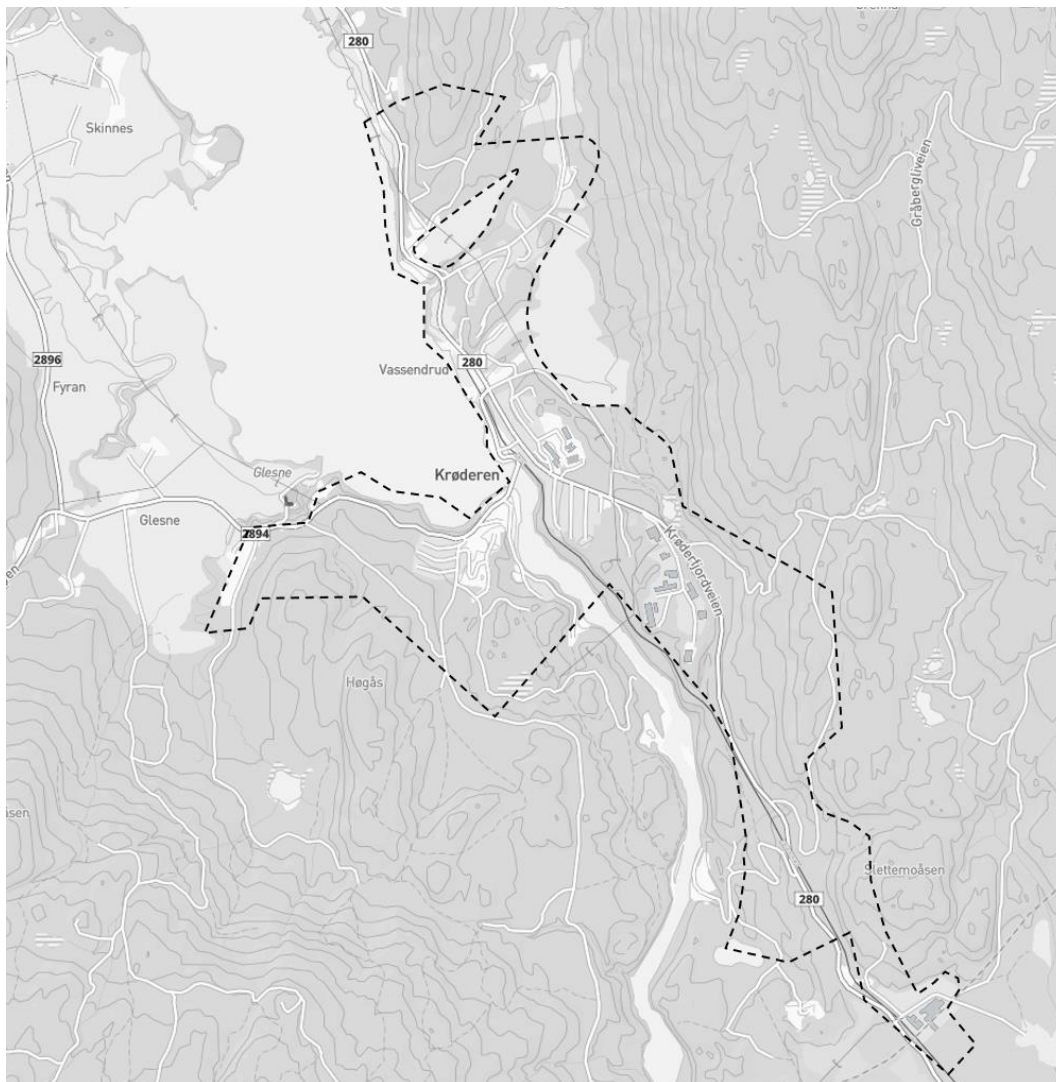
Sweco Norge AS er engasjert av SØR arkitekter AS for å bistå med bl.a. trafikkfaglige vurderinger knyttet til områderegulering av tettstedet Krøderen i Krødsherad kommune. Kommunen ønsker å tilrettelegge for nye tomter og variasjon i tomte- og boligtilbudet på Krøderen. I denne rapporten vurderes de trafikale konsekvensene av reguleringen.

Formålet med områdereguleringen er å gi kommunen mulighet til å styre og legge til rette for en helhetlig utvikling av tettstedet. Målet er å koble sammen de ulike delområdene og legge til rette for flere boliger, næringsvirksomhet og sosial og grønn infrastruktur. Reguleringen kan bidra å til styrke Krøderen som besøksdestinasjon. Figur 1.1 viser omtrentlig planavgrænsning av områdeplanen.

Denne rapporten beskriver og vurderer forhold knyttet til trafikkavvikling og trafiksikkerhet.

Det er tidligere gjennomført en mulighetsstudie for Krøderen, som konkluderte med at tettstedet har stort potensial. For at Krøderen skal bli et attraktivt sted anbefales det å jobbe etter følgende tre strategier:

1. Sats i sentrum
2. Skap møteplasser
3. Knytt sammen og forsterk



Figur 1.1: Omtrentlig planavgrænsning for områdeplanen for Krøderen (kartkilde: kommunekart.no).

2 Scenario 0 Dagens situasjon

2.1 Veinett og funksjon

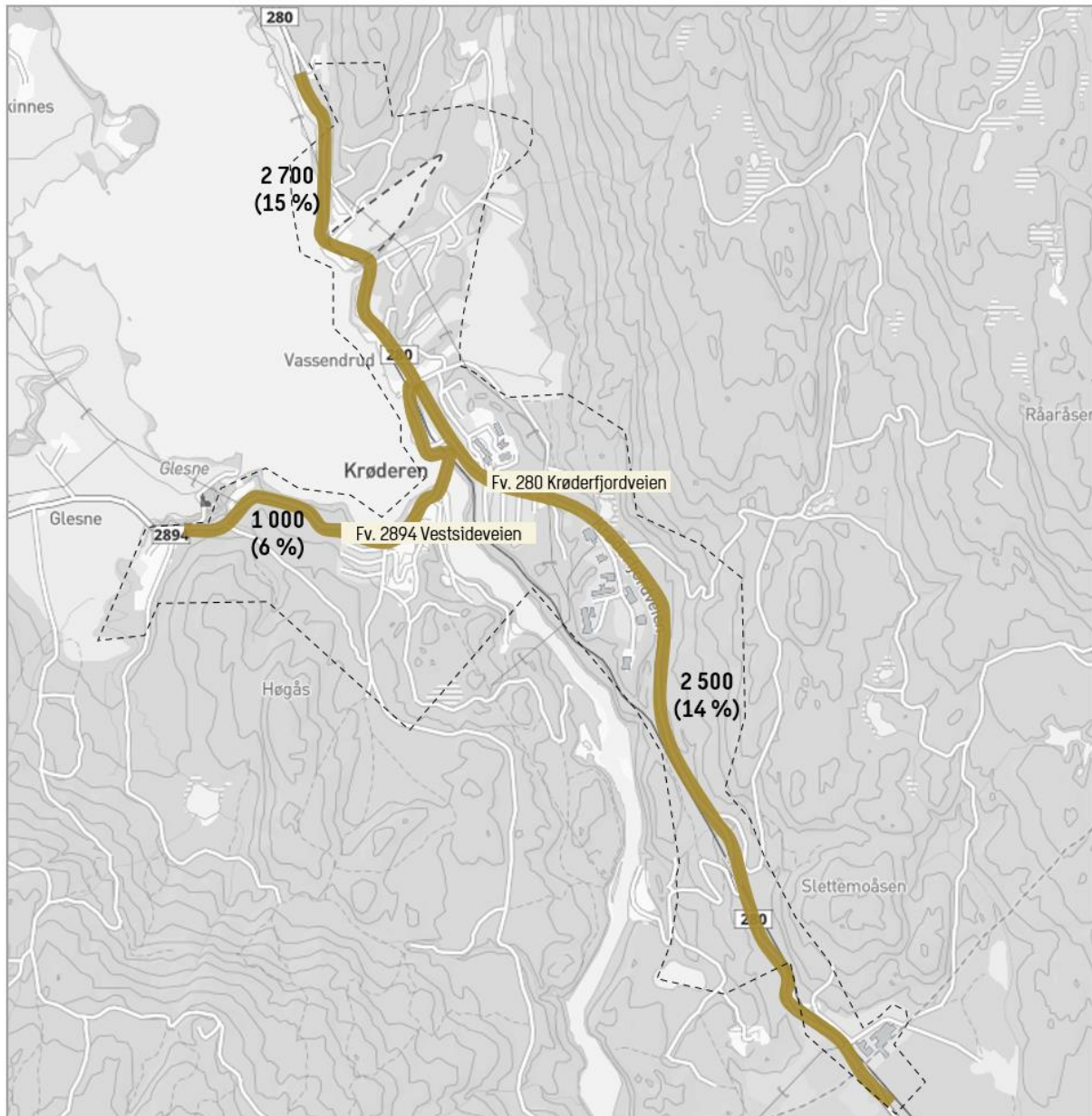
Fv. 280 Krøderfjordveien går gjennom tettstedet Krøderen og forbinder tettstedet i nord- og sørgående retning. I tillegg kobler fv. 2894 Vestsidveien seg på fv. 280 like nord for Krøderen sentrum. Vestsidveien ligger langs østsiden av Krøderen og skaper således en barriere mellom sentrum og Krøderen. Begge fylkesveiene er hovedveier som forbinder Krøderen med andre tettsteder i området.

Figur 2.1 viser gatebilder av de to fylkesveiene i området. Til venstre vises Krøderfjordveien og bildet er tatt like ved innkjøringen til Coop prix. Fv 280 Krøderfjordveien har skiltet fartsgrense 40 km/t på strekningen mellom Midtre Sundvollia i sør og ca. til krysset med fv.191 (664 meter). På denne strekningen er fylkesveien belyst og har tilbud for myke trafikanter (se kap. 2.3). Sør for denne strekningen har Krøderfjordveien fartsgrense 50 km/t fram til Sundvollhovet (548 m) hvor fartsgrensen øker til 80 km/t sørover. Fra krysset med fv.191 og 557 meter nordover øker fartsgrensen til 50 km/t før den igjen reduseres til 40 km/t 450 meter gjennom noen svinger før den igjen øker til 80 km/t. Kjørebanebredden varierer mellom 5,2-6,5 meter.

Til høyre i figuren vises et gatebilde fra fv.191 Vestsidveien. Bildet er tatt like ved avkjøringen fra fv. 280, rett etter kryssingen av Krøderbanen. Over planovergangen til Krøderbanen (135 m) er fartsgrensen 40 km/t, men denne øker til 50 km/t frem til Finnerudveien (990 m) og langs hele strekningen har fylkesveien belysning. Vestover øker fartsgrensen deretter til 60 km/t. Kjørebanebredden varierer mellom 4,0-6,0 meter, med den aller smaleste kjørebredde over Krøderen bru.



Figur 2.1: Gatebilder av fv. 280 Krøderfjordveien (til venstre) og fv. 191 Vestsidveien (til høyre) (Foto: SØR arkitekter AS).



Figur 2.2: Veinett og trafikkmengder (ÅDT i 2023) i Krøderen (Kartkilde: kommunekart.no).

Det er hentet data om trafikkmengder fra Nasjonal veidatabank (NVDB) og årsdøgnetrafikk (ÅDT¹) for fylkesveinettet som presentert i figur 2.2. Trafikken langs fv. 280 er bl.a. basert på en periodisk telling i 2021 (10 dager).

Ifølge trafikldataene, er det en årsdøgnetrafikk på 2700 nord for Krøderen sentrum, hvorav 15 % er tunge kjøretøy. Det er lavere trafikkmengde i Vestsidveien, der er ÅDT beregnet til å være ca. 1000, med en tungtrafikkandel på 6 %.

Samme periodiske telling viste at makstimen i løpet av hverdager er mellom kl. 16-17 og retningsfordelingen på veien er ca. 50/50. Det ble totalt registrert ca. 280 biler i makstimen. Det er en del gjennomgangstrafikk som synes i helgetrafikken ved at fredag og søndag er de mest trafikkerte dagene. Tall fra et kontinuerlig tellepunkt ved Noresund viser at trafikken langs fv.280 har vært relativt stabil helt siden 2015 da ny rv. 7 via Ørgenvika åpnet (sommeren 2014).

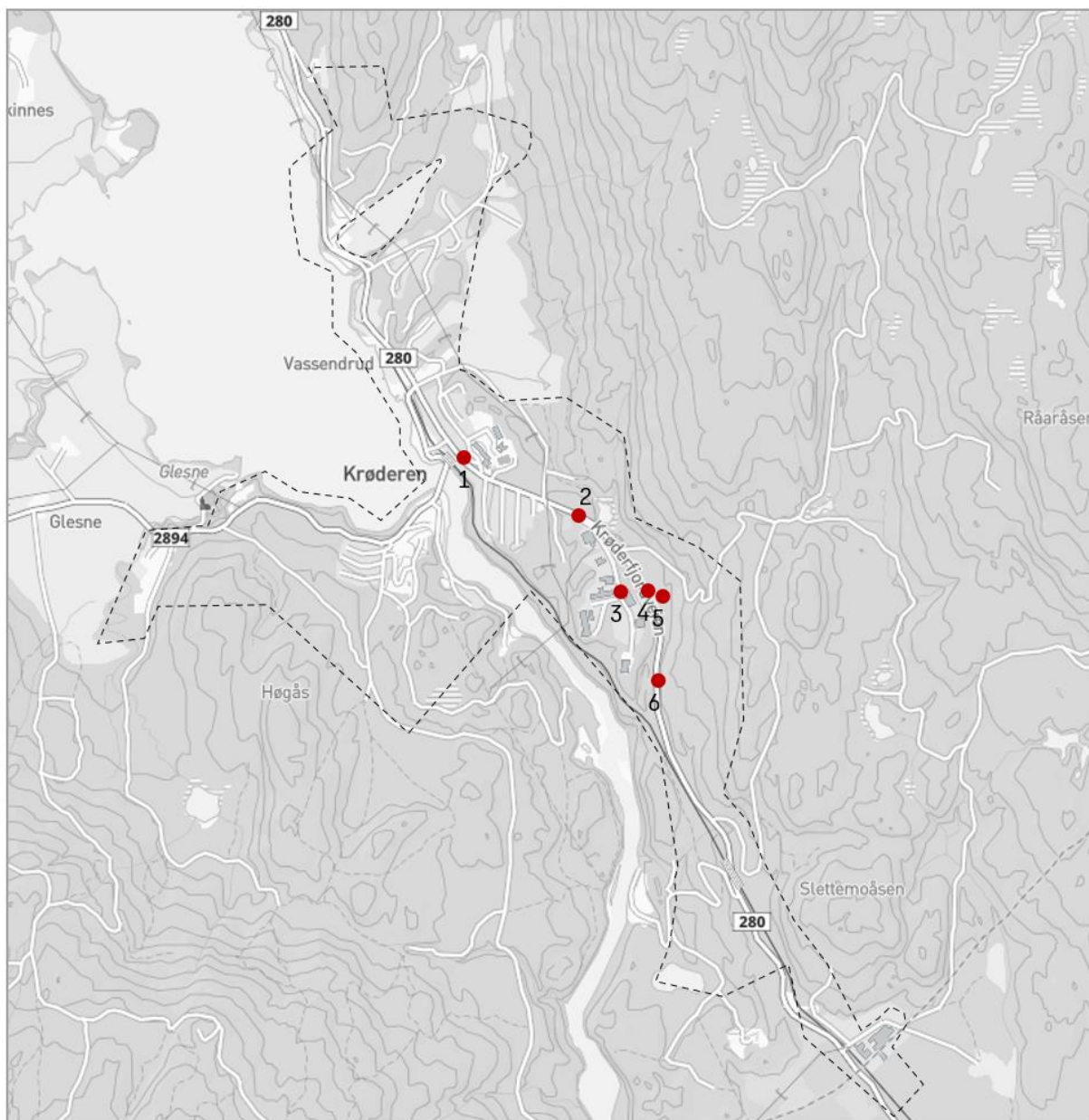
¹ Årsdøgnetrafikk (ÅDT) er et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde. Det beregnes som summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning i begge retninger i løpet av et år, delt på 365.

2.2 Trafikkulykker

Kartlegging av trafikkulykker i området er gjort gjennom innhenting av data for perioden fra og med 2014 til og med 2023 fra NVDB. Det er valgt å se på ulykkene i en tiårs periode. De registrerte trafikkulykkene er politirapporterte ulykker med personskade. Ulykkene må ha inntruffet på offentlig- eller privat vei, gate eller plass som er åpen for alminnelig trafikk. Ulykkesdataene inneholder informasjon om sted, tid, type ulykke, involverte, forhold (vær, føre etc.) og liknende.

Figur 2.3 viser hvor det har inntruffet trafikkulykker med personskader 2014-2023. Totalt er det registrert 6 trafikkulykker innenfor planområdet. Fem av ulykkene har skjedd langs Krøderfjordveien og en ulykke i Sundvollhovet (ulykke nr. 3).

De fleste ulykkene er utforkjøringsulykker, med ett kjøretøy involvert. Ulykken som er nummerert som 2 i figuren var utforkjøring med MC involvert, mens ulykken i Sundvollhovet (nr. 3), var det «andre elementer» involvert i utforkjøringen. Ulykken ved Coop prix (nr. 1) var en ulykke med uklart forløp som ikke faller inn under noen bestemt kategori.



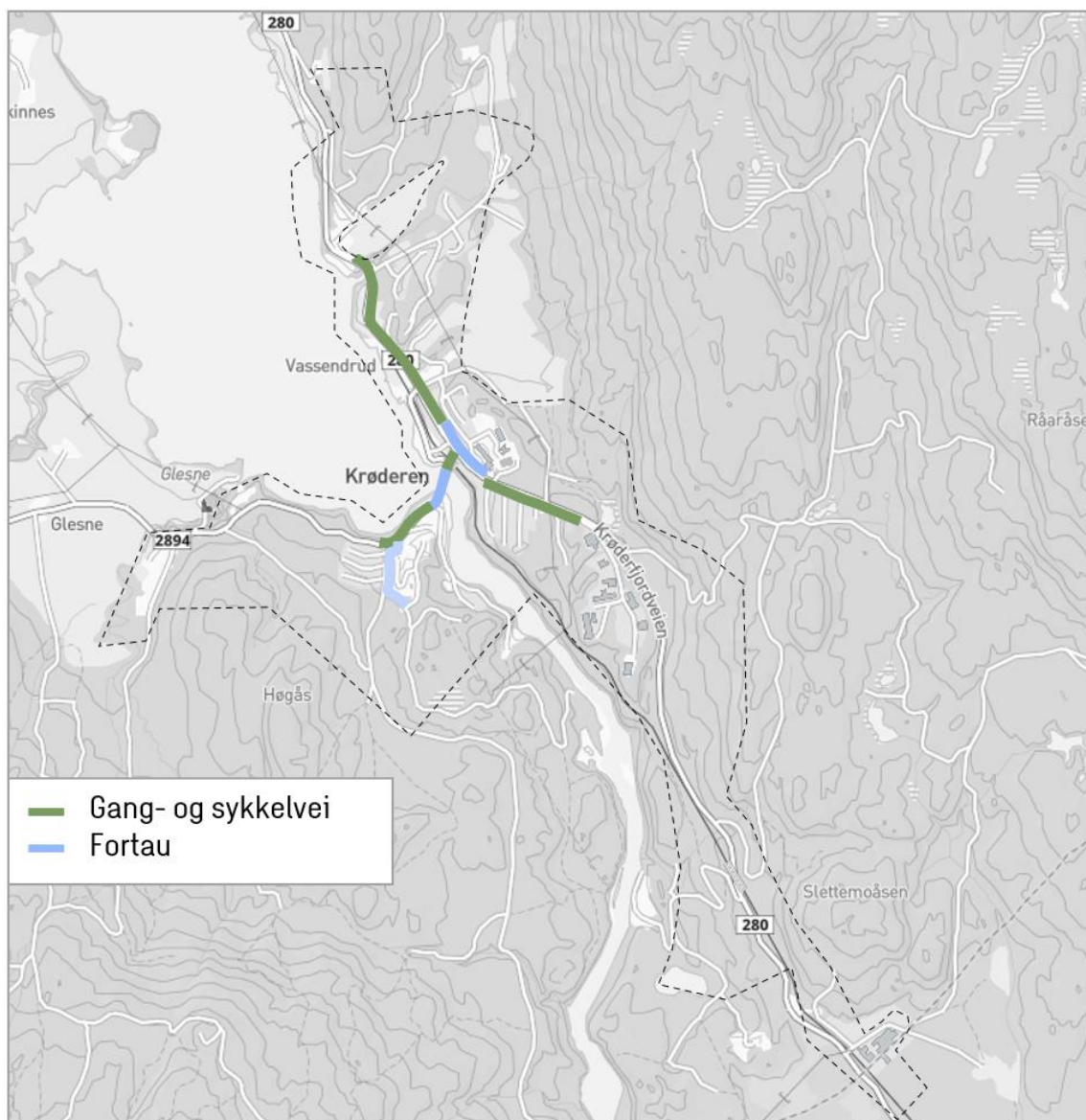
Figur 2.3: Registrerte trafikkulykker med personskader innenfor planavgrænsningen i 10 årsperioden 2014-2023 (kartkilde: kommunekart.no)

Tidligere erfaringer viser at det på et generelt grunnlag er noe underrapportering av ulykker, spesielt for fotgjenger- og sykkelulykker. Dette gjelder imidlertid generelt, og ikke spesielt for veinettet ved planområdet.

2.3 Forhold for gående og syklende

Figur 2.4 viser gang- og sykkeltilretteleggingen som er innenfor planområdet i dagens situasjon. Det er primært rundt Krøderen sentrum det er etablert et separat tilbud for myke trafikanter. Mellom Steinsrudveien og Sundvollhovet er det etablert noenlunde sammenhengende ensidig gang- og sykkelvei/fortau (GS-vei) langs fv.280 Krøderfjordveien. Fra nord og til sentrum er GS-veien etablert på østsiden, mens sør for sentrum er GS-veien etablert på sørvestsiden av fylkesveien. Det er et kortere parti ved Coop'en hvor det er etablert fortau. Ved Coop Prix er det også en gang- og sykkelforbindelse vestover i retning mot Glesnesmoen. Denne forbindelsen krysser under Krøderbanen og leder mot ensidig fortau over Krøderen bru.

Ved Glesnesmoen er det etablert en strekning på rundt 300 meter med GS-vei på nordsiden av fylkesveien. Det er også etablert fortau langs Finnerudveien og Øvre Glesnestangen, som gir bosatte i disse gatene et separat tilbud.



Figur 2.4: Gang- og sykkeltilretteleggingen innenfor planområdet (Kartkilde: kommunekart.no).

Figur 2.5 viser et bedre utsnitt av Krøderen tettsted og gjeldende tilrettelegging i dagens situasjon. Grønne linjer er gang- og sykkelveier, blå linjer er fortau, mens stjerner markerer hvor det er etablert gangfelt. Over parkeringsplassen ved Coop Prix er det også merket opp en gangforbindelse mellom fortau langs Krøderfjordveien, og gangforbindelse mot Krøderen skole. Dette er også vist i figur 2.6. Fylkesveiene virker som barrierer mellom sentrum og fjorden, og det er kun to steder langs Krøderfjordveien det er etablert gangfelt. Begge disse gangfeltene er opphøyet og det er tosidig belysning ved kryssingspunktene. Det er uvisst om det er intensivbelysning eller ordinær belysning her.

Lengre nord langs fv. 280 Krøderfjordveien er det ikke flere gangfelt, men ved holdeplasser er det tilrettelagt for kryssing ved å etablere fartshumper like ved holdeplassene (se kap. 0).



Figur 2.5: Tilrettelegging for gående rundt Krøderen tettsted (kartkilde: kommune kart.no).

Det er i dag to inn- og utkjøringer ved Coop Prix, i tillegg til en inn- og utkjøring for varelevering lengst øst (disse er markert med piler i figuren). Adkomstene splitter gang- og sykkeltilbudet slik som illustreres i figuren. Generelt legger gangtilbudet opp til flere kryssinger av hovedveinettet og omveier som kunne vært unngått med snarveier og tosidig gangtilbud.



Figur 2.6: Til venstre: Oppmerket gangforbindelse over parkeringsplassen ved Coop Prix. Til høyre: gangforbindelse videre fra p-plass opp til skoleområdet (Foto: SØR arkitekter AS).

Figur 2.7 viser gangfelt som forbinder fortau langs Krøderen bru med gangforbindelsen i brubakken. Både fortau og kjørebanebredde over broen er smalere enn ønsket bredde.



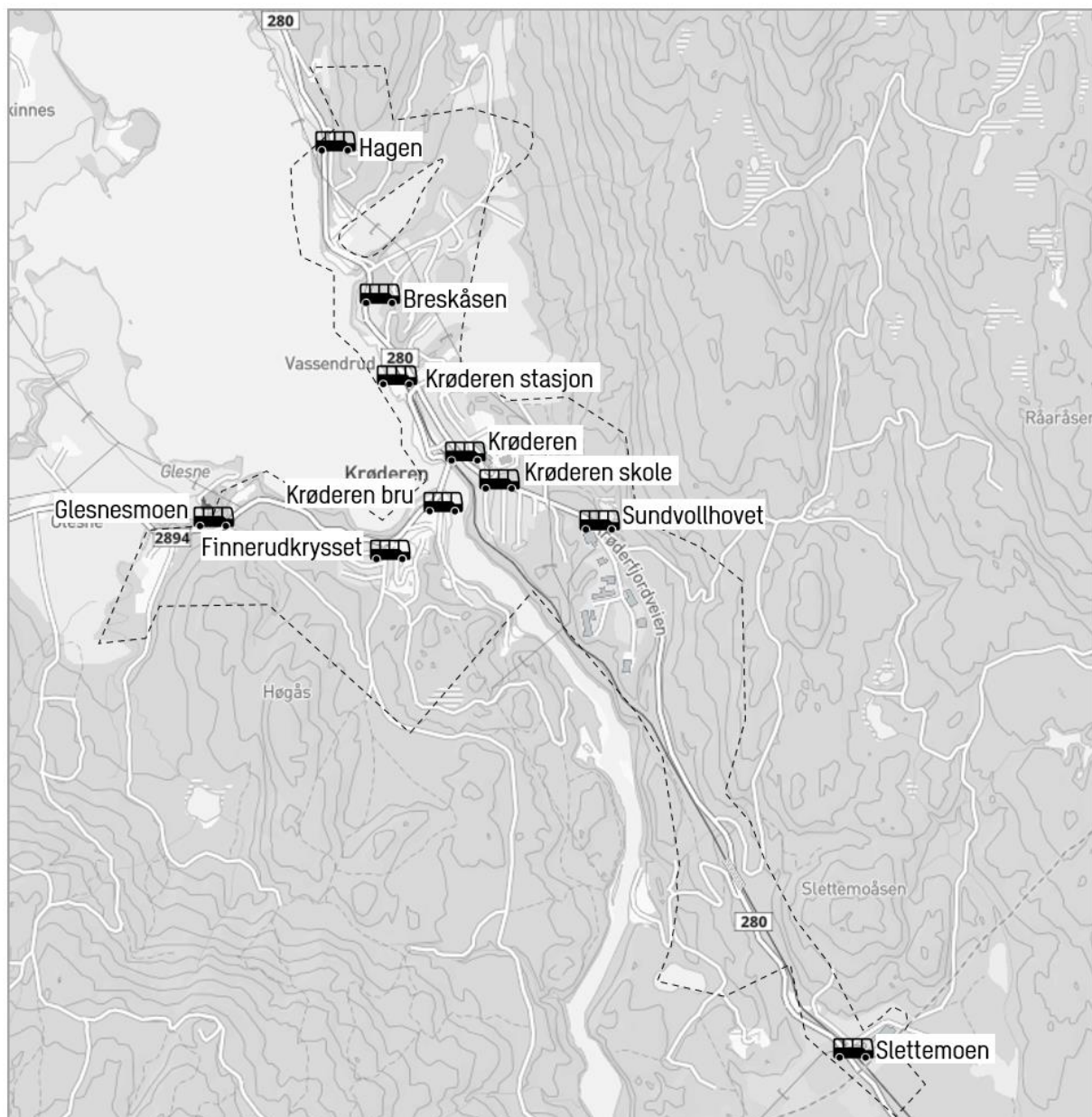
Figur 2.7: Til venstre: Gangfelt mellom brubakken og fortau langs Krøderen bru. Til høyre: smalt fortau langs Krøderen bru (foto: SØR arkitekter AS).

2.4 Kollektivtilbud

Figur 2.8 viser plassering av kollektivholdeplasser innenfor planområdet. Fv. 280 Krøderfjordveien og fv. 191 Vestsidveien trafikkeres begge av busslinje 110 som kjører mellom Vikersund og Noresund/Ørgenvika. Dette er også en skolerute. Busslinjen har varierende linjetrasé ved ulike avganger. Noen av avgangene kjører hele ruten mellom Noresund og Vikersund. Andre avganger har kortere traseer (eksempel mellom Noresund og Krøderen skole eller Noresund og Hamremoens terminal). Det varierer om ruten kjører vest eller øst for Krøderfjorden.

Ifølge linjetabellen, har bussen 9 avganger i retning Noresund fra Krøderen skole på skoledager. Avgangene er satt opp i perioden mellom kl. 13:00 og kl. 17:00. utenfor skoledager kjører ruten mellom Vikersund bussterminal og Noresund én gang om dagen, og kjører forbi Krøderen rundt kl. 13:15.

I motsatt retning har bussruten én avgang om dagen mellom Noresund og Vikersund, som kjører forbi Krøderen rundt kl. 08:15. Bussen har flere avganger på skoledager.



Figur 2.8: Plassering av kollektivholdeplasser i Krøderen (kartkilde: kommunekart.no).



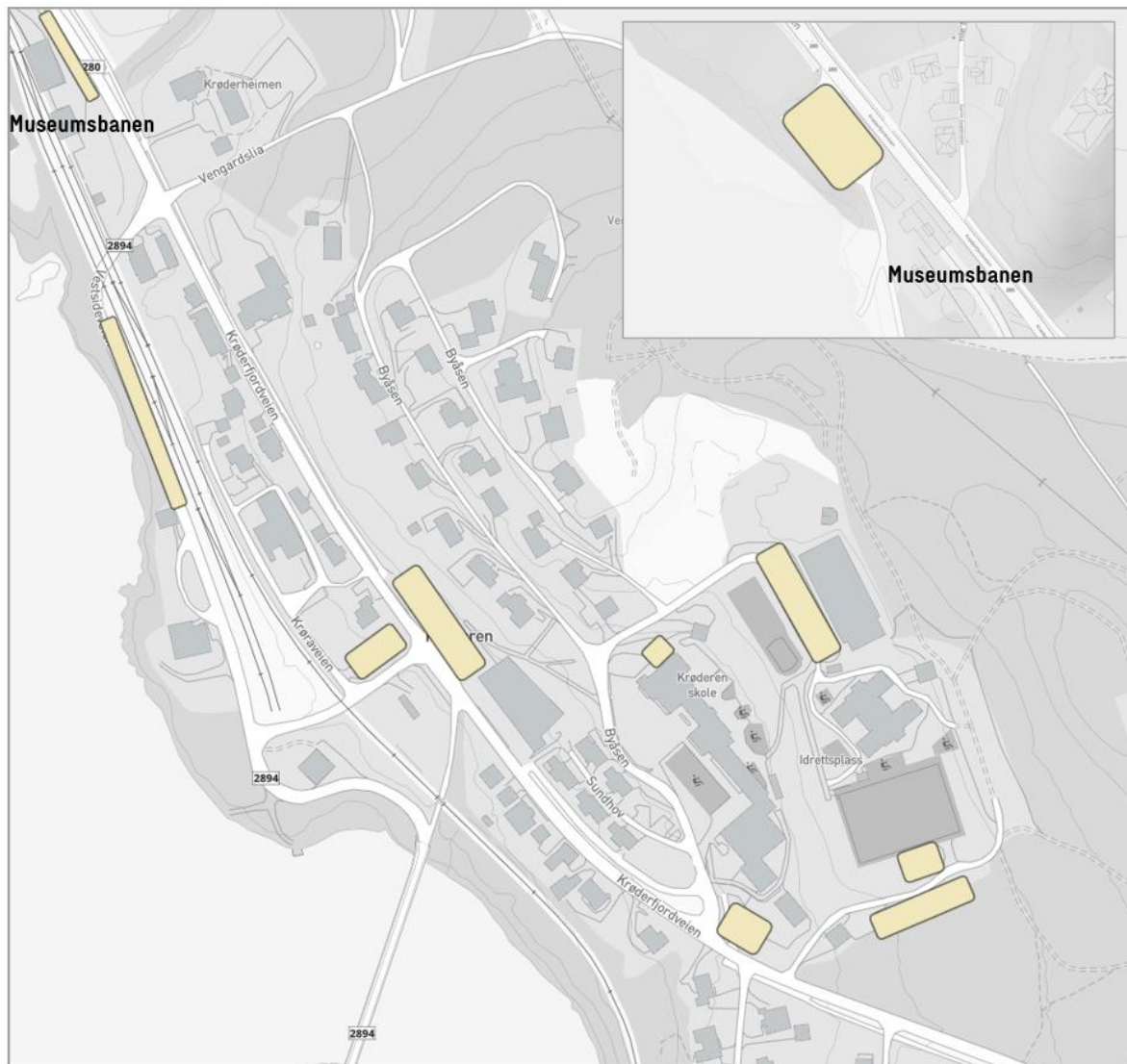
Figur 2.9: Holdeplassen ved Breskåsen er tilrettelagt med plattform og busslomme (Foto: google.streetview.no).

Figur 2.9 viser holdeplassen ved Breskåsen, nord i planområdet (fartsgrense 40 km/t). Busslommen i sørgående retning er tilrettelagt med busslomme og plattform. I tillegg er det tosidig belysning ved holdeplassen. Det er også etablert et tilrettelagt kryssingspunkt mellom GS-veien på østsiden og holdeplassen på vestsiden. Kryssingspunktet er tilrettelagt med fartshump og forbindelse fra GS-veien som viser hvor kryssingen skal skjer.

2.5 Parkering

Krødsherad kommune har ingen egen parkeringsnorm. Figur 2.10 viser en oversikt over asfaltflater som i dag benyttes som parkeringsplasser i sentrum av Krøderen. Størsteparten av p-plassene er i tilknytning til skole, barnehage og idrettsanlegg, samt Coop Prix. I tillegg er det ifølge flyfoto en del biler som parkerer på skulderen på østsiden av Vestsidevegen (mellom fylkesveien og Krøderbanen).

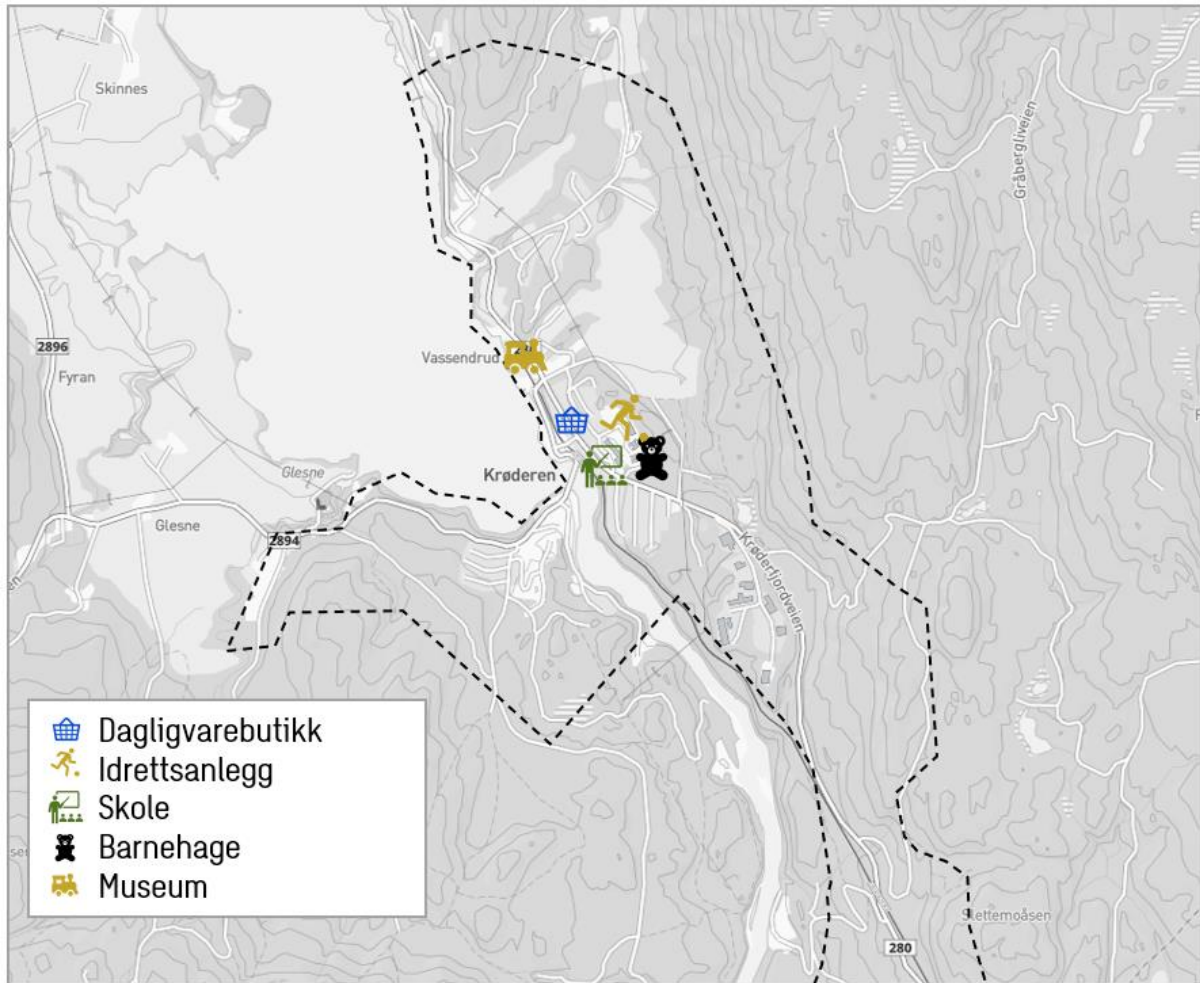
Det er ikke gjort tellinger av antall p-plasser, eller gjort registreringer av belegget på de ulike parkeringsområdene.



Figur 2.10: Illustrasjon av dagens parkeringsarealer rundt Krøderen (kartkilde: kommunekart.no).

2.6 Målpunkt

Krøderen har korte avstander i sentrum mellom barnehage, idrettshall, nærbutikk, næringsvirksomheter, Krøderen og turistattraksjoner. Det ligger til rette for utvikling av et tett bygdesenter med boliger i gangavstand til sentrale funksjoner. Figur 2.11 viser målpunkt innenfor planområdet. Holdeplasser vil også kunne være et målpunkt i seg selv, og det vises til figur 2.8 for plassering av disse. Som målpunkts-figuren viser, er alle målpunktene lokalisert i sentrum av Krøderen. Ved skoleområdet er det også idrettsanlegg og barnehage, og Coop Prix ligger like ved skolen. Krøderbanen er markert som museum i figuren. Ved dagligvarebutikken er det etablert ladestasjoner i nyere tid.



Figur 2.11: Målpunkt innenfor planområde (kartkilde: kommunekart.no).

2.7 Oppsummering og vurdering av dagens veisystem

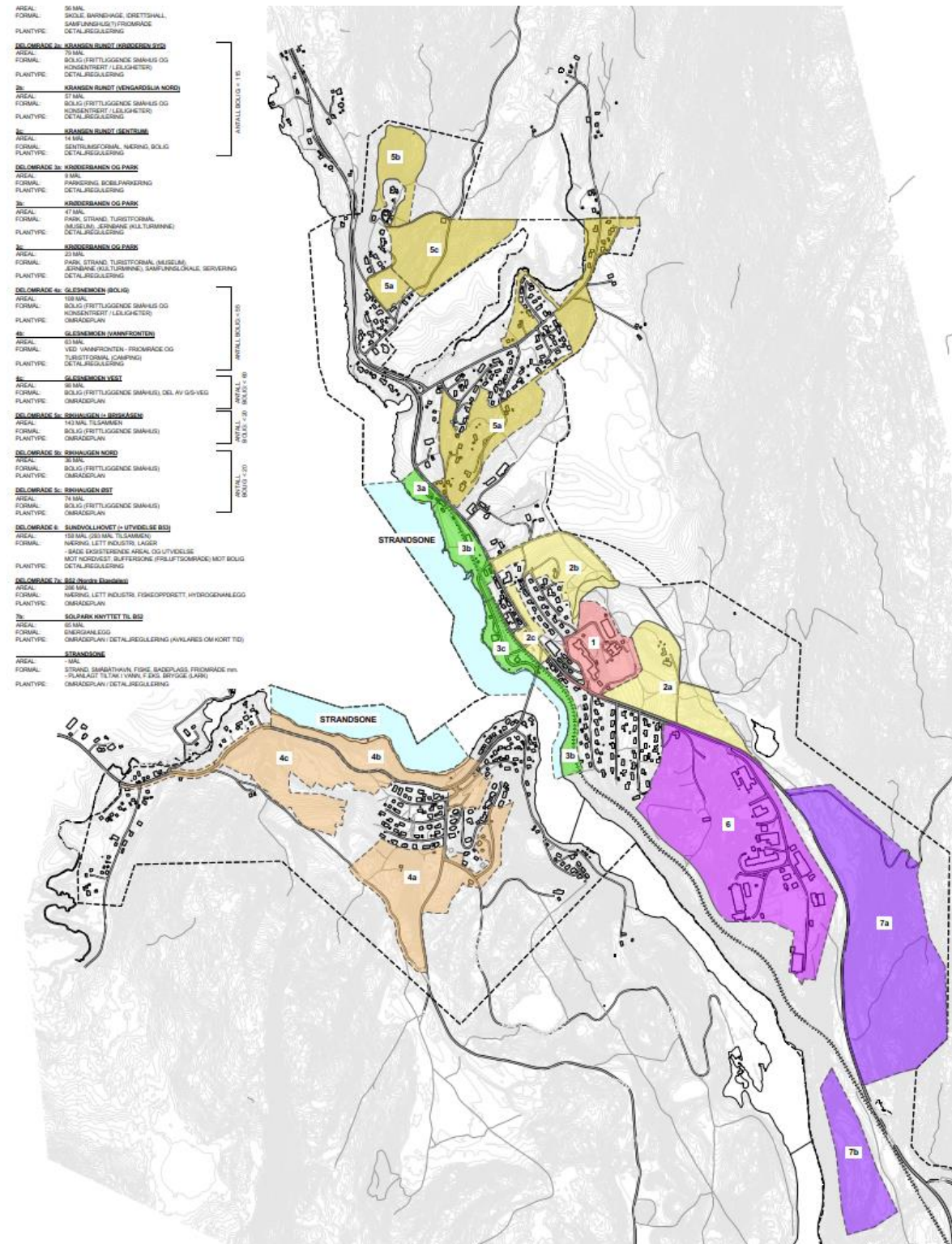
Fv. 280 Krøderfjordveien går gjennom Krøderen sentrum. Det er cirka 2500-2700 kjøretøy per/døgn på veien. Det er etablert gang- og sykkelveier i sentrum med to opphøyde gangfelt som krysser fylkesveien. Det er fartsgrense 40 km/t i sentrum og 60/80 km/t utenfor med skiltet fartsgrense 50 km/t i overgangene. Det har vært noen trafikkulykker rundt sentrum og de fleste er singelulykker. Tettstedet har flere funksjoner som ligger i gangavstand fra boligområdene.

Det er identifisert ulike forhold med mulighetsrom for forbedringer:

- Fv. 280 fungerer som en barriere til Krøderen. Ny utforming av fylkesveien og gangtilbudet kan redusere barrierewirkningen til fylkesveien. Fartsgrensen er allerede lav i dag.
- Matvarebutikken ligger i kjernen av sentrum. Butikken har i dag tre avkjørsler som stykker opp gang- og sykkeltilbudet.
- Ensidig gangtilbud gir mange kryssinger og potensielle konflikter
- Gangløsning over parkeringsplass ved Coop Prix er en utfordring, spesielt når traséen er en del av skoleveien
- Krøderen bru har et smalt tverrsnitt som fører til at fortauet langs bruene er mindre enn dagens standarder. En ny bru kan gi en bredere vei både for bilister, gående og syklende.
- Det er kartlagt flere større asfaltflater som benyttes til parkering i sentrum. En gjennomgang av parkeringsbehovet og kartlegging av sambruk kan frigi sentrumsnære arealer som kan benyttes til andre funksjoner og styrke planlagt stedsutvikling.

3 Scenario 1 Trafikkproduksjon

I dette kapitlet presenteres hvert delområde i områdeplanen kapittelvis. For hvert kapittel vises dagens trafikk og forventet fremtidig trafikk ved realisering av områdeplanen. Det gis en oppsummering til slutt. Innledningsvis i kapittelet gis det en beskrivelse av beregningsgrunnlag som er felles for de ulike delområdene.



Figur 3.1: Oversiktskart over delområder. OBS: Kartet er fra mai 2024 og er noe utdatert. (kilde: SØR arkitekter AS)

3.1 Vurderingsgrunnlag

Kapitlet viser grunnlaget for trafikkberegningene. Det vises årsdøgntrafikk² (ÅDT), yrkesdøgntrafikk³ (YDT) og timetrafikk. Sistnevnte benyttes i vurderinger av trafikkavvikling i kryss i kapittel 4. Generelt er det hentet erfaringstall for bilreiser fra Statens vegvesens vegnormal V713 *Trafikkberegninger* og andre kilder som Prosam- og Sintef-rapporter og referanseprosjekter.

Områdeplanen oppgir regulerte arealer i dekar (1000 m²). Trafikkproduksjon beregnes ofte ut fra bruksareal (BRA). I noen tilfeller er det derfor gjort antakelser om hvor stort bruksarealet vil være innenfor det totale regulerte området. Dette beskrives nærmere i delkapitlene.

3.1.1 Turproduksjon bolig

Det reguleres for ulike boligtyper; frittliggende småhus, konsentrert småhusbebyggelse og leiligheter. Frittliggende småhus er typisk eneboliger og konsentrert småhusbebyggelse er litt mindre boliger eksempelvis 4-mannsboliger. For bolig ligger gjennomsnittlig bilturproduksjon per døgn mellom ÅDT 1,5-6,0. Det er sett til erfaringstall for ulike boligtyper i beregningene. I områder som er tettere bebygde viser erfaringstall at turproduksjonen er noe lavere per boenhet. I områder hvor det reguleres en miks av boligtyper er det skjønnsmessig satt ÅDT 4,5 per boenhet og for områder hvor det reguleres hovedsakelig eneboliger, er ÅDT satt til 5,5 per boenhet. Tabell 3.1 viser nøkkeltall knyttet til biltrafikk i makstimen om morgenen og ettermiddagen basert på erfaringstall.

Tabell 3.1: Nøkkelfaktorer bilturproduksjon tilknyttet bolig

YDT	Morgenerush (makstime)			Ettermiddagsrush (makstime)		
	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
1/0,9 * ÅDT	8 %	20 %	80 %	11 %	65 %	35 %

3.1.2 Turproduksjon næring og sentrumsformål

Per dags dato er det ikke bestemt hva som skal etableres innenfor planlagt næring og sentrumsformål. Det kan være tjenesteyting, kontor, forretning, bevertning med mer. Det eksisterer lite erfaringstall knyttet til slike arealbruksformål og det er sett til ulike kilder for informasjon. Eksempelvis oppgir Prosam-rapport nr. 103 *Turproduksjon for kontorbedrifter og kjøpesentre* gjennomsnittlig 206 personturer og 101 bilturer per 100 m² for kjøpesentre. Merk at dette er for kjøpesentre i Oslo-området og det forventes færre besøkende ettersom markedet er mindre i Krødsherad. Statens vegvesens veileder 713 *Trafikkberegninger* oppgir 90 personturer og 45 bilturer per 100 m² for «handel».

Ut fra tilgjengelig informasjon er det satt en generell faktor på 30 bilturer per 100 m² for sentrumsformål og næring. Det bemerkes at det er stor usikkerhet knyttet til tallene.

Tabell 3.2: Nøkkelfaktor bilturproduksjon tilknyttet næring og sentrumsformål

ÅDT	Morgenerush (makstime)			Ettermiddagsrush (makstime)		
	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
0,9 * YDT	1 %	50 %	50 %	15 %	50 %	50 %

² Summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning (for begge retninger sammenlagt) gjennom året, dividert på årets dager

³ Summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en vegstrekning (for begge retninger sammenlagt) på arbeidshverdager, dividert på 230 dager (helger og fellesferier og offentlige fridager er ikke inkludert)

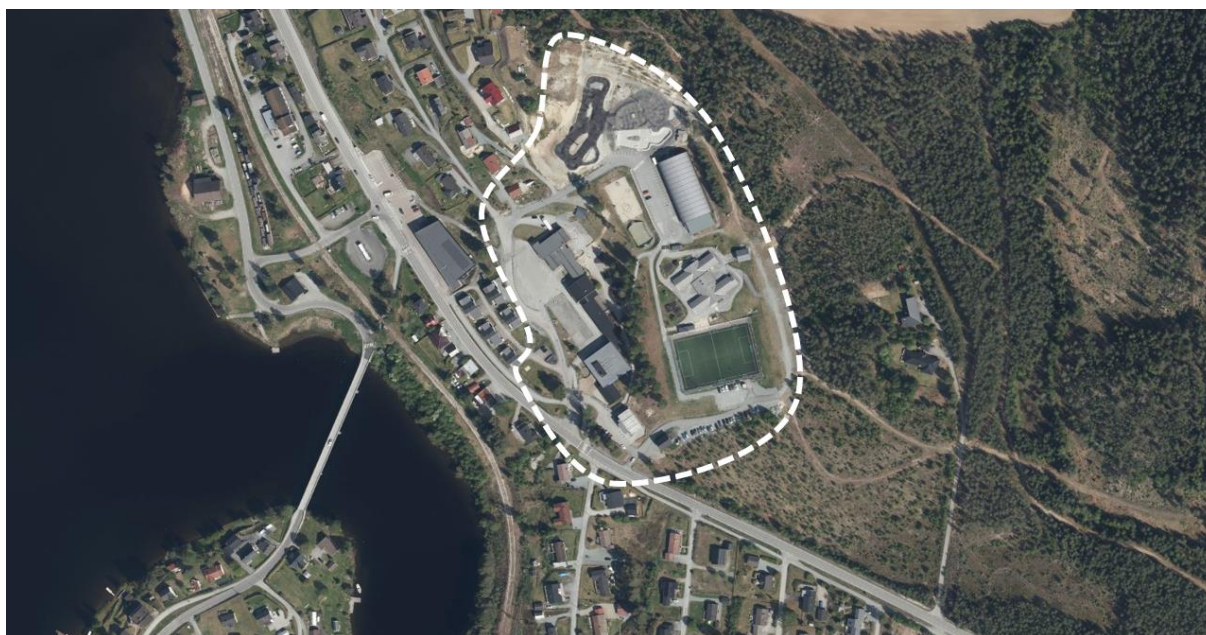
3.1.3 Turproduksjon kontor

Nøkkeltall for kontor er hentet fra Prosam-rapport nr. 103 og andre erfaringstall. Prosam-rapporten oppgir ca. 2 bilturer per ansatt for ansatte som har god tilgang på (gratis) parkering. Dette inkluderer reiser foretatt av besøkende til kontorvirksomheten. Avhengig av type kontorlandskap, har kontorbygg ca. 25 m² per ansatt. Dette tilsvarer ca. 8 bilturer per 100 m².

Tabell 3.3: Nøkkelfaktor bilturproduksjon tilknyttet kontor

ÅDT	Morgenerush (makstime)			Ettermiddagsrush (makstime)		
	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
0,7 * YDT	15 %	80 %	20 %	15 %	20 %	80 %

3.2 Delområde 1



Figur 3.2: Grov skisse av delområde 1 (kartkilde: Norgeskart)

3.2.1 Dagens situasjon

Delområde 1 ligger sentralt i Krøderen. Det er flere funksjoner innenfor delområde 1 i dag: Krøderen skole (1-10. trinn), SFO, barnehage, idrettshall, «pumptrack» og fotballbane. Trafikken til og fra delområde 1 benytter eksisterende avkjørsel fv. 280 x Byåsen. Via flyfoto er det talt cirka 20 boliger med som også har adkomst i Byåsen i dagens situasjon.

Tabell 3.4 viser nøkkeltall for beregningene.

Tabell 3.4: Nøkkeltall for beregning av trafikk tilknyttet barnehage, skole og SFO

Formål	Nøkkeltall og forutsetninger	Kilde
Barnehage	Dagens situasjon: 12 ansatte og 41 barn i Krødsherad barnehage (kapasitet 83 barn) Fremtidig sit. 60 barn 3 bilturer per barn	Tall mottatt per e-post fra kommunen Erfaringstall fra masteroppgave
Ungdomsskole	10 lærere og 2-4 assistenter 81 elever 50 % blir kjørt til og/eller fra skolen – 3,5 turer/elev 80 % av ansatte kjører til jobb- 2,2 turer/ansatt	Mulighetsstudiet Tall mottatt per e-post fra kommunen Skjønnsmessig vurdering
Barneskole (dagens situasjon)	181 elever 20 elever/ansatt 22 % blir kjørt til og/eller fra skolen – 3,5 turer per elev 80 % av ansatte kjører til jobb – 2,2 turer/ansatt	Tall mottatt per e-post fra kommunen Bemanningsnorm for skole Skoleveiundersøkelsen 2022, Viken Skjønnsmessig vurdering
SFO (fremtidig situasjon)	15 barn/ansatt 45 elever (ca. 50% av barneskolebarna bor på Noresund og ca. 50 % av dem benytter SFO)	Politisk innspill til bemanningsnorm for SFO Mulighetsstudiet
Flerbrukshall/fotballbane	3 treninger a 1,5 time 2 bilturer/p-plass 50 % av p-plassene brukes til én trening (dobbel kapasitet pga overlapp)	Skjønnsmessig vurdering

Tabell 3.5 viser forutsetninger for timetrafikk for de ulike funksjonene i delområde 1.

Tabell 3.5: Forutsetninger for timetrafikk i delområde 1

Funksjon	Morgenrush			Ettermiddagsrush		
	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
Barnehage	30 %	55 %	45 %	30 %	45 %	55 %
Barneskole/SFO	48 %	55 %	45 %	24 %	40 %	60 %
Ungdomsskole	31 %	55 %	45 %	15 %	40 %	60 %
Flerbrukshall/fotball/pumptrack/skiløype	2 %	50 %	50 %	15 %	60 %	40 %

Tabell 3.6 viser beregnet biltrafikk fordelt på de ulike funksjonene.

Tabell 3.6: Estimert trafikk i delområde 1 i dagens situasjon

Funksjon	Bilturer		Morgenrush (makstime)			Ettermiddagsrush (makstime)		
	ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
Barneskole	80	160	77	42	35	38	15	23
Ungdomsskole	40	80	25	20	5	12	4	8
Barnehage	90	120	36	20	16	36	16	20
Flerbrukshall*	110	130	3	2	1	20	12	8
Fotballbane	80	90	1	1	0	14	8	6
Sum	400	580	142	85	57	120	55	65

*inkludert «pumptrack»

3.2.2 Fremtidig situasjon

Det gjøres større endringer innenfor delområde 1 som påvirker trafikkmengdene. Tabell 3.7 gir en oversikt over funksjonene. Endringer er fremhevet med fet skrift. Som det fremgår, skal de fleste funksjonene bestå som i dag, men det planlegges noen endringer i kjøremønstre og parkering.

Tabell 3.7: Endringer fra dagens situasjon er fremhevet

Funksjon	Etablert i dagens situasjon?	Etableres i fremtidig situasjon?
Barneskole (1-7. trinn)	Ja	Utgår i ny plan
«Pumptrack»/Skatepark	Ja	Videreføres
Idrettshall/Flerbrukshall	Ja	Videreføres. Mulig at den utvides noe, forventes ikke å gi økt trafikk, men bedre tilbud/lagringsplass.
Samfunnshus/bibliotek	Ja	Videreføres
Bibliotek	Ja	Videreføres
SFO	Ja	Videreføres. Endring i trafikk pga. barn blir fraktet fra Noresund barneskole
Barnehage	Ja	Videreføres (og beregnet med flere barn)
Ungdomsskole (8-10. trinn)	Ja	Videreføres
Fotballbane	Ja	Videreføres
Skistadion	Ja	Videreføres

Tabell 3.8 viser beregnet trafikk i fremtidig situasjon og differanse i total trafikk sammenlignet med dagens situasjon. 1. - 7. klasse flyttes til Noresund, mens SFO beholdes. Det er dermed kun trafikk knyttet til SFO på ettermiddagen. Videre er det antatt at ikke alle barna skal på SFO (50 % av barna i Krøderen).

Tabell 3.8: Forventet biltrafikk for delområde 1 i fremtidig situasjon

Funksjon	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
	ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
SFO	60	80	38	21	17	19	8	11
Ungdomsskole	40	80	25	14	11	12	4	8
Barnehage	130	180	54	30	24	54	24	30
Flerbrukshall*	110	130	3	2	1	20	12	8
Fotballbane	80	90	1	1	0	14	8	6
Sum	420	560	121	68	53	119	56	63
<i>Differanse dagens situasjon</i>	<i>20</i>	<i>-20</i>	<i>-21</i>	<i>-17</i>	<i>-4</i>	<i>-1</i>	<i>1</i>	<i>-2</i>

Beregningene viser at det forventes reduksjon i biltrafikk som følge av at barneskolen flyttes til Noresund. Flere barnehagebarn gir en liten økning i forventet biltrafikk knyttet til barnehage. Ellers forventes trafikkproduksjonen å være tilsvarende dagens situasjon.

3.3 Delområde 2



Figur 3.3: Grov skisse av delområde 2 (kartkilde: Norgeskart)

3.3.1 Dagens situasjon

Delområde 2 ligger sentralt i Krødderen og består av 3 underområder (2a, 2b, og 2c). Det er ikke etablert større funksjoner i delområdet i dagens situasjon. I område 2c er det en midlertidig bensinpumpe som skal flyttes lengre sørvest. Område 2b vil benytte eksisterende adkomst fra fylkesveien i Vengardslia.

3.3.2 Fremtidig situasjon

Delområde 2 er delt inn i tre områder: 2a, 2b, 2c.

Område 2a og 2b reguleres til frittliggende småhus, konsentrert småhusbebyggelse og leiligheter, mens 2c reguleres til sentrumsformål (inkluderer bolig og næring). Det planlegges å bygge opptil 115 boliger totalt. Det er skjønnsmessig gjort en fordeling av antall boliger i de ulike delområdene ut fra størrelsen på det regulerte arealet: a = 50 %, b = 40 %, c = 10 %, tilsvarende 55 boliger i delområde 2a, 50 boliger i delområde 2b, og 10 leiligheter i delområde 2c på nordsiden av fv. 280.

For sentrumsformål er det antatt at det etableres funksjoner i området langs sørsiden av fylkesveien. Området gir grunnlag for en utbygging på cirka. 1900 m² BRA og denne størrelsen er benyttet i beregningene. Det antas at trafikken vil ledes i egen avkjørsel fra fv. 280. Tabell 3.9 viser beregnet trafikkmengder for området.

Tabell 3.9: Forventet biltrafikk for delområde 2 i fremtidig situasjon

Delområde	Boliger/BRA næring	Bilturer		Morgenerush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
2a	55	250	280	22	4	18	31	20	11
2b	50	220	240	19	4	15	26	17	9
2c, bolig	10	30	30	2	0	2	3	2	1
2c, næring	1900	490	570	5	3	3	87	44	44
Sum		990	1120	47	10	37	147	83	65

3.4 Delområde 3 Saga



Figur 3.4: Grov skisse av delområde 3 (kartkilde: Norgeskart)

3.4.1 Dagens situasjon

Delområde 3 ligger mellom fjorden og fylkesveien i sentrum. Museumsbanen Krøderbanen ligger innenfor området.

For å beregne trafikk knyttet til museumsbanen er det benyttet flyfoto og hentet informasjon på nettet. Kommunen har også supplert med informasjon. Det er tatt utgangspunkt i avgangstider og bilparkeringsplasser. På nettsidene til Norsk Jernbaneklubb oppgis det at banen er åpen på søndager fra 30. juni til 1. september og at det er fire togavganger per dag fra Krøderen. Det er rundt 15 000 besøkende i året fordelt på 10 søndager og ca. 250 biler parkerer i Krøderen på søndager når museet er åpent (og ca. 300 parkerer på Vikersund). I tillegg er det 2 busser som parkerer i Krøderen med ca. 40 besøkende per buss.

Det er omkring 30 p-plasser foran stasjonen (delområde 3b) og ytterligere 23 p-plasser nordvest for stasjonen (delområde 3c) som besøkende kan benytte seg av. Det antas at bilparkeringsplassene blir fylt opp ved hver avgang, tilsvarende 53 p-plasser x 4 avganger x 2 bilturer per besøk (til og fra). Avrundet gir dette opp til 400 bilturer på søndager om sommeren. Dette estimert stemmer relativt godt overens med besøkstallene som gir ca. 600 besøkende med bil per søndag og med antakelse om 2,4 personer per bil tilsvarer dette 250 besøk med bil og derav 500 bilturer (et besøk er to bilturer, en tur til og fra).

Det forventes at parkeringsplassene blir lite brukt ellers i løpet av året. ÅDT forventes dermed å være lav, estimert til mindre enn 10 ÅDT. Nedenfor vises forventet turproduksjon for hverdagene. Søndagstrafikken vurderes nærmere i kapittel 4.

Tabell 3.10: Bilturproduksjon i område 3 (kilde: Sweco)

Delområde	Museum	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
3a-b	Museum	10	<10	2	2	0	2	0	2

3.4.2 Fremtidig situasjon

Dagens museum føres videre. I tillegg reguleres bobilparkering (13 plasser) og utvidelse av parkeringstilbudet i nordvest (+ 15 plasser) park/kultursti, samfunnslokale og servering. Det planlegges i tillegg en ny parkeringsplass med 40 plasser sør for Krøderbanen. En økning i kulturtilbudet forventes å føre til at bilparkeringsplassene blir flittigere brukt i løpet av året sammenlignet med dagens bruk. Gitt at ca. en fjerdedel av alle parkeringsplassene benyttes en gang daglig i sommerhalvåret, tilsvarer dette rundt 50-60 bilturer daglig (2 bilturer/p-plass x 25 %).

Tabell 3.11: Forventet biltrafikk for delområde 3 i fremtidig situasjon

Delområde	P-plasser	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
3a	40	10	20	1	1	0	3	2	1
3b	30	10	15	1	1	0	3	2	1
3c	40	10	20	1	1	0	3	2	1
Sum	110	30	55	3	3	0	9	6	3

3.5 Delområde 4



Figur 3.5: Grov skisse av delområde 4 (kartkilde: Norgeskart)

3.5.1 Dagens situasjon

Det er ikke etablert funksjoner i området i dagens situasjon. Trafikken til og fra delområde 4a vil benytte eksisterende kryss fv. 2894 x Finnerudveien. Via flyfoto er det talt cirka 60 boliger med adkomst i Finnerudveien i dagens situasjon.

3.5.2 Fremtidig situasjon

Delområde 4 er delt inn i to områder; 4a og 4c. Foreløpig er det kun planer om å regulere delområde 4a og 4c til bolig. I 4a planlegges en kombinasjon av frittliggende småhus og konsentrert småhusbebyggelse, mens det planlegges frittliggende småhus i 4c.

Tabell 3.12: Forventet biltrafikk for delområde 4 i fremtidig situasjon

Delområde	Boliger	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
4a	35	160	180	14	3	11	20	13	7
4c	60	330	370	30	6	24	41	27	14
Sum	115	490	550	44	9	35	61	40	21

3.6 Delområde 5 Rikhaugen og Briskåsen



Figur 3.6: Grov skisse av delområde 5 (kartkilde: Norgeskart)

3.6.1 Dagens situasjon

Det er ikke etablert funksjoner i området i dagens situasjon. Trafikken til og fra områdene vil benytte eksisterende avkjørsler fra fylkesveien. Det er talt ca. 90 boliger i krysset til delområdene (Steinsrudveien).

3.6.2 Fremtidig situasjon

Delområde 5 er delt inn i to områder: 5a og 5b. Samtlige reguleres til bolig (frittliggende småhus). Det planlegges å bygge opptil i underkant av 30 boliger totalt, 20 boliger i 2a, og 7 boliger i delområde 5b.

Tabell 3.13 viser beregnet trafikkmengder for området. Se kapittel 3.1.1 for beskrivelse av beregningsgrunnlag.

Tabell 3.13: Bilturproduksjon i område 5 (kilde: Sweco)

Delområde	Boliger	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
5a	20	110	120	10	2	8	13	8	5
5b	7	40	40	3	1	2	4	3	1
Sum	27	150	160	13	3	10	17	11	6

3.7 Delområde 6 Sundvollhovet



Figur 3.7: Grov skisse av delområde 6 (kartkilde: Norgeskart)

3.7.1 Dagens situasjon

Delområde 6 kalles Sundvollhovet og er et industriområde øst for sentrum. Det er ca. 10 ulike bedrifter som holder til i dagens industriområde. Tabell 3.14 viser en oversikt over de ulike bedriftene oversendt fra Plamek AS juni 2024.

Tabell 3.14: Bedrifter på Sundvollhovet i dag

	Firma	Antall ansatte	Lastebiler pr uke
1	Tyri AS	19	Ikke tilgjengelig informasjon
2	HTS AS	8	Ikke tilgjengelig informasjon
3	Aclima	14	5
4	Plamek AS	35	2
5	Rubb AS	9	5
6	Hågensen	22	8
7	O.B Wiik Text	6	5
8	Norefjell snekkerverksted	5	1
9	Bergan skogsdrift	5	2
10	OTP	2	2
	Sum	106	30

For å gi et estimat på bilturproduksjon er det antatt at ansatte reiser i egen bil eller er bilpassasjer (samkjøring til arbeidsplassen). Det settes dermed en faktor på 2,5 bilturer per ansatt. Tabell 3.15 viser beregnet bilturer. I noen perioder jobber ansatte skiftarbeid, men de fleste jobber normal arbeidsdag.

Tabell 3.15: Beregnet bilturer delområde 6

Delområde	Antall ansatte	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
6	106	190	270	41	33	8	41	8	33

3.7.2 Fremtidig situasjon

I områdeplanen tilrettelegges det for utvidelse av dagens industriområde. Det er usikkert hvilke bedrifter som etablerer seg i det nye området og det er derfor valgt å ekspandere dagens trafikk med en gitt prosent. Basert på tilgjengelige arealer og stipulert økning fra Plamek AS, er det satt en faktor tilsvarende 50 % økning. Tabell 3.17 viser beregnet fremtidig trafikk.

I tillegg planlegges det for et mindre drivstoffpumpeanlegg og hytterrenovasjon som i dag ligger i Krøderen sentrum. Begge disse formålene produserer få nye bilturer. Trafikken er i stor grad allerede på veinettet og turene er dermed avledede turer. Turene summeres derfor ikke opp ved beregning av total trafikk, men hensyntas kun ved vurdering av trafikkavvikling i avkjørselen.

Til og fra en vanlig bensinstasjon forventes det cirka ÅDT 600-800, men dette er en mindre stasjon som drives av Buskerud olje, uten andre fasiliteter. Det estimeres at det dermed er en femtedel av trafikken sammenlignet med øvrige bensinstasjoner. For hytterrenovasjon er det forventet ubetydelig trafikk i hverdager i morgen- og ettermiddagsrush.

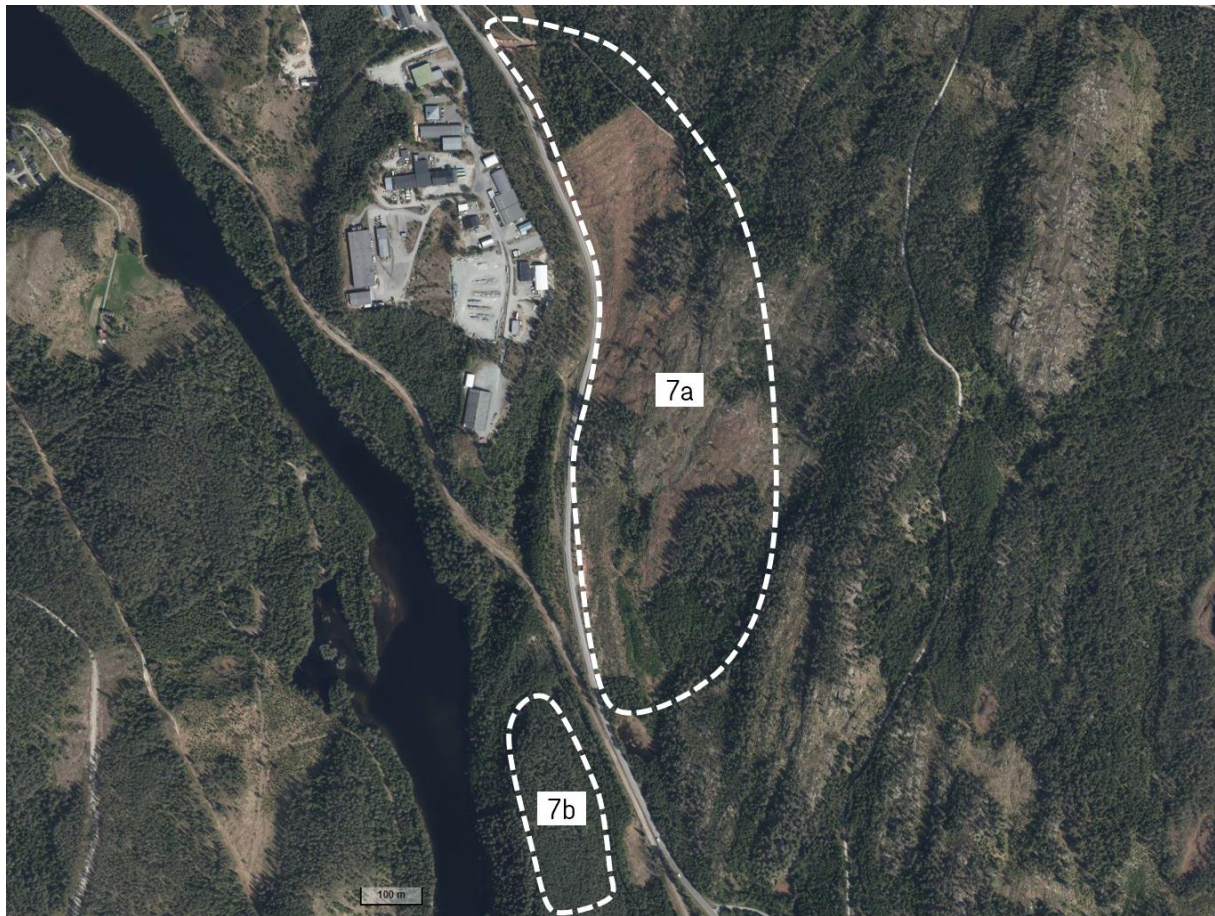
Tabell 3.16: Erfaringsstall benyttet for beregning av timetrafikk til/fra bensinstasjon (kilde: tidligere trafikk telling)

Morgenrush			Ettermiddagsrush		
YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
12 %	50 %	50 %	12 %	50 %	50 %

Tabell 3.17: Beregnet fremtidig trafikk delområde 6

		Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
		ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
Antall ansatte	159	290	400	60	48	12	60	12	48
Bensinpumpe	-	-	-	18	9	9	18	9	9
Hytterrenovasjon	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sum		290	400	63	50	14	63	13	50

3.8 Delområde 7



Figur 3.8: Grov skisse av delområde 7 (kartkilde: Norgeskart)

3.8.1 Dagens situasjon

Det er ikke etablert funksjoner i området i dagens situasjon.

3.8.2 Fremtidig situasjon

Det er pågående dialog om hvilken virksomhet som skal etableres i delområdene 7a og 7b. Foreløpig er det planlagt for hydrogenproduksjon og fiskeoppdrett i delområde 7a. Prosjektet har fått oversendt følgende informasjon fra Napop:

«Hydrogenproduksjon: Forventet hydrogenproduksjon er 2,35MW (1 tonn hydrogen per dag). Med hensyn til transport av hydrogen kan et typisk hydrogenkjøretøy transportere 420kg på 20' containere og ca. 1100kg hydrogen med 40' container. Dersom vi antar en transportkapasitet på 420kg per kjøretøy, vil det kreves ett til to kjøretøy per dag for å transportere 1 tonn hydrogen. Ved full kapasitet med 3,15MW elektrolyser vil trafikken øke til 2-4 kjøretøy pr. dag. Hydrogenproduksjonsanlegget vil ha 1 ansatt som bidrar til trafikk.

2. Landbasert fiskeoppdrettsanlegg (50 ansatte). For et oppdrettsanlegg med 50 ansatte, kan vi anta at de fleste av disse kjører til og fra jobb daglig, med noen mulige samkjøringsavtaler. Vi antar et snitt på 1,5 personer per bil, noe som gir omtrent 33 biler som kjører til og fra anlegget daglig. Fiskeoppdrettsanlegg vil ha regelmessige leveranser av fôr, samt frakt av ferdig fisk til markedet. Mengden av dette avhenger av produksjonskapasiteten og logistikk. La oss anta at dette gir 2-4 lastebiler pr dag.

« Dette gir et samlet estimat for forventet trafikk for personbiler (ansatte fra begge anlegg) på 33-35 biler daglig og totalt 6-13 lastebiler daglig. Estimater tar høyde for eventuelle skiftarbeider. »

Estimatet er noe justert i tabellen nedenfor basert på erfaringstall fra lignende områder.

Delområde 7b reguleres som energianlegg og det planlegges et solcelleanlegg (ikke fabrikk). Anlegget forventes ikke å produsere mye trafikk i fremtidig situasjon, kun til drift og vedlikehold, estimert til < 5 ÅDT.

Delområde	Bilturer		Morgenrush			Ettermiddagsrush		
	ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
7a	40	90	14	8	6	14	5	8
7b	<5	<5	1	1	0	1	0	1
Sum	45	95	15	9	6	15	5	9

3.9 Oppsummering

Tabell 3.18 oppsummerer beregnet endring i døgntrafikken som følge av områdereguleringen fordelt på de ulike delområdene.

Med forutsetningene og beregningene som er gjort forventes det en økning på ca. ÅDT 1800 med planlagt områderegulering.

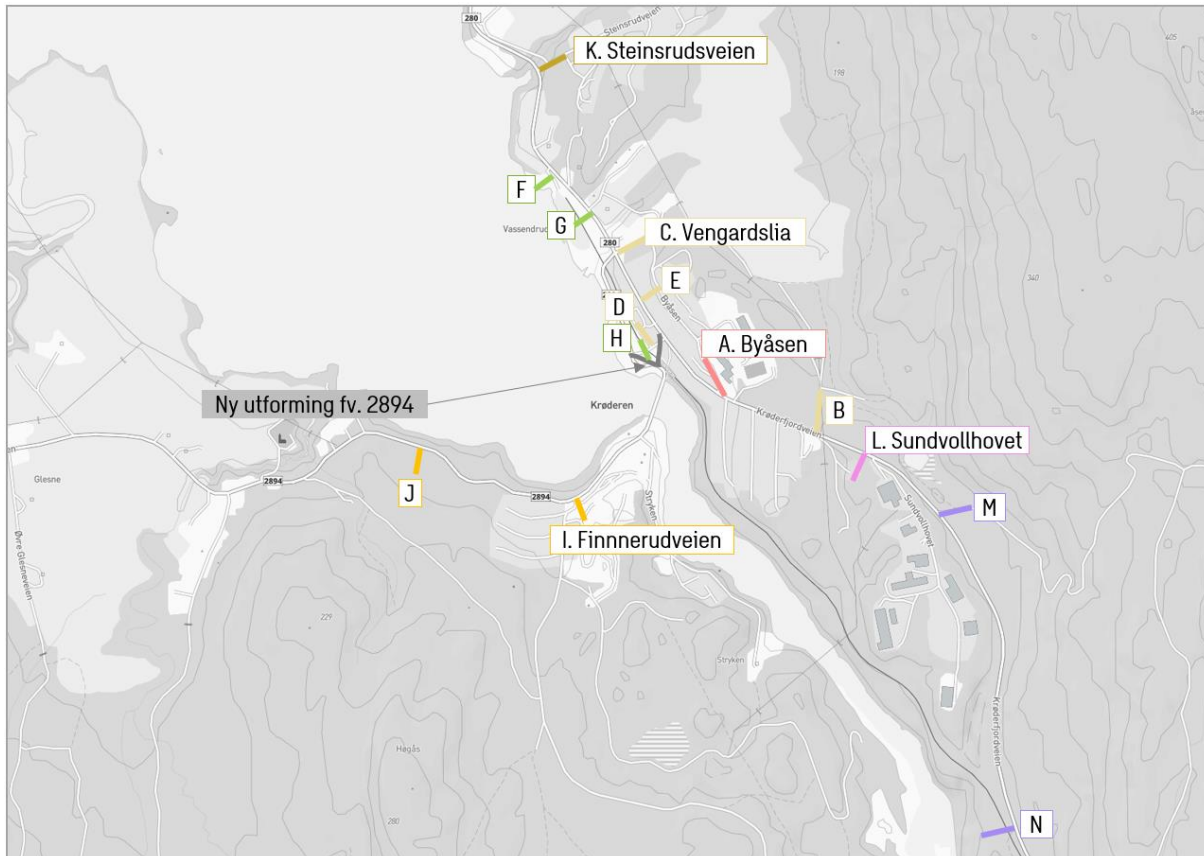
Tabell 3.18: Oversikt over endringer i trafikkmengder i de ulike delområdene

Delområde	Bilturer		Morgenrush (timetrafikk)			Ettermiddagsrush (timetrafikk)		
	ÅDT	YDT	YDT-andel	Til	Fra	YDT-andel	Til	Fra
1	20	-20	-21	-17	-4	-1	1	-2
2	990	1120	47	10	37	147	83	65
3	30	55	3	3	0	9	6	3
4	490	550	44	9	35	61	40	21
5	150	160	13	3	10	17	11	6
6	100	130	37	24	13	37	13	24
7	50	100	15	9	6	15	5	9
Sum	1830	2095	138	41	97	285	159	126

Noen områder deler avkjørsel og/eller benytter eksisterende avkjørsel. I tabellen nedenfor vises *Endring i ÅDT* som følge av utbyggingen fordelt på ulike kryss/avkjørsler. Endringen summeres med eventuell eksisterende trafikk i *Total ÅDT*. Figur 3.9 viser kart over de ulike avkjørslene/kryssene. Fargene tilsvarer fargekodene i reguleringskartet.

Tabell 3.19: Oversikt over avkjørsler med endring i trafikk

Avkjørsel	Hovedvei	Sidevei	Fremtidig formål	Endring i ÅDT	Total ÅDT
A	Fv. 280	Byåsen	Delområde 1 (Kiss&ride ungdomsskole, SFO, flerbrukshall, barnehage mm.)	-60	450
B	Fv. 280	Ny vei	Delområde 1 (Skianlegg og fotballbane) og delområde 2a	330	330
C	Fv. 280	Vengardslia	Delområde 2b	220	220
D	Fv. 280	Krøraveien, eksisterende kommunal sidevei, (sentrumsformål)	Delområde 2c (næring)	490	500
E	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 2c (bolig)	30	65
F	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 3a	10	40
G	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 3b	10	30
H	Fv. 2894	Utbedring av eksisterende avkjørsel	Delområde 3c	10	40
I	Fv. 2894	Finnerudveien	Delområde 4a	160	490
J	Fv. 2894	Ny avkjørsel (regulert)	Delområde 4c	330	260
K	Fv. 280	Steinsrudveien	Delområde 5a,b,c	150	645
L	Fv. 280	Ny avkjørsel	Delområde 6	100	210
M	Fv. 280	Ny avkjørsel (tidligere skogsbilvei)	Delområde 7a	40	40
N	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 7b	<5	<5
SUM				1830	



Figur 3.9: Oversikt over endring i trafikkmengder. Farger tilsvare fargekoder i reguleringskartet (kilde: Sweco)

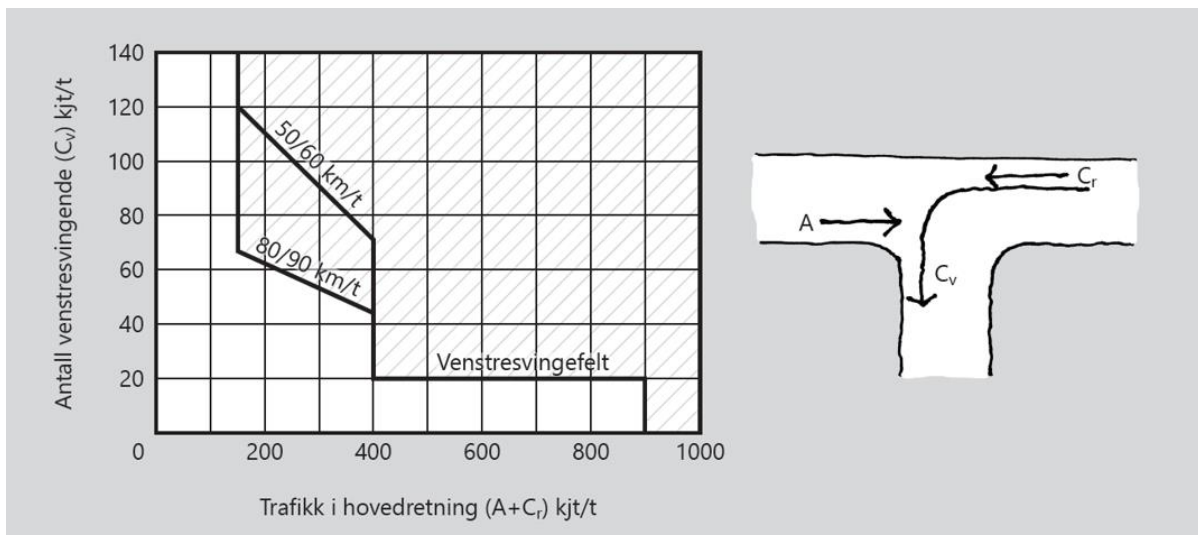
4 Scenario 1 Vurdering av adkomster og påvirkning på hovedveisystemet

I kapitlet vurderes behov for venstresvingefelt med hensyn til avvikling og trafikksikkerhet på fylkesveinettet. Generelt forutsettes det at nye adkomster etableres med standard i henhold til siktkrav og geometrikrav i Statens vegvesens vegnormaler. Det er sett på hverdagstrafikk på ettermiddagen ettersom dette er det tidspunktet vi forventer mest aktivitet tilknyttet de fleste formålene i delområdene. Unntaket er trafikk knyttet til museumsbanen.

4.1 Kriterier for venstresvingefelt

Venstresvingefelt skal etableres når man er innenfor skravert område i Figur 4.1. Passeringslomme kan benyttes som et alternativ til venstresvingefelt ved utbedringer. I kriteriene er det antall venstresvingende kjøretøy som kjører av fylkesveien i makstimen som påvirker behovet for venstresvingefelt i kombinasjon gjennomgående trafikk i samme makstime.

Der det ikke er krav om venstresvingefelt står det i vegnormalen at det anbefales å vurdere om forhold i den enkelte situasjon (spesielt trafikksikkerhet og fremkommelighet) tilsier at venstresvingefelt likevel kan etableres (krav 4.1.1.3-2).



Figur 4.1: Kriterier for venstresvingefelt (kilde: Statens vegvesens vegnormal N100, krav 4.1.1.3 -1)

I fremtidig situasjon er det beregnet nyskapt bilturproduksjon på ca. 290 kjøretøy i største time om ettermiddagen. Trafikkdata.no oppgir ca. 280 kjøretøy på fylkesvei fv. 280 i dag i samme tidsperiode. Fra den periodiske tellingen ble det registrert en rushtidsandel på ca. 6 % om morgenen og 10 % på ettermiddagen.

Det er ikke tilgjengelig data for timetrafikken langs fv. 2894 og det antas dermed at veien har samme rushtid egenskaper som fv. 280. Det forventes at det meste av trafikken går mellom dagens boligområde og fv. 280.

4.2 Vurdering av behov for venstresvingefelt

4.2.1 Generell trafikkvekst langs fv. 280

For å vurdere behov for venstresvingefelt er det hensyntatt forventet trafikkvekst langs fv. 280 i henhold til gjeldende NTP-prognoser hentet fra Effekt-programmet (versjon 6.87). Prognosene tilsier en årlig trafikkvekst for Buskerud fylke på 1,60 % for lette kjøretøy og 1,67 % for tunge kjøretøy fram til og med år 2030. Etter 2030 er den årlige veksttakten lavere med 0,50 % årlig for lette kjøretøy og 1,01 % årlig for tunge kjøretøy fram til og med år 2060.

Håndbok N-V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss, Statens vegvesen 2023 sier følgende om Trafikkgrunnlag og dimensjoneringsperiode:

- Trafikkmengden i kryss regnes som summen av trafikk inn mot krysset når ikke annet er angitt. Kryss dimensjoneres på grunnlag av trafikk i dimensjonerende time. Dimensjonerende time er den timen som har en trafikkmengde som kun overskrides 29 ganger i løpet av året, det vil si den timen med det 30. høyeste trafikktallet.
- Normalt planlegges det for en forventet trafikkmengde 20 år etter åpningsåret. Plankryss dimensjoneres for forventet trafikkmengde 10 år etter åpningsåret.

Overført til Krøderen kan dette tilsi at plankryss og avkjørsler langs fv. 280 skal dimensjoneres for forventet trafikk i år 2045 (10 år etter antatt ferdigstilling i 2035). Fra 2023 til og med 2045 utgjør akkumulert generell trafikkvekst 20,4 % for lette kjøretøy og 30,6 % for tunge kjøretøy. Vektet trafikkvekst som følge av ca. 14 % lange kjøretøy tilsier en samlet trafikkvekst på ca. 21,9 % fram til 2045.

I beregningene er det lagt til grunn at dimensjonerende timetrafikk vokser like mye som døgnetrafikken. Dette er en noe konservativ tilnærming.

På fv. 2894 forventes det ikke særlig vekst i gjennomgangstrafikk.

4.2.2 Resultater

Tabell 4.1 gir en oversikt over de ulike avkjørslene og tilhørende beregnet trafikk. Den generelle trafikkveksten er hensyntatt i timetrafikken langs fylkesveien for fv. 280 som inkluderer dagens timetrikk, generell trafikkvekst og nyskapt trafikk som følge av områdereguleringen. Trafikken til den respektive avkjørselen er subtrahert. Noen delområder benytter eksisterende avkjørsler, mens andre krever ny avkjørsel eller utbedring av eksisterende avkjørsel. I noen avkjørsler er det allerede trafikk i dagens situasjon og dette er lagt til i tabellen nedenfor. Se vedlegg 1 for mer informasjon om forutsetningene som er benyttet. Venstresvingende biler er eksisterende og beregnet timetrafikk *til* avkjørselen som foretar venstresving. Se vedlegget for antakelse om venstresvingeandel i hvert kryss (ligger mellom 30%-80%). I vurdering av behov for venstresvingefelt er det hensyntatt en usikkerhet på +/- 10 %.

Tabell 4.1: Kriterier for venstresvingefelt til de ulike delområdene

Adkomst	Delområde	Hovedvei	Sidevei	Timetrafikk langs fylkesveien	Venstresvingende biler	Fartsgrense	Behov for venstresvingefelt
A	1	Fv. 280	Byåsen	570	39	40 km/t	Ikke krav, kan vurderes
B	1, 2a	Fv. 280	Ny vei	598	20	50 km/t	På grensen
C	2b	Fv. 280	Vengardslia	609	9	50 km/t	Nei
D	2c	Fv. 2894	Krøaveien	401	22	40 km/t	På grensen
E	2c	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	623	2	40 km/t	Nei
F	3a	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	624	1	50 km/t	Nei
G	3b	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	624	1	40 km/t	Nei
H	3c	Fv. 2894	Ny avkjørsel	318	2	50 km/t	Nei
I	4a	Fv. 2894	Finnerudveien	281	31	50 km/t	Nei
J	4c	Fv. 2894	Ny avkjørsel	293	22	60 km/t	Nei
K	5a,b,c	Fv. 280	Steinsrudveien	576	15	40 km/t	Nei
L	6	Fv. 280	Ny avkjørsel	605	6	50 km/t	Nei
M	7a	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	623	1	50 km/t	Nei
N	7b	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	624	1	80 km/t	Nei

Krysset fv. 2984 x fv. 280 skal legges om og krysset er dermed inkludert i vurderingen av venstresvingefelt.

Tabell 4.2: Kriterier for venstresvingefelt i fv. 280 x fv. 2894

Kryss	Timetrafikk fv. 280	Venstresvingende biler	Fartsgrense	Behov for venstresvingefelt
Fv. 280 x fv. 2894	547	40	40 km/t	Ikke krav, kan vurderes

Fra tabellen ser vi at timetrafikken ligger på kriteriene til venstresvingefelt i kryss B og D. Med usikkerheten som ligger i beregningene, kan man både havne innenfor og utenfor kravet. Erfaring fra T-kryss med lignende timetrafikk tilsier at trafikkavviklingen vil være god og et venstresvingefelt vil dermed å ha liten effekt på avviklingen og trafikkikkerheten.

I fremtidig kryss fv. 280 x fv. 2894 og i avkjørselen til delområde 1 og 2c er fartsgrensen 40 km/t og det er dermed ikke et skal-krav å etablere venstresvingefelt, men det er sett nærmere på kryssene ettersom kravene ville vært oppfylt dersom fartsgrensen var 50 km/t. Lavt fartsnivå i kombinasjon med at samtlige kryss ville ligget i bunnsjiktet av kriteriene som vist i figur 4.1, tilsier at det ikke er behov for

et venstresvingefelt. Et eventuelt tiltak ville hatt størst effekt i de travleste periodene i løpet av døgnet og forventes ellers å liten effekt på avviklingen langs fylkesveien. Grunnet lavt fartsnivå vil eventuelle trafikkulykker gjerne ha lavere alvorlighetsgrad sammenlignet med kryss med høyere fartsnivå.

4.2.3 Søndagstrafikk

Som beskrevet i kapittel 2.1 er det størst trafikk på fylkesveien på søndager. De fleste formålene har mest aktivitet knyttet til seg på hverdager, unntaket er besøkende til museumsbanen og hytterrenovasjon. Disse avkjørslene vurderes dermed ut fra søndagstrafikk nedenfor.

Ut fra SSBs oversikt over fritidsboliger er de fleste hyttene i kommunen nord for renovasjonspunktet og vil dermed foreta en høyresving til avkjørselen. Gitt at det er cirka 100 hytter som skal benytte renovasjonen, 50% av denne trafikken avvikles i største time og 10 % av denne trafikken foretar venstresving, tilsvarer dette 5 venstresvinger. Det er dermed ikke behov for venstresvingefelt.

Med hensyn til besøkende til museumsbanen er parkeringsplassene fordelt på tre ulike avkjørsler med cirka 40 parkeringsplasser i hver avkjørsel. Gitt at 80 % av p-plassene fylles opp i løpet av en time i forkant av en togavgang, og retningsfordelingen er 50/50, tilsvarer dette 16 biler. Med de gitte forutsetningene, er det ikke behov for venstresvingefelt til parkeringsplassene.

4.2.4 Oppsummering

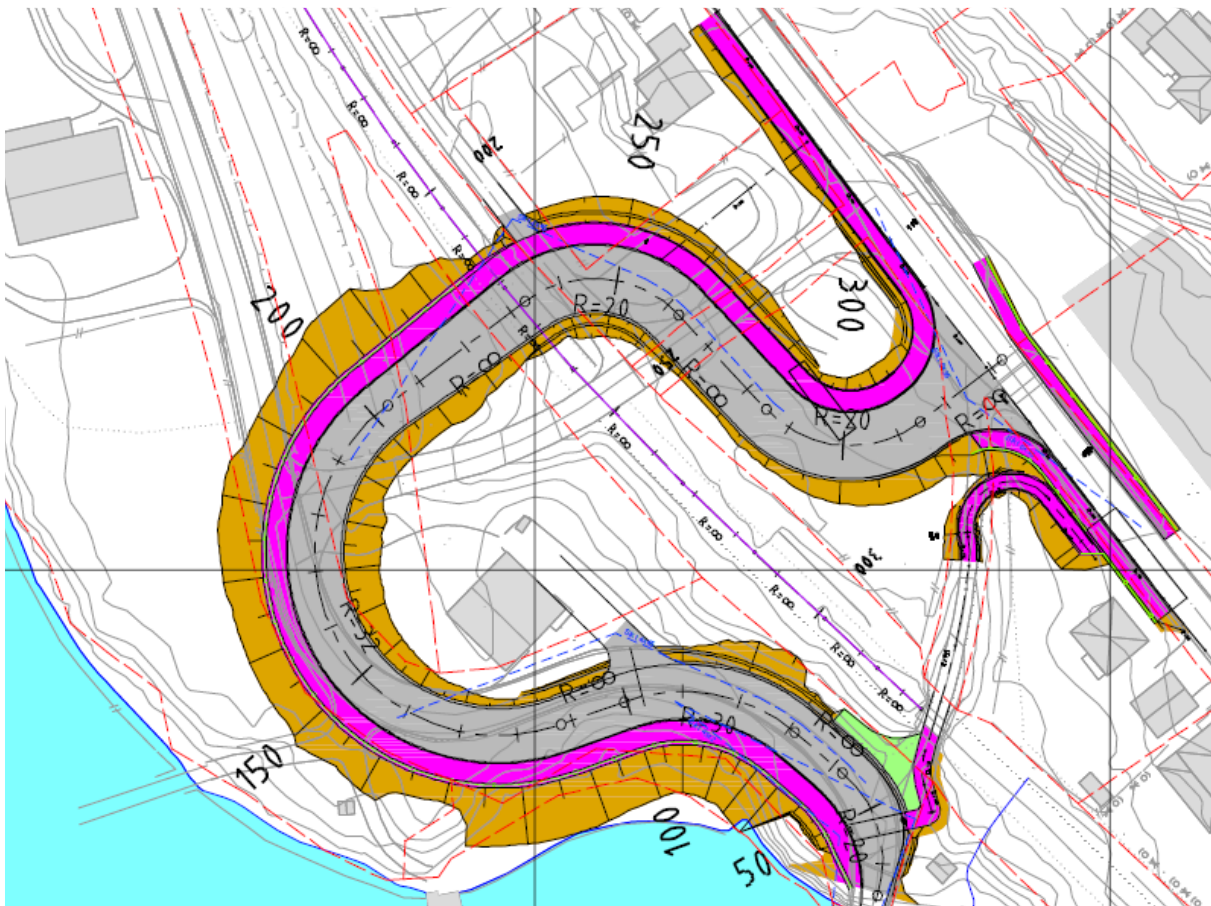
Oppsummert viser trafikkberegningene at veisystemet har kapasitet til å håndtere planlagt utbygging i områdereguleringen. Med hensyn til avvikling og trafiksikkerhet langs fylkesveinettet er det vurdert om det er behov for avbøtende tiltak som passeringslomme eller venstresvingefelt i avkjørsel eller kryss med økt trafikk. Beregningene og vurderingene tilsier at behovet er lite og trafikkmengdene innfrir ikke krav til venstresvingefelt.

5 Scenario 1 Vurdering av fremtidig veisystem og øvrige tiltak

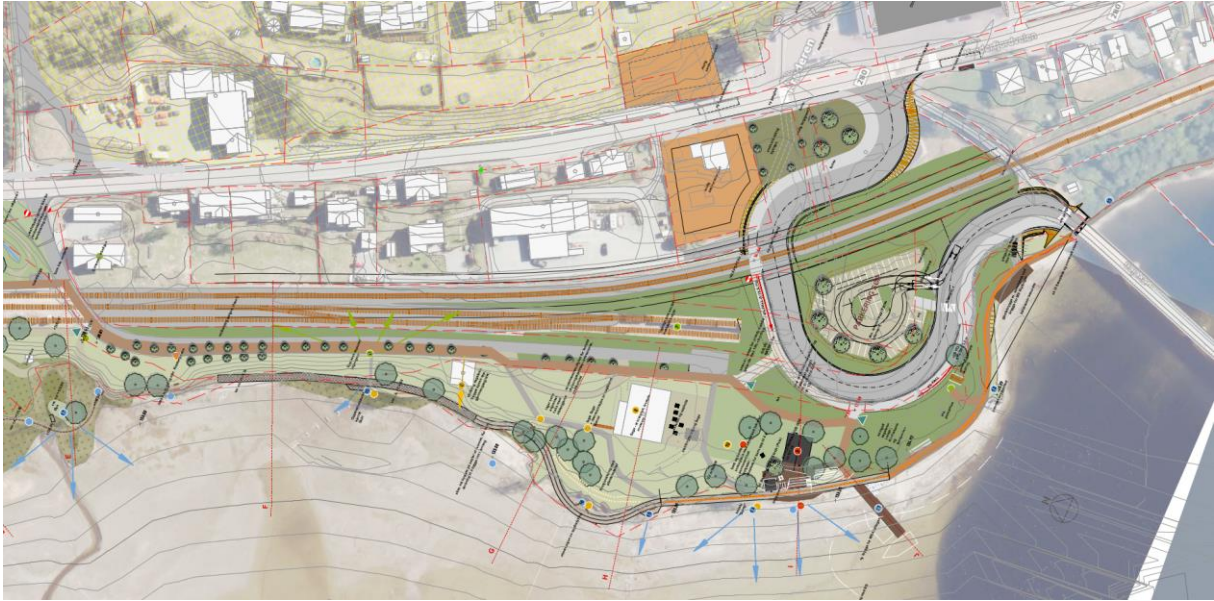
5.1 Beskrivelse og vurdering av veisystemet

I kapittel 4 er det vurdert om planlagt utbygging fører til behov for tiltak i kryss og avkjørsler for å ivareta fremkommelighet og trafikksikkerhet langs fylkesveinettet. I dette kapittelet beskrives og vurderes forhold spesielt knyttet til trafikksikkerhet med hensyn til myke trafikanter og skolevei.

I sentrum av Krøderen er det planlagt omlegging av fv. 2894, samt en transformasjon av området mellom fjorden og fv. 280, se figur 5.1 og figur 5.2 nedenfor. Endringen fører til at dagens holdeplass langs fv. 280 flyttes og at eksisterende gangfelt flyttes/saneres.



Figur 5.1: Utklipp av foreslått omlegging av fv. 2894 (kilde: SØR arkitekter)



Figur 5.2: Utklipp av landskapsplan langs fjorden. OBS! Foreløpig. (Kilde: SØR arkitekter)

Transformasjonen ved Krøderparken planlegges med flere gangakser og vil gi et forbedret tilbud for gående og syklende sammenlignet med dagens situasjon.

Som en del av tiltaket planlegges det å etablere et gang- og sykkeltilbud langs ny fv. 2894 som kobler seg på eksisterende tilbud langs brua og fv. 280. Tilbudet vil være universelt utformet.

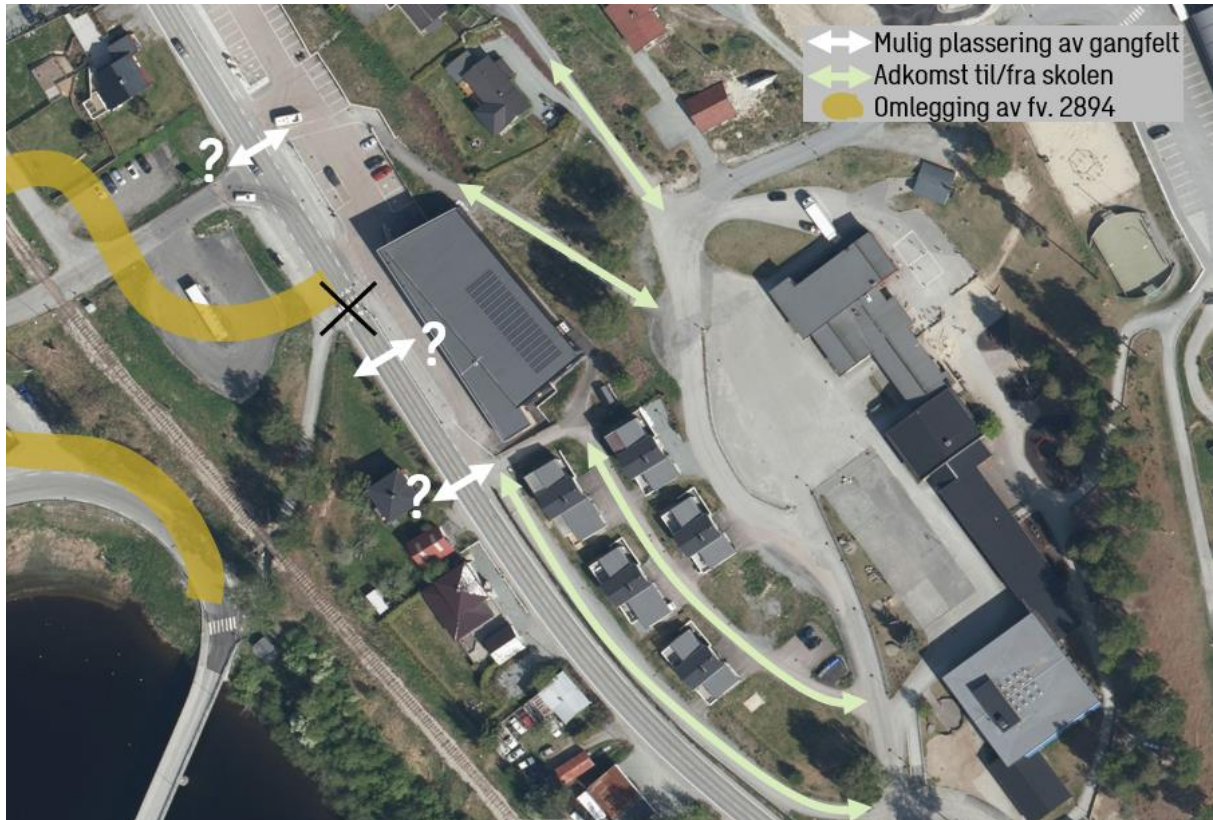
Eksisterende snarvei mellom brua og fv. 280 foreslås også utbedret. Se Figur 5.3 nedenfor for en oversikt over tiltak i sentrum.

Plassering av nytt kryssingspunkt over fv. 280 er foreløpig ikke fastsatt, men planlegges langs de naturlige gangaksene for å begrense kryssing vei utenfor gangfeltene. Kryssingen bør etableres i henhold til Statens vegvesens vegnormaler og veiledere.



Figur 5.3: Oversikt over eksisterende og planlagt tilbud for myke trafikanter i sentrum. Nytt gangfelt ved Coop er ikke fastsatt (kartkilde: Norgeskart, redigert av Sweco)

Med hensyn til skolevei vil noen av barna krysse fv. 280 som en del av sin skolevei. I figur 5.4 er det vist ulike gangtraséer til og fra skolen og forslag til plassering av gangfelt. Merk at figuren er skjematisk og det er foreløpig ikke gjort veitekniske vurderinger av gangfeltene.



Figur 5.4: Aktuelle skoleveier og kryssing av fv. 280. Omleggingen er omtrentlig plassert i gult (kartkilde: Norgeskart, redigert av Sweco)

Det bør gjennomføres tiltak langs ganglinjen over parkeringsplassen for å øke synligheten til ganglinjen. Dette kan gjøres ved å eksempelvis etablere gatestein/lav kantstein, belysning og/eller skilt. Parkeringsplassen tettstet opptil ganglinjen bør saneres.

Videre er det planlagt å forlenge eksisterende gang- og sykkeltilbud langs fv. 2894, se figur 5.5 nedenfor.



Figur 5.5: Eksisterende og planlagt gang- og sykkelanlegg langs fv. 2894 (kartkilde: Norgeskart, redigert av Sweco)

Øvrige deler av skoleveien går langs lavt trafikkerte boligveier eller langs eksisterende fortau/gang- og sykkelvei. Se ellers separat notat om tiltak ved skoleområdet for ytterlige trafiksikkerhetstiltak i området.

Totalt sett forbedrer tiltakene i scenario 1 dagens gang- og sykkeltilbud. Tiltak langs ny og eksisterende fv. 2894 gir et universelt utformet gangtilbud. Med nytt kryssingspunkt over fv. 280 vil barn som er bosatt langs fv. 2894 få et sammenhengende gangtilbud mellom hjem og skole. Krysstiltak og tiltak langs Byåsen ved skoleområdet, som er nærmere beskrevet i planbeskrivelsen og i separat mobilitetsnotat, vil gi et forbedret gangtilbud for barn som er bosatt sørøst for skolen og generelt gjøre trafiksituasjonen mer oversiktlig med definert snuareal og holdeplass for skolebusser.

5.2 Øvrige tiltak

I tillegg til vurderinger og tiltak beskrevet i denne rapporten og i separat notat om tiltak ved skoleområdet/Krøderens hjerte, er det listet opp noen forhold nedenfor som kan bidra til flere bærekraftige reiser i området:

- Sikre drift og vedlikehold av gang- og sykkelveinettet, spesielt om vinteren.
- Anlegge tilstrekkelig sykkelparkeringsplasser med god standard ved ulike målpunkt. Sette krav om A-stativ og plasser under tak.
- Iverksette sykkelkampanjer og/eller tilbud om sykkelleasing.
- Tilrettelegge for sambruk av parkeringsplasser. Eksempelvis kan planlagt parkeringsanlegg ved skolen benyttes ved besøk til museumsbanen.
- Etablere parkeringsplasser til delebilordninger

Vedlegg 1

Avkjørsel	Hovedvei	Sidevei	Formål	Ny timetrafikk til planområde	Eksisterende timetrafikk	Total timetrafikk til område	Andel venstresvingende kjøretøy	Venstresvingende kjøretøy	Gjennomgående trafikk på fylkesvei
A	Fv. 280	Byåsen	Delområde 1	47	9 (20 boliger)	56	70 %	39	770
B	Fv. 280	Ny vei	Delområde 1 og delområde 2a	28	0	28	70 %	20	706
C	Fv. 280	Vengardslia	Delområde 2b	17	0	17	50 %	9	764
D	Fv. 2894	Krøaveien	Delområde 2c (næring)	44	0	44	50 %	22	722
E	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 2c (bolig)	2	1(1 boliger)	3	50 %	2	774
F	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 3a	2	0	2	50 %	1	774
G	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 3b	2	0	2	50 %	1	774
H	Fv. 2894	Ny avkjørsel	Delområde 3c	2	0	2	80 %	2	173
I	Fv. 2894	Finnerudveien	Delområde 4a	13	26 (60 boliger)	39	80 %	31	163
J	Fv. 2894	Ny avkjørsel	Delområde 4c	27	0	27	80 %	22	162
K	Fv. 280	Steinsrudveien	Delområde 5a,b,c	11	39 (90 boliger)	50	30 %	15	766
L	Fv. 280	Ny avkjørsel	Delområde 6	13	0	21	30 %	6	747
M	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 7a	3	0	3	30 %	1	771
N	Fv. 280	Eksisterende avkjørsel	Delområde 7b	2	0	2	30 %	1	773
Fv. 280 x fv. 2894				40	39	79	50 %	40	749

