

Sivilingeniør Helge Hopen AS

Reguleringsplan Eidsvåg skole



Trafikkanalyse – del 2

Bergen, 26.6.2017, rev. 26.2.2018

INNHOOLD

1	INNLEDNING	2
2	SAMMENDRAG	3
3	PROBLEMSTILLINGER	4
4	DAGENS TRAFIKKSITUASJON	5
4.1	TRAFIKKMENGDER.....	5
4.2	TRAFIKKAVVIKLING.....	6
4.3	TRAFIKKSIKKERHET.....	6
5	TRAFIKKBREGNING	7
6	KONSEKVENSVURDERING	8
6.1	TRAFIKKAVVIKLING.....	8
6.2	TRAFIKKSIKKERHET.....	9
6.3	ETABLERING AV «HJERTESONE».....	9
7	AVBØTENDE TILTAK	11
7.1	UTFØRTE TILTAK.....	11
7.2	PLANLAGTE TILTAK.....	12
7.3	NYE TILTAK.....	12

1 INNLEDNING

Bergen kommune har startet arbeid med reguleringsplan for utbedring/ombygging av Eidsvåg skole. Reguleringsplanen skal legge til rette for flere mulige funksjoner:

- Ny Eidsvåg skole
- Paviljongskole som evt. framtidig erstatningsskole ved andre ombygginger
- Flerbrukshall

Som del av planarbeidet er det gjennomført trafikkanalyser for beregning av endret trafikkmønster og vurdering av behov for tiltak/ombygginger for å ivareta god trafikkavvikling og trafiksikkerhet.

Det er tidligere utarbeidet en trafikkanalyse for planarbeidet (rapport av 29.7.2014) basert på en mer begrenset utbygging.

Det er utarbeidet en trafikkanalyse – Del 1 av 17.2.2017 som omhandler bruk av midlertidig paviljongskole som framtidig erstatningsskole og vurdering av busstransportløsninger i den forbindelse.

Videre er det utarbeidet en egen trafikkvurdering vedrørende behov for strakstiltak i anleggsfasen for bygging av paviljongskolen (notat om gangfelt i Granlien av 20.03.2017).

Trafikkanalysene og vurdering av aktuelle tiltak og tilpasninger i planen er utført i dialog med Bergen kommune og Statens vegvesen som parallelt med reguleringsplanen for Eidsvåg skole arbeider med planlegging av sammenhengende gang/sykkelvei langs Eidsvågveien.

I denne rapporten - del 2 - er det foretatt en oppdatert beskrivelse av trafikkforholdene, vurdering av de forventede trafikale virkningene av reguleringsplanen og anbefalte tiltak og tilpasninger av planforslaget.

Trafikkanalysen er utarbeidet av Sivilingeniør Helge Hopen på oppdrag fra ABO Plan & Arkitektur AS som er engasjert av Bergen kommune, Etat for utbygging som plankonsulent for reguleringsplanen.

Bergen, 26.2.2018

2 SAMMENDRAG

Bergen kommune har startet arbeid med reguleringsplan for utbedring/ombygging av Eidsvåg skole. Reguleringsplanen skal legge til rette for flere mulige funksjoner, herunder paviljongskole (erstatningsskole for andre skoleombygginger) og flerbrukshall.

Beregnet netto, nyskapt trafikk som følge av utbyggingen vil være ca. 200 ÅDT. Dette innebærer en trafikkøkning i Granlien på ca. 15%, fra dagens ca. 1.200 ÅDT til opp mot ca. 1.400 ÅDT.

Med eventuell senere utbygging av andre funksjoner (f.eks. barnehage) vil det kunne bli trafikkbelastning i makstimen over tilgjengelig kapasitet i Granlien. Dette innebærer at for å unngå problematisk trafikkavvikling på lang sikt vil det være behov for å utvide kapasiteten i Granlien, dvs. legge til rette for toveis trafikk der det i dag er kun ett kjørefelt.

Når det gjelder trafiksikkerhet og trygghetsfølelse vil det være nødvendig med utbedringstiltak i Granlien for å håndtere forventet trafikkøkning av myke trafikanter, herunder utvidet fortausbredde og gangfelt.

Når det gjelder etablering av «hertese» er det mange dilemma og vanskelig å finne en ideell løsning uten ulemper. På bakgrunn av en helhetsvurdering anbefales følgende strategi:

- Det tilrettelegges ikke aktivt for henting/levering av elever i form av etablering av areal for dette (for å begrense omfanget av foreldrekjøring).
- Det legges opp til å begrense omfanget av foreldrekjøring gjennom informasjonsarbeid/kampanjer, samt tilrettelegging av skoleskyss for paviljongskolen (eksempelvis gjennom egne SFO-busser).
- For den foreldrekjøringen som skjer i praksis legges det opp til følgende strategi:
 - Oppfordring til bruk av bussholdeplass i Eidsvågveien som i dag
 - Unngå bruk av bussholdeplassen når holdeplassen er opptatt av busser for skoleskyss gjennom informasjonsarbeid om hvilke tider som er uegnet for bruk av bussholdeplassen til henting/levering.

Når det gjelder siste punktet må det påregnes perioder med noe bruk av Granlien for henting/levering i perioder der holdeplassen er full av skolebusser. Dette må søkes begrenset gjennom informasjonsarbeid, men vil i praksis ikke være mulig å forby.

Når det gjelder tilpasninger av planforslaget og avbøtende tiltak anbefales følgende:

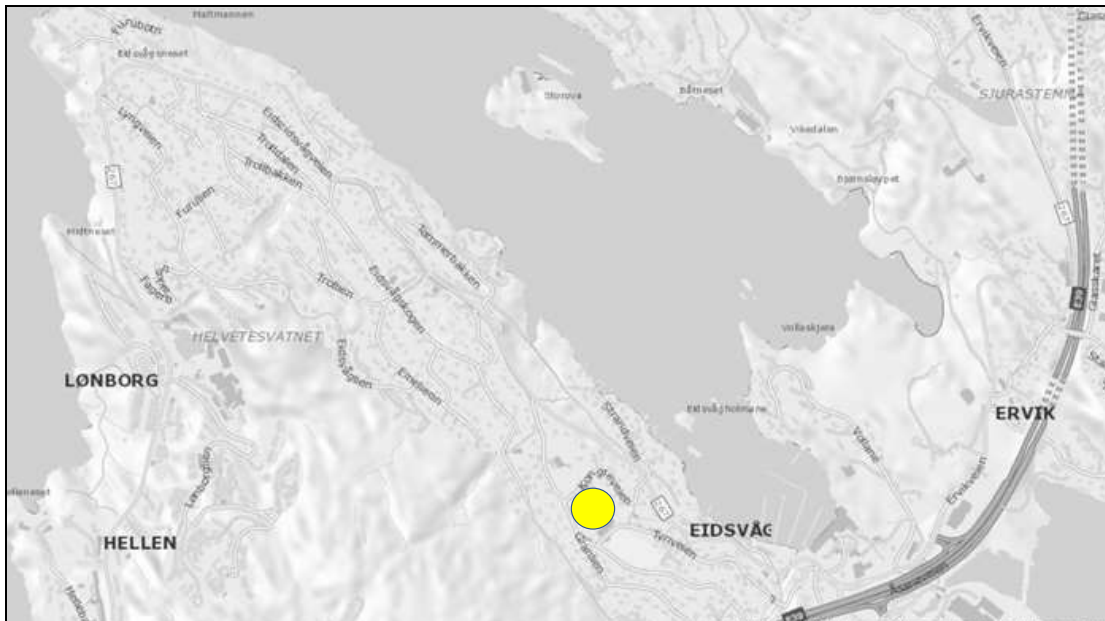
- Utbedring av Granlien slik at denne er tilrettelagt med bredt fortau og toveis trafikk (tverrprofil Sa1, håndbok N100, Statens vegvesen). Det legges opp til ensidig fortau med bredde 3,0 meter i bakken fra Eidsvågveien opp til planlagt gangfelt på toppen av bakken, deretter eksisterende fortausbredde videre mot skolen. Etablering av trafiksikker snumulighet ved skolen.
- Opprettholde fortauet langs Granlien på den siden av vegen som det er i dag, inkl. opprettholdelse av planlagte gangfelt i Granlien (forutsatt at adferdstudie/tellinger viser at gangfeltene fungerer etter hensikten).
- Utvidelse av bussholdeplass for å håndtere framtidig skoleskyss til erstatningsskole, jfr. konklusjon i trafikkanalysen, del 1.

Når det gjelder nærmere beskrivelse av tiltakene vises det til selve reguleringsplanforslaget.

3 PROBLEMSTILLINGER

Trafikkanalysen omhandler følgende vurderinger:

- Beskrivelse av dagens trafikksituasjon.
- Beregning av forventet, nyskapt trafikk i framtidig situasjon med full utbygging i henhold til planen, herunder beskrivelse av ulike varianter av utbyggingsmuligheter.
- Vurdering av planforslagets virkninger på trafikkavvikling og trafiksikkerhet.
- Vurdering av mulighetene for å etablere «hjertesone» rundt skolen med restriksjoner på bilbruk (begrensning av foreldrekjøring).
- Forslag til avbøtende tiltak og tilpasninger i planforslaget.



Figur 1. Oversiktskart, Eidsvåg skole - beliggenhet.



Figur 2. Eidsvåg skole (Google Earth).

4 DAGENS TRAFIKKSITUASJON

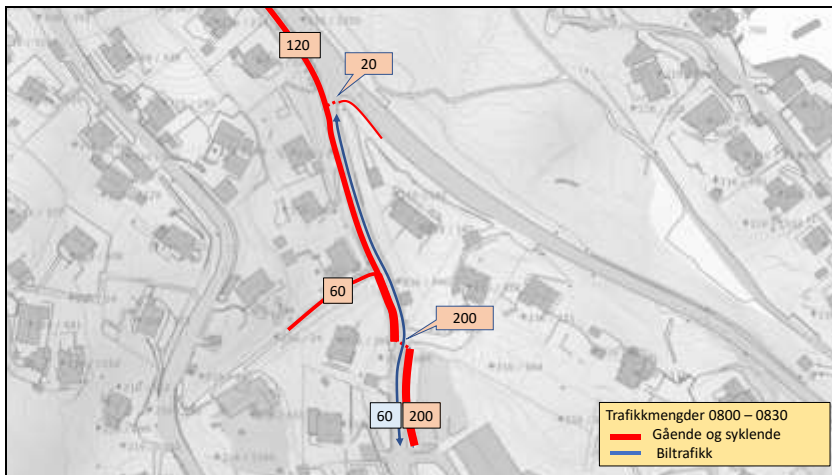
4.1 Trafikkmengder

Basert på trafikk tall fra Nasjonal vegdatabank (Statens vegvesen) er trafikkmengden i Eidsvågveien ca. 3.600 ÅDT og i Granlien ca. 1.200 ÅDT. Det er ikke utført nyere, maskinelle tellinger, men basert på korttidstellingene synes trafikknivået i vegdatabanken å være på et realistisk nivå.



Figur 3. Trafikkmengder (ÅDT), dagens situasjon.

En korttidstelling utført 16.3.2017 viste følgende trafikkmengder for biler, gående og syklende i forbindelse med skolestart om morgenen:



Figur 4. Trafikkmengder i forbindelse med skolestart.

Når det gjelder fremtidig trafikkutvikling er det ingen indikasjoner på at trafikken langs Fv. 267 vil utvikle seg forskjellig fra andre samleveger. I nytt forslag til kommuneplan for Bergen er deler av Eidsvåg vist som byfortettingssone og dette kan over tid medvirke til økt trafikkskapning. Samtidig er det klart uttrykt nullvekst mål som skal bidra til å holde trafikkmengden på veinettet stabilt. På dette grunnlag antas det ingen generell trafikkøkning og for framtidig trafikknivå legges det til grunn dagens trafikkmengder + beregnet nyskapt trafikk som følge av utbyggingen av Eidsvåg skole.

4.2 Trafikkavvikling

Det er ikke kapasitetsmessige utfordringer på tilkomstveinettet til skolen i dag.

I nedre del av Granlien er det kun ett kjørefelt med møteplasser og dette gir begrensninger i kapasitet. Med dagens trafikkmengder representerer dette ikke noe vesentlig problem. I rushperiodene må noen biler vente på passasje, men dette er kun små forsinkelser. Dette bidrar også til at kjøretøyene holder lav fart, som er bra for trafikksikkerheten.



Figur 5. Dagens veistandard Granlien.

4.3 Trafikksikkerhet



Figur 6. Antall ulykker med personskade fra ca. 1980 registrert i Nasjonal veidatabank, Statens vegvesen.

Det er registrert 1 ulykke i Granlien som var en påkjøring bakfra ulykke i 2005 med lettere personskade. De 3 ulykkene i krysset Granlien / Eidsvågveien var 2 sykkelulykker, herav 1 med alvorlig personskade og en påkjøring bakfra bilulykke.

Trafikksikkerheten i Granlien er i dag godt ivaretatt gjennom 30-km sone og fartsdemping, men ulykkesregistreringene gir grunnlag for spesiell oppmerksomhet rundt vurdering av trafikksikkerhetsforholdene for myke trafikanter i krysset Granlien / Eidsvågveien.

5 TRAFIKKBREGNING

5.1.1 Forutsetninger

Tabellen viser hvilke alternativer som er trafikkberegnet og krav til parkering i henhold til gjeldende og forslag til nye parkeringsbestemmelser for Bergen kommune:

	Enheter		Parkering				
	Antall årsverk	Antall brukere	Gjeldende KPA	Ny KPA	Enhet	P-min	P-max
Alternativ Ia, Eidsvåg skole + Paviljongskole							
Eidsvåg skole	40		4-8	3-5	pr. 10 årsverk	12	32
Paviljongskole	35		4-8	3-5	pr. 10 årsverk	11	28
SUM						23	60
	Enheter		Parkering				
	Antall årsverk	Antall brukere	Gjeldende KPA	Ny KPA	Enhet	P-min	P-max
Alternativ Ib, Eidsvåg skole + Paviljongskole + Flerbrukshall							
Eidsvåg skole	40		4-8	3-5	pr. 10 årsverk	12	32
Paviljongskole	35		4-8	3-5	pr. 10 årsverk	11	28
Flerbrukshall		40	1-4	1-4	pr. 10 brukere	4	16
SUM						27	76
	Enheter		Parkering				
	Antall boenhet	Antall brukere	Gjeldende KPA	Ny KPA	Enhet	P-min	P-max
Alternativ IIa, Eidsvåg skole + Barnehage							
Eidsvåg skole	40		4-8	3-5	pr. 10 årsverk	12	32
Barnehage		80	3-5	3-5	pr. 10 barn	24	40
SUM						36	72
	Enheter		Parkering				
	Antall boenhet	Antall brukere	Gjeldende KPA	Ny KPA	Enhet	P-min	P-max
Alternativ IIa, Eidsvåg skole + Barnehage + Flerbrukshall							
Eidsvåg skole	40		4-8	3-5	pr. 10 årsverk	12	32
Barnehage		80	3-5	3-5	pr. 10 barn	24	40
Flerbrukshall		40	1-4	1-4	pr. 10 brukere	4	16
SUM						40	88

På grunnlag av dette og med vekt på tilrettelegging for minst mulig bilbruk samt effektiv utnyttelse av tilgjengelige parkeringsplasser, er det i planforslaget lagt til grunn etablering av 24 parkeringsplasser i tilknytning til skolen inkl. øvrige funksjoner. Dersom det etableres flerbrukshall vil det bli lagt til rette for sambruk av parkeringsplassene (skole på formiddag og flerbrukshall på ettermiddag/kveld). Dette omfatter også eksisterende idrettsbane.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for beregning av nyskapt trafikk til/fra planområdet:

Gjennomsnittlig belegg på parkeringsplassene:	90%
Trafikkskapning pr. plass for skole (arbeidsreiser mm.):	2,5 ÅDT
Trafikkskapning pr. plass for sambruksplasser (skole + flerbrukshall):	6,5 ÅDT
Foreldrekjøring, andel av elever Paviljongskole	10%
Foreldrekjøring, andel av brukerne flerbrukshall	15%
Bilandel, transport av barn til/fra barnehage	70%

5.1.2 Beregning

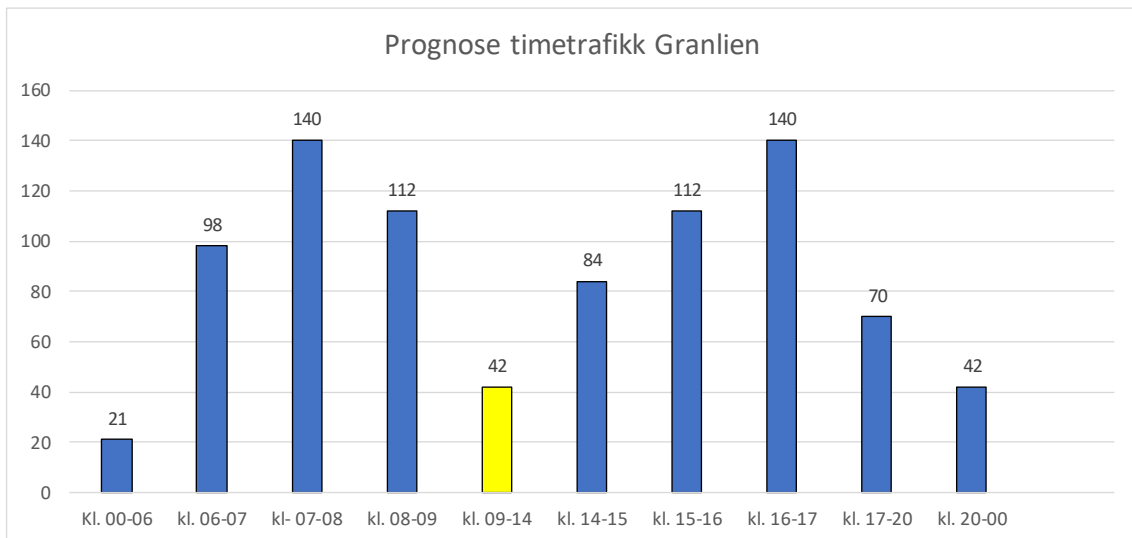
Netto trafikkskapning	ÅDT
Alternativ Ia, Eidsvåg skole + Paviljongskole	100
Alternativ Ib, Eidsvåg skole + Paviljongskole + Flerbrukshall	200
Alternativ IIa, Eidsvåg skole + Barnehage	200
Alternativ IIa, Eidsvåg skole + Barnehage + Flerbrukshall	400

Beregnet netto, nyskapt trafikk som følge av utbyggingen vil være mellom 100 og 400 ÅDT (avrundet tall) avhengig av hvilke funksjoner som vil være i bruk. Beregningene gjelder netto økning i forhold til dagens trafikk til/fra skolen. Dette innebærer en trafikkøkning på mellom 10% og 40 % i Granlien, fra dagens ca. 1.200 ÅDT til opp mot ca. 1.700 ÅDT.

I revidert planforslag er det ikke lagt opp til å regulere for barnehage. Dette innebærer at aktuelt scenario er alternativ Ib, dvs. en beregnet nyskapt trafikk på ca. 200 ÅDT. Dette vil medføre en framtidig trafikkmengde i Granlien på ca. 1.400 ÅDT.

Trafikken i Granlien antas å ha en normalfordeling for boligater, med høyest belastning i rushperiodene, samt relativt høy aktivitet på ettermiddag og tidlig kveld. Trafikkmengdene i skoletiden vil utgjøre en liten andel av døgnetrafikken.

Basert på en antatt framtidig trafikkmengde på ca. 1.400 ÅDT er trafikkfordelingen over døgnet estimert som følger:



Figur 7. Grovt estimert timetrafikk over døgnet i framtidig situasjon, Granlien.

Illustrasjonen viser en trafikkmengde på ca. 40- 50 kjt/time i skoletiden.

6 KONSEKVENSVURDERING

6.1 Trafikkavvikling

Kapasiteten i Granlien med dagens veistandard (ett felt med møteplasser) er grovt beregnet til ca. 250 – 300 kjt. pr. time. I dag er trafikkbelastningen ca. 120 kjt./time i makstimen.

Med anbefalt planforslag vil trafikkmengden i makstimen være ca. 200 kjt./t. Dette er litt under praktisk kapasitetsgrense og gir ikke rom for senere utbygging av nye funksjoner i området.

I utbyggingsalternativene som inneholder barnehage bli trafikkbelastning i makstimen over tilgjengelig kapasitet. Dette alternativet er imidlertid ikke valgt i revidert planforslag, men kan eventuelt være et framtidig tiltak som reguleres i egen plan.

Samlet vurdert anbefales det å unngå risiko for kødannelser og problematisk trafikkavvikling på lang sikt gjennom å utvide kapasiteten i Granlien, dvs. legge til rette for toveis trafikk.

6.2 Trafikksikkerhet

I forbindelse med skolestart og skoleslutt er det et stort antall elever som ferdes i Granlien og langs Eidsvågveien. Med utbygging av planområdet vil antall myke trafikanter øke samtidig som biltrafikken i området vil bli større.

Ulykkesregistreringene indikerer behov for oppmerksomhet rundt krysningspunktet Eidsvågveien / Granlien. Det er i denne forbindelse sett nærmere på etablering av nye gangfelt i byggefasen for paviljongskolen, og disse tiltakene bør vurderes som permanente løsninger.

Videre er dagens standard på fortauet i Granlien lav (smalt), og med tanke på forventet trafikkøkning vil det være behov for utvidelse av fortauet.

Forslag til tilpasninger i reguleringsplanen og trafikksikringstiltak i den forbindelse er nærmere beskrevet i kapittel 6.



Figur 8. Kryssing av Granlien på vei til skolen.

6.3 Etablering av «hjertesone»

6.3.1 Bakgrunn

Bergen bystyre har i møte 19.10.2016 fattet følgende vedtak om trafikksikring rundt alle skolene i Bergen:

1. «Alle skoler i Bergen skal innen utgangen av bystyreperioden ha en egen trafikksikringsplan med risikovurdering og tiltaksplan.
2. Alle skoler i Bergen skal innen utgangen av bystyreperioden opprette en "hjertesone" rundt skolen, hvor det ikke er tillatt å sette av eller hente elever som blir kjørt til skolen. Dersom barn likevel kjøres, må stopp- og hentested skje på markerte steder utenfor denne sonen.
3. Skolene skal være pådriver for at flest mulig går og sykler til skolen.»

Intensjonen med vedtaket er å bidra til å begrense unødvendig foreldrekjøring, samt forbedre trafikksikkerheten i nærområdet til skolen.

6.3.2 Vurdering av muligheter for «hjertesone» ved Eidsvåg skole

Granlien er den eneste praktiske tilkomstveien til Eidsvåg skole. Granlien er samtidig tilkomstvei til boligområdene langs Granlien og Tyriveien. Det er således ikke praktisk mulig å stenge Granlien for biltrafikk for å etablere bilfri sone rundt Eidsvåg skole.

En «hjertesone» rundt Eidsvåg skole må derfor være basert på å unngå/begrense at foreldre kjører opp Granlien for levering/henting av barn til skolen.

Dette krever tilrettelegging for levering/henting utenfor «hjertesonen». I dag er det ikke tilrettelagt fysisk for dette i form av lomme/snuplass e.l. I praksis fungerer imidlertid dagens bussholdeplass i Eidsvågveien til av- og påstigning. Her er det god kapasitet/lengde, men samtidig begrensede manøvreringsmuligheter, dvs. ikke tilrettelagt for å snu. Samtidig er det tidvis konflikt med bruk av holdeplassen for buss.

Oppsummert er det i dagens situasjon ikke aktivt tilrettelagt for foreldrekjøring, men det er en praktisk mulighet for å gjøre dette ved bussholdeplassen.

I dag praktiseres levering/henting av skolebarn for det meste ved buss-stoppet i Eidsvågveien. Noen kjører opp til skolen, men ifølge representanter for skolen/FAU er omfanget av foreldrekjøring totalt sett lite i dag. Det opplyses også om at stopp ved bussholdeplassen fungerer greit i praksis siden kapasiteten på holdeplassen er god.

Ved utbygging av paviljongskole som eventuell framtidig erstatningsskole for andre ombygginger, kan omfanget av foreldrekjøring øke.

I framtidig situasjon vil det dessuten være økt konflikt med henting/levering ved bussholdeplassen i forhold til behov for å bruke bussholdeplassen til skoleskyss, jfr. trafikkanalysen Del 1.

Man står på denne måten overfor flere dilemma:

- Det er ønskelig å begrense foreldrekjøring og unngå at dette skjer ved kjøring i Granlien helt frem til skolen.
- Dagens praktiske løsning er at busstoppet i Eidsvågveien benyttes til å sette av / hente elever, men her er det potensiell konflikt med busstrafikken, samt begrensede snumuligheter. I framtidig situasjon kan det bli behov for full utnyttelse av bussholdeplassen til skoleskyss til eventuell framtidig erstatningsskole, og konfliktene med busstrafikken vil øke.
- Det er vanskelig å se for seg en eventuell tilrettelegging for henting/levering andre steder, og en aktiv tilrettelegging vil i seg selv kunne øke omfanget av foreldrekjøring som ikke er ønskelig.

Det er på denne bakgrunn ingen åpenbar ideell løsning, og alle løsningsalternativer vil ha ulemper.

6.3.3 Konklusjon og anbefaling

På bakgrunn av en helhetsvurdering anbefales følgende strategi mht. henting/levering av elever til nye Eidsvågs skole og paviljongskolen:

- Det tilrettelegges ikke aktivt for henting/levering av elever i form av etablering av areal for dette (for å begrense omfanget av foreldrekjøring).
- Det legges opp til å begrense omfanget av foreldrekjøring gjennom informasjonsarbeid/kampanjer, samt tilrettelegging av skoleskyss for paviljongskolen (eksempelvis gjennom egne SFO-busser).
- For den foreldrekjøringen som skjer i praksis legges det opp til følgende strategi:
 - Oppfordring til bruk av bussholdeplass i Eidsvågveien som i dag
 - Unngå bruk av bussholdeplassen når holdeplassen er opptatt av busser for skoleskyss gjennom informasjonsarbeid om hvilke tider som er uegnet for bruk av bussholdeplassen til henting/levering.

Når det gjelder siste punktet vil det være nødvendig med oppfølging og vurdering av ytterligere tiltak etter hvert som transportmønsteret setter seg. Det må påregnes perioder med noe bruk av Granlien for henting/levering i perioder der holdeplassen er full av skolebusser. Dette må søkes begrenset gjennom informasjonsarbeid, men vil i praksis ikke være mulig å forby. Samtidig må dette sees i forhold til utbedringstiltakene i Granlien, se kap. 6. Det bør legges til rette for forsvarlig snumulighet ved skolen for å håndtere potensiell henting/levering ved skolen, samt øvrig transport til skole/flerbrukshall.

Reservering av deler av parkeringsplassen til snumulighet for trafikk kan være en hensiktsmessig, begrenset tilrettelegging.

7 AVBØTENDE TILTAK

7.1 Utførte tiltak

Gjennom Bergensprogrammet ble det i perioden frem til 2007 etablert fortau i Granlien samt fartsreduksjon (30 km/t) og fartshumper i Eidsvågveien. Fartsgrensen i Eidsvågveien er senere justert til 40 km/t.



Figur 9. Fortau i Granlien ble etablert i 2007.

7.2 Planlagte tiltak

Statens vegvesen har startet opp reguleringsplanarbeid for å legge til rette et bedre tilbud for gående og syklende mellom Eidsvågskogen og Eidsvåg. Strekningen utgjør cirka 2 km. som i dag har manglende tilbud for gående og syklende, og skal gi et nytt og forbedret tilbud fra Eidsvågneset mot Eidsvåg senter. Finansiering og gjennomføringstidspunkt for gang/sykkelveien er foreløpig ikke avklart.

7.3 Nye tiltak

Som en del av reguleringsplanarbeidet for Eidsvågs skole er det som følge av trafikkanalysene som er utført anbefalt følgende tilpasninger og avbøtende tiltak:

- Utbedring av Granlien slik at denne er tilrettelagt med bredt fortau og toveis trafikk (tverrprofil Sa1, håndbok N100, Statens vegvesen). Det legges opp til ensidig fortau med bredde 3,0 meter i bakken fra Eidsvågveien opp til planlagt gangfelt på toppen av bakken, deretter eksisterende fortausbredde videre mot skolen. Etablering av trafikksikker snumulighet ved skolen.
- Opprettholde fortauet langs Granlien på den siden av vegen som det er i dag, inkl. opprettholdelse av planlagte gangfelt i Granlien (forutsatt at adferdstudie/tellinger viser at gangfeltene fungerer etter hensikten).
- Utvidelse av bussholdeplass for å håndtere framtidig skoleskyss til erstatningsskole, jfr. konklusjon i trafikkanalysen, del 1.

Når det gjelder nærmere beskrivelse av tiltakene vises det til selve reguleringsplanforslaget.