

Trafikksikkerhetsanalyse for deler av Hafsøya

Kjerjanesveien, deler av Hafsøyveien og deler av Humlestadgaten



Brannvern- og beredskapsrådgiver 1

13.01.2023

Innhold

1. Innledning.....	3
2. Gjeldende trafikksikkerhetsplan	5
3. Beskrivelse av de aktuelle gatene og veiene.....	6
3.1 Kjerjanesveien	6
3.2 Hafsøyveien fra krysset med Kjerjanesveien til krysset med Humlestadgaten	7
3.3 Humlestadgaten fra krysset med Hafsøyveien til krysset med Gamleveien	7
3.4 Kryssutforming	7
4. Trafikkmengde for ulike trafikantgrupper	8
4.1 Innledning.....	8
4.2 Myke trafikanter.....	8
4.3 Motorkjøretøy.....	8
4.4 Årstdøgntrafikk.....	8
5. Trafikkulykker	9
6. Etablerte trafikksikkerhetstiltak.....	10
6.1 Generelt.....	10
6.2 Fartsgrenser	10
6.3 Fortau.....	11
6.4 Forbud mot stans og forbud mot parkering	11
6.5 Parkeringssoner.....	12
6.6 Andre relevante trafikkskilt	13
6.7 Humper.....	14
6.8 Veirekkverk	14
6.9 Vintervedlikehold	14
7. Drøfting av aktuelle trafikksikkerhetstiltak for alle trafikantgrupper	15
7.1 Fartsgrenser	15
7.2 Stans- og parkeringsregulering	16
7.3 Opparbeidelse / utbedring av fortau	17
7.4 Siktforbedringer	20
7.5 Kryssutforming	27
7.6 Gatetun.....	28
7.7 Miljøgate.....	29
7.8 Vikepliktsregulering	29
7.9 Innsnevring av kjørebane og sedeforskyvninger.....	30
7.10 Andre fysiske fartsreguleringer	31
7.11 Gangfelt.....	32

7.12 Belysning.....	33
7.13 Enveisregulering	33
7.14 Veirekkverk	34
7.15 Vinterveivedlikehold	35
8. Anbefalte tiltak	36

1. Innledning

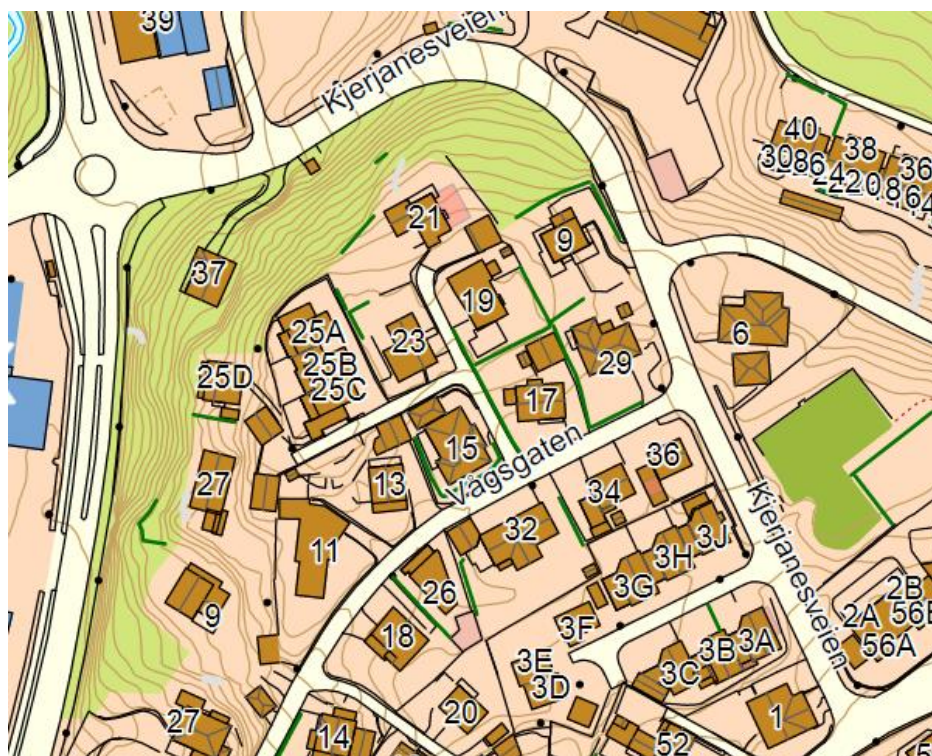
I sak 026/22 «Spørsmål og orienteringer i planteknisk utvalgs møte 14.02.22» fattet utvalget bl.a. følgende vedtak:

«Planteknisk utvalg ber om en sak der en vurderer tiltak for å bedre trafikksikkerheten i området Hafsø gård til Mosbekk.»

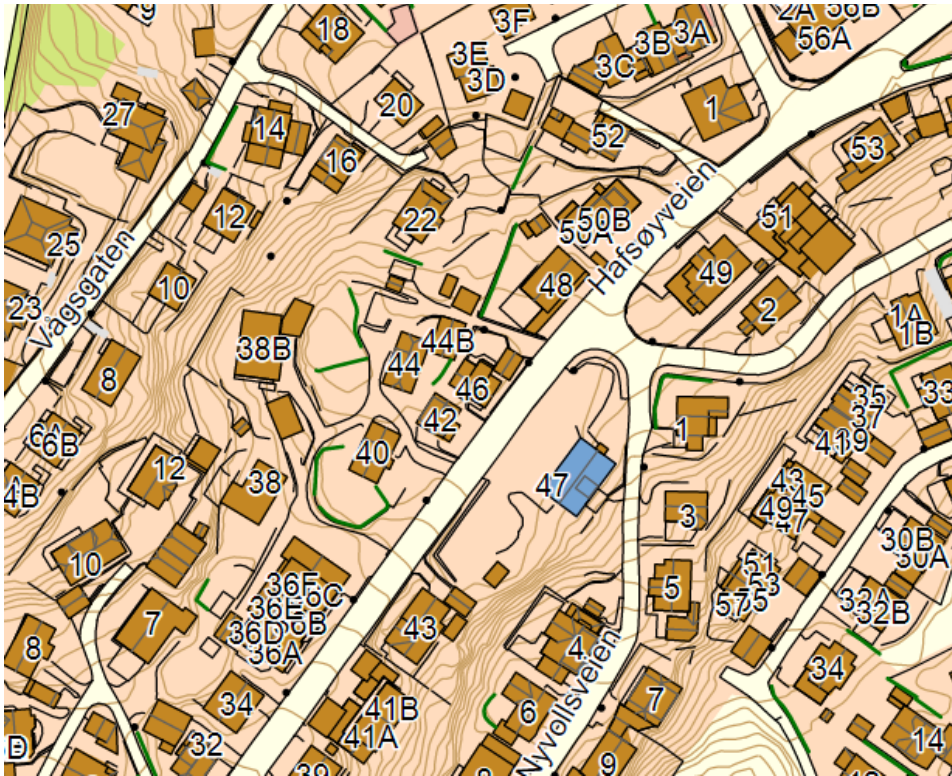
Den 30.11.2022 ble oppdraget med å utarbeide en trafikksikkerhetsanalyse for deler av Hafsøya tildelt til Brannvern- og beredskapsrådgiver 1. I forbindelse med denne tildelingen ble det presisert at det var følgende strekninger som var ment i bestillingen fra planteknisk utvalg:

- Kjerjanesveien
- Hafsøyveien fra krysset med Kjerjanesveien til krysset med Humlestadgaten
- Humlestadgaten fra krysset med Hafsøyveien til krysset med Gamleveien

Samlet lengde er 1.000 m.



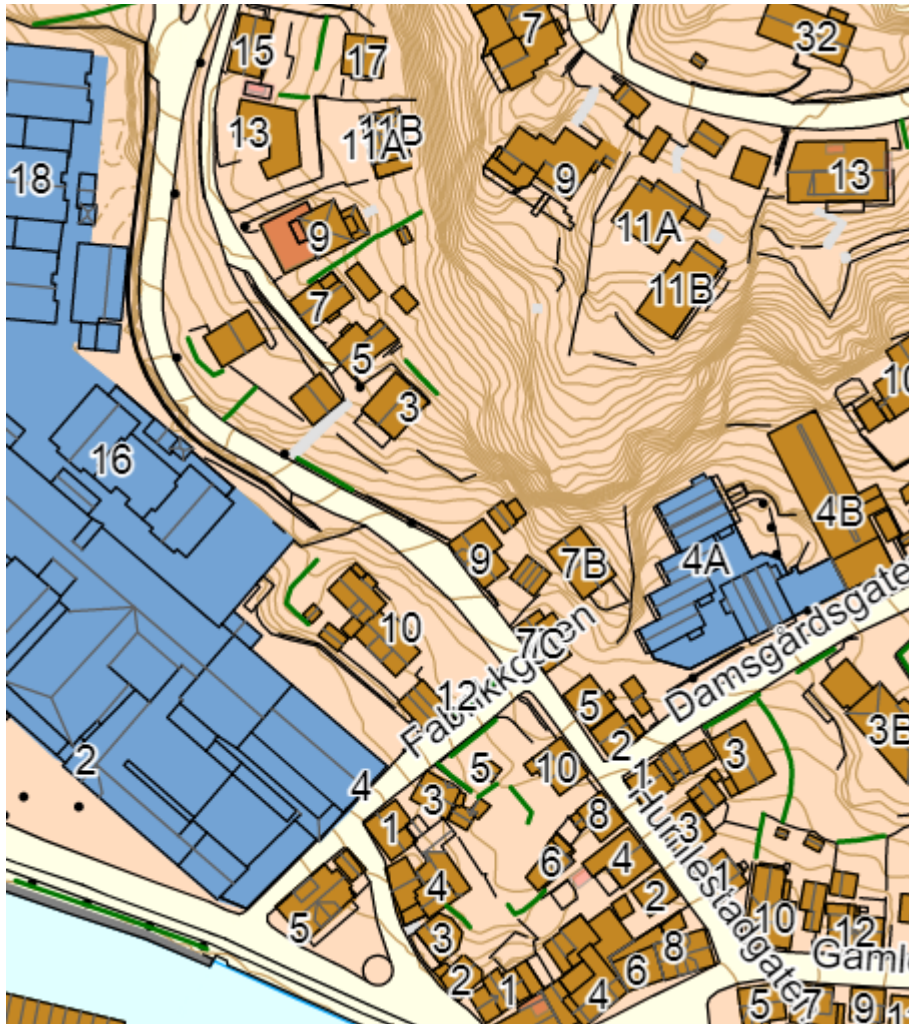
Figur 1. Kjerjanesveien. Kilde: Kommunens kartløsning



Figur 2. Del av Hafsøyveien. Kilde: Kommunens kartløsning



Figur 3. Del av Hafsøyveien. Kilde: Kommunens kartløsning



Figur 4. Del av Humlestadgaten. Kilde: Kommunens kartløsning

2. Gjeldende trafikksikkerhetsplan

Gjeldende trafikksikkerhetsplan for Eigersund kommune ble vedtatt av kommunestyret den 14.12.2020 og gjelder for årene 2021 – 2031.

I kap. 6 i denne trafikksikkerhetsplanen er kommunale tiltak omtalt. Av aktuelle tiltak nevnes her:

- Kommunen ønsker hastighetsmålinger og trafikktegninger på strekninger hvor det er relevant
- Kommunen skal gjennomføre vurdering av særlig farlig skolevei
- Kommunen skal legge til rette for at flere kan sykle eller gå til skolen
- Handlingsplan fysiske tiltak med prioriterte tiltakspunkt for kommunale veier og riks- og fylkesveier

I avsnitt 6.6 finner man bl.a. følgende aktuelle kommunale tiltak på kommunale veier:

Prioritet	Stedsbeskrivelse	Tiltak	Beskrivelse	Estimert kostnad
1	Tryggere skoleveier. Områder rundt skoler og andre fritidsområder også kalt hjertesoner	Tilrettelegging for gående og syklende til skole og fritidsaktiviteter. Belysning, gang- og sykkelvei, fotgjengerfelt og fartsreduerende tiltak	Tiltak er omtalt i vedlegg 1 Kommunale veier og i vedlegg 2 Riks- og fylkesveier	500 000,- Estimert årlig beløp
Mindre ressurskrevende tiltak	Diverse tiltak på kommunale veier	Mindre ressurskrevende tiltak som er kommet i forbindelse med innspill til TS – plan samles i denne sekkepost	Tiltaket er omtalt i vedlegg 1 Kommunale veier	250 000,- Estimert årlig beløp

I vedlegg 1 til trafikksikkerhetsplanen «Kommunale veier», står det i kap. 1 bl.a.:
«Eigersund kommune ønsker å sikre alle barn i kommunen en trygg skolevei. Trygg trafikk har utviklet et konsept som heter Hjertesone.»

Da kommunestyret behandlet trafikksikkerhetsplanen den 14.12.2020, vedtok de følgende tilføyelse:
«Humlestad – videreføring av fortau fra leiligheter Amfi til Fabrikkgaten»

Seksjon vei og utemiljø opplyser at det ikke kom inn konkrete forslag som gjelder den strekningen som denne analysen omfatter da kommunen ba om innspill til revisjon av trafikksikkerhetsplanen høsten 2016.

3. Beskrivelse av de aktuelle gatene og veiene

3.1 Kjerjanesveien

Lengde	280 m
Bredde	5,3 m – 8,0 m
Stigning	Maksimalt 1:8 (125 ‰)
Minste horisontalradius	40 m
Minste sikt lengde i sving	30 m
Fortau	På nordsiden er det fortau på hele strekningen
Veibelysning	Ja
Gangfelt	Ingen
Fartshumper	1
Bussholdeplass	1
Autovern	På nordsiden på en del av strekningen
Kryss	4 (Fv. 44 Jernbaneveien, Damveien, Vågsgaten, Hafsøyveien)
Avkjørsler	9. Flere av disse er avkjørsler til mere enn èn boenhet

3.2 Hafsøyveien fra krysset med Kjerjanesveien til krysset med Humlestadgaten

Lengde	470 m
Bredde	4,3 m – 8,3 m
Stigning	Maksimalt 1:8 (125 ‰)
Minste horisontalradius	Ca. 80 m (ved kryss med Markveien)
Minste siktlengde i sving	40 m
Fortau	Nei
Veibelysning	Ja
Gangfelt	Ingen
Fartshumper	1
Bussholdeplass	Ingen
Autovern	Nei
Kryss	5 (Kjerjanesveien, Nyvollsveien, Markveien, Kråkefjellveien, Humlestadgaten)
Avkjørsler	35. Flere av disse er avkjørsler til mere enn én boenhet

3.3 Humlestadgaten fra krysset med Hafsøyveien til krysset med Gamleveien

Lengde	250 m
Bredde	3,6 m – 8,1 m
Stigning	Maksimalt 1:7,5 (133 ‰)
Minste horisontalradius	Ca. 40 m
Minste siktlengde i sving	20 m
Fortau	På vestsiden av gata fra krysset med Hafsøyveien til innkjøringen til Humlestadgaten 16/18. Smale fortau på begge sider av gata på deler av den nederste strekningen
Veibelysning	Ja
Gangfelt	Ingen
Fartshumper	Ingen
Bussholdeplass	Ingen
Autovern	Nei
Kryss	4 (Hafsøyveien, Fabrikkgaten (sperret), Damsgårdsgaten, Gamleveien)
Avkjørsler	7. Noen avkjørsler er fra mer enn én boenhet

3.4 Kryssutforming

Kryss	Beskrivelse av krysset
Kjerjanesveien – Fv. 44 Jernbaneveien	Rundkjøring. Dråpeøy i Kjerjanesveien
Kjerjanesveien – Damveien	T-kryss. Ca. 100 ‰ stigning på Damveien inn mot Kjerjanesveien
Kjerjanesveien – Vågsgaten	T-kryss. Gode stigningsforhold i krysset
Kjerjanesveien – Hafsøyveien	T-kryss. Ca. 80 ‰ stigning på Kjerjanesveien inn mot Hafsøyveien. Kort avstand til kryss mellom Hafsøyveien og Ognaveien
Kjerjanesveien – Nyvollsveien	T-kryss. Nyvollsveien har kryss med Løeåkeren kun 20 m fra Hafsøyveien. Nyvollsveien har ca. 100 ‰ fall inn mot Hafsøyveien
Hafsøyveien – Markveien	T-kryss med om lag 60 grader vinkel mot Hafsøyveien. Markveien har ca. 150 ‰ fall inn mot Hafsøyveien
Hafsøyveien – Kråkefjellveien	T-kryss. Det er en krapp kurve (R =12 m) på Kråkefjellveien inn mot Hafsøyveien. Kråkefjellveien har ca. 160 ‰ fall inn mot Hafsøyveien

Hafsøyveien – Humlestadgaten	Y-kryss der vinkelen mellom veiarmene er kun om lag 30°. Den spisse vinkelen medfører at større kjøretøyer ikke har mulighet for å kjøre fra nordre del av Humlestadgaten til Hafsøyveien og motsatt. Stigningen på Humlestadgaten fra nord inn mot krysset er ca. 90 ‰
Humlestadgaten – Fabrikkgaten	Krysset er stengt med kjøretøysperrer
Humlestadgaten – Damsgårdsgaten	T-kryss. Humlestadgaten har en stigning mot nord på ca. 90 ‰ i kryssområdet. Damsgårdsgaten har et fall på ca. 90 ‰ inn mot Humlestadgaten
Humlestadgaten – Gamleveien	T-kryss. Humlestadgaten har et fall på ca. 70 ‰ inn mot Gamleveien. Gamleveien har et fall på ca. 110 ‰ inn mot krysset. I Gamleveien er det kun om lag 15 m til neste kryss som er med Nyeveien

Siktforholdene i disse kryssene er omtalt i avsnitt 7.4.

4. Trafikkmengde for ulike trafikantgrupper

4.1 Innledning

I mars og april 2022 gjennomførte vi trafikktegninger flere steder på Hafsøya. Resultatet av disse tellingene er vist nedenfor i avsnitt 4.2 og 4.3. I desember 2022 gjennomførte seksjon vei og utemiljø registreringer av motorkjøretøyer, deriblant trafikktegninger, i Hafsøyveien og Humlestadgaten. Også disse resultatene er gjengitt i avsnitt 4.4 nedenfor.

4.2 Myke trafikanter

Sted	Antall fotgjengere	Antall syklist	Værforhold
Kjerjanesveien ved kryss med Hafsøyveien	8 (kl. 07-08) 12 (kl. 15-16)	6 (kl. 07-08) 8 (kl. 15-16)	+5°C, delvis skyet +15°C, delvis skyet
Hafsøyveien ved kryss med Kjerjanesveien	7 (kl. 07-08) 14 (kl. 15-16)	6 (kl. 07-08) 13 (kl. 15-16)	+5°C, delvis skyet +15°C, delvis skyet
Humlestadgaten ved kryss med Gamleveien	18 (kl. 07:40 – 08:40) 9 (kl. 13-14)	5 (kl. 07:40 – 08:40) 4 (kl. 13-14)	+10°C, overskyet +16°C, solskinn

Alle de tre veiene som er med i denne analysen benyttes som skoleveier.

4.3 Motorkjøretøy

Sted	Antall personbiler	Antall andre motorkjøretøyer	Værforhold
Kjerjanesveien ved kryss med Hafsøyveien	77 (kl. 07-08) 128 (kl. 15-16)	1 tungt kjøretøy og 7 motorsykler / mopeder	+5°C, delvis skyet +15°C, delvis skyet
Hafsøyveien ved kryss med Kjerjanesveien	50 (kl. 07-08) 97 (kl. 15-16)	1 tungt kjøretøy og 8 motorsykler / mopeder	+5°C, delvis skyet +15°C, delvis skyet
Humlestadgaten ved kryss med Gamleveien	29 (kl. 07:40 – 08:40) 28 (kl. 13-14)	4 motorsykler / mopeder	+10°C, overskyet +16°C, solskinn

4.4 Årsdøgntrafikk

Med utgangspunkt i tallene i avsnitt 4.3 og trafikktegningene som seksjon vei og utemiljø gjennomførte (høyre kolonne) er årsdøgntrafikken (ÅDT) beregnet til følgende:

Sted	ÅDT	ÅDT
Kjerjanesveien ved kryss med Hafsøyveien	1.300	
Hafsøyveien sør for kryss med Kjerjanesveien	900 *)	600 *)
Humlestadgaten ved kryss med Gamleveien	500	400

*) Grunnen til at disse tallene er så forskjellige er delvis at i den siste kolonnen er ikke trafikken til og fra Nyvollsveien og Løeåkeren som kommer nordfra eller kjører nordover med.

5. Trafikkulykker

Trafikkulykkesdatabasen til Statens vegvesen viser at det ikke er registrert noen trafikkulykker på den strekningen som inngår i denne analysen i perioden etter 1977. Alle de seks ulykkene som er markert i krysset mellom Fv. 44 Jernbaneveien og Kjerjanesveien skjedde på Jernbaneveien.



Figur 5. Utsnitt av kart med registrerte trafikkulykker etter 1977. Kilde: Statens vegvesen.

I tillegg til de trafikkulykkene som er med på den offisielle trafikkulykkesstatistikken skjer det ulykker som ikke inngår i den denne ulykkesstatistikken ettersom de ikke blir rapportert til politiet. Dette gjelder f.eks. for eneulykker på sykkel. Alle trafikkulykker med personskade skal være med i denne

statistikken. Fallulykker for fotgjengere regnes ikke som trafikkulykker, og inngår derfor ikke i statistikken.

6. Etablerte trafikksikkerhetstiltak

6.1 Generelt

En del av tiltakene som er beskrevet i dette kapitlet er ikke etablert kun av trafikksikkerhetshensyn. F.eks. kan også fremkommelighet være en begrunnelse for tiltaket.

6.2 Fartsgrenser

Skiltet fartsgrense er 30 km/t på hele strekningen med unntak av i nedre del av Kjerjanesveien. Skilt 366 «Fartsgrensesone» er benyttet. I nedre del av Kjerjanesveien er fartsgrensen 50 km/t.



Figur 6. Starten på fartsgrensesone i nedre del av Kjerjanesveien. Tilsvarende skilt er satt opp bl.a. i Humlestadgaten nær krysset med Gamleveien.



Figur 7. Sluttet på fartsgrensesone i nedre del av Kjerjanesveien. Tilsvarende skilt er satt opp i Humlestadgaten nær krysset med Gamleveien.

6.3 Fortau

Det er fortau på følgende strekninger:

Gate / vei	Beskrivelse
Kjerjanesveien	På nordsiden er det fortau på hele strekningen
Hafsøyveien fra kryss med Kjerjanesveien til kryss med Humlestadgaten	
Humlestadgaten fra kryss med Hafsøyveien til kryss med Gamleveien	På vestsiden av gata fra krysset med Hafsøyveien til innkjøringen til Humlestadgaten 16/18. Smale fortau på begge sider av gata på deler av den nederste strekningen

6.4 Forbud mot stans og forbud mot parkering

Det er ingen strekninger der det er skiltet med skilt 370 «Stans forbudt».

Det er satt opp skilt 372 «Parkering forbudt» på følgende strekning:

- På begge sider av Humlestadgaten fra krysset med Damsgårdsgaten til krysset med Gamleveien

Reglene for parkering og stans finner man i Forskrift om kjørende og gående trafikk (trafikkregler). I § 17 finner man følgende bestemmelser som er aktuell på den strekningen som omtales i denne analysen:

§ 17. Stans og parkering

1. Det er forbudt å stanse

- a. i uoversiktlig kurve, ..., på bakketopp eller på annet uoversiktlig sted,
- b. i vegkryss eller nærmere enn 5 meter fra vegkrysset. Avstanden regnes fra det punkt hvor fortauskant, kantlinje eller vegkant begynner å runde,
- c. helt eller delvis på fortau, gangveg eller sykkelveg,
- d. på gangfelt eller sykkelkryssing eller nærmere enn 5 meter foran slike steder

2. Det er forbudt å parkere

- a. foran inn- eller utkjørsel,
- b. på møteplass i vegens hele bredde så langt kjørebanelen er utvidet,

3. På forkjøringsveg med høyere fartsgrense enn 50 km i timen er det forbudt å parkere på kjørebanelen.

Det foregår en del kantparkering på strekninger der det ikke er forbud mot slik parkering.



Figur 8. Kantparkering i Humlestadgaten



Figur 9. Kantparkering i siktsone i Hafsøyveien

6.5 Parkeringssoner

Det er to parkeringssoner på Hafsøy. Til sammen dekker de hele den strekningen som her analyseres. Slike soner begrenser i stor grad fremmedparkering inne i sonene.



Figur 10. Boligsone 10. Kilde: Eigersund Parkering



Figur 11. Boligsone 11. Kilde: Eigersund Parkering

6.6 Andre relevante trafikkskilt

I Kjerjanesveien er det satt opp skilt 142 «Barn» på sørsiden av veien, nord for krysset med Vågsgaten og på nordsiden av veien nær krysset med Hafsøyveien. Skiltet varsler om sted på eller langs vei hvor barn ofte ferdes eller oppholder seg i forbindelse med skole, barnehage, lekeplass e.l.



Figur 12. Fareskilt i Kjerjanesveien nord for kryss med Vågsgaten

Det er ukjent for oss hvorfor nettopp denne vel 100 m lange strekningen er skiltet med disse fareskiltene. Det er fortau på nordsiden av Kjerjanesveien på denne strekningen og det synes ikke å være flere barn som krysser veien på denne strekningen enn på andre deler av de veiene som analyseres i denne analysen.

I vestre ende av Damsgårdsgaten er det satt opp skilt 306.1 «Forbudt for motorvogn med unntak av liten elektrisk motorvogn» med underskilt «Gjelder gjennomkjøring». Dette skiltet vil begrense kjøring i Humlestadgaten av trafikk til sentrale deler av Hafsøy. Skiltet er gammelt og bør skiftes ut.



Figur 13. Skiltet gjennomkjøringsforbud i starten av Damsgårdsgaten fra vest.

I begge ender av Vågsgaten er det skiltet med gjennomkjøringsforbud til hhv. Kjerjanesveien og Jernbaneveien. Disse skiltene reduserer trafikken i Vågsgaten. Trafikken i nedre del av Kjerjanesveien øker tilsvarende.

6.7 Humper

Det er etablert en hump i Kjerjanesveien, like sør for krysset med Vågsgaten og en hump i Hafsøyveien ved nr. 40. Den sistnevnte humpen synes noe lavere enn det som er standard utforming.

6.8 Veirekkverk

Det er montert kjørestærkt rekkverk på nordsiden på en del av Kjerjanesveien. Det er på den om lag 50 m lange strekningen fra avkjøringen til Kjerjaneset til krysset med Damveien. Dette rekkverket reduserer sannsynligheten for at kjøretøyer kjører av veien på denne strekningen, men rekkverket reduserer samtidig sikten mot høyre ved kjøring ut fra Damveien.

6.9 Vintervedlikehold

Eigersund kommune har vedtatt rutiner for vintervedlikehold av veier.

Brøyting

Ifølge disse rutinene skal brøyting av kommunale veier igangsettes når snøfallet er på ca. 5 cm, og snøfallet synes å fortsette. Maksimal snødybde på veien skal ikke bli mer en 15 cm. Ved snøvær om natten bør hele veinettet være gjennombrøytet innen klokken 06:00 på virkedager, 08:00 på lørdager og 09:00 på søndager og helligdager. Eventuelle fortau langs veien skal normalt brøytes samtidig som veien. Gang og sykkelveier skal brøytes samtidig som øvrig veinett. Snuplasser og kryss skal brøytes slik at de er farbare for personbiler, renovasjonsbiler og tilsvarende. I kryss skal siktsoner opprettholdes i den grad det er mulig. Bortkjøring/rydding av snø skal avtales med kommunen.

Strøing

Det skal kun strøs når det er et faktisk behov. At veien er brøytet betyr ikke at det er behov for strøing like etterpå. Ved snøfall skal ikke strøing utføres før snøfallet er over, og behovet faktisk oppstår. Strøsandene er iblandet salt, og dette gjør at det blir dårligere føre om det strøs unødvendig på vintervei. Ved normal glatte skal det strøs der det er glatt. Bakker og farlige svinger prioriteres. Ved ekstrem glatte skal hele veinettet strøs.

7. Drøfting av aktuelle trafikksikkerhetstiltak for alle trafikantgrupper

7.1 Fartsgrenser

7.1.1 Dagens situasjon

Dagens fartsgrenser er beskrevet i avsnitt 6.2.

Seksjon vei og utemiljø gjennomførte i desember 2022 trafikkregistreringer i Hafsøyveien ved nr. 47 (08.12.2022 kl. 12:40 – 15.12.2022 kl. 15:14) og i Humlestadgaten ved krysset med Fabrikkgaten (02.12.2022 kl. 10:49 – 07.12.2022 kl. 12:39). Resultatet av fartsmålingene er som følger:

Hafsøyveien:

Antall kjøretøyer	4.198, herav 51 mopeder / motorsykler og 25 tunge kjøretøyer. 1983 mot nord og 2215 mot sør
ÅDT	586
Gjennomsnittlig fart	26 km/t. Likt både nordover og sørover
Høyeste målte hastighet	65 km/t
Antall som kjørte over 59 km/t	3
Antall som kjørte over 49 km/t	47
Antall som kjørte over fartsgrensen	574
Andel som kjørte over fartsgrensen	13,7 %
Kjørebane	Snødekt asfalt

Humlestadgaten:

Antall kjøretøyer	2.053, herav 11 mopeder / motorsykler og 16 tunge kjøretøyer. 918 oppover og 1135 nedover
ÅDT	401
Gjennomsnittlig fart	24 – 25 km/t. Likt både oppover og nedover
Høyeste målte hastighet	59 km/t
Antall som kjørte over 59 km/t	0
Antall som kjørte over 49 km/t	8
Antall som kjørte over fartsgrensen	264
Andel som kjørte over fartsgrensen	12,9 %
Kjørebane	Bar asfalt

Kommentar til målingene: Det er påfallende at det er hhv. 232 og 217 flere som kjører mot sentrum enn som kjører fra sentrum når man måler over flere dager. Kan det være en del som velger å kjøre via Kjerjanesveien / Hafsøyveien / Humlestadgaten om ettermiddagen når det er saktegående kø på Fv. 44 Jernbaneveien?

7.1.2 Forventede resultater av slike tiltak

På atkomstveier i boligområder er 30 km/t en vanlig fartsgrense. Virkningene av endringer i fart på skader og ulykker kan beregnes med en modell der antall skader og ulykker avhenger av hvor høy farten er før endringen, hvor mye farten endres og hvilke skadegrader man vil beregne virkninger for. Endringer av høy fart har større virkninger på skader og ulykker enn endringer av lav fart. Når fartsgrensen endres, er endringene i trafikkenes gjennomsnittsfart nesten alltid mindre enn endringen i fartsgrensen. En nedsettelse av fartsgrensen med 20 km/t vil i gjennomsnitt føre til at trafikken senker farten med 8 km/t. Det finnes flere prinsipper for fastsetting av fartsgrenser. Innføring av Nullvisjonsfartsgrenser vil redusere antall drepte og hardt skadde. Innføring av samfunnsøkonomisk optimale fartsgrenser vil øke antall drepte og hardt skadde.

Kilde: TØI, Trafikksikkerhetshåndboken, avsnitt 3.11 Fartsgrenser.

Dersom det opparbeides fortau på den aktuelle strekningen av Hafsøyveien og deler av Humlestadgaten som anbefalt i avsnitt 7.3.5 vil det føre til smalere kjørebane og derav trolig redusert fart på kjøretøyene.

7.1.3 Anbefaling

Ettersom fartsgrensen på hele strekningen er 30 km/t, med unntak av de nederste 100 meterne av Kjerjanesveien, er det kun på de nederste 100 meterne av Kjerjanesveien at det er aktuelt å redusere fartsgrensen. Ifølge kartløsningen til Statens vegvesen er fartsgrensen på hele Kjerjanesveien 30 km/t, men skiltingen tilsier noe annet.

Det anbefales at fartsgrensesonen 30 km/t forlenges til krysset Fv. 44 Jernbaneveien / Kjerjanesveien.

Med utgangspunkt i de mange grove fartsgrenseoverskridelsene som seksjon vei og utemiljø registrerte i desember 2022, anbefales det at kommunen anmoder Politiet om å gjennomføre fartskontroller på Hafsøya.

7.2 Stans- og parkeringsregulering

7.2.1 Dagens situasjon

Dagens situasjon er beskrevet i avsnitt 6.4.

7.2.2 Forventede resultater av slike tiltak

Stans- og parkeringsregulering kan ha flere formål. Som trafikksikkerhetstiltak er hovedformålet å redusere antall ulykker ved å bedre sikten og fjerne kjøretøybevegelser knyttet til parkering, eventuelt redusere antall slike bevegelser og gjøre dem sikrere.

I perioden 2001-2014 utgjorde drepte i parkeringsulykker 1,2% av alle drepte i trafikkulykker. Hardt skadde i parkeringsulykker utgjorde 2,5% av alle hardt skadde i trafikkulykker. Lettere skadde i parkeringsulykker utgjorde 2,3% av alle lettere skadde i trafikkulykker.

Det best undersøkte tiltaket er parkeringsforbud. Parkeringsforbud reduserer antall personskadeulykker med nærmere 20% og antall ulykker med materiell skade med om lag 40%. Parkeringsforbud som er tidsbegrenset ser ut til å gi en liten nedgang i antall ulykker. Overgang fra fri parkering til regulert parkering, det vil si til parkering som kun skjer på oppmerkede plasser etter nærmere fastsatte regler, ser ut til å påvirke antallet personskadeulykker lite. Antall ulykker med materiell skade viser en tendens til økning. Ingen av resultatene er statistisk signifikante. Det vil si at endringene i ulykkestall ikke er større enn at de kan skyldes rent tilfeldig variasjon.

Ensidig parkeringsforbud og oppmerking av parkeringsplass synes å øke ulykkestallet. Forklaringer på dette er ikke kjent. Ved ensidig parkeringsforbud kan man imidlertid tenke seg at det blir økt kryssende trafikk til og fra parkeringsplassene.

Forskjellen mellom å rygge inn og rygge ut ved 90 graders parkering: Risikoen ved å rygge ut er omtrent fire ganger så høy som risikoen ved å rygge inn.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.15 Stans- og parkeringsregulering.

Etablering av fortau langs den aktuelle strekningen av Hafsøyveien som er anbefalt i avsnitt 7.3.5 vil trolig føre til mindre kantparkering på denne strekningen.

7.2.3 Anbefaling

Gjeldende parkeringsforbud i nedre del av Humlestadgaten forlenges på begge sider av gata til avkjøringen til Humlestadgaten 16 og 18.

7.3 Opparbeidelse / utbedring av fortau

7.3.1 Dagens situasjon

Dagens situasjon er beskrevet i avsnitt 6.3.

7.3.2 Forventede resultater av slike tiltak

Fortau kan redusere ulykkesrisikoen for fotgjengere ved at fotgjengere som går langs veien er fysisk separert fra motorisert trafikk (selv om det hender at kjøretøy kjører opp på fortauet, eller at fotgjengere går i veibanen istedenfor på fortauet). Å bygge fortau langs veier kan imidlertid også tiltrekke fotgjengere som ellers hadde gått langs andre veier eller som ikke hadde gått i det hele tatt.

Fortau eller ikke fortau: For ulykker hvor en fotgjenger gikk langs veien, ble det funnet en stor og signifikant reduksjon av McMahon et al. (2003). Forklaringen er trolig at de aller fleste fotgjengere som går langs veien, benytter fortauet. Studien fant en omtrent like stor effekt for en bred (gangbar) gressplen ved siden av veien.

Siden fortau som regel tiltrekker mange fotgjengere er det estimert hvilken effekt man ville forvente ut fra mengden fotgjengere (såkalt «safety in numbers» effekt). Elvik og Bjørnskau (2017) viser at en økning av antall fotgjengere på 1% i gjennomsnitt medfører en økning av antall fotgjengerulykker på 0,51%. En dobling av antall fotgjengere vil følgelig i gjennomsnitt medføre en økning av antall fotgjengerulykker på 42%, som tilsvarer en reduksjon av ulykkesrisikoen for den enkelte fotgjenger på 29%. De respektive endringene for en firedobling av antall fotgjengere er +102% (antall fotgjengerulykker) og -49% (ulykkesrisiko).

Når fortau anlegges slik at eksisterende kjørefelt blir smalere kan dette følgelig redusere antall ulykker, trolig fordi smalere kjørefelt fører til lavere fart. Fortau langs veiene inn mot kryss har ikke vist seg å ha noen signifikant effekt på antall ulykker mellom fotgjengere som krysser veien i kryss i studien til Schneider et al. (2010; USA).

Skadegraden i fotgjengerulykker: Risikoen for å bli drept eller hardt skadd (istedenfor lettere skadd) er ifølge Tay et al. (2011; Sør-Korea) høyere (+25% (+8; +44)) blant fotgjengere som ble påkjørt mens de gikk på et fortau enn blant fotgjengere som gikk på veiskulderen da de ble påkjørt. Den samme studien fant færre drepte (-4% (-13; +5)) og flere alvorlig skadde (+36% (+5; +75)) blant fotgjengere som ble påkjørt på et fortau enn blant fotgjengere som ble påkjørt mens de gikk i veibanen. Forklaringen på resultatene er ukjent.

Økning av fortausbredden: For en økning av fortausbredden med én meter ble det i studiene til Berhanu (2004; Etiopia) og Diogenes og Lindau (2010; Brasil) funnet en sammenlagt reduksjon på 25%. Berhanu (2004) forklarer effekten med at fortau i Etiopia ofte er overfylt slik at mange fotgjengere er nødt til å gå i veibanen.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.3 Fortau og gågater.

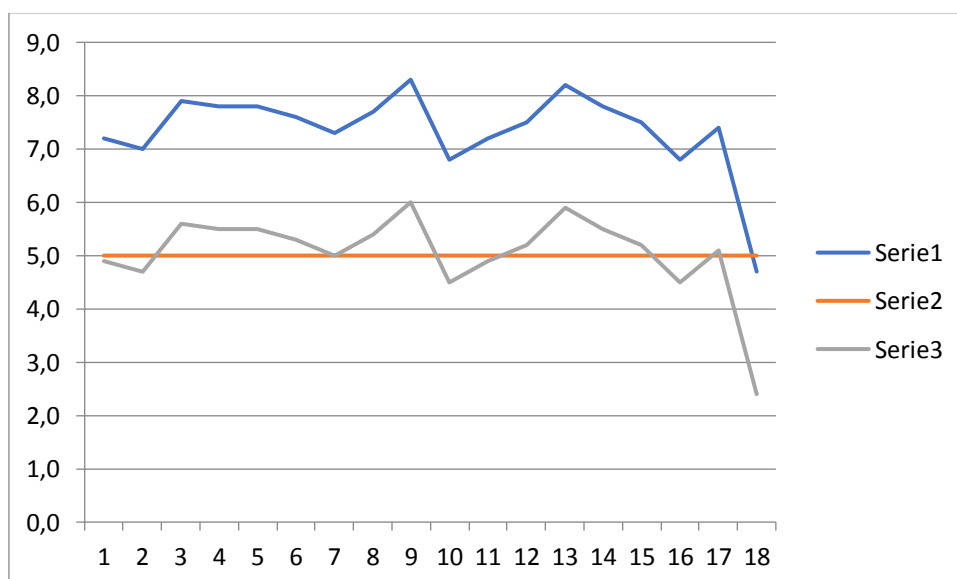
7.3.3 Etablering av fortau langs Hafsøyveien?

Nedenstående tabell viser bredden på kjørebanelen i Hafsøyveien på strekningen fra krysset med Kjerjanesveien til krysset med Humlestadgaten:

Sted	Bredde
Avkjørsel til nr. 51	7,2 m
Avkjørsel til nr. 49	7,0 m
Avkjørsel til nr. 44	7,9 m
Avkjørsel til nr. 42	7,8 m
Sør for avkjørsel til nr. 40	7,8 m
Avkjørsel til nr. 36	7,6 m
Avkjørsel til nr. 41	7,3 m
Avkjørsel til nr. 39	7,7 m
Nord for kryss med Markveien	8,3 m
Avkjørsel til nr. 35	6,8 m
Nord for kryss med Kråkefjellveien	7,2 m
Avkjørsel til nr. 16	7,5 m
Nord for avkjørsel til nr. 14	8,2 m
Ved nr. 29	7,8 m
Nord for nr. 25	7,5 m
Ved nr. 23	6,8 m
Ved nr. 21	7,4 m
Nord for kryss med Humlestadgaten	4,7 m

Det er om lag 25 m mellom målepunktene. Pga. snø på befaringstidspunktet er breddene målt fra kommunens kartløsning.

Det er ønskelig at fortauet er 2,3 m bredt. Ved å bygge et slikt fortau på denne strekningen fra krysset med Kjerjanesveien til like nord for krysset med Humlestadgaten vil man fremdeles ha en kjørebane med bredde minst 5,0 m på nesten hele strekningen.



Den blå linjen viser dagens kjørebanebredde. Den grå linjen viser resterende kjørebanebredde dersom man bygger et 2,3 m bredt fortau på hele strekningen. Den røde linjen viser en ønskelig kjørebanebredde på 5,0 m, jf. Vegnorm for Sør-Rogaland 2020.

Inn mot krysset med Humlestadgaten er Hafsøyveien kun 4,7 m bred. Dersom man skal ha to standard kjørefelt her, må fortauet bygges på den kommunale grunnen vest for Hafsøyveien. Se figur 17 nedenfor.

Dersom det bygges et fortau på vestsiden av Hafsøyveien på denne strekningen, vil man passere ett kryss (Markveien). Hvis fortauet bygges på østsiden av Hafsøyveien, vil man passere to kryss (Nyvollsveien og Kråkefjellveien).

Gående til og fra Kråkefjellveien, Nyvollsveien, Løeåkeren, Skysskaffarstykket og Torleif Robertsons vei vil måtte krysse Hafsøyveien et sted dersom de skal til området vest for Hafsøyveien, samme hvilken side av veien fortauet bygges.

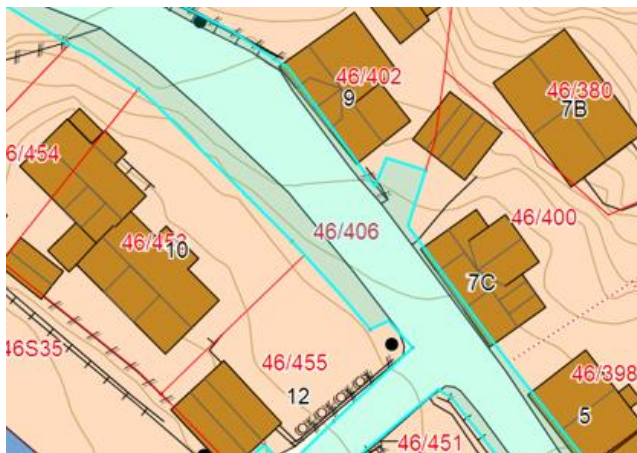
Det er 26 boenheter som har avkjørsel eller gangatkomst fra østsiden av Hafsøyveien på denne strekningen. I tillegg har «Låven» avkjørsel her. Det tilsvarende tallet på vestsiden er 27 boenheter.

7.3.4 Forlengelse av fortau i Humlestadgaten fra avkjøringen til Humlestadgaten 16/18 til kryss med Fabrikkgaten?

Denne strekningen er 45 m lang. Bredden på kjørebane er som følger, med 10 m intervaller målt fra avkjørselen til Humlestadgaten 16 og 18:

Sted	Bredde	Bredde på kommunal grunn sør for kjørebane
Avkjørsel til Humlestadgaten 16/18	4,8 m	2,8 m
10 m øst for avkjørselen	6,5 m	2,6 m
20 m øst for avkjørselen	7,3 m	2,9 m
30 m øst for avkjørselen	6,2 m	2,8 m
40 m øst for avkjørselen	6,1 m	2,1 m

På grunn av snø under befaringen er bredden målt fra kommunens kartløsning.



Figur 14. Utsnitt av kommunens grunnkart. Kommunen eier det lyseblå arealet.

Eigersund kommune eier en del av skråningen på nedsiden av Humlestadgaten på denne strekningen, med unntak av om lag 4 m inn mot Fabrikkgaten.

Dersom man skal anlegge et 2,3 m bredt fortau her, må man enten snevre inn kjørebane til ett kjørefelt på denne strekningen eller så må fortauet delvis bygges på kommunal og delvis på privat grunn vest for dagens kjørebane. Terrenget er forholdsvis bratt her, så det må trolig bygges mur. En el-stolpe må flyttes.

7.3.5 Anbefaling

Det opparbeides et 2,3 m bredt fortau på dagens kjørebane fra krysset med Humlestadgaten til krysset med Kjerjanesveien.

Det opparbeides et 2,3 m fortau delvis på og delvis utenfor dagens kjørebane på strekningen fra avkjøringen til Humlestadgaten 16/18 til krysset med Fabrikkgaten.

7.4 Siktforbedringer

7.4.1 Dagens situasjon

Som det fremgår av avsnitt 3.1 og 3.3 er det en meget krapp kurve i både Kjerjanesveien og Humlestadgaten. I de tilfellene der det er bygninger, murer eller vegetasjon i krappe kurver, medfører det dårlig sikt for alle trafikanter. Også i kryss og avkjørsler er det til dels dårlig sikt.

Sikt i kryssene:

Kryss	Beskrivelse av sikten
Kjerjanesveien – Fv. 44 Jernbaneveien	Sikten fra Fv. 44 Jernbaneveien fra nord mot Kjerjanesveien er redusert av vegetasjon langs Kjerjanesveien Sikten mot venstre ut fra Kjerjanesveien er forskriftsmessig
Kjerjanesveien – Damveien	Sikten mot høyre ut fra Damveien er redusert av autovern Sikten mot venstre ut fra Damveien er forskriftsmessig
Kjerjanesveien – Vågsgaten	Sikten mot høyre ut fra Vågsgaten er forskriftsmessig, men parkering av bobil i siktsone Sikten mot venstre ut fra Vågsgaten er redusert av vegetasjon og elektrisk skap
Kjerjanesveien – Hafsøyveien	Sikten er forskriftsmessig
Hafsøyveien – Nyvollsveien	Sikten mot høyre ut fra Nyvollsveien er redusert av flettverksgjerde Sikten mot venstre ut fra Nyvollsveien er forskriftsmessig
Hafsøyveien – Markveien	Sikten mot høyre ut fra Markveien er redusert av gjerde, portstolper og vegetasjon Sikten mot venstre ut fra Markveien er redusert av gjerde og vegetasjon
Hafsøyveien – Kråkefjellveien	Sikten mot høyre ut fra Kråkefjellveien er redusert av mur Sikten mot venstre ut fra Kråkefjellveien er redusert av portstolper og gjerde
Hafsøyveien – Humlestadgaten	Sikten mot høyre ut fra Humlestadgaten er forskriftsmessig Sikten mot venstre ut fra Humlestadgaten er redusert av flettverksgjerde og vegetasjon
Humlestadgaten – Fabrikkgaten	Det er fysisk trafikksperr i Fabrikkgaten inn mot Humlestadgaten
Humlestadgaten – Damsgårdsgaten	Sikten mot høyre ut fra Damsgårdsgaten er redusert av bygning Sikten mot venstre ut fra Damsgårdsgaten er redusert av bygning
Humlestadgaten – Gamleveien	Sikten mot høyre ut fra Humlestadgaten er redusert av bygning Sikten mot venstre ut fra Humlestadgaten er redusert av mur

Sikt i avkjørsler:

Avkjørsel	Beskrivelse av sikten
Kjerjanesveien	
- Fra Jernbaneveien 39 (bensinstasjonen)	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon
- Fra Jernbaneveien 37	Spiss vinkel mellom vei og avkjørsel. Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon
- Fra nr. 20	Sikten mot høyre er redusert av vegetasjon Sikten mot venstre er forskriftsmessig

- Fra nr. 8 (Kjerjaneset bo- og servicesenter)	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 9	Spiss vinkel mellom vei og avkjørsel Sikten mot høyre er redusert av vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon og mur
- Fra nr. 6	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 3A – 3J	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av flettverksgjerde
- Fra nr. 2A , 2B og Hafsøyveien 58	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av gjerde
- Fra nr. 1	Avkjørselen er bratt opp mot Kjerjanesveien Sikten mot høyre er redusert av mur og vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon
Hafsøyveien	
- Fra nr. 52	Avkjørselen er bratt opp mot Hafsøyveien Sikten mot høyre er redusert av vegetasjon og postkasser Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 51	Sikten mot høyre er redusert av mur og gjerde Sikten mot venstre er redusert av mur
- Fra nr. 50 A og 50 B Nord	Sikten mot høyre er redusert av flettverksgjerde Sikten mot venstre er redusert av mur
- Fra nr. 50 A og 50 B Sør	Sikten mot høyre er redusert av flettverksgjerde Sikten mot venstre er redusert av bygning og flettverksgjerde
- Fra nr. 49	Sikten mot høyre er redusert av mur Sikten mot venstre er redusert av flettverksgjerde
- Fra nr. 48	Sikten mot høyre er redusert portstolpe og flettverksgjerde Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 47	Sikten mot høyre er redusert av betongklosser Sikten mot venstre er redusert av gjerde
- Fra nr. 46, 44 og 44 B	Sikten mot høyre er redusert av gjerde og levegg Sikten mot venstre er redusert av portstolpe og flettverksgjerde
- Fra nr. 43	Avkjørselen er bratt ned mot veien Sikten mot høyre er redusert av mur og gjerde Sikten mot venstre er redusert av mur og vegetasjon
- Fra nr. 42	Sikten mot høyre er redusert av gjerde og portstolpe Sikten mot venstre er redusert av gjerde og vegetasjon
- Fra nr. 41 A og 41 B	Spisse vinkler mellom avkjørsel og vei Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 40	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av gjerde og portstolpe
- Fra nr. 39 N	Sikten mot høyre er redusert av mur Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon
- Fra nr. 39 S	Sikten mot høyre er redusert av vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av mur
- Fra nr. 38 og 38 B - Fra nr. 36 A til 36 F	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 37	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av mur
- Fra nr. 35 N	Sikten mot høyre er redusert av mur og portstolpe

	Sikten mot venstre er redusert av mur, portstolpe og gjerde
- Fra nr. 35 S	Sikten mot høyre er redusert av mur og gjerde Sikten mot venstre er redusert av mur og vegetasjon
- Fra nr. 34	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot vestre er redusert av vegetasjon og el-skap
- Fra nr. 33	Sikten mot høyre er redusert av mur og portstolpe Sikten mot venstre er redusert av mur og portstolpe
- Fra nr. 32	Sikten mot høyre er redusert av gjerde og portstolpe Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon
- Fra nr. 31	Sikten mot høyre er redusert av portstolpe og flettverksgjerde Sikten mot venstre er redusert av gjerde og portstolpe
- Fra nr. 29	Spiss vinkel mellom avkjørsel og vei Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 27	Ikke avkjørsel fra Hafsøyveien
- Fra nr. 26	Sikten mot høyre er redusert av portstolpe, gjerde og vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av gjerde og vegetasjon
- Fra nr. 25 A og 25 B	Sikten mot høyre er redusert av vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av portstolpe og vegetasjon
- Fra nr. 23	Sikten mot høyre er redusert av mur og vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av mur
- Fra nr. 21	Sikten mot høyre er redusert av mur Sikten mot venstre er redusert av mur
- Fra nr. 20	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er redusert av gjerde
- Fra nr. 19 N	Sikten mot høyre er redusert av mur Sikten mot venstre er redusert av vegetasjon
- Fra nr. 19 S	Sikten mot høyre er redusert av vegetasjon Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 18	Sikten mot høyre er redusert av portstolpe, gjerdestolper og vegetasjon Sikten mot venstre er redusert av portstolpe og gjerde
- Fra nr. 17	Kun gangatkomst
- Fra nr. 16	Sikten mot høyre er redusert av flettverksgjerde, vegetasjon og portstolpe Sikten mot venstre er redusert av portstolpe og gjerde
- Fra nr. 14	Avkjørselen er bratt opp mot veien Sikten mot høyre er redusert av portstolpe og gjerdestolper Sikten mot venstre er redusert av portstolpe og gjerdestolper
- Fra nr. 10	Kun gangatkomst
- Fra nr. 3, 5, 7, 9, 11A, 11B, 13, 15	Spiss vinkel mellom avkjørsel og vei Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
Humlestadgaten	
- Fra nr. 16 og 18	Sikten mot høyre er forskriftsmessig Sikten mot venstre er forskriftsmessig
- Fra nr. 10	Ikke avkjørsel fra Humlestadgaten
- Fra nr. 9, 7, 7B og 7C	Sikten mot høyre er redusert av gjerde og portstolpe Sikten mot venstre er redusert av bygning
- Fra nr. 8	Ikke avkjørsel
- Fra nr. 6	Ikke avkjørsel

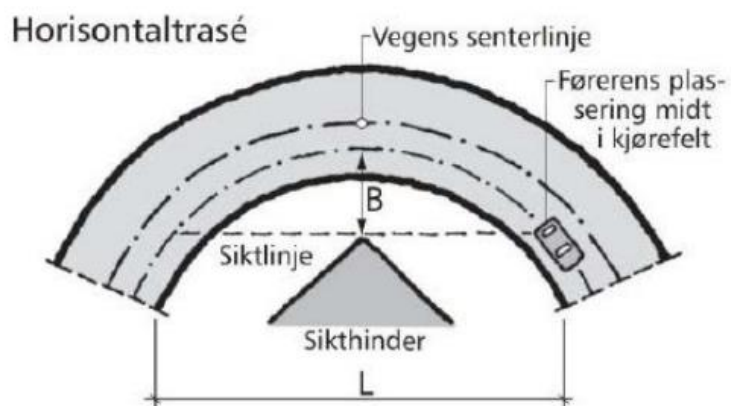
- Fra nr. 5	Sikten mot høyre er redusert av portstolpe, port og bygning Sikten mot venstre er redusert av bygning
- Fra nr. 4	Ikke avkjørsel
- Fra nr. 3	Sikten mot høyre er redusert av bygning Sikten mot venstre er redusert av bygning
- Fra nr. 2	Sikten mot høyre er redusert av portstolpe og gjerde Sikten mot venstre er redusert av bygning
- Fra Gamleveien 8	Sikten mot høyre er redusert av bygning Sikten mot venstre er redusert av portstolpe og gjerde
- Fra nr. 1	Sikten mot høyre er redusert av bygning Sikten mot venstre er redusert av bygning



Figur 15. Sikten mot venstre ut fra bensinstasjonen ut på Kjerjanesveien er redusert av vegetasjon. Se bilen som Delvis er skjult av vegetasjonen.

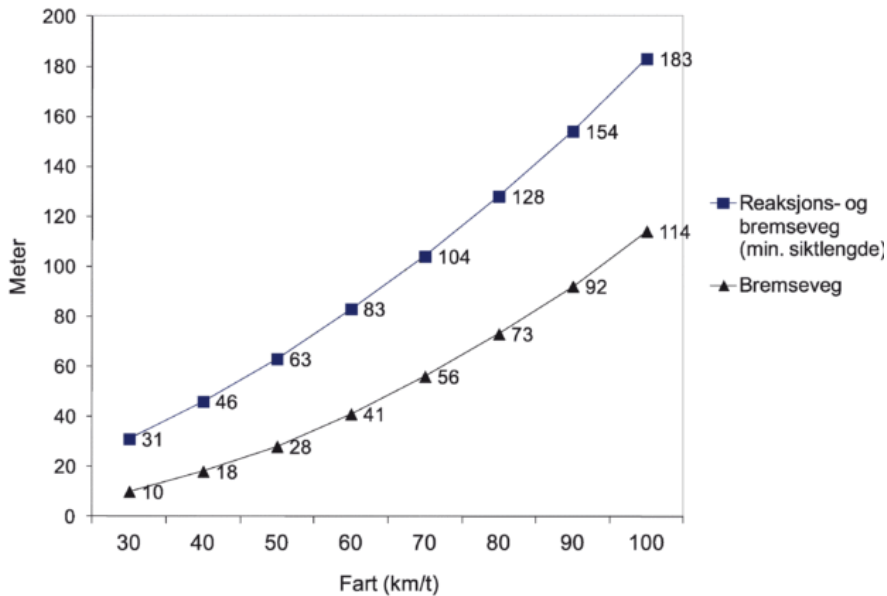
7.4.2 Krav til sikt i veinormalene og anbefalinger

I Håndbok V120 fra Statens vegvesen finner man følgende figur som viser prinsippet for måling av sikt lengde i kurver:



Figur 16. Prinsippskisse for måling av siktlinje i kurver.

I Trafikksikkerhetshåndboken fra TØI, avsnitt 1.13, finner man følgende figur:



Figur 17. Anbefalte siktlengder, beregnet basert på reaksjons- og bremsestrekningen.

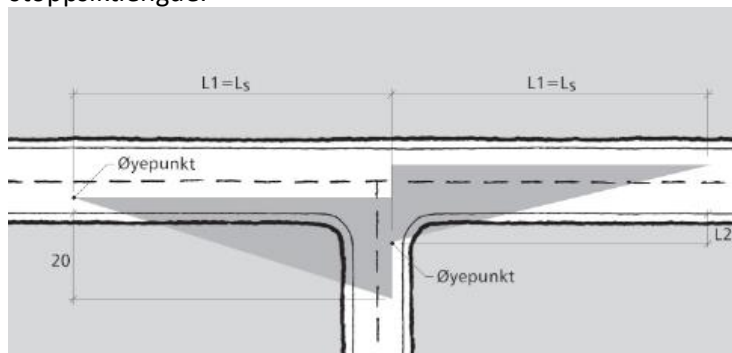
Som det fremgår av avsnitt 3.1 er minste sikt i svingen på Kjerjanesveien om lag 30 m. Det er i østgående kjøreretning. Med fartsgrense 50 km/t burde sikten vært 63 m dersom veien her var horisontal.

Som det fremgår av avsnitt 3.3 er minste sikt i svingen i Humlestadgaten om lag 20 m. Det er i nordgående kjøreretning. Med fartsgrense 30 km/t burde sikten vært 31 m dersom veien her var horisontal.

I Håndbok N100 fra Statens vegvesen finnes det en rekke krav til sikt i forbindelse med kryss, avkjørsler og vertikalkurvatur (høybrekk).

Sikt krav i kryss og avkjørsler kalles sikttrikanten. Innenfor sikttrikanten skal ikke noen hindre være høyere enn 0,5 m over primærveiens kjørebanenivå.

Det generelle kravet er at sikten langs gater minst skal være lik stoppsikten. I gater med fartsgrense 30 km/t er stoppsikten 20 m på horisontal vei. Der fartsgrensen er 50 km/t (nedre del av Kjerjanesveien) er stoppsikten 45 m på horisontal vei. Der det er stigning eller fall på veien, justeres kravene til stoppsiktlengde.



Figur 18. Sikttrikanter i T-kryss.

Trafikkmengde i sekundærveg	30 og 40 km/t	50 og 60 km/t
ÅDT < 100	4	6
100 < ÅDT < 500	6	6
ÅDT > 500	6	10

Figur 19. Tabellen viser siktkrav inn fra kjørebane kanten i uregulerte T-kryss avhengig av skiltet fartsgrense og trafikkmengde på sideveien.

Trafikkmengde i avkjørsel	Fartsgrense 30 og 40 km/t	Fartsgrense 50 og 60 km/t
ÅDT < 50	3	4
ÅDT > 50	4	6

Figur 20. Tabellen viser siktkrav inn fra kjørebane kanten i avkjørsler avhengig av skiltet fartsgrense og trafikkmengde i avkjørselen.

7.4.3 Krav til sikt i reguleringsplaner

De veistrekningene som er med i denne analysen er dekket av 12 reguleringsplaner.

Reguleringsplan	Vedtatt / endret	Krav til sikt	Oppfylt?
Reguleringsendring Kjerjaneset m.m., gnr. 46 bnr. 40, 584, 787, 971mfl.	2022	40 m x 40 m fra Kjerjanesveien mot nord for rundkjøringen	Nei
		4 m x 45 m ut fra bensinstasjonen til venstre mot Kjerjanesveien	Nei
Kjerjaneset m.m.	1986	Sikttrekanter er vist, men er ikke målsatt. Målt på reguleringsplanen:	
		Fra Damveien:	
		8 m x 50 m til høyre,	Nei
		8 m x 50 m til venstre	Ja
		Fra Våggsgaten:	
		4 m x 50 m til høyre	Ja
		8 m x 50 m mot venstre,	Nei
		Fra Jernbaneveien 37:	
		3 m x 35 m mot høyre	Ja
		3 m x 35 m mot venstre	Nei
Fra Kjerjanesveien 8 (Kjerjaneset):			
10 m x 40 m til høyre	Ja		
10 m x 40 m til venstre	Ja		
Fra Kjerjanesveien 2			
3 m x 50 m til høyre	Ja		
8 m x 50 m til venstre	Nei		

Storåkeren gnr. 46 bnr. 185 mfl.	2014	Fra Vågsgaten: 6 m x 50 m til høyre Fra Kjerjanesveien 3: 4 m x 45 m til høyre 4 m x 45 m til venstre Fra Kjerjanesveien til høyre mot Hafsøyveien: 6 m x 50 m	Ja Nei Nei Ja
Detaljreguleringsplan for Rullebakken, Hafsøyveien 51, gnr. 46, bnr. 194 med del av offentlig, kommunale veier	2011	Fra Hafsøyveien 51: 3 m x 30 m til høyre 3 m x 25 m til venstre	Nei Nei
Bebyggelsesplan for gnr. 46 bnr. 6 Egersund – Høgevollen boligpark	1994	Sikttrekanten er ikke målsatt men er målt til 10 m x 40 m fra Nyvollsveien til Hafsøyveien Mot høyre Mot venstre	Nei Ja
Bevaringsområde Havsøy Gård	2000	5 m x 30 m fra nr. 36 mfl. NB: 30 m er målsatt til veikant, ikke senter kjørefelt Mot høyre Mot venstre	Nei Ja
Havsøområdet	1963	Ingen relevante opplysninger på plankart eller i bestemmelsene	
Hafsøområdet	1954	Ingen relevante opplysninger på plankart eller i bestemmelsene	
Humblestad	1946	Ingen relevante opplysninger på plankart eller i bestemmelsene	
Reguleringsendring Humblestad	1950	Ingen relevante opplysninger på plankart eller i bestemmelsene	
Eikunda	2005	Ingen relevante opplysninger på plankart eller i bestemmelsene	
Deler av Egersund sentrum, fra 1995	1995	Ingen relevante opplysninger på plankart eller i bestemmelsene	

7.4.4 Forventede resultater av slike tiltak

Fjerning av sikthindre (objekter i eller ved veien) kan føre til redusert ulykkesrisiko. En australsk undersøkelse (Corben m.fl., 1997) studerte virkningene på ulykkene av å fjerne sidehindre og av å gjøre dem synligere. Etter fjerning av sidehindre gikk antall personskadeulykker ned med 2% (-20%, +20%). Merking av sidehindre medførte 23% nedgang i antall personskadeulykker (-65%; +69%). Endringene i ulykkestall var ikke statistisk signifikante. Statens Vägverk (1987) og Vaa (1991) har studert virkningen på ulykkestallene av å fjerne eller tynne ut sikthindrende vegetasjon langs veien. Undersøkelsene tyder på at denne formen for siktrydding reduserer ulykkestallet med 22% (-42; +5). Vaa (1991) fant ingen signifikant virkning på antall personskadeulykker (-3% (-48; +80)). Undersøkelser av virkninger av siktlengden i kryss viser at ulykkesrisikoen øker når det er sikthindre i kryss eller når siktlengden foran krysset er kort, for eksempel når krysset ligger etter et høybrekk (Mayer & Bruce, 1988). Dette gjelder vikepliktsregulerte og høyregulerte kryss, men ikke rundkjøringer eller toplanskryss. I undersøkelsene av Fambro m.fl. (1989) og Urbanik m.fl. (1989) økte ulykkestallet i kryss etter en strekning med redusert siktlengde pga. høybrekk. Poch og Mannering

(1996) har undersøkt virkningen av sikthindre i kryss. Undersøkelsen baseres på alle ulykker i 63 kryss i en periode på syv år. Sikthindre omfatter objekter i midtdeleren eller langs veien og horisontal eller vertikal kurvatur av veien som forkorter sikt lengden som er nødvendig for sikker passering av krysset. Det er flere ulykker i kryss med sikthindre. Effekten er signifikant og det ble kontrollert for mange ulike geometriske egenskaper ved kryssene. Fambro m.fl. (1989) har undersøkt sammenhengen mellom sikt lengden og fart i kryss. Kjørefart ble ikke påvirket av sikt lengden. Manglende tilpasning av fart til sikt lengde kan antas å være en forklaring på sammenhengen mellom sikt lengde og ulykkesrisiko.

Konklusjon: Sikt lengden har liten sammenheng med ulykkesrisiko så lenge ikke noe er utenfor synsvidde som krever reaksjoner (for eksempel fartsreduksjon). Derfor fører redusert sikt i kryss som regel til økt ulykkesrisiko. Dette er i motsetning til rundkjøringer, der redusert sikt fører til redusert ulykkesrisiko.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 1.13 Utbedring av vegers linjeføring og siktforhold.

Vi legger til grunn at ovenstående funn til dels også er representative for ulykkesrisiko i avkjørsler.

7.4.5 Anbefaling

Som det fremkommer i dette avsnittet er det mindre sikt enn det som kreves i Håndbok N100 og på reguleringsplaner i flere kryss og avkjørsler. I flere av disse tilfellene er det bygninger som utgjør sikthindrene, slik som i krysset Damsgårdsgaten – Humlestadgaten. I disse tilfellene er det meget omfattende å øke sikten og det anbefales ikke at bygninger fjernes eller flyttes for å øke sikten.

Sikthindringer på grunn som eies av kommunen fjernes snarest.

Det anbefales at kommunen som veimyndighet iverksetter et prosjekt der eiere av eiendommer der vegetasjon, gjerder, portstolper mv. fører til at sikten er i strid med reguleringsplanen pålegges (i den utstrekning det finnes hjemmel for det) eller oppfordres til å fjerne sikthindringene og / eller redusere høyden på denne vegetasjonen, og å holde høyden under angitt grense. I den grad det er oppført murer, gjerder mv. som er i strid med reguleringsplanen og som det ikke er gitt tillatelse til, anbefales det at bygningsmyndigheten iverksetter et prosjekt der eierne pålegges å fjerne de ulovlig oppførte murene, gjerdene mv.

Det anbefales at sikt lengden i svingene i Kjerjanesveien og Humlestadgaten forsøkes økt for å tilfredsstille anbefalingene til sikt lengde i svinger. Dersom fartsgrensen på nedre del av Kjerjanesveien settes ned til 30 km/t er det ikke behov for tiltak for å øke sikt lengden i denne svingen.

7.5 Kryssutforming

7.5.1 Dagens situasjon

Dagens situasjon er beskrevet i avsnitt 3.4. Med kryssutforming menes her type kryss, så som X-kryss (4-armet kryss), T-kryss (3-armet kryss) og rundkjøringer. Det er ingen X-kryss på den aktuelle strekningen.

I tillegg til vinkel mellom veiene i krysset vil stigningen på veiarmene inn mot krysset ha betydning for trafikksikkerheten.

Siktforhold i kryssene er omtalt i avsnitt 7.4.

7.5.2 Beskrivelse av krav og forventede resultater av slike tiltak

I Håndbok N100 fra Statens vegvesen finner man følgende i avsnitt 4.1.1.1 Linjeføring:

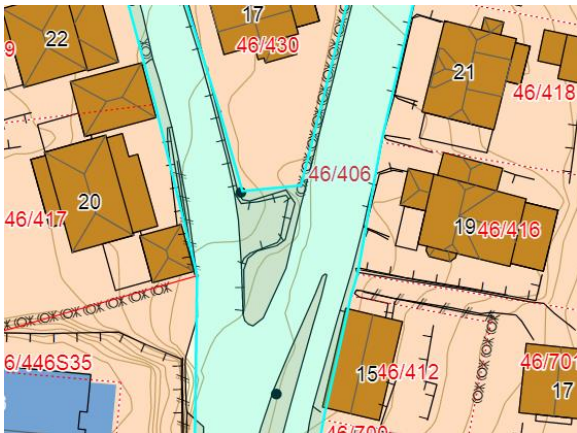
«*Sekundærvegen skal tilknyttes primærvegen med vinkel mellom 70 og 110 grader.*» I håndboken er det også vist krav til maksimal stigning på sekundærveien inn mot primærveien.

Vinkel mellom veiarmar: De aller fleste studiene viser at kryss med rette vinkler mellom armene har færre ulykker enn kryss med skjeve vinkler. I gjennomsnitt har rettvinklede kryss 17% færre ulykker. Det er en tendens til at forskjellen mellom rett- og skjevinklede kryss er større i X- enn i T-kryss. Også andre faktorer kan påvirke sammenhengen mellom vinkler og ulykker, bl.a. reguleringsform, kanalisering, siktforhold, fart og tilrettelegging for myke trafikanter. Hvordan størrelse og retning på vinkelen henger sammen med antall ulykker varierer mellom studiene. Siktforholdene for trafikk på sekundærveien er som regel dårligst i kryss med en spiss vinkel til høyre, sett fra sekundærveien. Stigninger og vertikalkurvatur i kryss kan påvirke antall ulykker, bl.a. ved at de påvirker fart og siktforhold. Resultater fra empiriske studier er imidlertid sprikende og ikke mulige å generalisere. Økte sikt lengder i kryss medfører som regel færre ulykker. Siden økte sikt lengder kan føre til høyere fart, kan det imidlertid også være omvendt, dvs. at lengre sikt lengder medfører flere ulykker. X-kryss hvor de to armene til sekundærveien ikke ligger rett overfor hverandre men har en liten forskyvning, har vist seg å ha betydelig flere ulykker enn kryss uten slik forskyvning.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 1.7 Endret geometrisk utforming av kryss.

7.5.3 Anbefaling

Det krysset på den aktuelle strekningen som har de største utfordringene sammenlignet med en optimal kryssløsning er krysset mellom Humlestadgaten og Hafsøyveien. Her er vinkelen mellom veiarmene meget liten, samtidig som stigningsforholdene i kryssområdet gjør at det er utfordrende å få gjort noe med vinkelen mellom veiarmene. Kommunen er hjemmelshaver på et område nord for krysset, noe som gjør at man kan gjøre enkelte justeringer uten å måtte erverve grunn. Kommunen eier det lyseblå området på figuren under.



Figur 17. Kryss Humlestadgaten – Hafsøyveien. Kilde: Kommunens kartløsning.

Det anbefales at det gjøres nærmere undersøkelser av om vinkelen mellom Hafsøyveien og nordre del av Humlestadgaten kan justeres uten at stigningsforholdene i noen av de tre veiarmene blir uforsvarlige.

7.6 Gatetun

7.6.1 Dagens situasjon

Det er ingen gatetun på den strekningen som er med i denne analysen.

7.6.2 Beskrivelse av tiltaket og forventede resultater av slike tiltak

Gatetun er et miljøtiltak, der en gate bygges om med sikte på å redusere farten. Ombyggingen kan omfatte planting av trær, montering av lekeapparater og utsetting av benker. Motorisert ferdsel er

tillatt på fotgjengernes premisser, det vil si med fart som maksimalt tilsvarer gangfart. Gatetun kan stimulere til mer opphold i en gate og dermed styrke dens sosiale funksjon.

Virkingen av gatetun varierer fra sted til sted. I gjennomsnitt reduseres antall personskadeulykker med 34% (-51%; -11%). Korrigert for publikasjonsskjevhet er nedgangen i antall personskadeulykker på 14% (-40%; +23%). Antall ulykker med materiell skade reduseres med 14% (-51%; +51%).

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.4 Gatetun.

7.6.3 Anbefaling

Ingen av de aktuelle veiene / gatene anses egnet for etablering av gatetun.

7.7 Miljøgate

7.7.1 Dagens situasjon

Det er ingen miljøgater på den aktuelle strekningen.

7.7.2 Beskrivelse av tiltaket og forventede resultater av slike tiltak

En miljøgate er en vei der gjennomkjøring er tillatt, men hvor ulike tiltak reduserer farten for motorisert trafikk og tilrettelegger for gående og syklende. Vanlige tiltak i miljøgater er redusert kjørebanebredden over lengre strekninger, andre fartsreduserende tiltak som for eksempel humper og/eller opphøyde gangfelt eller vekselvise innsnevring av kjørebane (siksakmønster) og gang- og sykkelveier. Andre mulige tiltak er fortausutvidelser i kryss, gjennomgående kantstein på sideveier i kryss for å understreke vikeplikt, busslommer avgrenset med kantstein, oppmerking av parkeringsplasser, kombinert med forbud mot å parkere utenfor oppmerkede plasser, refuger i gangfelt, beplantning og møblering av fortau og trafikkøyer og belysning (Statens vegvesen, 2014A). Ut fra blandingen av trafikantgrupper bør fartsgrensen være 30 eller 40 km/t (Statens vegvesen, 2014B), men i praksis har mange miljøgater i Norge en fartsgrense på 50 km/t (Statens vegvesen, 2003). For å skape et estetisk tiltalende inntrykk, benyttes ofte materialer av god kvalitet og en bevisst variert utforming, som forskjellige typer heller og gatestein som brukes for eksempel på fortau og ved opphøyde gangfelt.

I de fleste tilfellene reduserer miljøgater gjennomsnittsfarten og dermed også antall ulykker. For personskadeulykker ble det funnet en gjennomsnittlige reduksjon på 35% som trolig er noe overestimert. Fremkommeligheten i miljøgater er som regel forbedret for lokaltrafikk, fotgjengere og syklist, på bekostning av motorisert og gjennomgangstrafikk.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.2 Miljøgater.

7.7.3 Anbefaling

Ingen av de aktuelle veiene / gatene anses egnet for etablering av miljøgate.

7.8 Vikepliktsregulering

7.8.1 Dagens situasjon

Det er kun i forbindelse med rundkjøringen i krysset mellom Fv. 44 Jernbaneveien og Kjerjanesveien det er vikepliktsregulering i dag.

7.8.2 Forventede resultater av slike tiltak

Vikepliktsregulering i kryss har som formål å forenkle vikepliktsforholdene, å bedre trafikkavviklingen og å redusere antall ulykker. Empiriske studier har ikke funnet noen statistisk pålitelige

endringer av antall ulykker. En mulig forklaring er at farten øker. Studiene er imidlertid forholdsvis gamle.

Forkjørsryss innføres ved å sette opp skilt 210 (forkjørsryss) på hovedveien etter de kriteriene som er gitt i skiltnormalene (Statens vegvesen, håndbok N300, 2014) og skilt 202 (vikeplikt) på den eller de veiarmen hvor trafikken har vikeplikt.

Ifølge skiltnormalene (Statens vegvesen, håndbok N300, 2014), skal forkjørsryss bare etableres i spesielle tilfeller, som f.eks.:

- Kryss med ulykker som kan tilbakeføres til vikepliktforholdene
- Nærmest tilliggende kryss til signalregulert kryss for å bedre trafikk avviklingen i dette
- Kryss nær signalregulert gangfelt, for å hindre misforståelser om hvor signalreguleringen gjelder.

Før forkjørsryss etableres, skal det vurderes om den aktuelle veistrekning bør reguleres som forkjørsvei. Forkjørsryss skal ikke etableres i en slik grad at vikepliktreguleringen stadig veksler fra kryss til kryss.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.7 Vikepliktsregulering i kryss.

7.8.3 Anbefaling

Det anbefales ikke å etablere nye vikepliktsreguleringer på den aktuelle strekningen ettersom kriteriene for en slik etablering ikke er til stede.

7.9 Innsnevring av kjørebanelen og sideforskyvninger

7.9.1 Dagens situasjon

Det er ikke iverksatt noen innsnevring av kjørebanelen eller sideforskyvninger på den aktuelle strekningen ut over de «historiske» innsnevringene på strekningen. I starten av Nyeveien er det eksempel på innsnevring av kjørebanelen.

7.9.2 Beskrivelse av tiltaket og forventede resultater av slike tiltak

Kjørebanelbredde reduseres, enten ved at kjørefeltene gjøres smalere eller ved at antall felt reduseres. Innsnevring kan gjøres ensidig eller tosidig eller ved å anlegge refuge midt i kjørebanelen. Fortausutvidelse ved kryss regnes også som innsnevring.

Ved sideforskyvning forskyves kjørebanelen sideveis en eller to ganger, noe som påfører kjøretøyene sideakselerasjon. Tiltaket er forholdsvis arealkrevende og mest aktuelt på hoved- og samleveier med relativt stor trafikk. For å forhindre at kjøretøyene tar i bruk motgående kjørefelt kan det i tillegg anlegges en midtrefuge.

For syklende kan saksebommer brukes som fartsdempende tiltak, men disse er påkjøringsfarlige. Det er ikke funnet studier som har undersøkt virkninger av innsnevring, slik de er beskrevet i Statens vegvesen (2018). Derimot finnes undersøkelser av innsnevring av kjørefeltbredde i tilfarter til kryss og av sideforskyvninger, som reduserer farten ved at man må kjøre i sikksakk (sjikaner). En studie av innsnevring av kjørefeltbredde i tilfarter til kryss på tofeltsveier i spredtbygd strøk (Bared & Zhang, 2010) fant en reduksjon av antall personskadeulykker i kryssene på 34% (med kontroll for regresjonseffekt). Studier av den generelle sammenhengen mellom veibredde og fart/ulykker er oppsummert i kapittel 1.11 Vegers tverrprofil.

Virkninger av sideforskyvninger er undersøkt av Sayer et al. (1998), Mountain et al. (2005) og Distefano & Leonardi (2019). Alle disse undersøkelsene fant nedgang i fart og antall ulykker. Den metodisk beste undersøkelsen (Mountain et al. 2005) viste en ulykkesnedgang på 29% (-48%; -8%).

Gjennomsnittsfarten ble redusert fra 52 til 46,7 km/t. Det relativt høye fartsnivået tyder på at tiltaket ikke ble gjennomført i typiske boligater. Distefano & Leonardi (2019) fant en nedgang i fart fra 34,3 til 14,5 km/t og en ulykkesnedgang på 36%. Undersøkelsen kontrollerte ikke for regresjonseffekt i ulykkestall, men nedgangen i antall ulykker virker ikke urimelig stor på bakgrunn av den store fartsreduksjonen.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.12 Fysisk fartsregulering.

7.9.3 Anbefaling

Det anbefales ikke å etablere innsnevring av kjørebanelen eller sideforskyvninger ut over de innsnevringene av kjørebanelen som etablering av fortau på de strekningene som er omtalt i avsnitt 7.3 medfører.

7.10 Andre fysiske fartsreguleringer

7.10.1 Dagens situasjon

Aktuelle fysiske fartsreguleringer er humper, dumper og opphøyde kryss. Det er ikke iverksatt noen slike fysiske fartsreguleringer på den aktuelle strekningen i dag, med unntak av én hump i Kjerjanesveien noen meter sør for krysset med Vågsgaten og én hump i Hafsøyveien ved nr. 40.

7.10.2 Beskrivelse av tiltaket og forventede resultater av slike tiltak

Humper er kunstige forhøyninger i veibanen som kan ha ulike former, for eksempel sirkelhump, modifisert sirkelhump (sinusurve), eller trapes. Ulempen med sirkelhumper er at de har et knekkpunkt i overgangen mellom sirkelsegmentet og veiens lengdeprofil som gir et støt i bilen. Humper som er utformet som sinuskurver uten knekkpunkt mot veien kan gi en mer ensartet fartsdempning uten støt (Lahrmann & Mathiasen, 1992) og er mer egnet på veier med tung trafikk. Humper kan også brukes som opphøyde gangfelt, som regel med plane ramper og en plan overflate i samme høyde som fortaukantsteinen. Humper skal i Norge utformes slik at omtrent 85% av førerne av lette kjøretøy kjører ved eller under fartsgrensen og at moderate overskridelser av fartsgrensen ikke medfører fare for at føreren mister kontroll over kjøretøyet eller for skader på kjøretøyet (Statens vegvesen, 2019). Mange humper er likevel utformet slik at det er svært ubehagelig og potensielt skadelig for bilen å kjøre fortere enn 20-30 km/t, selv om fartsgrensen er høyere. Dumper er kunstige fordypninger i kjørebanelen. De er generelt vanskeligere og dyrere å anlegge enn humper og medfører ulemper for drift, spesielt om vinteren. De anbefales derfor ikke av Statens vegvesen (2019). Dumper er ikke i bruk som fartsdempende tiltak i Norge.

Humper reduserer antall personskadeulykker i de veier de er anlagt med omlag 30%. Nedgangen i fotgjengerulykker er omtrent like stor. Nedgangen i sykkelulykker er noe mindre og meget usikker. Tidlige studier (Baguley, 1982; Webster & Mackie, 1996) tydet på at humper kunne føre til at en del av trafikken valgte andre veier i nærheten, med den følge at ulykkene økte der (ulykkesmigrasjon). Nyere studier støtter ikke dette og viser en liten nedgang i ulykkene også i naboområder til veier der humper er anlagt.

En del studier av humper har målt endringer i fart. I gjennomsnitt (uvektet) er farten redusert fra 40,8 til 28,0 km/t. Ut fra eksponentialmodellen for sammenhengen mellom endringer i fart og endringer i antall personskadeulykker (Elvik, 2019) tilsier dette en ulykkesnedgang på 56%. Den gjennomsnittlige virkningen som er oppgitt i tabell 3.12.1 er mindre, men dette kan skyldes at sammenhengen mellom fart og ulykker muligens er svakere ved lav fart enn ved høy fart. En britisk studie (Mountain et al., 2005) tyder på at virkningen av humper ikke har sammenheng med hvor stor nedgangen i fart er.

En dansk studie Jensen et al. (2021) har funnet en reduksjon av det totale antall ulykker i kryss som ble ombygd til opphøyde kryss på 25% (statistisk signifikant). Effekten er noe større i firearmede

kryss (30%) enn i trearmede kryss (-20%). Resultatene viser videre at effekten er størst i kryss hvor opphøyningen var det eneste tiltaket. I mange kryss ble det samtidig gjort andre endringer, men disse ser ut til å ha vært uheldige for sikkerheten (som f.eks. fjerning av fortau eller fjerning av stoppskilt). Videre er effekten større når den opphøyde flaten er relativt kort (opptil omtrent 30 meter). Det er kontrollert for generell ulykkesutvikling og regresjonseffekter. Resultatene er således pålitelige. Studien er gjennomført i viktepliktsregulerte kryss. I høyreregulerte kryss kan effekten tenkes å være minst like stor da det i høyreregulerte kryss er spesielt viktig med lav fart og høy oppmerksomhet (Jensen et al., 2021).

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.12 Fysisk fartsregulering.

I Håndbok V128 «Fartsdempende tiltak» fra Statens vegvesen står det i avsnitt 2.8.2 Stigningsforhold: *Av kjøretekniske hensyn brukes normalt ikke humper på veger ved stigning brattere enn 7 %. Ved stigning mellom 5 og 7 % kan det være aktuelt å bruke humper beregnet for en fart 10 km/t over fartsgrensen, eller å forlenge rampene på trapeshumper. Det kan også være nødvendig å ta i bruk andre fartsdempende tiltak enn humper i stigninger over en viss lengde. I boligområder med fartsgrensesone 30 km/t, begrenset trafikk, ingen busstrafikk og ubetydelig annen tungtrafikk, kan eventuelt anbefalingene om maksimal stigning med hensyn til fartshumper fravikes.*

Som det fremkommer i kap. 3 er stigningen flere steder på den aktuelle strekningen høyere enn 7 %.

7.10.3 Anbefaling

Målingene som seksjon vei og utemiljø gjennomførte i desember 2022 viser at det er forholdsvis mange grove fartsoverskridelser både på toppen av Hafsøyveien og i nedre del av Humlestadgaten. Den etablerte fartshumpen ved Hafsøyveien 40 synes lavere enn det som er standard og synes ikke å ha ønsket effekt på hastigheten. På begge disse strekningene ville standard fartshumper sannsynligvis medført en betydelig reduksjon av de store fartsoverskridelsene. Aktuelle steder er:

- Hafsøyveien ved nr. 47 («Låven»). Tilnærmet horisontal vei (til erstatning for nåværende hump ved nr. 40)
- Humlestadgaten ved krysset med Fabrikkgaten. Om lag 5 % stigning

Det anbefales at det etableres fartshumper med sinuskurve på de to nevnte stedene.

7.11 Gangfelt

7.11.1 Dagens situasjon

Det er ingen gangfelt på den aktuelle strekningen i dag. I starten av Kjerjanesveien ved Fv.44 Jernbaneveien er det tilrettelagt for kryssing, men det er verken oppmerking eller skilting av gangfelt. I Håndbok N100 fra Statens vegvesen finner man bl.a. følgende i avsnitt 4.2.5.1: *«I boligområder med 30 km/t skal det ikke være gangfelt.»*

7.11.2 Forventede resultater av slike tiltak

Av alle fotgjengere som blir drept i trafikken er det en stor andel som blir drept under kryssing av vei utenom signalregulerte kryss. Gangfelt har vist seg å redusere ulykkesrisikoen for kryssende fotgjengere med 22%. Det totale antall fotgjengerulykker kan øke fordi gangfelt som regel fører til en økning av antall kryssende fotgjengere. På flerfeltsveier ble det funnet en stor økning av ulykkesrisikoen for fotgjengere (+88%). Tiltak som kan redusere ulykkesrisikoen i gangfelt, er fartshumper (opphøyd gangfelt eller fartshump før gangfeltet), trafikkøy (refuge), belysning, leddegjerder og utvidelse av fortau. Effektene er kun i liten grad undersøkt i metodisk solide studier. Tilrettelagte kryssingssteder har vist seg å ha høyere ulykkesrisiko for fotgjengere enn gangfelt, men resultatet er basert på kun én eldre studie. Planskilte kryssingssteder medfører trolig en stor reduksjon av ulykkesrisikoen for fotgjengere, men virkningen avhenger av utformingen, især hvorvidt det oppstår konflikter mellom fotgjengere og syklist. Trafikkvakter ved skoler har ingen dokumentert effekt, men kan føre til at flere elever går til skolen.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.14 Kryssingsmuligheter for fotgjengere.

7.11.3 Anbefaling

Ettersom det i Håndbok N100 er et pålegg om at det ikke skal være gangfelt i boligområder, anbefales det ikke at det merkes opp gangfelt på den aktuelle strekningen.

7.12 Belysning

7.12.1 Dagens situasjon

Det er veilys på hele den aktuelle strekningen. I mange år har lysene blitt slått av noen timer om natten for å spare strøm og derved driftskostnader.

7.12.2 Krav til veibelysning og forventede resultater av slike tiltak

Krav til veibelysning er beskrevet i veinormalen (Statens vegvesen, håndbok N100, 2022). Gater og boligområder skal ifølge veinormalen generelt ha veibelysning, ikke bare av hensyn til sikkerheten, men også av hensyn til bl.a. trivsel, tilgjengelighet og allmenn sikkerhet. Spesielle krav til belysning som et sikkerhetstiltak er også gitt for bl.a. kryssområder, rundkjøringer og kryssingssteder for fotgjengere og syklistene. Det er spesielt viktig med belysning der det ferdes fotgjengere og syklistene.

Veibelysning har i et stort antall studier fra mange ulike land vist seg å redusere antall ulykker i mørke. Personskadeulykker i mørke reduseres i gjennomsnitt med 21%, antall ulykker med drepte og hardt skadde med 49%. Resultatene tyder ikke på at det er systematiske forskjeller mellom ulike typer vei eller mellom strekninger og kryss. For fotgjenger- og sykkelulykker er det funnet betydelig større effekter, disse er imidlertid også mer usikre. Et høyere belysningsnivå har i en rekke studier, men ikke i alle studiene, vist seg å ha større ulykkesreducerende effekt enn svakere belysning. Ujevn belysning kan medføre økt antall ulykker i forhold til jevn belysning. Hvorvidt veibelysning fører til økt fart, spriker mellom studiene.

Risikoen for fotgjengerulykker er 2,5 ganger så høy i mørke som i dagslys når man kontrollerer for en rekke fører- og ulykkesrelaterte faktorer. Uten kontroll for slike faktorer er risikoen for fotgjengerulykker i mørke 4,8 ganger så høy som i dagslys (Batouli et al., 2020). Blant fotgjengere er det især de eldre som har høy risiko i mørke (Das et al., 2019).

Syklister har høyere risiko for ulykker med motorkjøretøy i mørke enn i dagslys (Kim et al., 2007; Robartes & Chen, 2017). Hvor mye høyere risikoen er, spriker imidlertid mellom studiene og ingen av studiene har kontrollert for andre faktorer (slik som syklistegenskaper eller rus).

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 1.18 Veibelysning.

7.12.3 Anbefaling

Ettersom det allerede er veibelysning på hele den aktuelle strekningen, anses det ikke behov for ytterligere belysningstiltak.

Med utgangspunkt i det som fremkommer ovenfor anbefales det ikke at veibelysningen slås av om natten.

7.13 Enveisregulering

7.13.1 Dagens situasjon

Det er ingen enveisregulering på den aktuelle strekningen i dag.

7.13.2 Beskrivelse av tiltaket

Enveisregulering kan medvirke til å løse problemet med for mye trafikk i for smale gater. Enveisregulering kan være en del av en trafikksaneringsplan som kan medvirke til å fjerne gjennomgangs- trafikk fra bolig-gater og samle denne på et overordnet veinett som i større grad er bygd for denne

trafikken. Målene med dette er å forbedre sikkerheten, øke tryggheten for fotgjengere og syklister og skape et triveligere bomiljø.

Enveisregulering kan være en del av en plan for mer effektiv og sikker trafikkavvikling, der et rutenett av gater enveisreguleres. Ved å enveisregulere gater kan teoretisk antall konfliktpunkter i kryss reduseres betraktelig (Stemley, 1998). Normalt gir tofeltsveier med trafikk i begge retninger 32 konfliktpunkter for kjørende trafikk i X-kryss. Ved å benytte tofelts enveiskjøring reduseres antall konfliktpunkter til 16. Videre forenkles oppgavene for fotgjengere som skal krysse veien, veiens kapasitet økes og signalregulering kan optimeres.

På den annen side kan enveisregulering medføre økte kjørelengder og økt trafikkarbeid. Økte kjørelengder kan i særlig grad være i problem for sykkeltrafikken som er mer følsom overfor avstander enn biltrafikken.

Et enveisregulert gatenett kan også være forvirrende å finne fram i for trafikantene sammenlignet med et toveisregulert gatenett (Stemley, 1998; Walker, Kulash & McHugh, 2003).

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.16 Enveisregulering.

7.13.3 Forventede resultater av slike tiltak

Enveisregulering ser ut til å redusere antall personskadeulykker, mens det er liten endring i antall ulykker med materiell skade. Anslaget for endring i ulykker med materiell skade er korrigert for publikasjonsskjevhet. Antall fotgjengerulykker ser ut til å øke, men resultatene av ulike undersøkelser er meget sprikende og usikkerheten i endring av ulykkestall er meget stor. Når enveisregulering oppheves og toveistrafikk tillates igjen ser antall ulykker ut til å øke, men tallet bygger bare på en undersøkelse (Hart, 1998) som ikke kontrollerte for regresjonseffekt eller langsiktige trender i ulykkestall. Ulykkestallet økte selv om trafikkmengden gikk ned.

Enveisregulering kan gi lengre kjøreruter for biler på opptil 20-50% og øker veiens kapasitet med 10-20%. Kryssenes kapasitet blir også forbedret (Dorroh & Kocher, 1996; Stemley, 1998; Walker, Kulash & McHugh, 2003). Dette kan føre til trafikkøkning. Før-og-etter-undersøkelser i USA (Parsonson, Nehmad & Rosenbaum, 1982) tyder på at en trafikkøkning på 10-30% i store bygater ikke er uvanlig. Ved oppheving av enveisregulering (Hart, 1998) gikk trafikkmengden ned med om lag 25%.

Enveisregulering kan også gi fartsøkning (Walker, Kulash & McHugh, 2003). Ved før-og-etter-undersøkelser i Storbritannia og USA (Bruce, 1967; Parsonson, Nehmad & Rosenbaum, 1982) har man funnet reisetidsforkortelser på fra ca. 20% til ca.60%, avhengig av hvor store køproblemer det var på forhånd.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 3.16 Enveisregulering.

7.13.4 Anbefaling

Enveisregulering vil ikke redusere trafikkmengden i et område, så ved å enveisregulere en vei eller gate vil den trafikken som ellers ville kjørt den retningen som hindres bli forflyttet til nærliggende gater og veier. Problemer og ulemper vil av den grunn forflyttes til andre strekninger.

Det anbefales ikke at det innføres enveisregulering på noen del av den aktuelle strekningen.

7.14 Veirekkverk

7.14.1 Dagens situasjon.

Dagens situasjon er beskrevet i avsnitt 6.8.

7.14.2 Krav om rekkverk?

I Håndbok N101 Trafikksikkert sideterreng og vegsikringsutstyr fra Statens vegvesen, tabell 3.2.1-2 finner man at dersom fartsgrensen er 60 km/t eller lavere og skråningen ned fra veien er mellom 1:3 og 1:2 skal det benyttes veirettverk dersom skråningen er høyere enn 4 m.

7.14.3 Forventede resultater av slike tiltak

Rekkverk har som formål å redusere skadeomfanget ved møte- og utforkjøringsulykker. Empiriske studier viser at siderekkerverk reduserer antall utforkjøringsulykker med personskade med omtrent 40%. Antall ulykker med materiell skade kan derimot øke. I gjennomsnitt medfører mer ettergivende rekkverk lavere risiko for personskader ved påkjørsel men høyere risiko for å bli drept. Dette gjelder imidlertid ikke for motorsyklister. Disse har generelt høyere skaderisiko i utforkjøringsulykker på veier med rekkverk enn på veier uten rekkverk og risikoen er betydelig høyere ved påkjørsel av stålskinnerekkerverk enn ved påkjøring av betongrekkerverk. Den høye risikoen skyldes i hovedsak smale og lite ettergivende rekkverksstolper. Sammenlignet med påkjørsler av trær og stolper har imidlertid også motorsyklister lavere risiko ved påkjøring av rekkverk. Påkjøring av rekkverksender medfører som regel høyere skaderisiko enn påkjøring av rekkverk for øvrig, både for motorsyklister og andre kjøretøy.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 1.15 Vegrekkerverk.

7.14.4 Anbefaling

I reguleringsbestemmelsene for nylig vedtatt reguleringsendring for området med bensinstasjonen finner man bl.a. følgende rekkefølgebestemmelse:

2.4 Før det gis byggetillatelse innenfor eiendom 46/40 skal sikringstiltak langs SF1 dokumenteres og godkjennes av lokal veimyndighet før det kan gis byggetillatelse. Sikringstiltak skal påkostes av utbygger.

SF1 er fortauet langs nedre del av Kjerjanesveien. Gnr. 46 bnr. 40 er eiendommen øst for dagens avkjørsel til Kjerjanesveien 20. Dersom en utbygging her medfører at terrenget senkes til om lag samme høyde som området rundt dagens bygning på bensinstasjonen, vil skråningen på hele strekningen langs Kjerjanesveien bli høyere enn 4 m. Det er trolig at det planlegges for mur her for å utnytte arealet på egen eiendom. Det anbefales at kommunens veimyndighet i forbindelse med utbygging av denne eiendommen stiller krav om kjøresterkt rekkverk på strekningen fra et stykke ovenfor innkjøringen til bensinstasjonen og til busskuret på Kjerjaneset. Rekkverket må ikke være i strid med sikttrikantene.

7.15 Vinterveivedlikehold

7.15.1 Dagens situasjon

Dagens situasjon er beskrevet i avsnitt 6.8.

7.15.2 Forventede resultater av slike tiltak

Om vinteren er friksjon og siktforhold ofte dårligere enn om sommeren. En vei som helt eller delvis er dekket av snø eller is har dårligere friksjon enn en tørr eller våt bar vei (Hvoslef, 1976; Ruud, 1981; Öberg, 1981; Gabestad, 1988; Ragnøy 2008). Dette øker stopplengden og faren for å miste kontrollen over kjøretøyet. Snøkanter nedsetter sikten og kan redusere veibredden.

Alvorlighetsgraden ved ulykkene går ned på vinterføre, og det er i hovedsak de minst alvorlige ulykkene som øker, fordi farten er redusert. For ulykker med personskade og dødsulykker varierer resultater fra ulike studier, noen finner mindre økninger for mer alvorlige ulykker, mens andre finner redusert antall dødsulykker.

Friksjonen er lavest på våt is (Öberg, 2004). Friksjonskoeffisienten (som varierer mellom 0 og 1) kan komme ned i under 0,1 på en isete vei. Vanlige verdier for veier som helt eller delvis er dekket av snø eller is er mellom 0,1 og 0,4. På våt bar vei er friksjonskoeffisienten som regel omkring 0,4-0,7. På tørr bar vei er den som regel i området 0,7-0,9.

En vei som er dekt av snø eller is har som regel høyere ulykkesrisiko enn en tørr bar vei, noe som skyldes redusert friksjon, men mindre alvorlige ulykker, noe som kan forklares med at farten som regel er lavere på snø- eller isdekt vei enn på tørr vei. Vinterdriftstiltak som øker friksjonen kan forventes å redusere ulykkesrisikoen. I den grad slike tiltak fører til økt fart kan imidlertid ulykkesalvorlighet øke. Dette er trolig forklaringen på at noen studier ikke finner noen ulykkesreducerende virkning av vinterdriftstiltak, især på veier med høy fartsgrense. Virkningen av kjøreforholdene på ulykker er også avhengig av hvor ofte en vei er glatt – jo sjeldnere en vei er glatt, desto mer øker som regel ulykkesrisikoen. Dette forklares med at førere i mindre grad klarer å tilpasse farten når en vei er glattere enn forventet. Virkningen av vinterdriftstiltak kan dermed også være avhengig av hvor ofte en vei er glatt med og uten tiltak. Videre avhenger virkningen av vinterdriftstiltak av hvorvidt og hvor langvarig friksjonen forbedres (eksempelvis kan salting ved store snømengder føre til at veien blir glattere enn den ellers hadde vært og virkningen av sanding kan være kortvarig når sanden blåses bort). Resultatene fra empiriske studier av ulike vinterdriftstiltak er svært sprikende, noe som kan delvis forklares med at mange studier har metodiske svakheter og at virkningen i stor grad er avhengig av lokale forhold. En generell trend er imidlertid at sammenhengen mellom friksjon og ulykker, samt virkningen av vinterdriftstiltak ser ut til å ha blitt svakere over tid.

Kilde: Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, avsnitt 2.6 Vinterdrift av veier.

7.15.3 Anbefaling

De gjeldende rutinenene for vintervedlikehold av veiene i Eigersund kommune synes hensiktsmessige. Det anbefales ingen endringer av disse.

8. Anbefalte tiltak

Fartsgrenser

1. Det anbefales at fartsgrensesonen 30 km/t forlenges til krysset Fv. 44 Jernbaneveien / Kjerjanesveien
2. Det anbefales at kommunen anmoder Politiet om å gjennomføre fartskontroller på Hafsøya

Parkering

3. Gjeldende parkeringsforbud i nedre del av Humlestadgaten forlenges på begge sider av gata til avkjøringen til Humlestadgaten 16 og 18

Fortau

4. Det anbefales at det opparbeides et 2,3 m bredt fortau på dagens kjørebane fra krysset med Humlestadgaten til krysset med Kjerjanesveien
5. Det anbefales at det opparbeides et 2,3 m fortau delvis på og delvis utenfor dagens kjørebane på strekningen fra avkjøringen til Humlestadgaten 16/18 til krysset med Fabrikkgaten

Sikt i kryss, avkjørsler og svinger

6. Sikthindringer på grunn som eies av kommunen fjernes snarest
7. Det anbefales at kommunen som veimyndighet iverksetter et prosjekt der eiere av eiendommer der vegetasjon, gjerder, portstolper mv. fører til at sikten er i strid med reguleringsplanen pålegges (i den utstrekning det finnes hjemmel for det) eller oppfordres til å fjerne sikthindringene og / eller redusere høyden på denne vegetasjonen, og å holde høyden under angitt grense. I den grad det er oppført murer, gjerder mv. som er i strid med

reguleringsplanen og som det ikke er gitt tillatelse til, anbefales det at bygningsmyndigheten iverksetter et prosjekt der eierne pålegges å fjerne de ulovlig oppførte murene, gjerdene mv.

8. Det anbefales at siktlengden i svingene i Kjerjanesveien og Humlestadgaten forsøkes økt for å tilfredsstille anbefalingene til siktlengde i svinger. Dersom fartsgrensen på nedre del av Kjerjanesveien settes ned til 30 km/t (jf. anbefaling nr. 1 ovenfor) er det ikke behov for tiltak for å øke siktlengden i denne svingen

Kryssutforming

9. Det anbefales at det gjøres nærmere undersøkelser av om vinkelen mellom Hafsøyveien og nordre del av Humlestadgaten kan justeres uten at stigningsforholdene i noen av de tre veiarmene blir uforsvarlige

Fartshumper

10. Det anbefales at det etableres fartshumper med sinuskurve på følgende steder:
 - Hafsøyveien ved nr. 47 («Låven»). Tilnærmet horisontal vei (til erstatning for nåværende hump ved nr. 40)
 - Humlestadgaten ved krysset med Fabrikkgaten. Om lag 5 % stigning

Veibelysning

11. Det anbefales at veibelysningen ikke slås av om natten.

Rekkverk

12. Det anbefales at kommunens veimyndighet i forbindelse med utbygging av gnr. 46 bnr. 40 (eiendommen øst for avkjørselen til Kjerjanesveien 20) stiller krav om kjøresterkt rekkverk på strekningen fra et stykke ovenfor innkjøringen til bensinstasjonen og til busskuret på Kjerjaneset. Rekkverket må ikke være i strid med sikttrekantene.

Sandefjord, 13.01.2023

Magne Eikanger
Sivilingeniør