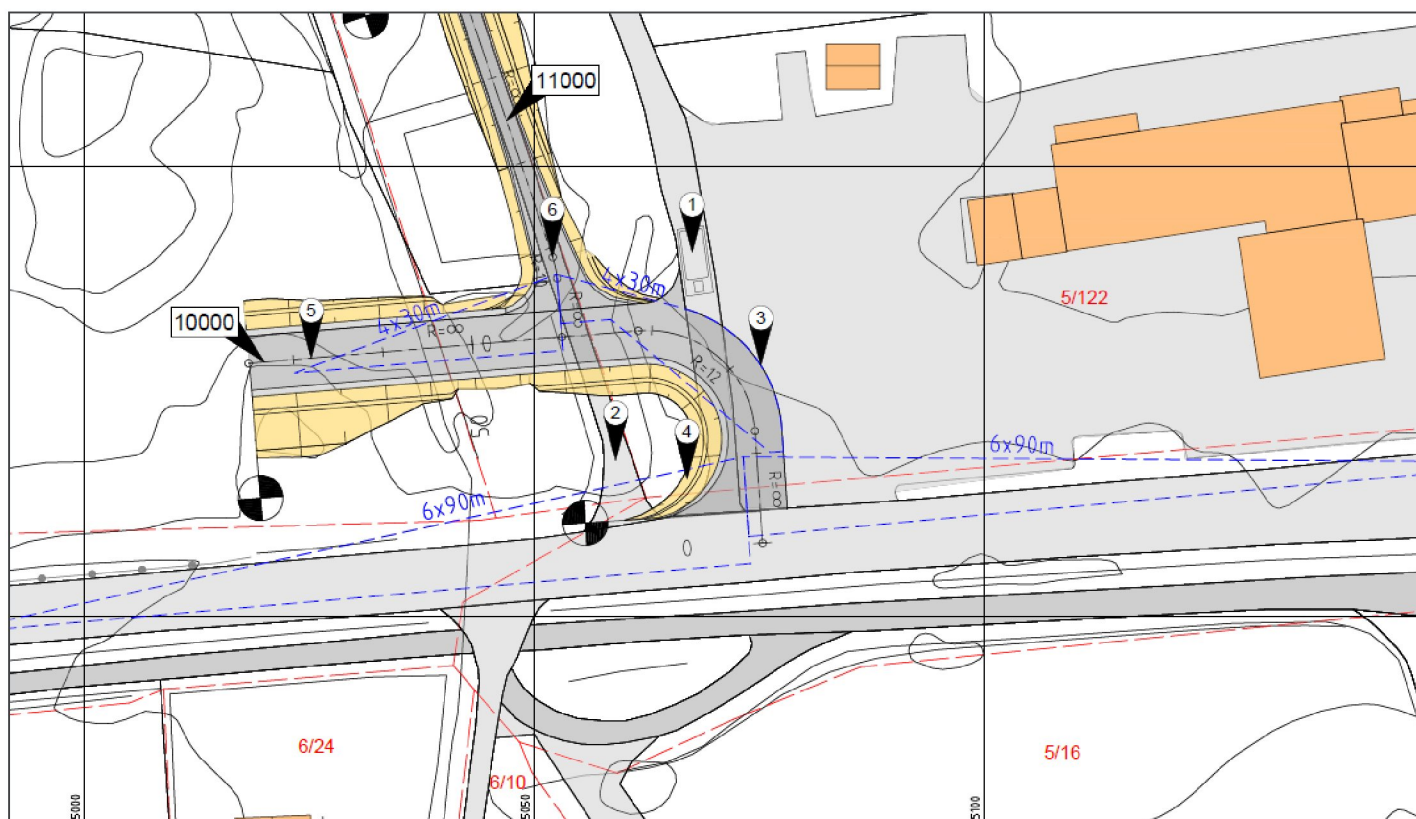


Karmøy kommune

## ► Trafikkanalyse brannstasjon Vea

Oppdragsnr.: 52203233 Dokumentnr.: 1 Versjon: 2 Dato: 2022-05-16



**Oppdragsgiver:** Karmøy kommune  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Jarle Stunes  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Jåttåflaten 27, NO-4020 Stavanger  
**Oppdragsleder:** Ingve Lygre Undheim  
**Fagansvarlig:** Bjørn Kristian Røyland  
**Andre nøkkelpersoner:** Jan Gunnar Kristiansen

|                |             |                             |                   |                       |                 |
|----------------|-------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 2              | 2022-05-16  | Justert etter innspill      | INGUND            | BJREOY                | BJREOY          |
| 1              | 2022-05-12  | Trafikkanalyse og C-tegning | INGUND,<br>JAGKR  | BJREOY                | BJREOY          |
| <b>Versjon</b> | <b>Dato</b> | <b>Beskrivelse</b>          | <b>Utarbeidet</b> | <b>Fagkontrollert</b> | <b>Godkjent</b> |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

Forslag fra Karmøy kommune om brannstasjon på Veakrossen, gir kort adkomst til fv. 547 og god responstid på utrykninger for midtre deler av Karmøy – Åkra, Vea og Kopervik.

Det er vurdert ulike løsninger for adkomst til tomten for ny brannstasjon – via bakenforliggende vegnett Tøkjemyrvegen eller eksisterende avkjørsel ved bensinstasjon. Fra bakenforliggende vegnett blir det lengre adkomst til hovedvegen, og er dermed ikke ønskelig med tanke på utrykningstid.

Trafikkregistreringer i vestre avkjørsel til bensinstasjon, viser at det er krav om venstresvingefelt på fv. 547. For å imøtekomme kravet i håndbok N100, kan en enten bygge venstresvingefelt, passeringslomme (gitt utbedringsstandard), eller skilte venstresvingeforbud. Ny rundkjøring i Veakrossen er for tiden under bygging. Den legger til rette for at en enkelt kan ta u-sving i krysset, slik at de som kommer vestfra kan ta u-sving i Veakrossen og ta høyre av inn mot brannstasjonstomten. For å få en kort og rask adkomst til fv. 547 og god trafiksikkerhet, er det foreslått å benytte eksisterende avkjørsel, samt å skilte venstresvingeforbud. Ved å stramme opp eksisterende avkjørsel, samt å innlemme adkomst til bolig (Vestre Karmøyveg nr. 133) og brannstasjon, vil en få en bedre trafiksikkerhetssituasjon etter utbedringen enn for dagens situasjon.

## ► Innhold

|          |                                             |           |
|----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Planområdet og tiltaket</b>              | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Dagens trafikk</b>                       | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Forslag til løsning</b>                  | <b>11</b> |
| 4.1      | Adkomst via bakenforliggende vegnett        | 11        |
| 4.2      | Adkomst via eksisterende avkjørsel          | 12        |
| 4.2.1    | <i>Bygge venstresvingefelt</i>              | 13        |
| 4.2.2    | <i>Bygge passeringslomme</i>                | 13        |
| 4.2.3    | <i>Tillate kun høyresving av hovedvegen</i> | 14        |
| <b>5</b> | <b>Trafikksikkerhet</b>                     | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>Fremtidig trafikk</b>                    | <b>17</b> |
| <b>7</b> | <b>Oppsummering og konklusjon</b>           | <b>19</b> |
| <b>8</b> | <b>Kilder</b>                               | <b>20</b> |

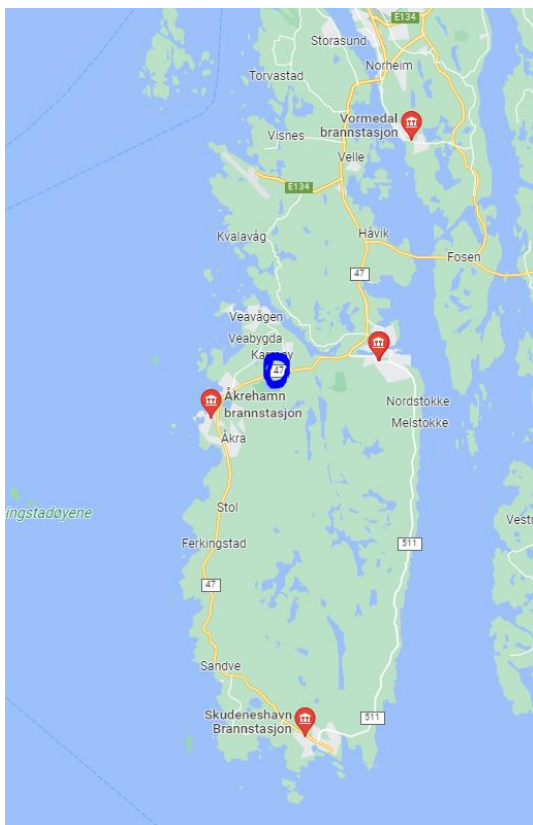
## 1 Innledning

Karmøy kommune ønsker bistand til å vurdere adkomst til ny brannstasjon på Vea. Kommunen har fått krav fra vegeier Rogaland fylkeskommune, om å utføre en fagkyndig trafikkanalyse. Den skal beskrive trafikksituasjonen som følge av planforslaget, konsekvenser for det offentlige vegnettet og eventuelle behov for tiltak. Analysen skal omtale trafiksikkerhet også for de myke trafikantene.

Vedlagt ligger vegtegning for foreslått tiltak.

## 2 Planområdet og tiltaket

En ny brannstasjon på Vea planlegges for å erstatte de tre nordligste stasjonene på Karmøy, se oversiktskart over brannstasjoner på Karmøy i figur 1 under. Brannstasjon i Skudeneshavn vil fremdeles bestå.



Figur 1: Brannstasjoner på Karmøy. Ny stasjon markert med blå ring. (Google Maps)

Ifølge brannstatistikken ([Brannstatistikk](#)) var det 503 utrykninger fra de fire stasjonene på Karmøy for 2021. Ny stasjon på Veakrossen vil sannsynligvis ha om lag 300-400 utrykninger per år. En legger til grunn en per dag.

Stasjonen på Vea vil ha døgnbemanning med 4-6 personer per vaktlag. Det er ikke tatt stilling til om det blir 12 eller 24 timers vakter. Sannsynlig tid for vaktskifte er kl. 0815-0900.

Under i figur 2 er aktuell plassering av brannstasjon markert på ortofoto. Forslag om å nytte eksisterende avkjørsel slik som markert. Med dette forslaget vil utrykningskjøretøy få kort og effektiv adkomst til hovedvegen fv. 547 Vestre Karmøyveg.



Figur 2: Brannstasjonstomten og adkomst markert med blå farge. (Ortofoto fra [www.finn.no/kart](http://www.finn.no/kart))



### 3 Dagens trafikk

Onsdag 20.04.22 ble det foretatt en manuell trafikkregistrering av fv. 547 og avkjørsel til bensinstasjon. Anleggsområdet for utbyggingen av rundkjøring i Veakrossen har gjennomført noen tiltak. Blant annet flyttet bussholdeplass, laget et midlertidig gangfelt og stengt for utkjøring for østre avkjørsel til bensinstasjon, se bilder under.



Figur 3: Midlertidig stengt for utkjøring i østre avkjørsel (Foto: Kristin Hafstad Stokka)



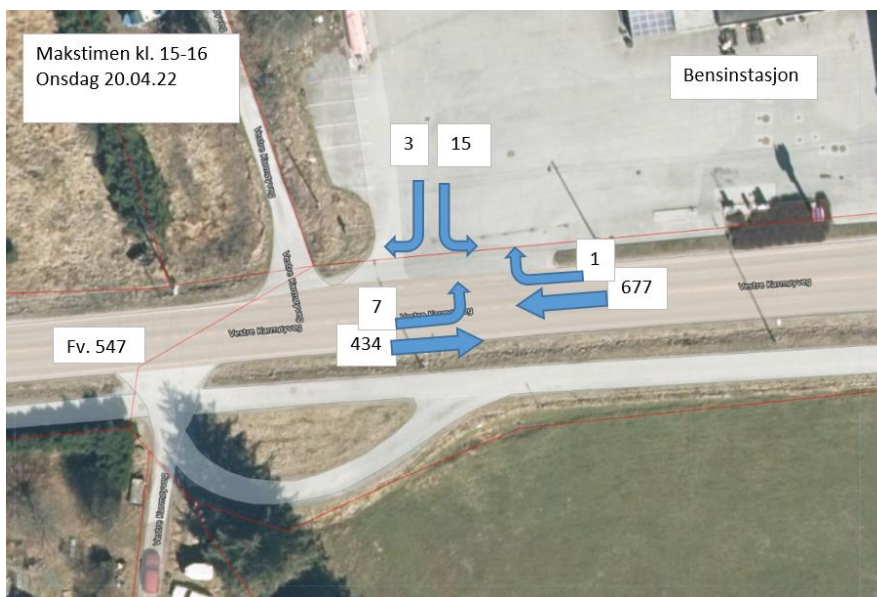
Figur 4: Midlertidig gangfelt. (Foto: Kristin Hafstad Stokka)





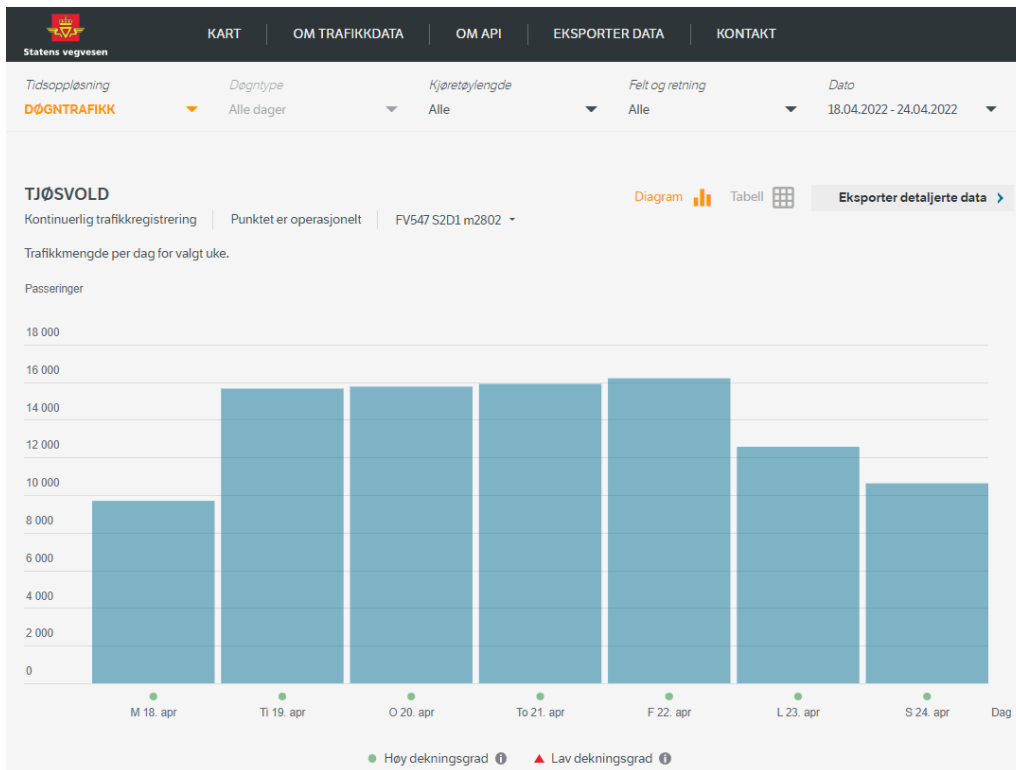
Figur 5: Midlertidig bussholdeplasser. (Foto: Kristin Hafstad Stokka)

Siden østre adkomst er midlertidig stengt for utkjøring, var det kun mulig å kjøre ut i vestre adkomst. Dette viser igjen i trafikktallene. Det er høy timestrafikk på hovedvegen om ettermiddagen, se figur 6 under.

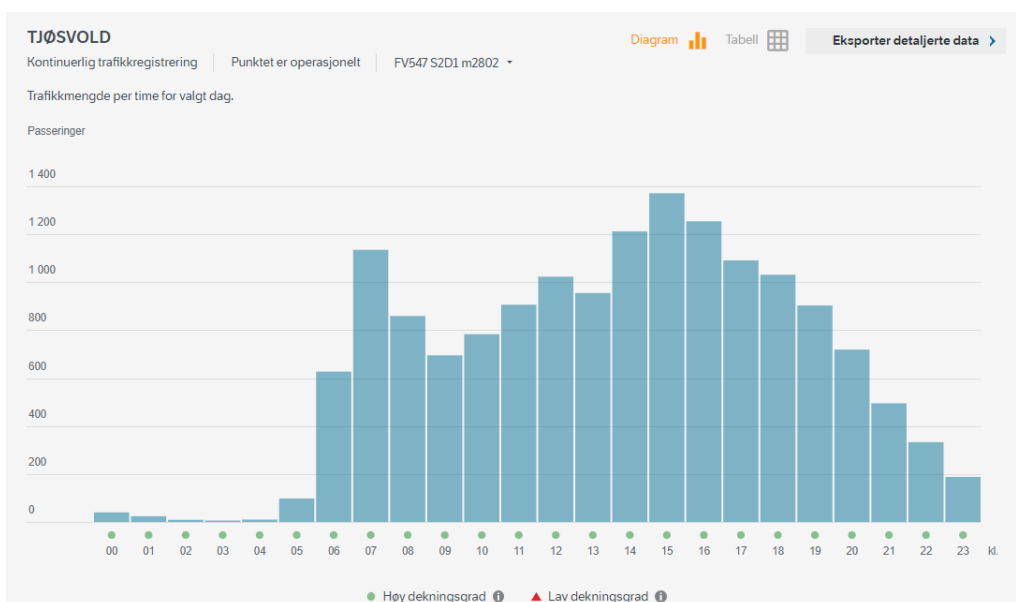


Figur 6: Dagens trafikk ettermiddagsrushet (kjt/t) for eksisterende vestre adkomst til bensinstasjon.

For å validere trafikktellingen onsdag 20. april, ser en på nærmeste trafikkregistreingspunkt som er på fv. 547 Tjøsvald på Åkra. Utfra tellepunktet på Åkra, ser det ut til at det er en normal onsdag som gir representativ trafikk, se figur 7 under. Trafikken over døgnet per time (figur 8) ser også ut til å være normal. Det er høy trafikkbelastning på fv. 547 med 12.000 i årsdøgntrafikk (ÅDT) på gitt strekning forbi adkomst til tomten til brannstasjonen (Statens vegvesen, 2022 a).



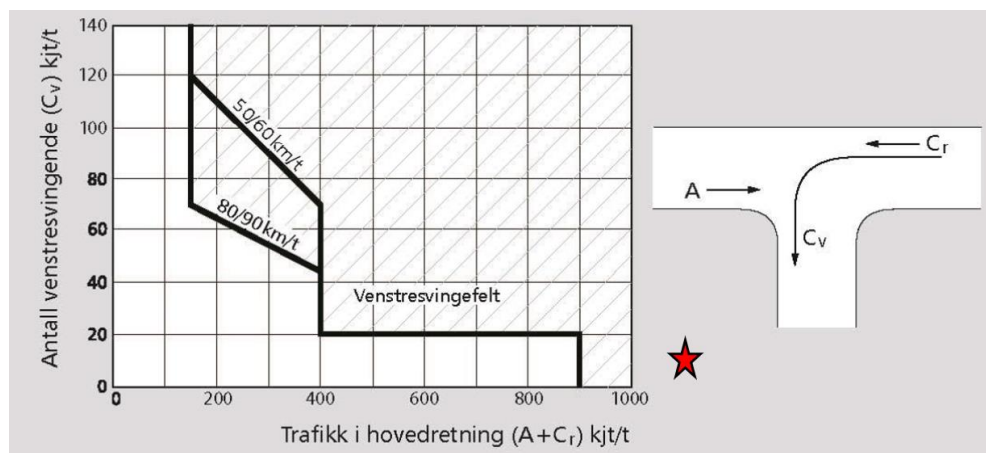
Figur 7: Døgntrafikk på fv. 547 Tjøsvold. (Statens vegvesen, 2022 b)



Figur 8: Timestrafikk over døgnet på fv. 547 Tjøsvold (Statens vegvesen, 2022 b)

## 4 Forslag til løsning

Riks- og fylkesveger følger krav i håndbøkene (vegnormaler). I håndbok N100 Veg- og gateutforming er det krav om venstresvingefelt i kryss og avkjørsler, gitt at en er innenfor skravert området i figur 9 under. Det er satt en rød stjerne i figuren hvor adkomsten til brannstasjonen er diagrammet. Det vil si at det er så mye trafikk på hovedvegen, at det gir krav til venstresvingefelt uavhengig av trafikkmengde på sideveg. Trafikk i hovedretning ( $A+C_r$ ) er 1111 kjt/t ( $677+434$ ) for dimensjonerende time, jamfør figur 6 på side 9.

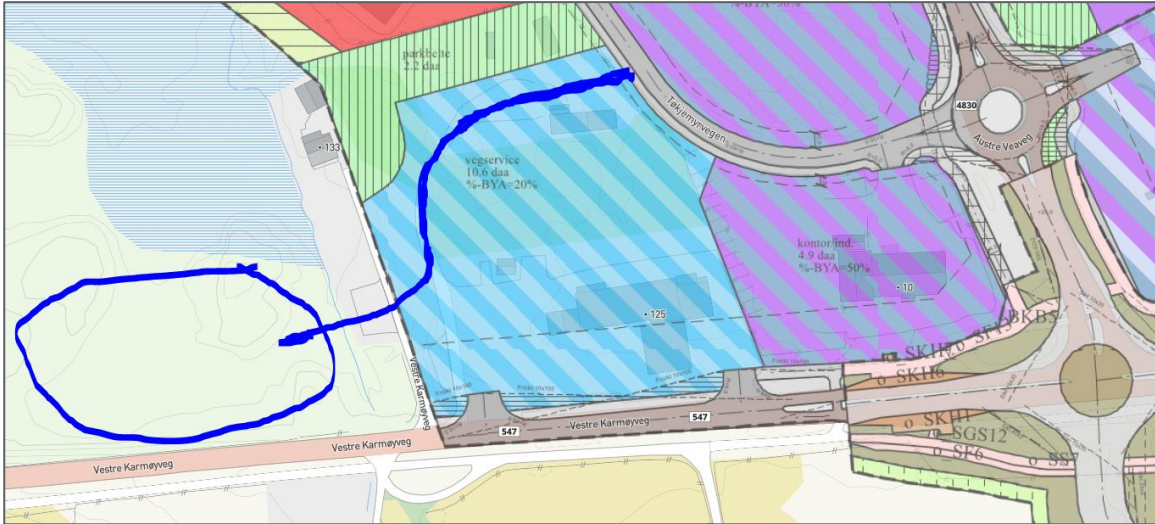


Figur 9: Krav om venstresvingefelt ved gitt trafikkmengde og fartsgrense (Statens vegvesen, 2021).

For å imøtekomme dette kravet har en flere alternativer som en vil se nærmere på under i dette kapittelet.

### 4.1 Adkomst via bakenforliggende vegnett

Et alternativ kan være å bruke Tøkjemyrvegen for å komme inn til aktuell utbyggingstomt for brannstasjon, se skisse i figur 10 under. Forslaget innebærer å føre en adkomstveg fra den kommunale Tøkjemyrvegen over areal regulert til næringsformål for å gi adkomst til tomte. Utbygger ønsker ikke å gå videre med dette alternativet, da lengre veg til hovedvegen gir lengre utrykningstid. Tomtens gunstige lokalisering med tanke på utrykning blir redusert om en ikke har en mer direkte adkomst til fv. 547.



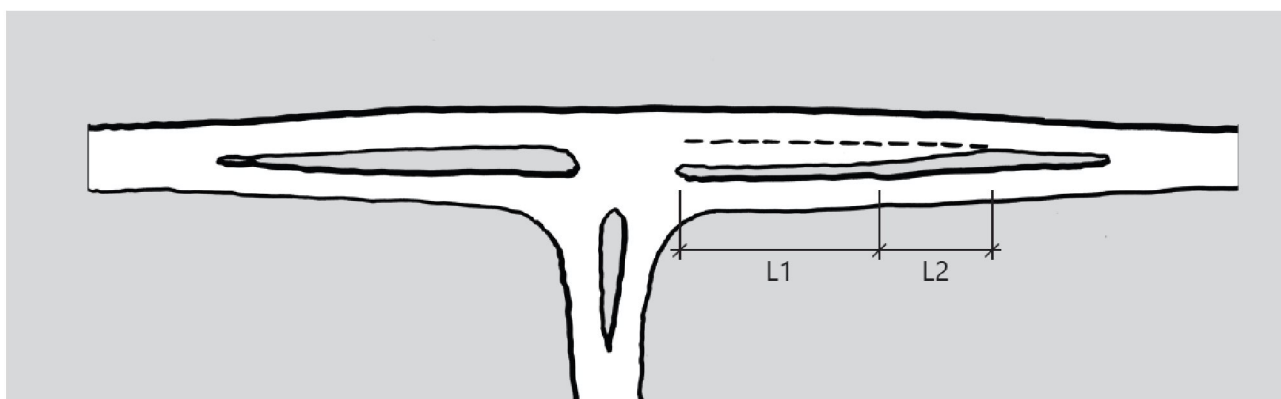
Figur 10: Forslag til adkomst via Tøkjemyrvegen, skissert med blå farge.

#### 4.2 Adkomst via eksisterende avkjørsel

Ved å nytte eksisterende avkjørsel ved bensinstasjon får en kort adkomst til overordna hovedveg. Krav om venstresvingefelt kan en løse på flere måter.

#### 4.2.1 Bygge venstresvingefelt

For å innfri kravet i håndbok N100 (Statens vegvesen, 2021) vil en måtte bygge et kanalisert venstresvingefelt, se figur 11 under. Beregningsmodellen for venstresvingefelt i N100 ved vår registrerte trafikk gir at L1 er 16 m og L2 er 15 m. Trafikkregistreringen viser til 7 venstresvingende i makstimen om ettermiddagen.

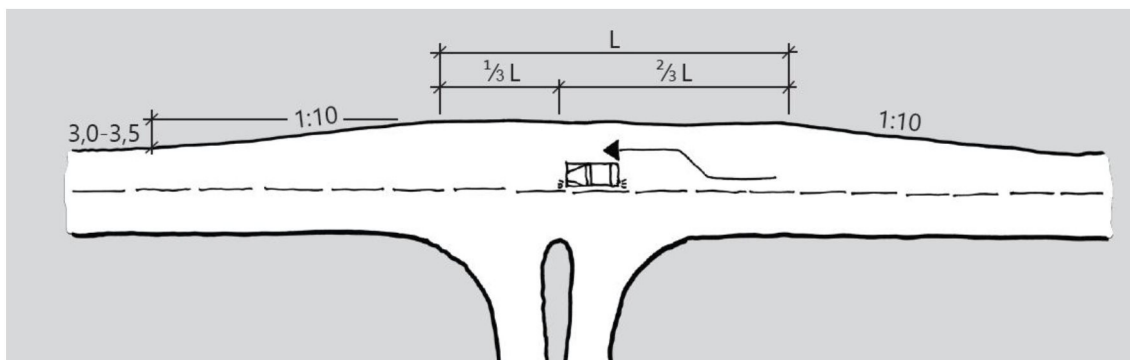


Figur 11: Utforming av venstresvingefelt (Statens vegvesen, 2021)

Det kanaliserte krysset vil ha en ganske lang utstrekning og innebære et ganske stort areal. Et slik tiltak vil få konsekvenser for g/s-vegen og for adkomstvegen på motsatt side av vegen. Disse må da flyttes og reetableres. Østre adkomst til bensinstasjonen bør da stenges, slik at alle venstresvingende benytter venstresvingefelt.

#### 4.2.2 Bygge passeringslomme

Ved standard for gjennomgående utbedring kan passeringslomme benyttes som et alternativ til venstresvingefelt (Statens vegvesen, 2021). Passeringslomme er noe mindre arealkrevende enn et fullverdig kanalisert venstresvingefelt. Lengden L på feltet skal være minst 30 m med en bredde på 3 – 3,5 m.



Figur 12: Utforming av passeringslomme (Statens vegvesen, 2021)

Bredden på passeringslommen vil komme i konflikt med g/s-vegen. G/s-vegen må flyttes slik at det kan reetableres 3 m bred rabatt/grøft, eller sette opp kjørestærkt rekkverk mellom vegen og g/s-vegen.



### 4.2.3 Tillate kun høyresving av hovedvegen

Ettersom det nå bygges rundkjøring i Veakrossen i krysset mellom fv. 547 Vestre Karmøyveg og fv. 4830 Austre Veaveg, vil det bli mulig med u-sving i krysset, se figur 13. Dermed vil det bli mer aktuelt at en kan skilte venstresvingeforbud inn aktuell avkjørsel. Venstresvingende vil da kunne ta u-sving i rundkjøring 200 m lengre øst, for så å ta en høyresving av hovedvegen inn på brannstasjonstomten.

En må også skilte venstresvingeforbud for den østre avkjørselen til bensinstasjonen, slik at trafikken ikke bare flytter seg i den andre avkjørselen og kjører gjennom stasjonsområdet. Man vil da totalt sett oppnå en bedre trafiksikkerhet ved å hindre trafikkfarlige venstresvinger inn på de to avkjørslene.



Figur 13: Ny rundkjøring gir mulighet for u-sving og venstresvingeforbud. ([www.kommunekart.com](http://www.kommunekart.com))

Registreringen (figur 6 side 9) viser at det er beskjedne trafikkmengder som tar venstresving inn dagens avkjørsel – kun 7 kjøretøy i makstimen fra kl. 15-16. Antar at alle fra vest velger vestre avkjørsel under registreringen siden østre avkjørsel er noe omveg og redusert i veganlegget. Siden venstresvingetrafikken er så beskjeden, vil den økte belastning som følge av u-sving i den fremtidige rundkjøringen være tilnærmet neglisjerbar for trafikkavviklingen i rundkjøringen. Vaktskiftet på brannstasjonen vil være om morgenen, og vil dermed ikke påvirke ettermiddagsrushet som er det dimensjonerende.

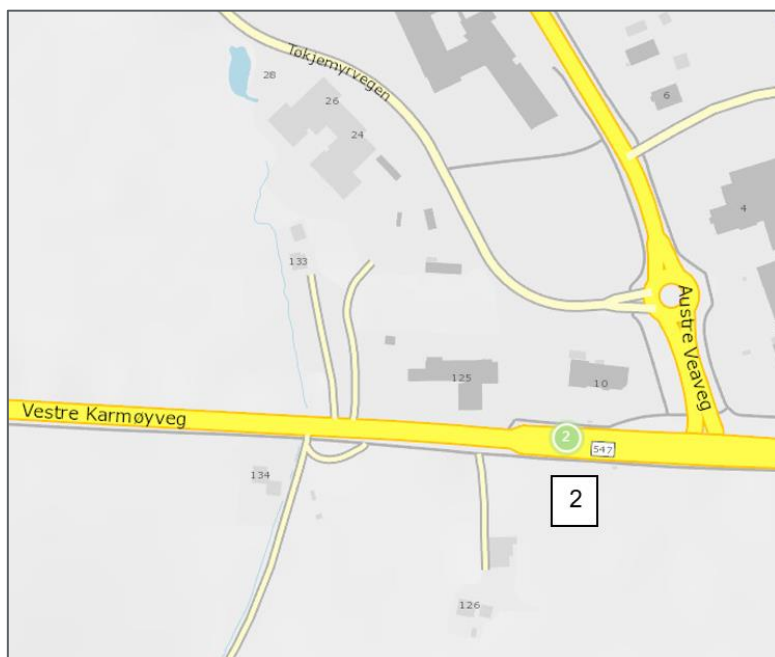
Et søk på [www.vegkart.no](http://www.vegkart.no) på trafikkulykker, viser at det har vært noen ulykker ved de to avkjørslene som innebærer venstresving og/eller påkjørsel bakfra (Statens vegvesen, 2022 c). Forslaget om venstresvingeforbud vil da redusere trafiksikkerhetsrisikoen ved avkjørslene.

Det vil fremdeles være tillatt å kjøre ut fra brannstasjon og bensinstasjon i begge retninger, slik at dette blir som i dag, og brannbiler i utrykning får kortest mulig kjøreveg.



## 5 Trafikksikkerhet

Ifølge NVDB har det inntruffet 2 politiregistrerte trafikkulykker med personskade i nærheten på fv. 547 de siste ti årene (2012-2022) (Statens vegvesen, 2022 c). De er presentert i figur 14 og tabell 1 under.



Figur 14: Oversikt over politiregistrerte trafikkulykker med personskade i perioden 2012-2022 i og nær Veakrossen.

Tabell 1: Politiregistrerte trafikkulykker med personskade de siste 10 år.

|   | Dato       | Ulykkeskategori | Ulykkestype                                                  | Involverte enheter            |
|---|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 10.02.2015 | Bilulykke       | Påkjøring bakfra, ulykke med kjøretøy med samme kjøreretning | 3 x personbiler               |
| 2 | 26.10.2020 | Fotgjenger      | Fotgjenger krysset kjørebane                                 | 1 x personbil, 1 x fotgjenger |

Ser en lengre enn 10 år tilbake i tid, er det noen ulykker i forbindelse med begge avkjørslene til bensinstasjonen, som beskrevet i forrige kapittel.

En regner med at de fleste som jobber på brannstasjonen kommer kjørende til jobb, ettersom reisemiddelfordelingen viser at mellom 60-70 % kjører egen bil til jobb på Haugalandet (IRIS, 2017). Om noen kommer med kollektivtrafikk, sykkel eller går, er det tilrettelagt for det. Det er bussholdeplasser om lag 200 m fra tomten. Gjennomgående gang- og sykkelvegen går på sørsiden av fv. 547, altså motsatt side av brannstasjonstomten. Det er grei sykkelavstand fra tettstedene Åkra, Veia og Kopervik.

Ved bussholdeplassene er det en tilrettelagt kryssing. Utfra håndbok V127 Kryssingssteder for gående, er tilrettelagt kryssing aktuelt på slike steder med få kryssende fotgjengere og 60 km/t fartsgrense. Det er opparbeidet rabatt mellom kjørefeltene som gjør det enklere å krysse vegen ett kjørefelt om gangen. Håndbok V127 tillater ikke å anlegge oppmerket gangfelt ved fartsgrense 60 km/t, da det er trafikkfarlig. (Statens vegvesen, 2017)

Fra kryssingsstedet og bort til brannstasjonstomta, er det ikke tilrettelagt for myke trafikanter. De må gå/sykle over bensinstasjonsområdet. Ideelt sett burde det vært tilrettelagt areal for myke trafikanter langs bensinstasjon. Reguleringsplan i figur 13 på forrige side, viser areal avsatt til myke trafikanter langs bensinstasjon. Ettersom det ikke skal være flere aktiviteter enn en brannstasjon med voksne ansatte på arbeid, vil det være svært liten gang- og sykkeltrafikk til tomten. Behovet for tilrettelegging fra kryssingssted til brannstasjonen vil dermed være lite.

Forslaget som er skissert i vegtegning (se vedlegg) samler to avkjørsler i en, noe som bedrer trafikksikkerheten. En annen avkjørsel rett i nærheten på motsatt side av fv. 547, gjør det også gunstig å redusere antall avkjørsler.

## 6 Fremtidig trafikk

Ved hjelp av grunnprognoser fra Transportøkonomisk institutt (TØI, 2018) har en beregnet en fremtidig trafikkmengde for avkjørselen til brannstasjonen, se figur 15 under. For kryss er det vanlig å beregne en framtidssituasjon 10 år etter åpnet. Setter dermed prognoseåret til 2035, siden det er usikkert når brannstasjonen står klar. Om prognosene slår til, vil det være 20 % generell trafikkvekst frem til 2035.

*Tabell 6.7 Beregnet årlig endring i trafikkarbeid for personbil i hvert fylke. Korte og lange reiser. Prosent endring pr år. Beregnet ved RTM og NTM6.*

| Alle reiser        | 2018-2030   | 2030-2050   | 2018-2050   |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Østfold            | 1.38        | 0.67        | 0.94        |
| Akershus           | 1.68        | 0.76        | 1.10        |
| Oslo               | 1.55        | 0.76        | 1.06        |
| Hedmark            | 1.40        | 1.05        | 1.18        |
| Oppland            | 0.69        | 1.04        | 0.91        |
| Buskerud           | 1.31        | 0.79        | 0.98        |
| Vestfold           | 1.58        | 0.96        | 1.19        |
| Telemark           | 1.07        | 0.69        | 0.83        |
| Aust-Agder         | 1.45        | 0.90        | 1.11        |
| Vest-Agder         | 1.63        | 1.00        | 1.23        |
| Rogaland           | 1.72        | 0.88        | 1.19        |
| Hordaland          | 1.29        | 0.89        | 1.04        |
| Sogn og Fj.        | 0.71        | 0.43        | 0.53        |
| Møre og Ro.        | 0.84        | 0.65        | 0.72        |
| Sør-Trøndelag      | 1.39        | 1.07        | 1.19        |
| Nord-Trøndelag     | 1.09        | 0.78        | 0.90        |
| Nordland           | 0.66        | 0.67        | 0.66        |
| Troms              | 0.47        | 0.54        | 0.51        |
| Finnmark           | 0.47        | 0.45        | 0.46        |
| <b>Hele landet</b> | <b>1.32</b> | <b>0.82</b> | <b>1.01</b> |

Figur 15: Framskrivning. Vekst per år i grunnprognoser (TØI, 2018)

Brannstasjonen vil skape noe ny trafikk til et område som ikke har trafikk i dag. Vaktskifte er antageligvis på morgenen (kl.0815-0900) for et mannskap på 4 til 6 personer. Med gitt reisemiddelfordeling som for øvrig på Haugalandet (Iris, 2017), vil det da være 3-5 kjøretøy ut av planområdet og samme antall inn. 1-2 personer vil enten komme som fotgjenger, syklist, bilpassasjer eller med kollektivtrafikk. Selv om vaktskifte er om morgenen, antar en at det er 2 kjøretøy til og fra brannstasjonen i dimensjonerende time om ettermiddagen. Dette i form av utrykning, tjenesteleveranse eller nødvendige ærend og avtaler.

Boliger har i gjennomsnitt 3,5 bilturer per døgn. Antar da 1 tur inn til boligen i dimensjonerende time om ettermiddagen.

Gitt forutsetningene over vil fremtidig trafikk etter forslått tiltak om venstresvingeforbud, da være slik som figur 16 under viser.



Figur 16: Fremtidig trafikk for ettermiddagsrushet i 2035.

Som følge av dette forslaget og framskrivning av trafikk, vil det da om lag bli 10 kjøretøy som kommer vestfra og tar u-sving i rundkjøringen i Veakrossen, og så kjøre høyre av inn på området. Merbelastningen på 10 kjøretøy i rundkjøringen i Veakrossen (som er under bygging) er tilnærmet neglisjerbar økning i belastningsgrad for rundkjøringen.

## 7 Oppsummering og konklusjon

Forslag fra Karmøy kommune om brannstasjon på Veakrossen, gir kort adkomst til fv. 547 og god responstid på utrykninger for midtre deler av Karmøy – Åkra, Veia og Kopervik.

Det er vurdert ulike løsninger for adkomst til tomten for ny brannstasjon – via bakenforliggende vegnett Tøkjemyrvegen eller eksisterende avkjørsel ved bensinstasjon. Fra bakenforliggende vegnett blir det lengre kjørerute til hovedvegen, og er dermed ikke ønskelig med tanke på utrykningstid, samt opparbeidelse av en lengre adkomstveg.

Trafikkregistreringer i vestre avkjørsel til bensinstasjon, viser at det er krav om venstresvingefelt på fv. 547. For å imøtekomme kravet i håndbok N100, kan en enten bygge venstresvingefelt, passeringslomme (gitt utbedringsstandard), eller skilte venstresvingeforbud. Ny rundkjøring i Veakrossen er for tiden under bygging. Den legger til rette for at en enkelt kan ta u-sving i krysset, slik at de som kommer vestfra kan ta u-sving i Veakrossen og ta høyre av inn mot brannstasjonstomten. Med kort og rask adkomst til fv. 547 og best mulig trafiksikkerhet, er det foreslått å benytte eksisterende avkjørsel, samt å skilte venstresvingeforbud. Ved å stramme opp eksisterende avkjørsel, samt å innlemme adkomst til bolig (Vestre Karmøyveg nr. 133) og brannstasjon, vil en få en bedre trafiksikkerhetssituasjon i etterkant enn for dagens situasjon.



## 8 Kilder

[Brannstatistikk](#), [www.brannstatistikk.no](http://www.brannstatistikk.no) antall utrykninger i Karmøy kommune.

IRIS, 2017, Reisevaneundersøkelse for Haugalandet 2017, Stian Brosvik Bayer

Statens vegvesen, 2017, Kryssingssteder for gående

Statens vegvesen, 2021, håndbok N100 Veg- og gateutforming, kap. 4.1.1.3 Venstresvingefelt

Statens vegvesen, 2022 a), [www.vegkart.no](http://www.vegkart.no) for å finne årsdøgntrafikk (ÅDT) for fv. 547 på aktuelt sted.

Statens vegvesen, 2022 b), [www.trafikdata.no](http://www.trafikdata.no)

Statens vegvesen, 2022 c), [Vegkart \(vegvesen.no\)](http://Vegkart(vegvesen.no))

TØI, 2018, Framtidens transportbehov, Framskrivninger for person og godstransport 2018-2050 [mal rapporter \(vegvesen.no\)](#)