

Rogaland fylkeskommune

► Fv. 547 Forprosjekt vegsystem Åkra sentrum

Oppdragsnr.: 52209122 Dokumentnr.: 1 Versjon: 4 Dato: 2023-03-17



Oppdragsgiver: Rogaland fylkeskommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Aage Steen Holm
Rådgiver: Norconsult AS, Jåttåflaten 27, NO-4020 Stavanger
Oppdragsleder: Parul Khandelwal
Fagansvarlig: Ingve Lygre Undheim
 Ida Bjerkreim Ellertsen
 Felipe Aas Alvarez
Andre nøkkelpersoner: Kristian Dyrnes
 Eirik Kvilhaugsvik
 Ida Fidgett
 Karl Magnus Torgrimsen

| 4 | 2023-03-17 | Forprosjekt - Mindre endring | kridyr | IngUnd | ParKha |
|---------|------------|--|--------------------------------|----------------|----------|
| 3 | 2023-03-03 | Forprosjekt - Revisjon endelig leveranse | kridyr | IdaFid | ParKha |
| 2 | 2023-02-22 | Forprosjekt - Endelig leveranse | IdaFid, IngUnd, FelAlv, kridyr | IngUnd | ParKha |
| 1 | 2023-02-01 | Forprosjekt - Foreløpig leveranse | IdaFid, IngUnd, FelAlv, kridyr | IngUnd | ParKha |
| Versjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

► Sammendrag

Norconsult har bistått Rogaland fylkeskommune i forprosjektet «Fv. 547 Forprosjekt vegsystem Åkra sentrum». Forprosjektet tar for seg en 1km lang strekning av fylkesvegen gjennom Åkra sentrum. På strekningen etterstrebtes det å finne gode løsninger for gående, syklende og motoriserte kjøretøy, samtidig som vegstrekningen skal invitere til opphold og god stedsutvikling. Dette innebærer stenging av avkjørsler, nytt anlegg for gange og sykkel, samt løsninger for akseptabel trafikkavvikling på fylkesvegen. I tillegg til fagdisiplinene trafikk og veg, har arealplanlegging og landskapsplanlegging vært viktige ressurser i forprosjektet. Spesielt har areal- og landskapsressursene vært viktige bidragsytere i arbeidet rundt løsninger på vegstrekningen gjennom selve Åkra-sentrum, som i prosjektet er omtalt som «sentrumsstrekningen». Det er lagt særlig stor vekt på et større gatepreg og løsninger som sikrer attraktive omgivelser for myke trafikanter langs denne strekningen. Prosjektets avgrensning og sentrumsstrekningen kan ses i figur 1.

Det er lagt til grunn noen viktige forutsetninger i forprosjektet som har betydning for den foreslåtte utformingen av veien. Det er blant annet lagt til grunn at ny omkjøringsveg (Åkra sør-Veakrossen) ikke bygges, at ny Engvegen øst for fylkesvegen bygges, samt at ny rundkjøring ved Rådhusvegen er ferdig utbygd. Nye Engvegen knytter seg til fv. 547 i nord (Tostemvegen), via ny rundkjøring (som nå bygges ved Rådhusvegen) og helt til sør (Grindhaugvegen) på planstrekningen. Nye Engvegen vil være en sideveg til fv. 547 som knytter to store boligfelt sammen. Det er i den sammenheng beregnet hvor mye den nye sidevegen vil kunne avlaste fylkesvegen.

Det er utført trafikkregistreringer og beregninger av trafikkmengder på vegnettet i dag (2022) og i mulige fremtidsscenarioer (2042), samt kapasitetsberegninger for de ulike scenariene. Det er lagt til grunn høy trafikkvekst frem til 2042 i mulighetsstudiet Åkra sør-Helganesvegen, noe som tilsvarer en trafikkvekst på 26 %. Derfor har det vært ønskelig å bruke samme beregningsgrunnlag i dette forprosjektet.

Scenarioene som er kapasitetsvurdert er «dagens situasjon 2022», «fremtidig situasjon 2042 med Åkravegen åpen» og «fremtidig situasjon 2042 med Åkravegen stengt». Kapasitetsberegningene er utført i SIDRA Intersection. Det er også utført



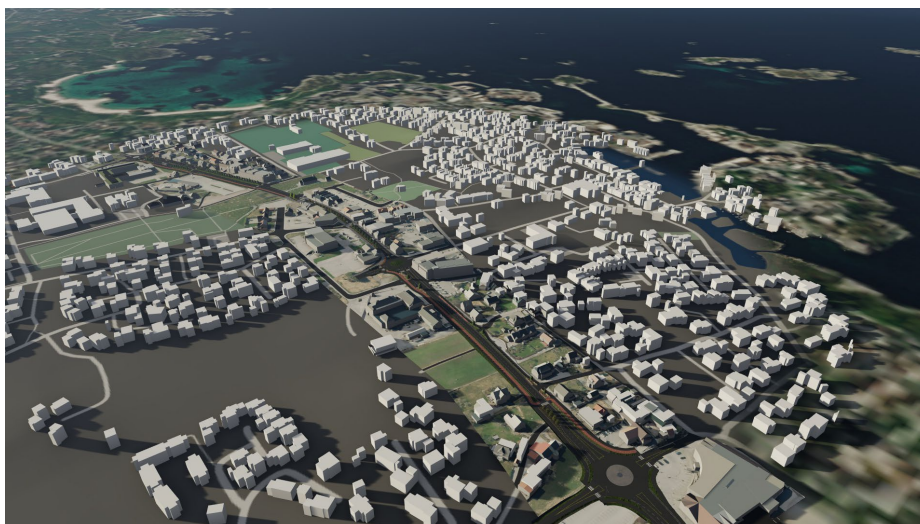
Figur 1: Fv. 547 Forprosjekt Åkra sentrum

trafikksikkerhetsvurderinger av dagens vegnett og den foreslåtte løsningen. Dette inkluderer en vurdering av trygg skoleveg innenfor planstrekningen i forbindelse med sammenslåing av tre barneskoler til én barneskole, som skal lokaliseres ved idrettsanlegget sørvest for Åkra sentrum. De endelige trafikk- og vegtekniske løsningene er tegnet ut som C- og F-tegninger. Forprosjektet har også lagt til rette for god stedsutvikling i Åkra sentrum, gjennom redusert vegareal på sentrumsstrekningen. De frigjorte vegarealene er omdisponert til grønnstruktur og rom for opphold, samt bedre kryssingsløsning av fylkesvegen for myke trafikanter. I sum legger disse grepene bedre til rette for å styrke denne delen som Åkra sentrum. Forslagene i forprosjektet er diskutert og formet i tett dialog med både Karmøy kommune og Rogaland fylkeskommune.

Prosjektet har resultert i følgende forslag til tiltak og utforming:

- Etablere sykkelveg med fortau på østsiden av fylkesvegen, fra rundkjøring ved Grindhaugvegen til nord for kirkegården. Løsningen nedskaleres til gang- og sykkelveg gjennom sentrumsstrekningen. Dette legger til rette for stedsutvikling med større innslag av grønne elementer og rom for opphold. Sykkelveg med fortau etableres nord for ny rundkjøring i Rådhusvegen på østlig side av fylkesveg. Sykkelveg med fortau skifter side til vestsiden av fylkesvegen like sør for rundkjøringen ved Amfi-krysset. Sykkelveg med fortau avsluttes i Amfi-kryss på vestlig side. Gjennom rundkjøringen ved Amfi-krysset etableres gang- og sykkelveg på begge sider av fylkesvegen.
- Heve og intensivbelyse alle gangfelt. Hele krysset ved Slettebøvegen heves.
- Forprosjektet legger opp til å stenge flere mindre avkjørsler mot fylkesvegen på hele strekningen. Dette forbedrer fremkommeligheten, forutsigbarheten og trafikksikkerheten for myke trafikanter langs fylkesvegen på hele strekningen. Det forslås å samle avkjørsler til kryss i større grad enn i dagens situasjon.
- Stenge Åkravegen i øst og vest mot fylkesvegen, for bedre tilrettelegging til torg og myke trafikanter på sentrumsstrekningen. Dette er vurdert til å gi bedre fremkommelighet for myke trafikanter samt gi større muligheter til å utvikle Åkra sentrum. Ny rundkjøring ved Rådhusvegen vil knytte Åkravegen til fylkesveg via Engvegen. Dette medfører noe lengre kjøreveg for bilister på kommunal veg, men det er vurdert til ikke å gi betydelige konsekvenser for trafikkavviklingen, hverken på fylkesveg eller kommunal veg.
- Etablere svingefelt i sørlig og nordlig tilfart i rundkjøringen ved Amfi-krysset for bedre trafikkavvikling. Ny kryssing for myke trafikanter sør for rundkjøringen. Eksisterende gangfelt nord for rundkjøring i Amfi-krysset må flyttes lengre nord om svingefelt etableres. Gangfelt må etableres utenfor planstrekningen.

I trafikkberegningene er det som nevnt lagt til grunn 26 % trafikkvekst fram mot 2042. Dette er et svært høyt anslag på fremtidig trafikkmengde på vejen, da historiske trafikldata viser at trafikkmengdene på fylkesvegen har holdt seg stabile i flere år. Ved å legge dette anslaget til grunn, har man en større sikkerhet i at de forslåtte løsningene gir god trafikkavvikling i kryssene. Trafikkveksten har betydning for vegutformingen, spesielt i rundkjøringen ved Amfi-krysset som må utbedres med ekstra svingefelt i nordre og søndre arm. Figur 2 viser utklipp av 3D-modell av vegstrekningen.



Figur 2: Utklipp fra 3D modell av foreslått løsning sett i retning nord til sør

► Innhold

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Innledning | 6 |
| 2 | Planstrekningen | 8 |
| 2.1 | Dagens tilbud til myke trafikanter | 9 |
| 2.2 | Trafikksikkerhet | 11 |
| 2.3 | Ulykkesstatistikk | 12 |
| 2.4 | Trygg skoleveg | 14 |
| 2.5 | Dagens situasjon delstrekninger | 15 |
| 3 | Trafikkanalyse | 18 |
| 3.1 | Trafikkgrunnlag | 18 |
| 3.2 | Fremtidig trafikk på ny vegforbindelse Engvegen | 19 |
| 3.3 | Stenging av kryss Åkravegen | 19 |
| 3.4 | Fremtidig situasjon 2042 | 20 |
| 4 | Forslag til løsning | 21 |
| 4.1 | Delstrekning 1 - Fra rundkjøring ved Stongvegen og Grindhaugvegen til Austigard | 21 |
| 4.2 | Delstrekning 2 - Fra Austigard til ny rundkjøring ved Rådhusvegen | 26 |
| 4.3 | Delstrekning 3 - Fra ny rundkjøring ved Rådhusvegen til rundkjøring ved Amfi-senteret | 30 |
| 5 | Løsninger og prinsipp som er vurdert | 36 |
| 5.1 | Delstrekning 1 - Fra rundkjøring ved Stongvegen og Grindhaugvegen til Austigard | 36 |
| 5.2 | Delstrekning 2 - Fra Austigard til ny rundkjøring ved Rådhusvegen | 38 |
| 5.3 | Delstrekning 3 - Fra ny rundkjøring ved Rådhusvegen til rundkjøring ved Amfi-senteret | 39 |
| 6 | Oppsummering | 42 |
| 7 | Referanser | 44 |

1 Innledning

I 2022 er det gjennomført en mulighetsstudie for fv. 547 strekningen Åkra sør til Helganesvegen. Det er behov for å se mer detaljert på mulige løsninger for utforming av veg- og gatepartiet langs fv. 547 for alle trafikantgrupper gjennom Åkra. Strekningen i forprosjektet går fra krysset fv. 547/Stongvegen i sør til krysset fv. 547/Tostemvegen (ved Amfi-senteret) i nord, totalt ca. 1 km. Se figur 3.

Delstrekningen mellom Slettebøvegen og Rådhusvegen er den mest sentrale gjennom Åkra sentrum. Denne delstrekningen krever særlig høy kvalitet i materialbruk og attraktivitet for myke trafikanter. Strekningen har i dag et diskontinuerlig tilbud for myke trafikanter langs strekningen, med gang- og sykkelveg på østsiden av strekningen mellom Stongvegen og Slettebøvegen, tosidig tilbud med fortau/gang- og sykkelveg mellom Slettebøvegen og Rådhusvegen, og ensidig tilbud med fortau på vestsiden nord for Rådhusvegen. Det er ønsket å prioritere myke trafikanter i høyere grad langs hele strekningen gjennom sikre krysningspunkter og gang- og sykkelveg/sykkelveg med fortau, samtidig som fremkommeligheten for bil og kollektivtransport ivaretas. Deler av strekningen er skoleveg, og det er spesielt viktig med trafikksikre krysningspunkt mellom Stongvegen og Slettebøvegen i sør fordi skole og idrettsaktiviteter er lokalisert på begge sider av fylkesvegen.

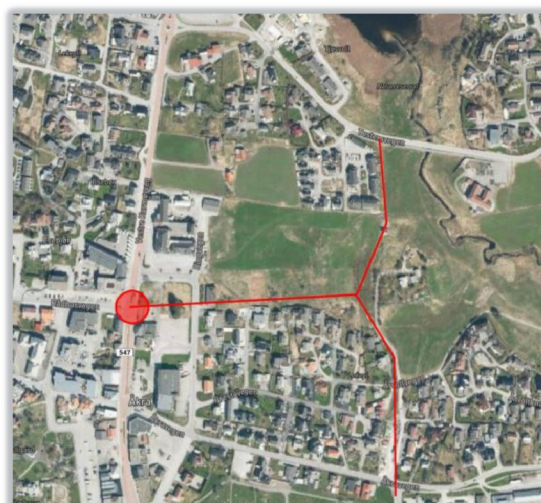


Figur 3: Illustrasjon av strekningen for forprosjektet. Blå strek markerer sentrumsstrekningen.

Figur 4 viser nytt vegsystem (Engvegen) som er planlagt på østsiden av fv. 547, samt rundkjøring som er under bygging ved Rådhusvegen som Ringvegen innlemmes i.

Trafikkmengden i ÅDT (årsdøgntrafikk)¹ på fylkesveg fv. 547 var per 2021 på omtrent 12500-13200 kjøretøy/døgn. Planstrekningen har en fartsgrense på 40 km/t fra sør ved rundkjøringen i Stongvegen til omtrent 100 m nord for kryss ved Rådhusvegen. Videre nordover er fartsgrensen 50 km/t.

Overordna mål for prosjektet er å fremme byutvikling og tettstedsattraktivitet, sikre god trafikksikkerhet for myke trafikanter, samt fremkommelighet for sykkel, gange, kollektivtrafikk og motorisert trafikk. Det er lagt til grunn en trafikkvekst på 26 % i år 2042. I tillegg skal det være en gjennomgående god standard med stedstilpassede løsninger.



Figur 4: Illustrasjon over pågående byggeprosjekt for anleggelse av ny rundkjøring ved Rådhusvegen, og forlengelse av Engvegen i nord-sør-retning. (kilde: Rogaland fylkeskommune).

¹ ÅDT (årsdøgntrafikk) er det totale antall kjøretøy på en vegstrekning i løpet av et år, dividert på antall dager i året.

Planstrekningen kan ses i figur 5. Arbeideidet har bestått av å se på:

- Muligheter for å stenge avkjørsler og kryss.
- Hvor mye nytt vegsystem (Engvegen) vil avlaste fv. 547.
- Om dagens veg kan oppnå en tilfredsstillende og framtidsrettet standard med mindre kostnadskrevende tiltak enn de som ligger i omkjøringsvegprosjektet gjennom Åkra.
- Kryssutforming for å sikre god kapasitet for bil og kollektivtransport.
- Finne gode løsninger for myke trafikanter:
 - Muligheter for å separere gående og syklende langs fv. 547.
 - Krysningpunkter.
 - Trafikksikkerhet, opplevd trygghet og trygg skoleveg ifm. med sammenslåing av barneskoler til én barneskole (lokalisert sentralt i Åkra, vest for fv. 547 ved idrettsparken ved Slettebøvegen).
 - Muligheter for å gjøre det attraktivt å ferdes som myk trafikant langs gaten.
- Muligheter for å få plass til møblering langs hele eller deler av strekningen.
- Plassering av busstopp i begge retninger sentralt i Åkra sentrum langs fv. 547.
- Om løsningene som foreslås er byggbare innenfor dagens regulering eller krever grunnerverv.



Figur 5: Planstrekning markert med rødt sett fra sør-vest. Faksimile kommunekart.com

2 Planstrekningen

Forprosjektet tar for seg en 1-km lang vegstrekning gjennom Åkra sentrum. Strekningen er sterkt trafikkert, med anlegg for myke trafikanter som har behov for oppgradering. Strekningen er en viktig ferdselsåre for både myke- og øvrige trafikanter. Spesielt er strekningen viktig for gående og syklende når tre skoler slås sammen til én ved idrettsanlegget vest for strekningen. Strategiske og trafikksikre krysningspunkt for myke trafikanter har vært et viktig arbeid gjennom hele forprosjektet, og den foreslåtte løsningen knytter de ulike målepunktene bedre sammen.

Langs strekningen ligger ulike funksjoner tett opp til fylkesvegen, noe som gjør at strekningen i hovedsak deles inn i tre delstrekninger. Delstrekningene er delt inn i delstrek 1 (sørlig), delstrek 2 (midtre) og delstrek 3 (nordlige del). Hver av disse vil bli gjennomgått hver for seg senere i rapporten. Overordnet rommer delstrek 1 flere funksjoner for barn og ungdom, deriblant skoler og idrettsanlegg. Delstrek 2 er det såkalte «sentrumsstrekket», som rommer flere sentrumsformål med klar målsetning fra kommunen om å videreutvikle sentrum i denne delen. Delstrek 3 inneholder noen forretningsområder med blant annet Amfi-senteret, men er mer dominert av boligutbygging og landbruk tett opptil fylkesvegen. Selv om strekningen er delt inn i tre, er utformingen av fylkesvegen sett i sammenheng. Både delstrek 1 og 2 er foreslått med gateprofil, noe som gjør av tverrsnittet på vegen er noe smalere sammenlignet med et mer tradisjonelt vegprofilsnitt. Delstrek 3 går over til vegprofil Hø2 på den nordlige del av strekket. Figur 6 viser de tre ulike delstrekningene.



Figur 6: Oversikt over strekningen med de ulike delstrekningene

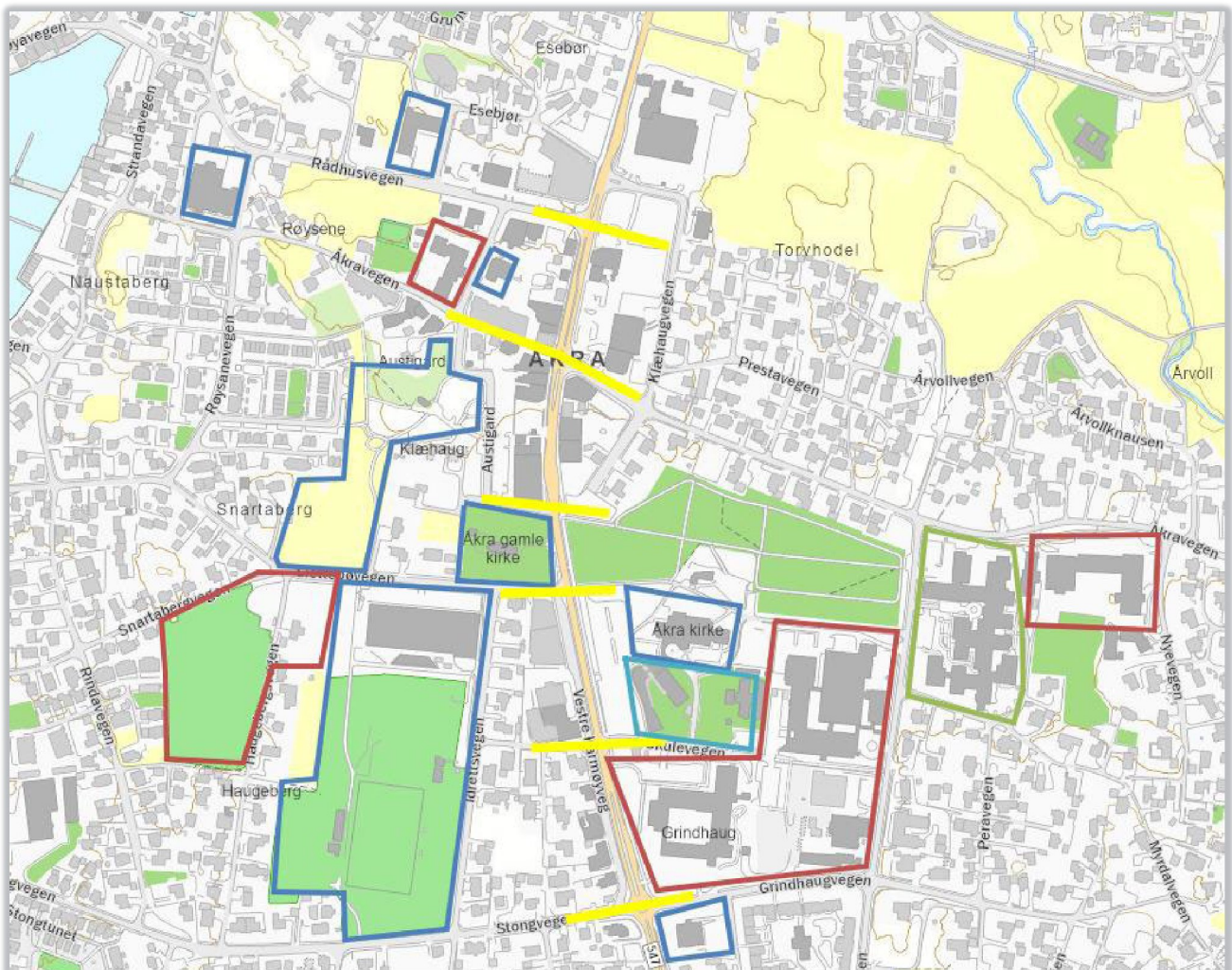
2.1 Dagens tilbud til myke trafikanter

I dag er tilbudet for gående og syklende plassert på vestsiden av hovedvegen nord for Åkra sentrum, og på østsiden sør for Åkra sentrum. I sentrum er det stort sett tosidig tilbud med enten smal gang- og sykkelveg, fortau eller gang- og sykkelveg kombinert med adkomstveg til bolig.

Rogaland fylkeskommune beskriver følgende:

«Dagens sentrum av Åkra ligger hovedsakelig langs fv. 547 i nord-sør-retning, og det er sentrale funksjoner og boliger på begge sider av gata. Rådhusvegen og Åkravegen er viktige øst-vest-forbindelser til Åkra havn. Midt mellom Åkra havn og fv. 547 ligger gamle Åkra rådhus, som i dag fungerer som kulturhus. Krysningspunkt for gående og syklende i fv. 547 er derfor viktig å ivareta.»

Se Figur 7 for oversikt over viktige målpunkt og krysningspunkt for myke trafikanter.



Figur 7: Målpunkt og viktige krysningspunkt i Åkra sentrum (kilde: Karmøy kommune).

Situasjonen for dagens krysningsspunkt er markert i figur 8. Alle krysningene er plankryss.

- Gangfeltet over nordlig arm i rundkjøringen ved Amfi er opphøyd og belyst.
- I krysset ved Rådhusvegen er det regulert inn rundkjøring med gangfelt i alle armer, som nå bygges. Utformingen er ikke lik dagens situasjon som består av signalregulert kryss. Ferdig utbygd rundkjøring er forutsatt i ny situasjon i dette forprosjekt.
- Gangfeltene nord og sør for Åkravegen er ensidig belyst og ikke opphøyd. Begge er signalregulert.
- Gangfeltet ved Austigard er ikke opphøyd og ikke belyst. I dette gangfeltet har det skjedd to politirapporterte ulykker med fotgjenger involvert i den siste tiårsperioden (i 2014 og 2018). Fortau på vestlig side er smalt. Gangfeltet er ikke forsterket/intensivbelyst.
- Gangfeltet ved Slettebøvegen er ikke opphøyd, og kun ensidig belyst (ikke forsterket/intensivbelyst). Gangfeltet treffer ikke på øst-vest gangakser.
- I krysset fv. 547 x Skulevegen er det anlagt gangfelt over alle armer. Gangfeltene er belyst (ikke forsterket belysning/intensivbelysning), og er ikke opphøyd. Én politirapportert ulykke har skjedd i det nordlige gangfeltet, hvor én fotgjenger var involvert. På vestlig side ender gangfelt i kommunal veg uten eget areal for myke trafikanter. Begge gangfeltene er viktige gangakser øst-vest for barn og ungdom.
- Gangfeltet i nordlig arm i rundkjøringen ved Stongvegen /Grindhaugvegen er opphøyd og intensivbelyst. Det er ingen politiregistrerte ulykker i dette krysningsspunktet den siste tiårsperioden.
- Det er god sikt inn til gangfeltene, og totalt er det 10 gangfelt over fylkesvegen på planstrekningen.



Figur 8: Eksisterende gangfelt over fv. 547.

2.2 Trafikksikkerhet

Dette delkapitlet inkluderer en beskrivelse av ulykkesbildet på strekningen over den siste tiårsperioden, samt trafikksikkerhetsmessige forhold ved dagens løsninger i krysningpunkt.

I trafikksikkerhetsplan for Karmøy er det oppgitt at det blant annet skal innføres «aktiv skoleveg/hjertesoner» ved skolene i kommunen. Det er her utført en overordnet vurdering av trygg skoleveg eller særlig farlig eller vanskelig skoleveg. I henhold til Opplæringslovens § 7-1 har elever i 1. årstrinn rett til gratis skoleskyss dersom skolevegen er lengre enn 2 km, og elever i 2.-10. årstrinn rett til gratis skoleskyss dersom skolevegen er lengre enn 4 km. I tillegg har elever som har særlig farlig eller vanskelig skoleveg rett til gratis skyss uten hensyn til veglengden. (Trygg Trafikk, 2021)

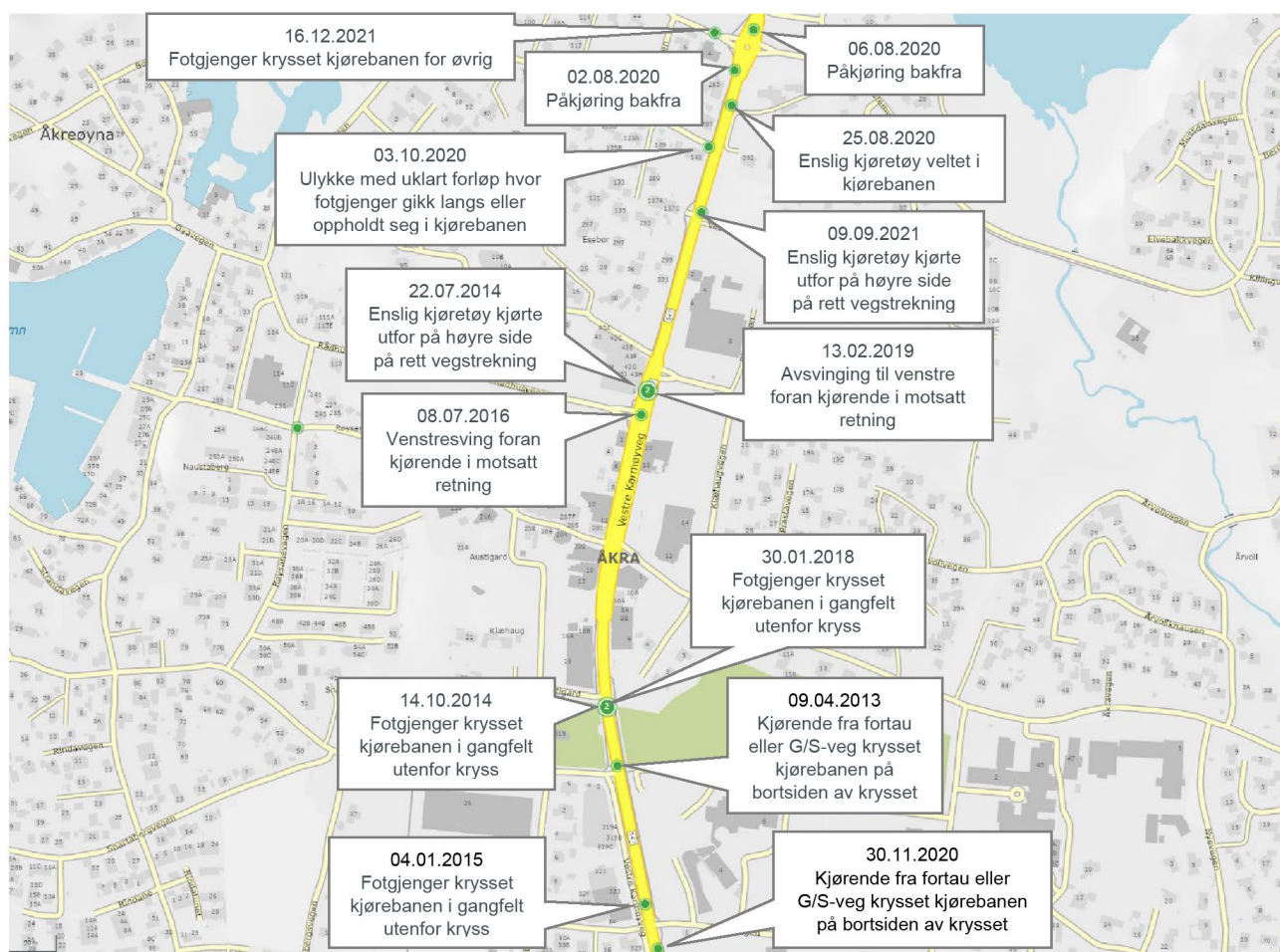
Det gjøres anbefalinger av tiltak for å øke trafikksikkerheten på strekningen. Størst oppmerksomhet rettes mot myke trafikanter.

2.3 Ulykkesstatistikk

Det er hentet ut ulykkesdata for den siste tiårsperioden (01.01.2013-31.12.2022) fra vegkart.no. Ulykkene fordeler seg på strekningen som vist i Figur 9. Langs strekningen er det 14 politirapporterte ulykker. I 5 av ulykkene er fotgjenger involvert. I gangfeltet ved Austigard har det vært 2 ulykker med fotgjenger, i 2014 og i 2018. Det er foreslått endringer i Amfi-krysset, med svingefelt i sørlig og nordlig tilfart. Ulykkesstatistikk viser at det har vært tilfeller med påkjøring bakfra i dette krysset. Svingefelt kan bidra til å redusere påkjøring bakfra, da en slipper å stoppe opp for kjøretøy som skal en annen retning.

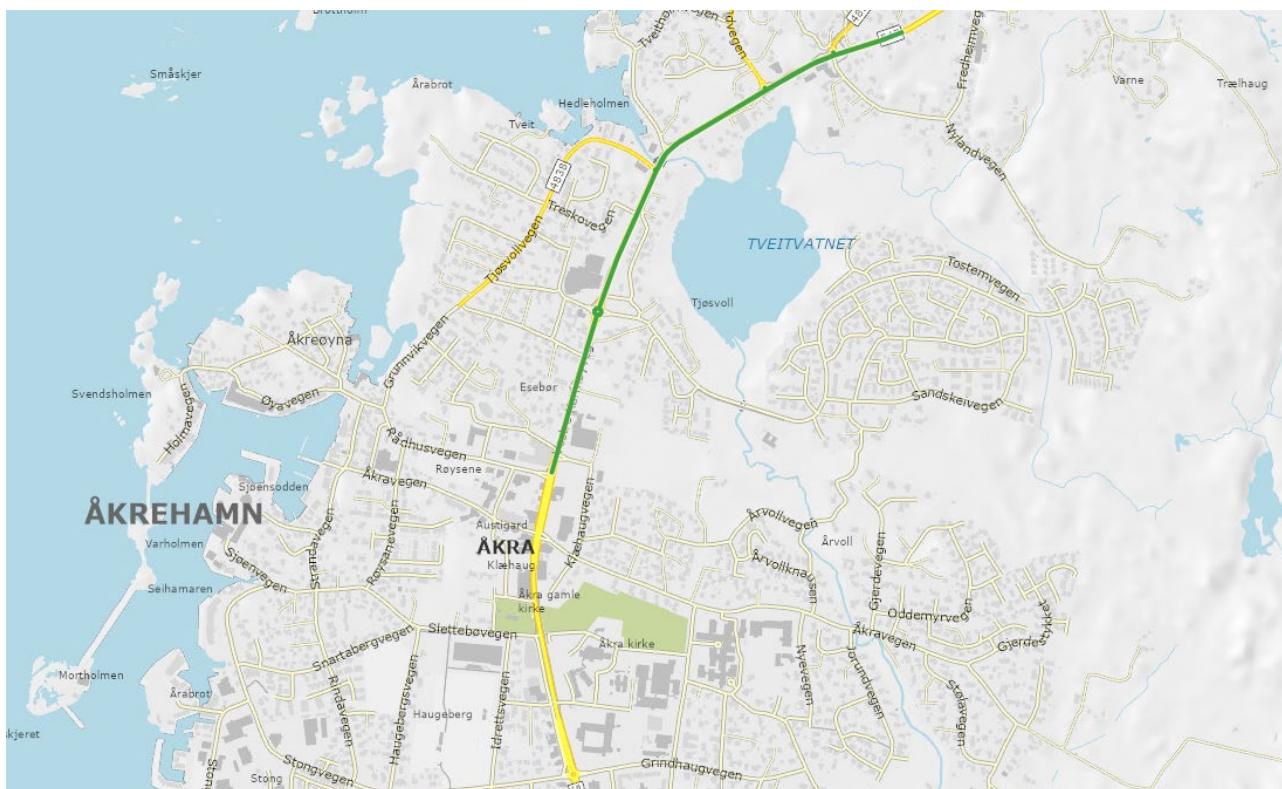
I kryssene ved Rådhusvegen og Ringvegen har det skjedd 3 politirapporterte ulykker over den siste tiårsperioden, hvorav to av dem var venstresving foran kjørende i motsatt retning. Rundkjøring som nå bygges kan bidra til å avverge slike ulykker.

Ulykkesstatistikken viser kun trafikkulykker som involverer myke trafikanter i *krysningspunkt*, og ikke langs strekninger. Likevel er det også viktig å gjøre vurderinger av trafikksikkerhet og opplevd trygghet på strekninger.



Figur 9: Ulykker med ulykkeskoder på strekningen for den siste tiårsperioden

Et uttak fra Norsk vegdatabank (NVDB) (Statens vegvesen, Vegkart, 2022), viser at det har vært ulykkesstrekning på fv. 547 gjennom Åkra, se Figur 10. Den definerte ulykkesstrekningen er på fv. 547 fra fv. 4832 Vestre Veaveg til Rådhusvegen. Ulykkesstrekning er definert som flere enn 10 politirapporterte personskadeulykker innenfor 5 år og på en strekning på 1 km. I dette tilfelle har det vært ulykkesstrekning på gitt grønn strekning i figur 10. **Error! Reference source not found.** i perioden fra 2009 til 2015. Det er ingen ulykkespunkt langs strekningen. Ulykkespunkt er definert som en vegstrekning på maksimalt 100 m med minimum fire politirapporterte personskadeulykker på fem år.

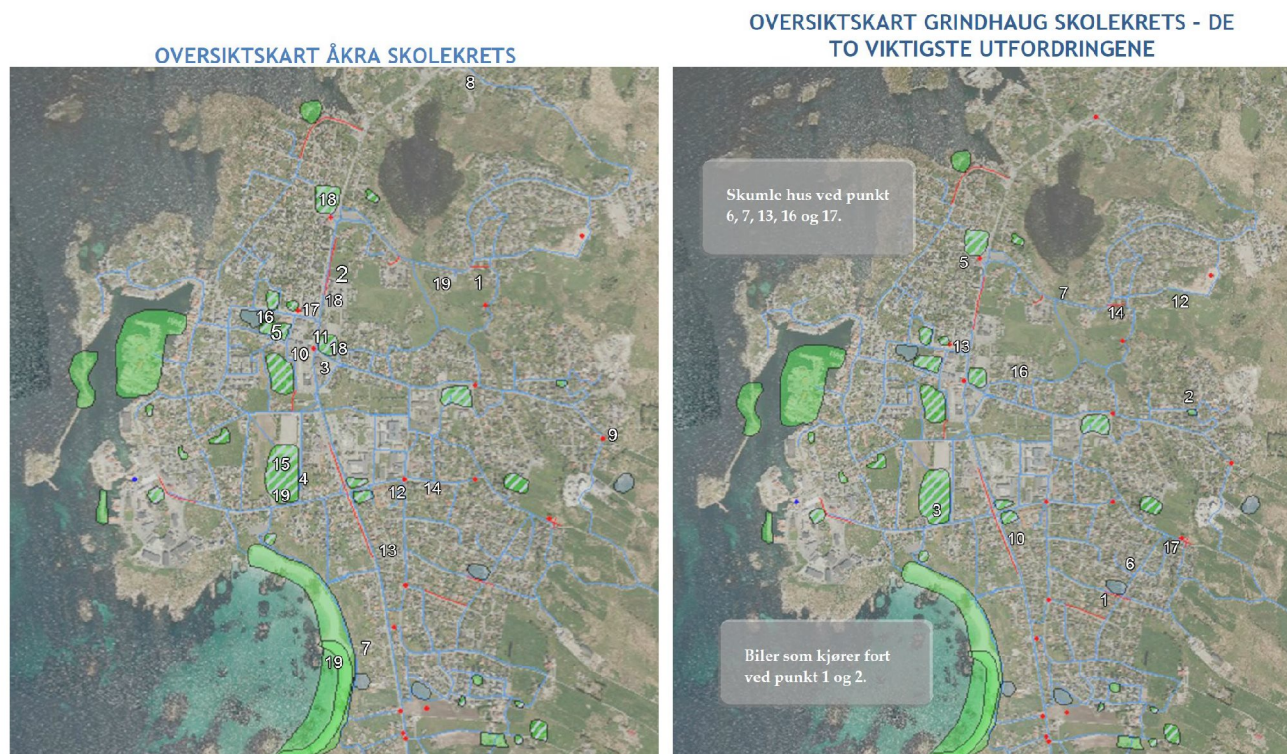


Figur 10: Skjermbilde fra Vegkart.no som viser ulykkesstrekning markert med grønn farge.

2.4 Trygg skoleveg

Det er gjort vurderinger knyttet til trygg skoleveg i forbindelse med sammenslåing av tre barneskoler til én barneskole. Trafikksikkerhetsvurderinger for skoleveger og skoleelever er i hovedsak lik trafikksikkerhetsvurderinger som gjøres for øvrige myke trafikanter. Om en skoleveg er særlig farlig eller vanskelig, henger dog nøye sammen med forutsetninger og modning hos det enkelte barn som har innvirkning på deres forståelse av trafikkbildet og adferd. Trafikksikkerhet bør dermed vektet høyt på skolestrekninger. Her gjøres en vurdering av vegnettet som inngår i planavgrensningen, samt en enkel vurdering av adkomstvegen inn til skolen.

Den nye barneskolen er planlagt lokalisert sentralt i Åkra, vest for fv. 547 ved idrettsparken ved Slettebøvegen. I barnetråksregistreringer har skoleelever blant annet registrert strekninger og punkt som oppleves som negative, trafikkarfarlige eller trygge (Karmøy kommune, 2017) . **Error! Reference source not found.11** illustrerer kartleggingene som er gjort.



Figur 11: Barnetråksregistrering for henholdsvis Åkra skolekrets og Grindhaug skolekrets (Karmøy kommune, 2017).

Ut ifra registreringene ser en at delstrekninger langs fylkesvegen oppleves som utrygge. I krysset ved Tostemvegen er det registrert at biler ikke stopper. Også krysset ved Åkravegen utpeker seg som et utrygt punkt, hvor det er bemerket at biler kjører på rødt lys. Med de tiltakene som er foreslått langs fylkesvegen, vurderes skolevegen langs fylkesvegen og Slettebøvegen som en trygg skoleveg.

2.5 Dagens situasjon delstrekninger

Delstrekning 1

Strekningen inneholder ulike elementer og utfordringer, og er oppsummert nedenfor.

- Strekningen er om lag 400m og strekker seg fra rundkjøringen ved Stongvegen/Grindhaugvegen i sør til like nord for Åkra gamle kirke.
- Kommunal veg lokalisert mellom fv. 547 og bebyggelse på vestsiden mangler tilbud for myke trafikanter. Parkeringen er heller ikke tydelig oppmerket på deler av strekningen. Antall tilgjengelig p-plasser er langt høyere enn hva bruken er.
- Strekningen inneholder flere målpunkt for barn og ungdom både øst og vest for fylkesvegen.
- Langs vest siden av strekningen ligger flere forretninger og boligområder.
- Syklende og gående deler areal på gang- og sykkelvegen øst for fylkesvegen.
- Utflytende vegareal på kommunal veg vest for fylkesveg mellom Stongvegen /Slettebøvegen. Ikke egnet areal for myke trafikanter.
- Gangfelt som ikke er opphevet, intensivbelyst og mangler universell utforming.
- Manglende holdeplass på vestsiden av fylkesveg. Denne ligger sør for Stongvegen.
- Fylkesvegen har fartsgrense 40 km/t på strekningen.



Figur 12: Delstrekning 1 start-slutt. Faksimile finn.no/kart

Delstrekning 2

Strekningen inneholder ulike elementer og utfordringer, og er oppsummert nedenfor.

- Strekningen er om lag 300 m og strekker seg fra Åkra gamle kirke i sør til ny rundkjøring ved Rådhusvegen i nord.
- Ny rundkjøring ved Rådhusvegen legges til grunn ferdig bygget i forprosjekt, og avviker derfor noe sammenlignet med dagens situasjon.
- Fylkesvegen har fartsgrense 40 km/t på strekningen.
- Mange sentrumsfunksjoner langs fylkesvegen.
- Myke trafikanter deler ferdselsareal på fortau langs østlig side av fylkesveg.
- Myke trafikanter deler ferdselsareal på smal gang- og sykkelveg på vestsiden av fylkesvegen. Skille mellom veg og ferdselsareal til myke trafikanter er kun i form av en smal rabatt.
- Signalregulert kryss ved Åkravegen.
- Busslomme i begge kjørefeltene sør på delstrekket.
- Venstresvingefelt i sørgående kjørefelt på fylkesveg i signalregulert kryss ved Åkravegen.
- Flere små avkjørslere direkte tilknyttet fylkesveg.
- Lite grønne arealer langs fylkesvegen.
- Gangfelt som ikke er opphevet, intensivbelyst og mangler universell utforming.
- Stort potensial for sentrumsutvikling.
- Ingen tydelig markering av Åkra sentrum.



Figur 13: Delstrekning 2 start-slutt. Faksimile finn.no/kart

Delstrekning 3

Strekningen inneholder ulike elementer og utfordringer, og er oppsummert nedenfor.

- Strekningen er om lag 400 m og strekker seg fra ny rundkjøring ved Rådhusvegen i sør til rundkjøringen ved Amfi-senteret i nord.
- Kun én busslomme i nordgående kjørefelt, ingen i sørgående retning
- Manglende tilbud for myke trafikanter øst for fylkesveg ca. halve strekningen.
- Myke trafikanter deler ferdselssone på gang- og sykkelveg på vestlig side av fylkesvegen.
- Deler av gang- og sykkelveg kombineres som adkomstveg til bolig.
- Flere mindre avkjørsler over gang- og sykkelveg og ut på fylkesveg.
- Usikret fallhøyde på fortau helt i nord.
- Fylkesvegen har fartsgrense 40 km/t fra sør og omtrent 150 m nordover, før den går over i 50 km/t i nordlig del av strekket.
- Manglende kryssing av fylkesveg som binder øst-vest-akse.
- Sentrumsfunksjoner i sørlig del av strekket.
- Boligområde vest for fylkesveg på nordlig del av strekket.
- Ved amfi-krysset ligger kjøpesenteret Amfi, nord-vest for rundkjøring.
- Østlig del av strekningen består hovedsakelig av landbruksarealer.



Figur 14: Delstrekning 3 start-slutt. Faksimile finn.no/kart

3 Trafikkanalyse

Et utdrag av trafikkvurderinger som er gjort i forbindelse med forprosjektet blir presentert i dette kapitlet. Det henvises til vedlegg Trafikkanalyse for fullstendig gjennomgang av trafikkanalysen.

3.1 Trafikkgrunnlag

For å utføre trafikkanalyse er en avhengig av gode grunnlagsdata. Trafikkmengder er hentet inn fra nasjonal vegdatabank (NVDB) for fylkesveg 547, og fra manuelle registreringer på kommunale vegger. Statens vegvesen offentliggjør trafikkmengder via portalen www.trafikkdata.no og via www.vegkart.no. Rett nord for analyseområdet på Tjøsvold, ligger et trafikkregistreringspunkt som registrerer trafikk kontinuerlig hver dag året rundt. Dette gjør at vi med høy sikkerhet kan si hvor mye trafikk som går gjennom Åkra på fv. 547. **Error! Reference source not found.** under viser utviklingen i gjennomsnittlig døgntrafikk per år (ÅDT) for trafikkregistreringspunktet på fv. 547 Tjøsvold.

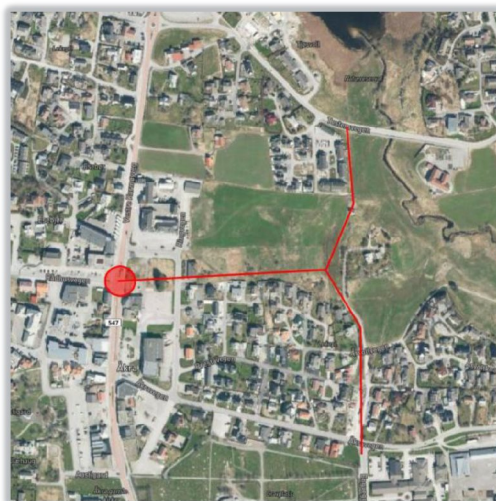


Figur 15: Årsdøgntrafikk på fv. 547 Tjøsvold. (Statens vegvesen, Trafikkdata, 2022)

COWI gjennomførte en stor registreringsjobb i 2017 for det kommunale vegnettet, til bruk i en trafikkmodell. Det ble da registrert trafikkmengde på 19 forskjellige vegger i Åkra. En har gjenbrukt dette sammen med egne registreringer, for å komme frem til hvor mye trafikk som går på de kommunale vegene. Se vedlegg Trafikkanalyse for ytterligere informasjon om tallene.

3.2 Fremtidig trafikk på ny vegforbindelse Engvegen

For å beregne seg frem til en trafikkmengde på ny veg, forlengelse av Engvegen opp til Tostemvegen, har en benyttet til/fra-trafikkmatriser fra COWI sin trafikkmodell for Åkra. Ut ifra matrisene kan en se hvor trafikken kommer fra og hvor den skal til, slik at en kan anta reiserute. Gitt antakelsen om at trafikken tar den korteste og raskeste ruten, har en beregnet trafikkmengde på den nye vegforbindelsen. Ut fra beregninger har en kommet frem til at Engvegen kan få en trafikkmengde på mellom 1 600 og 2 700 i ÅDT. I dag går i all hovedsak denne trafikken på fv. 547 mellom Tostemvegen og Ringvegen, slik at fv. 547 blir avlastet noe på denne strekningen, anslagsvis med 1 500 i ÅDT. Figur 16 viser den nye Engvegen.



Figur 16: Rød strekning nord-sør viser forlengelse av ny Engvegen

3.3 Stenging av kryss Åkravegen

Det er ønskelig å få vurdert om det er trafikalt forsvarlig å kunne stenge krysset mellom Åkravegen og fv. 547. En stengning gir bedre plass til torg og reduserer trafikkareal i sentrum av Åkra, samt bedrer fremkommeligheten og trafikksikkerheten for gående og syklende langs fv. 547 og Åkravegen.

Registrering og beregning viser at Åkravegen har om lag 2 100 i ÅDT på østsiden av fylkesvegen, og ca. 500 i ÅDT på vestsiden. Om en stenger krysset, er det disse trafikkmengdene som må finne nye kjøreruter.

Åkravegen mot vest er envegskjørt, slik at her blir omkjøringene mindre omfattende enn på østsiden av fylkesvegen. Trafikken er fordelt på korteste alternative rute. På vestsiden vil Bedehusgata få økt trafikk, samt noe på Rådhusvegen og Austigard. På østsiden vil mye av trafikken velge enten ny rute via Klæhaugvegen eller ny forbindelse av Engvegen opp til Ringvegen. Dermed vil det være økt trafikk i Engvegen og Klæhaugvegen som får videre følger for økt trafikk i Grindhaugvegen i sør og spesielt Ringvegen i nord.

Ny rundkjøring som er under bygging ved Rådhusvegen/Ringvegen, gir økt mulighet for å stenge krysset ved Åkravegen. Ny rundkjøring gir økt kapasitet i krysset, noe som legger til rette for overføring av trafikk fra krysset ved Åkravegen til ny rundkjøring ved Rådhusvegen/Ringvegen. Trafikkmengdene i Åkravegen er av lav/moderat størrelse slik at de kommunale vegene som får økt trafikk, vil ha nok kapasitet til å ta imot noe overføring av trafikk. Se gjennomført trafikkberegning og -modell i vedlegg Trafikkanalyse. I kapittel 3.4 ser en på fremtidig trafikk i 2042. En eventuell trafikkvekst vil ikke endre anbefaling om at krysset ved Åkravegen kan stenges.

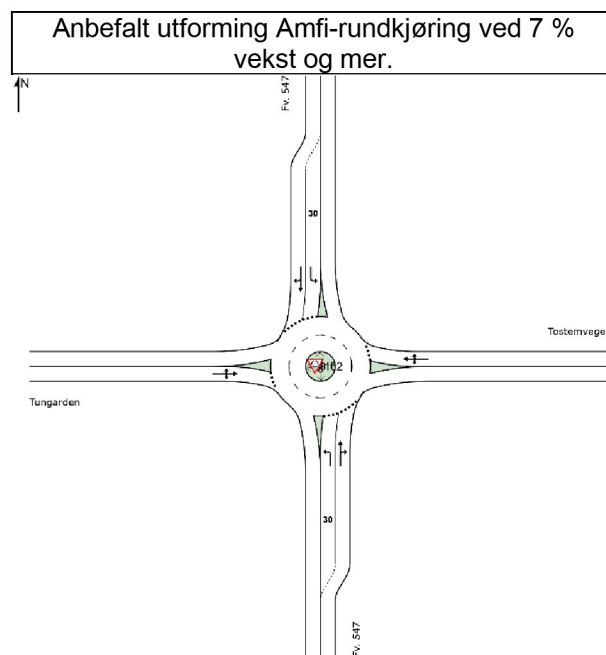
3.4 Fremtidig situasjon 2042

Fremtidig trafikk beregnes 20 år etter et vegprosjekt åpner. Prognoseåret er satt til 2042 av oppdragsgiver.

Generell framskrivning av trafikken for Rogaland gir en trafikkvekst på 26 % frem til prognoseår 2042. Generell framskrivning gjelder for hele Rogaland, slik at den vil variere fra kommune til kommune og fra sted til sted. (Statens vegvesen, Grunnlagsdata, 2023) Skal det være mulig å få til 26 % vekst i trafikken, må det omfattende tiltak til på vegnettet nord for Åkra der det er flere flaskehalsen (Veakrossen, Eide, Bygnes). Utbedres ikke disse flaskehalsene nord for Åkra, er et ikke mulig å tilføre en trafikkvekst på 26 %.

26 % vekst er et svært høyt anslag på trafikkutviklingen, tatt i betraktning at det har vært lite endring i trafikkmengden på vegen (Statens vegvesen, Trafikkdata, u.å.) samt at SSB's befolkningsprognoser tilsier tilnærmet flat utvikling i befolkningen på Karmøy frem mot 2050 (SSB, u.å.). Det er likevel valgt å bruke prognoser for 2042 for å teste ut hvilke tiltak som blir nødvendig gitt at en får den høye veksten, noe som gir robusthet i analysen og de avbøtende tiltakene.

Trafikkberegninger for Åkra sentrum viser at en vil anbefale avbøtende tiltak ved Amfi-rundkjøringen, gitt at en når 7 % trafikkvekst eller mer (se figur 17). Selv med anbefalte tiltak vil trafikkavviklingen bli anstrengt med noe kø og forsinkelser om en får 26 % vekst. Se vedlegg Trafikkanalyse for mer inngående analyse.



Figur 17: Anbefalte tiltak i Amfi-rundkjøring.

4 Forslag til løsning

4.1 Delstrekning 1 - Fra rundkjøring ved Stongvegen og Grindhaugvegen til Austigard

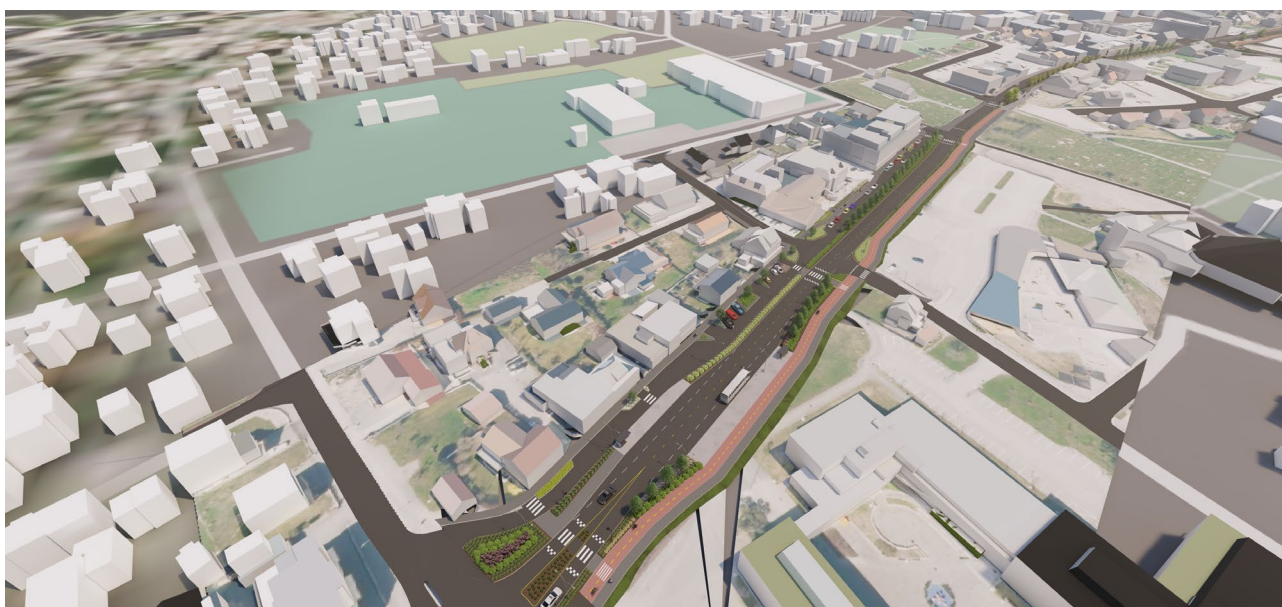
Hovedgrepet på delstrekning 1 er å legge bedre til rette for myke trafikanter med sykkelveg med fortau på østlig side av fylkesvegen, samt forsterket øst-vest-forbindelse for myke trafikanter gjennom nye eller utbedrede krysningsspunkt på fylkesvegen. Strekningen kobler seg til øvrig system i sør ved rundkjøring til Stongvegen og Grindhaugvegen. Det er ikke foreslått endringer i denne rundkjøringen. Sykkelveg med fortau starter nord for rundkjøringen, og vil dermed krysse Grindhaugvegen sørover med gangfelt. Det er utarbeidet et forslag på utforming av kommunal veg vest for fv. 547. Utformingen av både fv. 547 inkludert sykkelveg med fortau og kommunal veg kan ses i 3D-illustrasjonene nedenfor.



Figur 18: 3D-illustrasjon sykkelveg med fortau langs bussholdeplassen



Figur 19: 3D-illustrasjon fv.547 og kommunal veg vest for fylkesveg



Figur 20: 3D-illustrasjon av delstrekning 1. Sett fra sør-øst mot nord

Løsning for myke trafikanter

Sykkelveg med fortau øst for fv. 547. Sykkelveg med fortau utformes slik:

- 3 m sykkelveg.
- 2 m fortau.
- 5,5 m bredde inkludert skulder og ikke-avvisende kantstein mellom sykkelveg og fortau.
- Løsningen er dimensjonert med kapasitet på om lag 100 – 200 gående og 300 – 750 syklende i makstimen.



Figur 21: 3D-illustrasjon av sykkelveg med fortau på delstrek 1.

Fortau langs bebyggelse vest for fv. 547

- 2,5 m sammenhengende bredt fortau langs bygningsfasaden. Dette fortauet vil primært betjene forretningsfunksjonene langs kommunal veg, men kobles sammen med gangfelt over fv. 547.

Utbedring av gangfelt

- Alle gangfelt oppheves og intensivbelyses, og gis universell utforming.
- Det anbefales gangfelt kun sør for kryss ved Skulevegen. Hovedgrunnen til dette er å forsterke koblingen mellom skoleområdet i øst og idrettsanlegget i vest. Gangfeltene i dag ligger tett og det anses mer forutsigbart for bilistene at det kun er et krysningspunkt. Samtidig kanaliseres trafikken fra myke trafikanter inn i et krysningspunkt. I forbindelse med tiltaket bør det vurderes å anlegge fortau på sørsiden av Skulevegen. Det er ikke skissert en løsning på dette i forprosjektet.
- Gangfeltet ved Slettebøvegen er foreslått flyttet sør for krysset. Dette treffer bedre på gang- og sykkelakser i øst-vest-retning som ligger sør for gravlund. Samtidig anbefales det at hele krysset og kjørevegen heves slik at krysningspunktet for myke trafikanter er mer trafikksikkert.
- Det anbefales også at alle gangfelt over fv. 547 fortsetter over kommunal veg som ligger parallell med fylkesveg.



Figur 22: 3D-illustrasjon av anbefalt løsning, sett fra sør mot nord.



Figur 23: - 3D - illustrasjon opphevet kryss ved Slettebøvegen. Nytt gangfelt sør for kryss.

Løsning for kollektiv

- Reetablere busslomme i sørgående retning til like nord for rundkjøring ved Stongvegen. På den måten samlokaliseres busstilbudet og knyttes bedre til idretts- og skoleområdet på henholdsvis vest- og østsiden av fylkesvegen.
- Utvide busslomme i nordgående retning slik at to busser kan stå der samtidig. Bussene bruker dagens lomme til å regulere i henhold til timetabellen.



Figur 24: 3D-illustrasjon av sykkelveg med fortau langs holdeplass

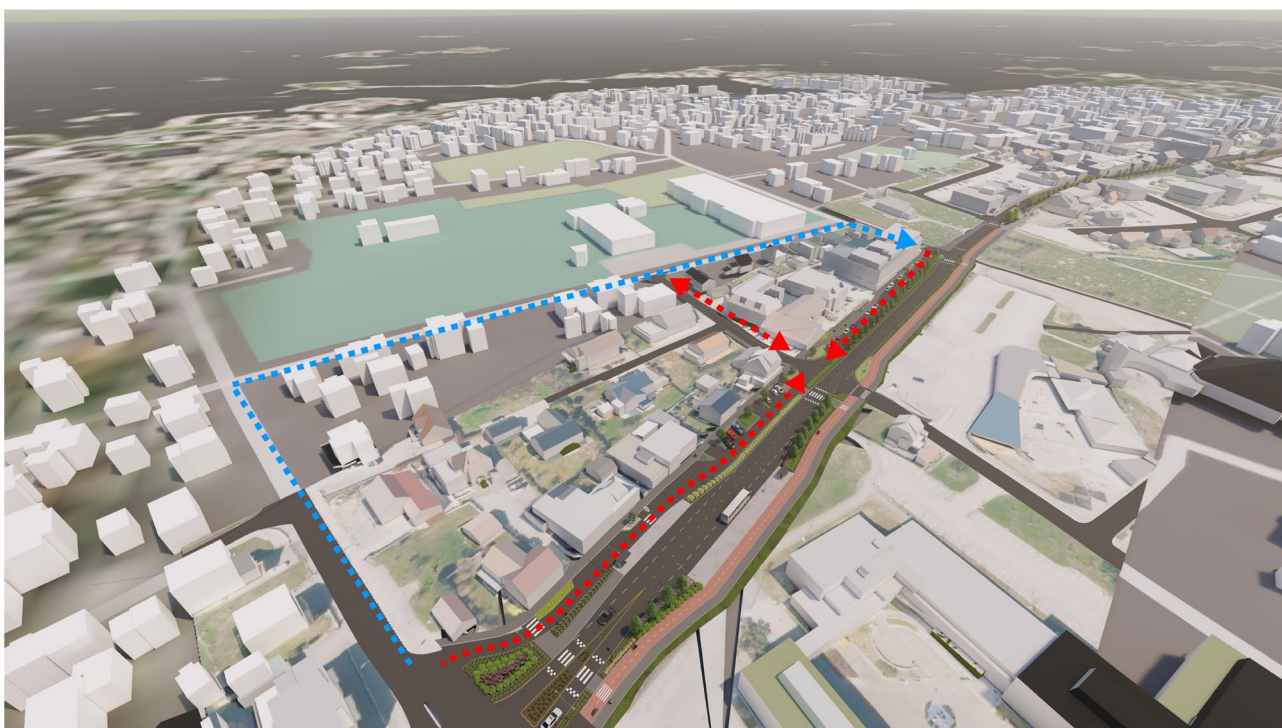
Løsning for kjørende

For fv. 547 anbefales det følgende:

- 3,25 m bredt kjørefelt i begge retninger. Gul midtlinje skiller kjøreretningene. Vegbredde inkludert skulder er 7 m. Denne bredden anbefales fordi strekningen er en viktig kollektivroute.
- Det vil være grønn rabatt på begge sider av fylkesveg. Bredden vil variere fra ca. 2,5 – 5,3 m. Rabatt utgår der hvor det etableres gangfelt eller kollektivplattform.
- Redusere fartsgrense til 40 km/t.
- Alle gangfelt blir opphevet, som har fartsreduserende effekt og gjør krysningspunktet sikrere for myke trafikanter.

I den kommunal veg er det anbefalt følgende:

- Envegsregulert kjøreretning fra nord og fra sør, med utkjørsel til Idrettsvegen ca. midt på strekket. Markert med rød stiplet linje i figur 25.
- På grunn av svingradius må større kjøretøy som skal inn nordfra kjøre via rundkjøring i Stongvegen, langs Idrettsvegen og inn til kommunal veg via Slettebøvegen. Foreslått kjøremønster vises med blå stiplet linje i figur 25.
- Parkeringsplasser vil variere mellom skråstilt og langsgående parkering. Der hvor det er lengre avstand mellom avkjørsler og disse ikke er sikhindrende, etableres langsgående parkering. Der hvor avkjørslene er tettere etableres skråstilt parkering. Langsgående parkering anses som mer trafiksikkert mellom kjøretøy fordi det begrenser rygging. Skråstilt parkering krever rygging ut i motgående kjøreretning og anses ikke som like trafiksikkert. Likevel foreslås begge løsningene for å få plass til noe mer parkering. Ved å legge inn fartsreducerende tiltak som opphevet gangfelt, sving på kommunal veg og konsentrert skråstilt parkering på strekket, vurderes det at kombinasjonen mellom langsgående- og skråstilt parkering gir en god løsning. Skråstilt parkering vil ikke komme i konflikt med fortau, noe langsgående parkering kan gi ved åpning av dører. Totalt legges det til rette for 25 p-plasser og en langsgående parkeringslomme på kommunal veg.



Figur 25: Oversikt over kjøremønster på kommunal veg

Grøntmiljø og stedstilpassing

- Strekningen har fått betydelig større plass til rabatter enn dagens løsning, med bredde som gjør det mulig å plante trær og busker. Dette skaper en tydelig grønn buffer mellom sykkelveg og kjøreveg på østsiden, og mellom fv. 547 og kommunal veg på vestsiden.
- Langs den kommunale vegen bidrar de grønne mellomrommene til å gjøre trafikkbilde tydeligere og skape en buffer mot gangveg.
- Området utenfor dagligvarebutikken har mulighet for møblering og opphold på innsiden av grønn rabatt. Det kan også plasseres benker i deler av grønn sone ut mot fortauet for å skape gode oppholdssoner.



Figur 26: 3D-illustrasjon av kommunal veg med skråtilt parkering.



Figur 27: 3D-illustrasjon av kommunal veg med langsgående parkering og grønne lommer langs veg.

Kryss og avkjørselssanering og -endring

I forprosjektet anbefales det ikke endring av kryss- eller avkjørselssanering langs fylkesveg. Kjøremønster i kommunal veg er beskrevet tidligere i løsning for kjørende.

Trafikksikkerhet

Det anbefales ulike tiltak på hele delstrekket som bidrar til bedre trafikksikkerhet. Oppsummert er disse følgende:

- Opphevede, intensivbelyste og universelt utformede gangfelt.
- Opphevet kryss ved Slettebøvegen.
- Skille mellom gående og syklende gjennom etablering av sykkelveg med fortau.
- Tilbud for myke trafikanter i kommunal veg og Idrettsvegen.
- Lengre busslommer med plass til to busser.
- Syklende vil i dette forslaget være tiltenkt egen sykkelveg på østsiden av fylkesveg. Syklende på vestsiden av fylkesveg vil kunne sykle i kommunal veg sammen med øvrig trafikk. Ved sykling i motgående kjørefelt bør vegbanen økes til 4 m bredde.
- Garasje helt sør bør flyttes/fjernes for å gi tilstrekkelig plass til fortau og sikt for gående.
- Opphøyd gangfelt er forslått uten oppmerking på kommunal veg da fartsgrensen er 30 km/t. Dette kan endres om det foretrekkes i videre planarbeid.

4.2 Delstrekning 2 - Fra Austigard til ny rundkjøring ved Rådhusvegen

Hovedgrepet på delstrekning 2 er å legge bedre til rette for sentrumsfunksjon i Åkra sentrum. Selv om forprosjektet ikke er ment å gi konkrete forslag på selve sentrumsutformingen utover vegarealet langs fylkesvegen, er det likevel valgt en vegutforming som legger til rette for god stedsutvikling. Stengingen av Åkravegen for biltrafikk vil bidra positivt for myke trafikanter og styrke koblingen øst-vest over fylkesvegen. Samtidig vil dette frigi mye vegareal både på fylkesveg og kommunal veg som kan benyttes til sentrumsutvikling. Sykkelveg med fortau er anbefalt å gå over til gang- og sykkelveg gjennom delstrekning 2, nettopp for tydelig å markere at dette er et sentrum. Løsningen vil også resultere i mer plass til større vegetasjon langs vegen og skape en god buffer mellom fylkesveg og gang- og sykkelveg.



Figur 30: 3D-illustrasjon av gangfelt ved Åkravegen.



Figur 29: 3D-illustrasjon av gang- og sykkelveg på østside av fylkesveg med busstopp i bakgrunnen.



Figur 28: 3D-illustrasjon av delstrekning 2, også omtalt som "sentrumsstrekningen".

Løsning myke trafikanter

Sykkelveg med fortau på østsiden av fv. 547 går over til gang- og sykkelveg på sentrumsstrekningen. Det anbefales å bruke granittheller i midten med storgatestein i sidene på gang- og sykkelvegen for å tydeliggjøre sentrumspreget. Gang- og sykkelveg vil legge bedre til rette for sentrumsutvikling og som et eget målpunkt. Dette gjelder også fortau på vestsiden av fylkesvegen.

Løsningen innebærer følgende:

- 3,5 m bred gang- og sykkelveg inkludert skulder på øst siden.
- Veggsoner i forlengelsen av gang- og sykkelveg mot butikkfasader øst for sykkelveg.
- 3 m bredt fortau på vestsiden.
- Ved stenging av Åkravegen ut mot/inn fra fv. 547 vil det ikke være behov for gangfelt over Åkravegen. Det vil kun være aktuelt med ett gangfelt over fylkesvegen i dette punktet, som treffer bedre på gangaksene.
- Det er foreslått å stenge Åkravegen i øst og vest, noe som kan medføre økt fartsnivå i krysset. I tillegg kan plassering av gangfelt over fylkesvegen når Åkravegen stenges oppleves som en mindre intuitiv plassering for bilister. Gangfeltet som er foreslått over hovedvegen som en forlengelse av Åkravegen er foreslått å ha en bredde på 10 m, samt å være opphøyd og universell utformet. Dette bidrar til en større synliggjøring av gangfeltet, samtidig som det muliggjør større gangtrafikk.
- Like nord for Åkra gamle kirke etableres det busstopp i form av kantstopp i begge kjøreretninger. Tiltaket vil bidra til å frigjøre mer areal til grønt og anlegg for myke trafikanter.
- Gang og sykkelveg markeres med 0-vis kantstein mot møbleringsone for å tydeliggjøre at gang- og sykkelveg er en ferdselsone.
- Gang- og sykkelveg må tilpasses endelig planer på torget. I forprosjektet kan det se ut som at det er tilstrekkelig med arealer til å opprettholde grønn rabatt mot fylkesveg. Dette må detaljeres i større grad i neste planfase.



Figur 31: 3D-illustrasjon av gang- og sykkelveg med veggsoner mot fasade.



Figur 32: 3D-illustrasjon av busstopp og gang- og sykkelveg på østsiden.

Løsning kjørende

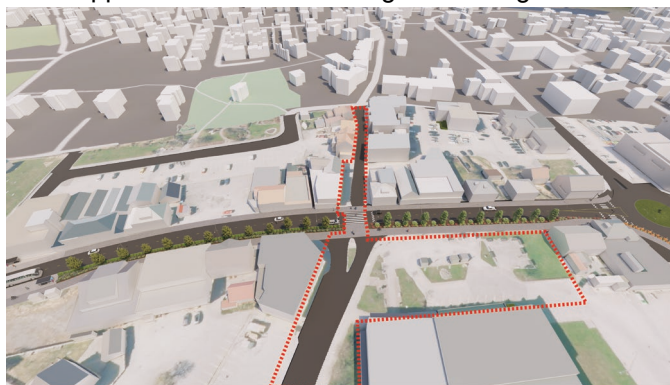
- Kjørefeltbredden vil være lik som delstrek 1, med 3,5 m bredt kjørefelt i begge kjøreretninger. Vegkurvatur gir krav til breddeutvidelse på fylkesveg. Dette er tegnet ut i C-tegningene.
- I forprosjektet har sentrumsstrekket annen materialbruk på blant annet fortau og gang- og sykkelveg, samt mer utstrakt bruk av større vegetasjon sammenlignet med resten av strekket. Dette tydeliggjør

sentrum for kjørende på fylkesveg. Større preg av gate og opphevd gangfelt vil innby til lavere fart for kjørende på fylkesvegen.

- Fartsgrense i dette delstrekket anbefales å være 40 km/t.
- Anbefalt løsning innebærer stenging av Åkravegen i øst og vest. Dermed vil kjørende spesielt fra øst få noe lengre kjøreveg til fylkesveg. Ny intern ringveg i Engvegen og tilkoblingen til ny rundkjøring i Rådhusvegen vil likevel gi akseptabel tilkobling til fylkesveg. Etableringen av Engvegen mellom Åkravegen og Tostemvegen vil kunne avlaste fylkesvegen noe, men det er knyttet en god del usikkerhet til dette. Beregninger av dette er gjort i vedlegg Trafikkanalyse.
- Rundkjøringen som bygges i Rådhusvegen vil ha utfordringer med å håndtere en trafikkvekst på 26 %. Det må eventuelt vurderes ekstra svingefelt for å få en akseptabel trafikkavvikling ved så stor trafikkvekst. Dette er nærmere beskrevet i vedlegg Trafikkanalyse.

Grøntmiljø og stedstilpassing

- Materialer: For å tydeliggjøre og definere sentrum er det valgt en høyere kvalitet på materialene. Ved å bruke samme material i hele område binder man sentrum sammen. Det anbefales å ha høy kvalitet i sentraløya på rundkjøringen ved Rådhusvegen for å tydeliggjøre at man ankommer sentrum. Det kan f.eks. være ved bruk av kunst, beplantning eller belysning. Det er lagt opp til bruk av granittbelegg og platekantsteiner i sentrumssonen.
- Beplantning: Høystammede trær, busker og mulighet for stauder lager en grønn barriere mot vegen. Overvannet kan føres i en åpen vannrenne langs plantefeltet og ned i sluk. Se snitt i tegning O021. Evt. kan det åpnes for at deler av plantefeltet kan fungere som regnbed der man legger terrengsluk i et overløp. Man må sikre at trærne får nok volum til røttene. Om man ønsker å bruke plantefelt som regnbed vil det kanskje bli behov for å bruke rotkassetter under fortau for å få nok volum til røttene.
- Sentrum har et stort potensial til å utvikle seg og skape gode og attraktive byrom. Ved stenging av Åkravegen og et bredt og tydelig gangfelt over fv. 547 skapes en fotgjengervennlig forbindelse mellom øst og vest. Dette knytter også sentrum nærmere sjøen. Torget har mulighet for å utvides og det kan lages gågater. Her har man mulighet til å tilrettelegge for sykkelparkering, opphold og aktiviteter som bidrar til å øke attraktiviteten til sentrum.
- Østsiden av vegen har stedvis en møbleringssone. Møbleringssonen gir stor fleksibilitet utenfor butikkene. Et skille i belegget mellom møbleringssonen og gang- og sykkelveg tydeliggjør hvor det er naturlig for ferdsel og hvor man kan tilrettelegge for opphold. Man kan i tillegg sikre aktive fasader i en sentrumsplan for å øke oppholdstiden i sentrum og dermed også attraktiviteten.



Figur 33: 3D-illustrasjon. Red stiptet linje markerer hvor det er stort potensial for sentrumsutvikling på kommunal grunn. Torget skal opparbeides og veggrunn i Åkravegen kan omdisponeres til sentrumsformål.

Kryss og avkjørselssanering og -endring

- Åkravegen stenges i både østlig og vestlig retning.
- Avkjørselen inn til forretningsområde ca. 70 m sør for Åkravegen stenges, slik at kryss ved Austigard benyttes i stedet.
- Ringvegen er innlemmet i regulert rundkjøring ved Rådhusvegen.



Figur 34: 3D-illustrasjon viser hvilke avkjørsler og kryss som stenges.

Trafikksikkerhet

Oppsummert øker følgende tiltak og elementer trafikksikkerheten på og langs fylkesvegen.

- Større grøntrabatt mellom kjøreveg og ferdselszone for myke trafikanter.
- Sanering av avkjørsler og kryss.
- Sanering av venstresvingefelt.
- Mer areal for myke trafikanter.
- Gangfelt som er opphevet, universelt utformet og intensivbelyst.
- Eksisterende bygg på sørøst-siden av rundkjøring ved Rådhusvegen ligger i siktsonen for møtende trafikanter på foreslått ny gang- og sykkelveg.

4.3 Delstrekning 3 - Fra ny rundkjøring ved Rådhusvegen til rundkjøring ved Amfi-senteret

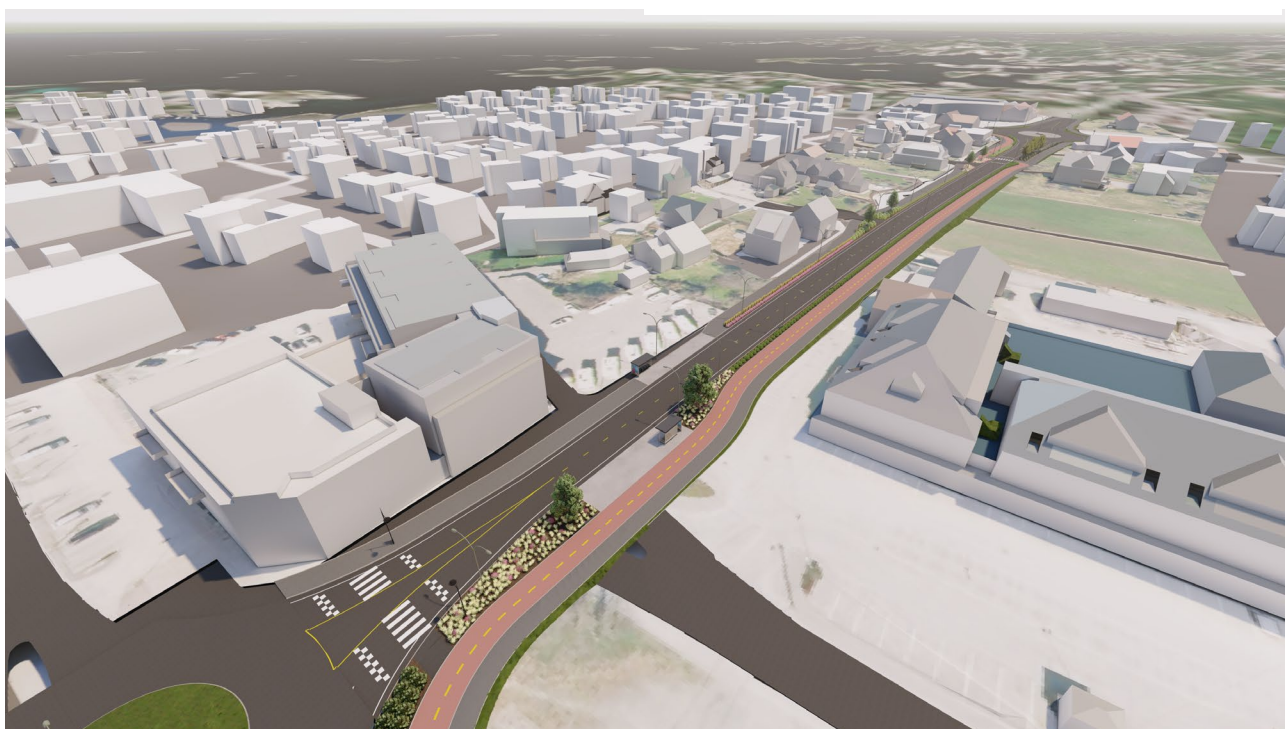
Hovedgrepet på delstrekning 3 er å videreføre sykkelveg med fortau på østlig side frem til like sør for rundkjøring ved Amfi-senteret. Der vil sykkelveg med fortau skifte side til vest for fylkesvegen. Årsaken til dette er for å koble seg bedre på eksisterende infrastruktur for myke trafikanter som ligger vest for fylkesveg videre nordover. Trafikkveksten som er lagt til grunn medfører behov for større rundkjøring ved Amfi-senteret. I forprosjektet går dette utover infrastrukturen for myke trafikanter der sykkelveg med fortau må nedskaleres til gang- og sykkelveg videre nordover. Det bør derfor videre i planprosess arbeides med alternativer som planfri kryssing som ikke går utover tilbudet til myke trafikanter. Dette er ikke tegnet detaljert nok ut i forprosjektet til å være blant den foreslåtte løsningen. Sentraløya i rundkjøringen ved Amfi og nordlig del av strekket er flyttet noe mot øst for å få plass til ekstra svingefelt i både nordlig og sørlig arm i rundkjøringen.



Figur 35: 3D-illustrasjon av sykkelveg med fortau på østsiden, gang- og sykkelveg på vest side av fylkesveg. Nytt kryss midt på strekket.



Figur 37: 3D-illustrasjon. Kryssing av sykkelveg med fortau. Gang- og sykkelveg fortsetter videre nordover på østlig side..



Figur 36: 3D-illustrasjon av delstrek 3 sett fra sør mot nord.

Løsning myke trafikanter

- Like nord for rundkjøring ved Rådhusvegen går gang- og sykkelveg over til 3 m bred sykkelveg med 2 m bredt fortau på østsiden av fylkesveg.
- Det anbefales at sykkelveg med fortau skifter side rett nord for Tjøsvollvegen. Sykkelveg med fortau på østsiden føres over til vestsiden via et gangfelt og oppmerket krysningspunkt for sykkel, i henhold til V122 fra Statens vegvesen. Det foreslås at krysningspunktet utformes slik at trafikanter på fylkesvegen ikke har vikeplikt for syklende, men kun gående som krysser. Utformingen gir et attraktivt tilbud til myke trafikanter og øker fremkommeligheten. På grunn av høy ÅDT på fylkesveg anbefales det ikke å gi kjørende vikeplikt for kryssende syklister. Syklisten må dermed krysse fylkesveg som gående om de kjørende på fylkesveg skal vike for dem. Dette anses som den mest trafikksikre løsningen.
- Sykkelveg med fortau vil avsluttes like sør for Amfi-krysset. Hovedgrunnen til dette er at det ikke er tilstrekkelig areal til å føre sykkelveg med fortau forbi Amfi-bygget grunnet etablering av ekstra svingefelt på fylkesvegen. Løsningen for myke trafikanter er ikke optimal langs Amfi. Løsningen er et kompromiss på grunn av behov for ekstra svingefelt på fylkesvegen. Det bør etterstrebes i videre planprosess å finne en løsning som viderefører sykkelveg med fortau videre nordover. Ved etablering av ekstra svingefelt på fylkesveg er nok planskilt løsning foretrukket løsning for myke trafikanter i retning nordover. Dette ble ikke vurdert nærmere i forprosjektet.
- Tilbudet videre nordover for myke trafikanter vil på østsiden være i form av en 3 m bred gang- og sykkelveg, og tilknyttes fortau utenfor planstrekning.
- Over nordlig arm i Amfi-krysset er det i dag anlagt gangfelt. Dersom rundkjøring utvides og foreslåtte svingefelt etableres må gangfeltet flyttes lenger nord for å unngå kryssing av flere enn to felt, som er uheldig for siktforholdene og derav trafikksikkerheten. Gangfelt må i så fall etableres utenfor planstrekningen.
- Det anbefales å etablere kantstopp i sørgående retning på samme lokasjon som nordgående kantstopp.
- Det er også vurdert å føre sykkelveg med fortau på østlig side forbi rundkjøringen. Denne løsningen kommer i konflikt med nylig regulert plan (PlanID-2126) og vil beslaglegge deler av det regulerte området avsatt til uteoppholdsarealer for boliger.
- Sideskifte for sykkelveg med fortau nord for rundkjøring på østlig side vil være utfordrende på grunn av nylig regulert plan og avstand til vareleveranse til Amfi-senteret. Sykkelveg med fortau eller gang- og sykkelveg videre nord for rundkjøring på østlig side vil måtte tilsluttes fortau på grunn av plassmangel. Det anses derfor som mer hensiktsmessig å lede gående og syklende over på gang- og sykkelveg på vestlig side. Derfor anses det som et bedre alternativ å gjøre sideskiftet sør for rundkjøring. Det er ikke vurdert planfri kryssing, men det anbefales å gjøre nærmere vurdering i den videre planprosessen.



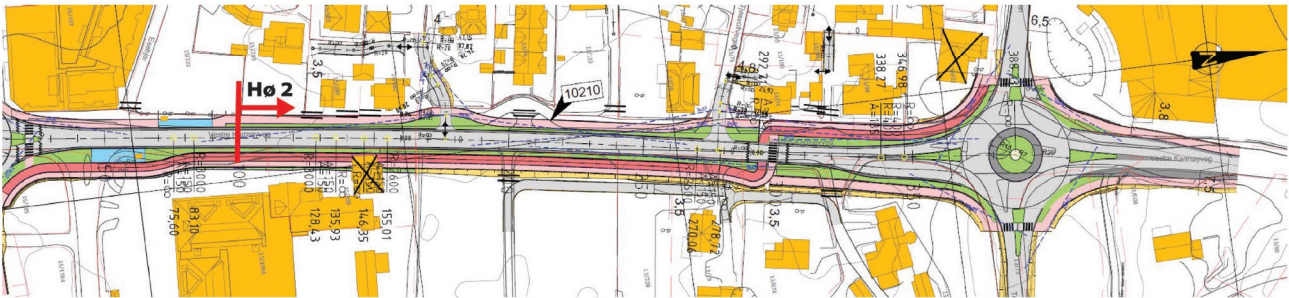
Figur 38: 3D-illustrasjon av sykkelveg med fortau på østlig side av fylkesveg.



Figur 39: 3D-illustrasjon av kryssing sykkelveg med fortau over fylkesveg

Løsning for kjørende

- Kjørefeltbredden vil være 3,5 m like nord for rundkjøring ved Rådhusvegen og følge utformingen til planstrekningen lengre sør. Ved profil 100 vil fylkesveg gå over til vegklasse Hø2. Se figur 40. Kjørefeltbredden vil da være 3 m med en kantsteinsklaring på 0,75 m. Totalbredden vil dermed utvides med 0,5 m sammenlignet med strekningen sørover



Figur 40: Utklipp av C002 viser hvor vegklasse Hø2 begynner nordover.

- På grunn av trafikkvekst på 26% vil den nordligste rundkjøringen Amfi-krysset være underdimensjonert. Beregninger i SIDRA konkluderer med at det er behov for høyresvingefelt i tilfartene i nord og sør. Konsekvensene av dette er en større rundkjøring, noe som gjør det utfordrende å knytte infrastrukturen for mange trafikanter til eksisterende anlegg nord for rundkjøringen. Løsningen i forprosjektet er sideskift av sykkelveg med fortau sør for rundkjøringen ved Amfi-krysset, fra østlig til vestlig side. Sykkelveg med fortau avsluttes før kryssingen av Tungarden vest for rundkjøring. På den måten begrenses inngrepet på området foran inngangen ved Amfi-senteret. Der hvor gang- og sykkelveg kommer i konflikt med nylig regulert plan (PlanID-2126) på østlig side tilsluttes den regulert fortau. Rundkjøringen med tilhørende anlegg for mange trafikanter er plassert slik at vareleveranse på østsiden av Amfi kan bestå.
- Ny rundkjøring ved Amfi er tilpasset noe mer til øst for å opprettholde ankomst til vareleveransen til Amfiet.
- Fylkesvegen er justert noe mer mot øst for å få til gang- og sykkelveg på vestsiden og for å få bedre plass til å anlegge kryss til fylkesveg. Bedehus sørvest for Amfi-kryss må likevel rives og det vil beslaglegge areal ved Amfi-senteret. Spesielt blir adkomsten til vareleveransen noe smal. Løsningen ivaretar nylig regulert plan (2126) nord-øst for rundkjøring ved Amfi.
- Det er foreslått å redusere fartsgrensen til 40 km/t på strekningen nord i planområdet som i dag har fartsgrense 50 km/t. Dette er blant annet for å sørge for en sikker kryssing for mange trafikanter og samtidig gjøre trafikkavviklingen i kryssene mer attraktiv. Redusert fartsgrense vil også redusere skadeomfang ved kjøring bakfra.



Figur 41: Utklipp viser reguleringsplan 2126. Faksimile kommunekart.no.



Figur 42: 3D-illustrasjon viser høyre svingefelt i nordgående tilfart til rundkjøring ved Amfi

Grøntmiljø og stedstilpassing

Oppsummert vil strekningen bidra til følgende:

- Strekningen har mulighet for noen trær i rabatten.
- Enkelte steder hvor rabatten er smalere enn 1,5 m kan det vurderes å bruke belegg i stedet for buskfelt.



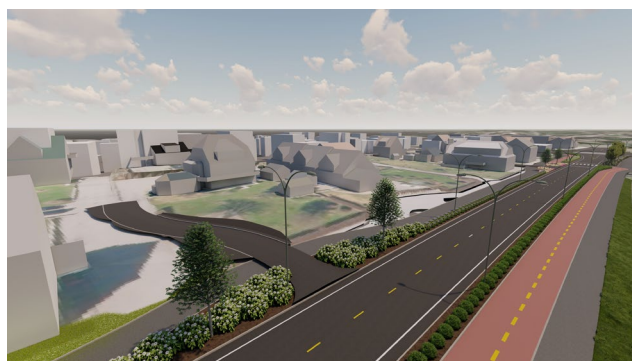
Figur 43: 3D-illustrasjon eksempel på beplantning langs fylkesveg.

Kryss og avkjørselssanering og -endring

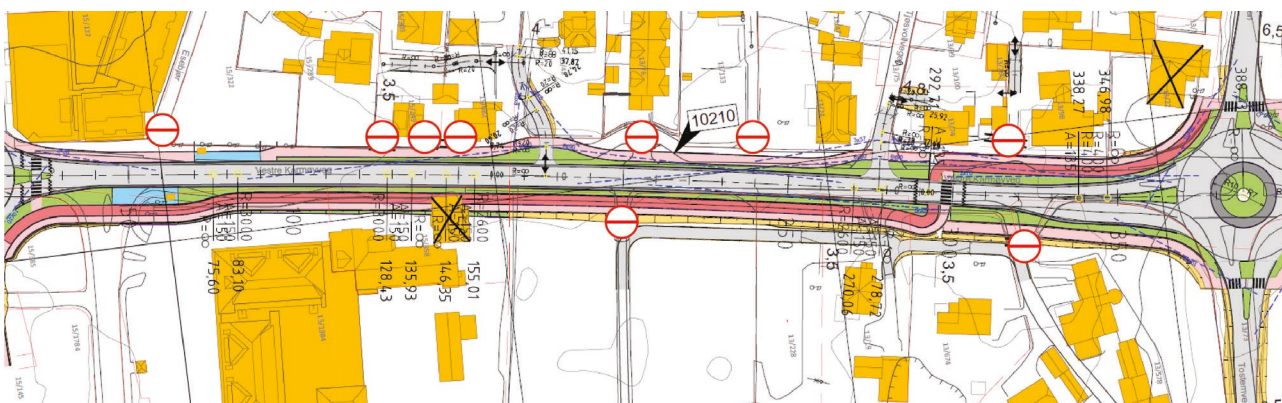
- Tjøsvollvegen bygges om til kryss. Bolig ved gnr/bnr. 13/133 mister den direkte avkjørselen til fylkesveg og benytter kryss i Tjøsvollvegen.
- Avkjørselen ca. 60 m sør for Tjøsvollvegen (som i dag medfører at gang- og sykkelveg benyttes som adkomstveg), erstattes med ny avkjørsel utformet som kryss. Nytt kryss ligger ved eksisterende boliggate ca. 100 m lenger sør for krysset i Tjøsvollvegen. Boligene med gnr/bnr. 15/249 og 15/682 mister den direkte avkjørselen mot fylkesveg og benytter nytt kryss.
- Gang- og sykkelveg trekkes inn i begge kryssene, slik at ventende biler på veg ut i fylkesveg ikke er i konflikt med myke trafikanter langs gang- og sykkelveg.
- Bolig med gnr/bnr. 13/133 benytter gaten bak. Garasjen bør snus.
- Avkjørselen til boligen med gnr/bnr. 13/74 flyttes mot Tjøsvollvegen, eventuelt mot eiendom med gnr/bnr. 13/98.
- Bolig med gnr/bnr. 13/98 benytter avkjørselen til bolig med gnr/bnr. 13/405.
- Avkjørsel Vestre Karmøyveg stenges. Disse samles og bruker avkjørsel via Tostemvegen øst for fylkesveg.
- I forbindelse med foreslått løsning med svingefelt i nordlig tilfart i krysset Tostemvegen/fv. 547, er det anbefalt å flytte gangfeltet lenger nord for å unngå kryssing av flere enn to felt.
- Det er foreslått et gangfelt rett sør for Amfi-krysset i nærheten av Tjøsvollvegen. Dette etableres i forbindelse med sidebytte av sykkelveg med fortau fra østsiden til sykkelveg med fortau på vestsiden.



Figur 44: 3D-illustrasjon av nytt kryss i Tjøsvollvegen



Figur 45: 3D illustrasjon av avkjørsel til boligområdet ca. midt på delstrek 3.



Figur 46: Oversikt over stengte avkjørsler på delstrek 3. Detaljert oversikt kan studeres nærmere i C002.

Trafikksikkerhet

Oppsummert resulterer anbefalte tiltak i følgende for trafikksikkerheten på delstrek 3:

- Skille mellom gående og syklende gjennom etablering av sykkelveg med fortau. Sanering av avkjørsler og kryss. Endret kjøreadkomst til flere boliger. Dette bidrar til mer trafikksikre løsninger for myke trafikanter som ikke lenger trenger å dele ferdselsareal med øvrig kjøretøy.
- Større grøntrabatt mellom kjøreveg og ferdselssone for myke trafikanter.
- Gangfelt som er opphevet, universelt utformet og intensivbelyst.

5 Løsninger og prinsipp som er vurdert

Gjennom hele forprosjektet er det diskutert ulike løsninger og prinsipper. Noen av løsningene er med basis i mulighetsstudiet fra Asplan Viak. For videre planprosess kan det være nyttig å ha med seg hvilke løsninger og prinsipper som er vurdert tidligere i prosessen. Derfor vil noen av løsningene som er vurdert, diskutert med kommune og fylkeskommune og som ikke inngår i foreslått løsning, gjennomgås i dette kapitlet. Løsningene og prinsippene er beskrevet i korte trekk. Noen av løsningene er ikke vurdert i detalj og bør derfor vurderes nærmere neste prosjektfase. Løsning og prinsipp er delt inn i henhold til delstrekningene 1 til 3.

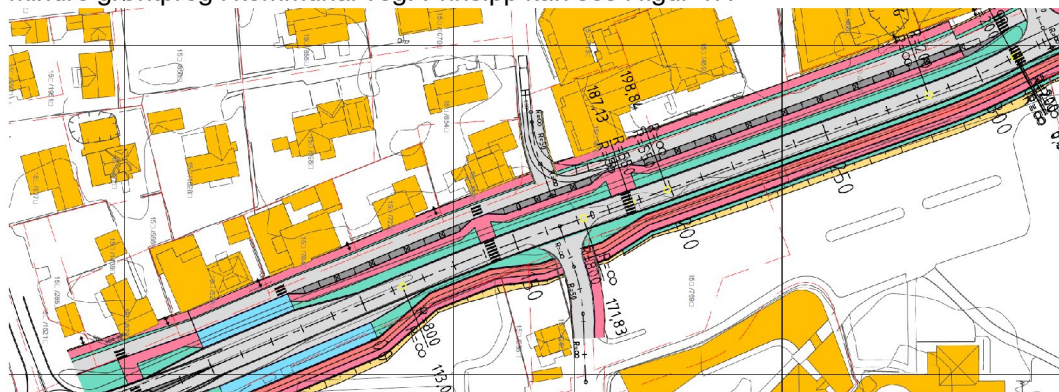
5.1 Delstrekning 1 - Fra rundkjøring ved Stongvegen og Grindhaugvegen til Austigard

- **Bredde på sykkelveg med fortau, spesielt fortausbredden**
Sykkelveg med fortau er utformet med dimensjonerende grunnlag på 100-200 gående og 300-750 syklende i makstimen. Det er påpekt at sykkelveg med fortau ligger ved målpunkt for barn og ungdom, og at tverrsnittet dermed med fordel kan økes noe. Det er spesielt fortausbredden som eventuelt bør vurderes utvidet. I henhold til sykkelhåndboka er bredeste fortausbredde langs sykkelveg 2,5 m. Skulder på 0,25 m kommer i tillegg.
- **Kryss ved Skulevegen**
Det er diskutert muligheten for å flytte kryss noe lengre sørover og anlegge fortau på begge sider av Skulevegen (kommunal veg). Forslaget vil medføre at hus sør for Skulevegen må rives. Det er i forprosjektet konkludert med at innløsning av hus er for kostbart i forhold til oppnådd resultat som er å redusere antall krysninger for myke trafikanter. Skulevegen er ikke særlig trafikkert, god sikt og trafiksikker kryssing for myke trafikanter. Muligheten for sanering av hus kan detaljeres i senere planfase.
- **Etablere nytt X-kryss Skulevegen-Idrettsvegen**
Løsningen er foreslått av Karmøy kommune og innebærer at det etableres et nytt X-kryss mellom Skulevegen og Idrettsvegen. Fylkesvegen er sterkt trafikkert, og det er ikke ønskelig med flere kryss som resulterer i dårligere trafikkflyt på fylkesveg. Det er også vært ønskelig å ha kontinuitet i kryssløsningene på vegstrekningen.
- **Sanere krysset til Skulevegen**
Ved å etablere ny tilkomstveg til skoleområdet og p-plass til kirke kan eksisterende kryss ved Skulevegen saneres. Muligheten for ny tilkomst fra fv. 547 via Grindhaugvegen og Engvegen er belyst, men ikke vurdert nærmere. Muligheten for dette er kun belyst i forprosjekt.
- **Opprettholde gangfelt nord for Skulevegen**
Gangfelt over fv. 547 nord for kryss ved Skulevegen er foreslått tatt vekk. Begrunnelse for å fjerne dette er å kanalisere myke trafikanter gjennom ett gangfelt. Gangfeltene er ikke signalregulert og det anses som fordelaktig å kun ha et gangfelt i dette området. Hovedstrømmen av myke trafikanter er forutsatt mellom skoleområdet i øst og mot idrettsområdet videre vest. Om gangfeltet videreføres i senere planfase bør det oppgraderes som opphevet gangfelt og med intensivbelysning. På den måten gis det lik utforming som øvrig gangfelt på strekket.
- **Parallell kommunal veg**
Det er diskutert ulike løsninger for kommunal veg som ligger parallell med fylkesvegen mellom Stongvegen og Slettebøvegen. Gaten er i dag utflytende, og det er ikke definert ferdselsareal for myke trafikanter. Gjennomforprosjektet er det forsøkt å stramme opp i gateløpet gjennom blant annet å

definere p-plasser, etablere fortau og mer areal til grønt. Arbeidet har resultert i to ulike hovedprinsipper for p-plasser. De to ulike hovedprinsippene for parkering er langsgående og skråstilt parkering.

○ Langsgående parkering

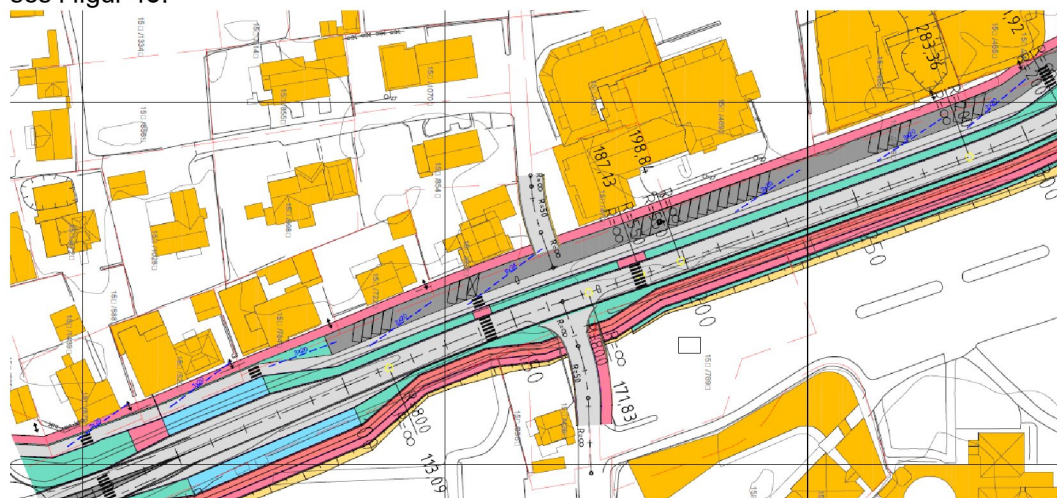
Ved etablering av kun langsgående parkering må disse etableres på østsiden av kommunal veg. Dette for at ikke alle siktlinjer i avkjørsler inn på etablert bebyggelse brytes. Prinsippet er utarbeidet tidlig i forprosjektet og inneholder blant annet etablering av fortau både langs bygningsfasade og langs langsgående parkering. Løsningen resulterer i noe mer vegareal og mindre grøntpreg i kommunal veg. Prinsipp kan ses i figur 47.



Figur 47: Prinsipp med langsgående parkering langs hele strekket på kommunal veg

○ Skråstilt parkering mot fasade

Ved etablering av kun skråstilt parkering vil disse bli etablert på vestsiden av kommunal veg. Mye av det grå arealet mellom p-plassene var tenkt utformet som grønne lommer, men det er viktig at siktkravene tilfredsstilles. Prinsippet er utarbeidet tidlig i forprosjektet og inneholder blant annet etablering av fortau langs bygningsfasade. Løsningen resulterer i noe mer grøntpreg og mulighet for å svinge vegen for å redusere hastigheten på kjøretøy. Prinsipp kan ses i figur 48.



Figur 48: Prinsipp med skråstilt parkering langs hele strekket på kommunal veg

Ulikt kjøremønster på kommunal veg har vært diskutert med Karmøy kommune og Rogaland fylkeskommune. Det er blant annet vurdert sykling mot envegskjøring, som ligner dagens situasjon. Det er vurdert fortau på begge sider av kommunal veg ved etablering av langsgående p-plasser mot fylkesveg. Gaten ville da ha vært preget av mer grå flater. Samtidig tilsier parkeringsdekningen at foreslått løsning er tilstrekkelig. Ved envegsregulert veg med innkjøring i nord og utkjøring i sør ville det krevd venstresvingefelt fra fylkesveg inn på Slettebøvegen. Svingebevegelsen tilfredsstillter heller ikke dagens utformingskrav til større kjøretøy. De samme beregningene gjelder med innkjøring i sør og utkjøring i nord. Det er spesielt krysset Slettebøvegen og ut på fylkesveg som ikke tilfredsstillter dagens utformingskrav. Situasjonen vil også skape trafiksikkerhetsmessige problemer for myke trafikanter ved etablering av gangfelt over fv. 547 sør for Slettebøvegen.

- **Busslomme i nordgående kjørefelt**

Busslomme er foreslått utvidet slik at det er plass til to busser i lengden. Begrunnelsen for dette grepet er at bussene kan bruke lommen til regulering i henhold til timetabellen.

- **Gangfelt nord for Slettebøvegen**

Dette er foreslått flyttet til sør for Slettebøvegen for å forsterke koblingen øst-vest med gang- og sykkelveg langs gravlunden i øst og fortau i vest langs Slettebøvegen. Tiltaket gjør at en ikke trenger å krysse Slettebøvegen på strekningen fra skole i øst til idrettsanlegg i vest.

5.2 Delstrekning 2 - Fra Austigard til ny rundkjøring ved Rådhusvegen

- **Alternativ utforming for myke trafikanter:**

Sykelveg med fortau

Arealmessig er det mulighet for å videreføre sykkelveg med fortau gjennom sentrumssonen. Rabatt mot fylkesveg reduseres kraftig og buffer mellom sykkelveg og fylkesveg blir minimal. Fortau mot torget må tilpasses og tegnes ut mer detaljert for å se om fortausbredde eller sykkelvegbredde må reduseres. Sykkelveg med fortau vil kreve mer areal gjennom kryssing av ny rundkjøring ved Rådhusvegen. Ved valg av slik løsning bør de arealmessige konsekvensene belyses nærmere.

Tosidig sykkelfelt

I mulighetsstudiet er det foreslått tosidig sykkelfelt langs kjørefeltene på fylkesveg. Løsningen krever systemskifte både i nord og sør for dette strekket. Per i dag er det ikke kjent at det finnes sykkelfelt på Karmøy og det anses ikke hensiktsmessig å etablere en slik løsning på et så kort strekk. Ved å etablere et ukjent system kan en risikere at systemet blir brukt feil som kan skape farlige situasjoner. Med tanke på at strekningen brukes av barn og ungdom anbefales det ikke å etablere sykkelfelt på en strekning på rundt 300 m.

Alternativ trasé via Klæhaugvegen i øst

Det er også vurdert å føre sykkelvegen med fortau i alternativ trasé på østsiden av torget, via Klæhaugvegen i øst, for så å koble seg på sykkelveg med fortau langs fylkesvegen ved Rådhusvegen. Løsningen ville medført at myke trafikanter ledes vekk fra sentrum. Traséen er heller ikke like naturlig i retning nord til sør som den er fra sør til nord. I arbeidsmøtene med kommunen er dette en løsning som ikke har vært foretrukket.

- **Asfalt på infrastruktur for myke trafikanter istedenfor granittheller**
Ved å etablere asfalt på fortau og gang- og sykkelveg gjennom delstrek 2, vil kostnadene til materialer reduseres. Det er likevel vurdert at materialbruken i sentrum ikke har utslagsgivende økonomiske konsekvenser for totalkostnaden for strekket. Asfalt gjennom sentrum vil ikke bidra til å skape et sentrumsområde som skiller seg ut fra resten av strekningen.
- **Sykkelløsning på vestsiden**
Det er knapphet på arealene i sentrum på grunn av eksisterende bygningsmasser. På vestsiden av fylkesvegen er det fortau, som ikke er spesielt egnet for syklende. Med gode forbindelser øst-vest er det muligheter for å knytte seg til gang- og sykkelveg på østsiden av fylkesveg.

5.3 Delstrekning 3 - Fra ny rundkjøring ved Rådhusvegen til rundkjøring ved Amfi-senteret

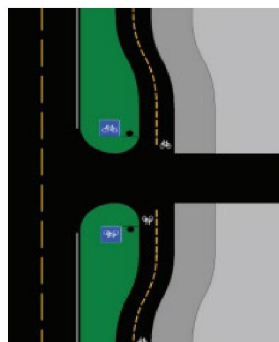
- **Planskilt kryssing ved Amfi-krysset**
Det er ikke vurdert nærmere planskilt kryssing over eller under rundkjøringen. Dette bør vurderes i videre planprosess. Foreslått løsning er i plan, men det har ikke vært mulig å videreføre sykkelveg med fortau på østsiden. Om en planskilt løsning vil kunne videreføre sykkelveg med fortau videre nord, bør dette detaljeres nærmere.
- **Behovet for høyresvingefelt i Amfikrysset**
Trafikkanalysen viser at 26 % trafikkvekst på fylkesveg gir behov for et ekstra svingefelt i retning nord og sør på fylkesveg. Det er i trafikkanalysen beregnet at dagens rundkjøring har kapasitet på 7 % økning før anbefaling om ekstra svingefelt slår inn.
- **Vurdering av sykkelprioritert kryssing**
Et sted må sykkelveg med fortau skifte side fra øst til vest. Det er vurdert å ha en sykkelprioritert kryssing med signalanlegg i krysningspunktet sør for Amfi-krysset. Idéen var å ha en lik sykkelkryssing som er bygd på Grannessletta i Sola kommune i 2018. Denne detekterer syklister i forkant av et signalanlegg, som gir de grønt lys i det de ankommer krysningspunktet. Krysningspunktet kombinere kryssing for sykkelveg og fortau, se Figur 49. (Bymiljøpakken, 2019)



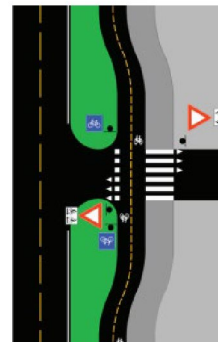
Figur 49: Sykkelprioritert kryssing, med grønn hale, på fv. 4540 Grannessletta i Sola kommune

Analyse i beregningsprogrammet Sidra, viste at det er for stor trafikkmengde på hovedvegen til å anlegge sykkelprioritert kryssing. Kølengden vil da strekke seg tilbake til rundkjøringen ved Tostemvegen hver gang en syklister eller fotgjenger skal krysse. Da vil rundkjøringen bli blokkert og stoppe helt opp i noen sekunder. Det gir ytterligere avviklingsproblem i et allerede sterkt belastet kryss. En kan dermed ikke anbefale å gå videre med denne løsningen. Istedenfor bør en heller ha ordinære heva gangfelt uten signal. Krysningpunktet sør for rundkjøring kan utformes med eller uten vikesituasjon for kryssende syklist.

Det anbefales at krysset utformes slik at kjørende på fylkesveg ikke får vikesituasjon for kryssende syklist vist i figur 50. På den måten blir krysningpunktet mer trafikksikkert, tatt ÅDT på fylkesveg i betraktning. Syklist kan bruke gangfelt og gå over det, som gjør at kjørende på fylkesveg får en vikesituasjon. Sykkelvegen vil knekke 90 grader inn på krysningpunktet. Dette vil medføre at syklist har lavere fart i krysningpunktet, og på den måten klarer å orientere seg bedre.



Figur 50: Kryssing mellom veg og sykkelveg med fortau der syklende fra sykkelveg har vikeplikt. faksimile V122 SVV.



Figur 51: Kryssing mellom veg og sykkelveg med fortau der kryssende trafikk skal vike for syklende. faksimile V122 SVV.

- **Kryssing sør/nord for rundkjøring i tradisjonelt gangfelt**

Ved etablering av høyresvingefelt anbefales det ikke å etablere gangfelt i forbindelse med rundkjøring ved Amfi. Dette kan etableres om trafikkkveksten ikke er mer enn 7 % og ekstra svingefelt ikke etableres. Trafikksikkerheten for myke trafikanter er ikke god om en krysser flere kjørefelt i samme retning.

- **Avslutte sykkelveg med fortau på østside.**

En alternativ løsning er å føre sykkelveg med fortau langs hele østsiden av fylkesvegen. Denne løsningen blir problematisk nord for Amfi-krysset. Vanskelig å krysse fv. 547 i nord på grunn av ny regulering og etablering av to svingefelt. Se utklipp av regulering nordøst for Amfi-krysset tidligere i rapport. Det er ikke tegnet ut detaljert løsning av sykkelveg med fortau på østsiden uten ekstra svingefelt. Sykkelveg med fortau bør skifte side til vestsiden på grunn av nylig regulert fortau langs fylkesveg nord for Amfi-krysset. Det vil være uheldig å lede sykkelveg med fortau inn på et fortau. Løsningen videre nordover bør være i form av gang- og sykkelveg, men fortrinnsvis med sykkelveg med fortau. Ved mangel på plass kan det være en mulighet for sykkelveg i kant med fv. 547 (se figur 52) på et lite strekke. Løsningen er ikke ideell og er noe problematisk trafikksikkerhetsmessig. Spesielt for syklende i motgående retning for kjørende kjøretøy.



Figur 52: Bilde fra Bergen. Faksimile google streetview

- **Stenge kryss ved Tjøsvollvegen**

Stenging av kryss ved Tjøsvollvegen vil kunne legge bedre til rette for anlegg for myke trafikanter. Samtidig vil det være bedre for trafikkflyten på fylkesvegen å sluse trafikk fra dette krysset til rundkjøringen ved Amfi via vegen Tungarden. Vegen bør i denne løsningen utvides og eksisterende vegareal ved Tjøsvollvegen bør tilrettelegges bedre for myke trafikanter og beplantes.

- **Huset som inneholder Sporten Åkra med blant annet sykkelverkstedet vises sanert**

Et alternativ til å sanere huset vil være å flytte det. Dette vil være kostbart, men kan være et mer skånsomt tiltak som bevarer huset og gir rom for utbedring av anlegg for myke trafikanter. Muligheten for dette bør detaljeres nærmere i videre planprosess.

- **Sykkelveg med fortau på vestsiden slik som mulighetsstudiet legger opp til**

Løsningen er nevnt i mulighetsstudiet. Det vil kreve mer arealbeslag inn på bebygd område med denne løsningen. Ut ifra de vurderingene som ble gjort tidlig i forprosjektet vil dette være problematisk. Samtidig vil det ikke bli opparbeidet et tilbud på østlig side. Det vil også kreve et sideskifte over fylkesvegen. I mulighetsstudiet ble sykkelveg med fortau etablert i forlengelsen av et sykkelfelt. Løsningen ble tidlig i forprosjektet lagt bort med bakgrunn i at sykkelveg med fortau var enklere å tilpasse til ny bebyggelse på østsiden. Kommuneplanen for Karmøy kommune viser fremtidig sentrumsformål og boligbebyggelse på østsiden.

- **Bredde på sykkelveg med fortau, spesielt fortaus bredden**

Sykkelveg med fortau er utformet med dimensjonerende grunnlag om 100-200 gående og 300-750 i makstimen. Med bakgrunn i hva som forventes av sykkel og gange trafikk anses foreslått løsning for tilfredsstillende. Sykkelveg med fortau kan økes med 1 m sykkelveg og 0,5 m på fortau. Dette vil medføre mer arealbeslag.

6 Oppsummering

De endelige vegtekniske løsningene er tegnet ut som C-tegning. Basert på trafikk- og vegtekniske vurderinger er våre anbefalinger:

Løsning myke trafikanter

- Etablere sykkelveg med fortau på østsiden av fylkesvegen, som nedskaleres til gang- og sykkelveg på sentrumsstrekningen. Fortau på vestsiden gjennom sentrumssonen. Systemskifte rett nord for Tostemvegen, hvor sykkelveg med fortau føres over til vestsiden via gangfelt.
- Krysset ved Åkravegen stenges. Dette egger i større grad til rette for myke trafikanter med et utvidet gangfelt som blir synligere for bilister.
- Nedsatt fartsgrense fra 50 km/t til 40 km/t på den nordlige strekningen vil bidra til å heve trafikksikkerheten og den opplevde tryggheten.
- Bedre kontinuitet i løsningene for myke trafikanter med færre systemskifter hever lesbarheten, trafikksikkerheten og den opplevde tryggheten.
- Et større gatepreg over deler av strekningen vil også ha positiv innvirkning på trafikksikkerheten og opplevd trygghet, da det innbyr til reduserte hastigheter.
- Vegetasjon i rabatter bidrar til ytterligere adskillelse mellom kjøretøy og myke trafikanter, og skaper opplevelse av et smalere gatesnitt blant alle trafikantgrupper som kan bidra til lav hastighet.
- Det anbefales at flere mindre avkjørsler stenges, legges om og samles til kryss mot fylkesvegen. Dette vil blant annet medføre at bilister ikke lenger trenger å bruke gang- og sykkelveg som adkomstveg til bolig. Det gir også bedre fremkommelighet for myke trafikanter.
- Selv om gangfelt vurderes individuelt, er det en fordel at gangfeltene har lik utførelse og er gjenkjennelige for trafikantene på fylkesveg. I forprosjektet anbefales det at alle gangfelt utformes universelt, opphøyres og belyses med forsterket belysning.
- Det anbefales at hele krysset ved Slettebøvegen heves, da det er et viktig krysningspunkt for skoleelever langs gang- og sykkelveg i aksene øst-vest til den nye barneskolen ved idrettsanlegget.
- Det bør vurderes om det skal etableres hjertesone rundt den nye skolen ved Slettebøvegen.
- I forprosjektet foreslås krysningspunktene i hovedsak plassert i tilknytning til kjørevegekryss. Plassering kan ses i tegningene C001 og C002.

Løsning for øvrige trafikanter

- Etablere svingefelt i sørlig og nordlig tilfart i krysset ved Amfi-rundkjøringen for å bedre trafikkavviklingen for fremtidig situasjon i 2042. Gangfelt over nordlig tilfart må i den sammenheng flyttes lenger nord.
- Ny vegforbindelse med Engvegen er vurdert til å få ÅDT på om lag 2 000 og fv. 547 vil avlastes med om lag 1 500 i ÅDT lokale turer.
- Stenge Åkravegen i øst og vest for bedre tilrettelegging for torg og myke trafikanter på sentrumsstrekningen. Dette er vurdert til å ikke gi betydelige konsekvenser for trafikkavviklingen.
- Det anbefales at mindre avkjørsler stenges og samles til kryss mot fylkesveg.
- Det er utarbeidet et forslag til å endre kjøremønster på kommunal veg som ligger parallelt med fylkesveg på delstrek 1. Hovedprinsippet er innkjørsel fra nord og sør med utkjøring til Idrettsvegen ca. midt på strekket. Kommunal veg vil være envegsregulert.

- Busstoppene utformes som busslomme i sør på delstrekke 1. Holdeplass utformes med plattform og leskur. Videre nordover etableres busstoppene som kantstopp med leskur. Noen busstopp vil utformes med plattform i tillegg.

Grøntmiljø og stedstilpassing

- Anbefalt løsning i forprosjektet vil legge bedre til rette for stedsutvikling i Åkra sentrum. Det vil være mindre arealer til vegformål.
- Sentrum har et stort potensial til å utvikles med gode og attraktive byrom ved stenging av Åkravegen. Dette knytter også sentrum nærmere sjøen.
- For å tydeliggjøre og definere sentrum er det valgt en høyere kvalitet på materialene. Ved å bruke samme materialer i hele området bindes sentrum sammen.
- Det anbefales å ha høy kvalitet i sentraløya på rundkjøringen ved Rådhusvegen for å tydeliggjøre at man ankommer sentrum.
- Høystammede trær, busker og mulighet for stauder lager en grønn barriere mot vegen. Dette gjelder for hele strekket, og er spesielt viktig i sentrumsstrekket.
- Torget har mulighet for utvidelse og etablering av gågater. Her har man mulighet til å tilrettelegge for sykkelparkering, opphold og aktiviteter som bidrar til å øke attraktiviteten til sentrum.
- Møbleringssonen gir stor fleksibilitet utenfor butikkene.

7 Referanser

Bymiljøpakken. (2019). *Bymiljøpakken*. Hentet fra <https://bymiljopakken.no/syklistene-velger-den-gronne-halen/>

Karmøy kommune. (2017). *Barnetråkkregistrering 2017 - Kopervik, Åkra og Skudeneshavn*.

SSB. (u.å.). *ssb*. Hentet fra Kommunefakta Karmøy: <https://www.ssb.no/kommunefakta/karmoy>

Statens vegvesen. (2013). *Forprosjekt Trafikkstyring E39*. Stavanger: Statens vegvesen.

Statens vegvesen. (2014). *Håndbok V714*. Vegdirektoratet.

Statens vegvesen. (2022). *Vegkart*. Hentet fra www.veggart.no

Statens vegvesen. (2023). *Grunnlagsdata*. Hentet fra Framskrivninger: <https://www.veggesen.no/fag/veg-og-gate/planlegging-prosjektering-og-grunnerverv/planlegging/grunnlagsdata/framskrivninger/>

Statens vegvesen. (u.å.). *Trafikkdata*. Hentet fra Tjøsvold: <https://www.veggesen.no/trafikkdata/start/utforsk?datatype=volume&display=chart&from=2023-02-18#trpids=03990V319811>

Trygg Trafikk. (2021). Hentet fra Særlig farlig eller vanskelig skoleveg: https://www.klp.no/media/S%C3%A6rlig%20farligskolevei_veilder_2021.pdf