

Sivilingeniør Helge Hopen AS

# Reguleringsplan Eidsvåg skole



Del 1  
Trafikkvurdering – skoleskyss til eventuell  
framtidig erstatningsskole

Bergen, 17.2.2017

# INNHOOLD

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PROBLEMSTILLINGER</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>VURDERING AV GJENNOMFØRBARHET</b> .....	<b>3</b>
3.1	FORUTSETNINGER.....	3
3.2	ERFARINGER .....	4
3.3	BUSSBEHOV, SKOLETIDSORDNING OG HOLDEPLASSKAPASITET .....	5
3.4	KJØREMØNSTER OG FREMKOMMELIGHET.....	6
3.5	TRAFIKKSIKKERHET VED AV- OG PÅSTIGNING.....	8
3.6	FORELDREKJØRING.....	9
<b>4</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>10</b>

## 1 INNLEDNING

Bergen kommune har startet arbeid med reguleringsplan for utbedring/ombygging av Eidsvåg skole.

I forbindelse med ombygging av skolen skal det etableres en midlertidig paviljongskole som skal huse elevene ved Eidsvåg skole i byggefasen. Etter nye Eidsvåg skole står ferdig og elevene kan flytte tilbake igjen, vurderes det bruk av paviljongskolen som midlertidig erstatningsskole ved utbedring/ombygging av andre skoler.

For å kunne gjennomføre en slik framtidig bruk av paviljongskolen må elevene fra andre skoler transporteres med buss til Eidsvåg skole. I denne rapporten vurderes transportløsninger og behov for infrastrukturtiltak for å kunne gjennomføre slik elevtransport på en mest mulig funksjonell og trafiksikker måte.

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, 17.2.2017

## 2 PROBLEMSTILLINGER

Problemstillingene med å transportere elever fra andre skoler til en framtidig erstatningsskole på Eidsvåg kan kort sammenfattes som følger:

### *Dårlig veistandard*

Eidsvågveien har lav standard og ikke tilstrekkelig, praktisk kjørebanebredde for toveis trafikk på delstrekninger. Dette medfører problematisk fremkommelighet, spesielt for busser og andre tyngre kjøretøy. Fremkommeligheten er dårligst på strekningen rundt selve Eidsvågneset mot Lønborg. I tillegg er det ikke tilbud for gående/syklende langs deler av veien.

### *Snumulighet for buss*

Det er ingen praktisk mulighet for busser å snu langs Eidsvågveien på en trafikkmessig forsvarlig måte. Dette medfører et stivt kjøremønster med behov for tilkomst via Eidsvågneset/Lønborg.

### *Kapasitetsbehov holdeplass*

Samtidig transport av elever med skolebusser kan gi et stort kapasitetsbehov ved eksisterende holdeplass i Eidsvågveien ved skolen. Dette vil være avhengig av hvilken busskapasitet som settes inn og organisering av skoletider.

### *Foreldrekjøring*

Økt foreldrekjøring av barn til erstatningsskolen kan skape trafikale utfordringer. I utgangspunktet søkes det etter løsninger som vil medføre at man unngår foreldrekjøring opp til skoleområdet («hjertesone»). Dette krever praktiske muligheter til å sette av/følge barn basert på stopp utenfor «hjertesonen», noe som kan komme i konflikt med behovet for holdeplasskapasitet til skolebusser.

### *Trafikksikkerhet for skolebarna*

Transport av mange skolebarn med buss forutsetter trafikksikre løsninger i området der elevene stiger på /av og gangvei videre til skolen.

## 3 VURDERING AV GJENNOMFØRBARHET

### 3.1 Forutsetninger

Vurderingen avgrenses til å se på de trafikale forholdene knyttet til å bruke paviljongskolen på Eidsvåg som erstatningsskole for andre skoler. Hovedfokus er på trafikksikkerhet for skolebarna og fremkommelighet/trafikk-løsninger for busstransporten.

For å kunne gjennomføre skoletransport på en forsvarlig måte må også de trafikale forholdene der elevene hentes om morgenen og kjøres til om ettermiddagen være akseptable. Det kan være ulike skoler i blant annet Åsane som er aktuelle for bruk av paviljongskolen på Eidsvåg, men det foretas ingen vurderinger av trafikkforholdene rundt disse i denne rapporten. Vi ser her kun på Eidsvåg skole.

Det legges til grunn en framtidig kapasitet på ca. 350 elever som kan bruke paviljongskolen ved Eidsvåg skole samtidig.

## 3.2 Erfaringer

Det foregår i dag transport av elever til erstatningsskoler i forbindelse med oppussingsarbeider. Det er hentet inn informasjon fra 3 skoler som har slike ordninger i dag:

Skole	Elevene transporteres til
Damsgård skole	Lynghaugparken, Fyllingsdalen
Varden skole	Lynghaugparken, Fyllingsdalen
Nattland skole	Sædalen skole

Alle disse skolene har avtale med Turbuss Vest når det gjelder transportløsning. Transportmengder på normal hverdag basert på informasjon fra Turbuss Vest AS:

*(Avgangene kl. 0730 er busstilbud for elever som skal på SFO)*

Damsgård skole			
Avgang	Antall elever	Antall busser	Elever pr. buss
07:30	54	1	54
07:45	129	3	43
08:15	160	3	53
Varden skole			
Avgang	Antall elever	Antall busser	Elever pr. buss
07:30	40	1	40
08:00	85	3	28
08:30	180	3	60
Nattland skole			
Avgang	Antall elever	Antall busser	Elever pr. buss
07:50	350	6	58

Transportomfanget varierer fra dag til dag. Det opplyses om at det er lagt opp til fleksible skoletidsordninger for å unngå behov for samtidig skoletransport. Det er laget et samordnet transportopplegg for Damsgård og Varden skole. Begge disse skolene har forskjøvet skolestart for hhv. 1-4 kl. og 5-7 kl. I tillegg er det egen SFO-buss. Samtidig har skolene forskjøvet oppstart i forhold til hverandre slik at elevtransporten kommer til Lynghaugparken i 4 puljer om morgenen fra de 2 skolene. Mye av det samme bussmaterialet er da i kontinuerlig bruk til shuttle-transport til og fra skolene, slik at man begrenser behovet for antall busser og holdeplasskapasitet. Varden og Damsgård skole har begge et transportbehov på ca. 300 – 350 elever, dvs. omtrent som kapasiteten på framtidig erstatningsskole på Eidsvåg. Maksimal samtidig busskapasitet er 3 busser for begge skolene. Busskapasiteten varierer fra 50-60 til 83 (dobbeltdækker) plasser. Bussene er ca. 13-14 meter lange.

Nattland skole har 1 felles transport om morgenen som krever 6 busser, men har fleksibel kjøretidsordning ettermiddag der elevene hentes i grupper på ulike tidspunkt.

Erfaringene fra disse pågående ordningene er positive ifølge samtaler med representanter fra skolene og Turbuss Vest. Det er lagt opp til at voksne er med på bussene og faste systemer på hvilke elever som tilhører de enkelte bussene. I den praktiske gjennomføringen legges det opp til å tilpasse kjøringen med noen få minutters intervall mellom bussene slik at ikke alle ankommer samtidig, samt andre justeringer som gjør at systemet fungerer godt i praksis.

Utfordringene har vært biltrafikken ved foreldrekjøring av de minste elevene, særlig første del av høsten, men etter hvert har oppfordringen om å bruke SFO-bussen gitt positiv effekt.

### 3.3 Bussbehov, skoletidsordning og holdeplasskapasitet

Det legges til grunn en mulig busskapasitet på 60 elever i snitt pr. buss basert på erfaringer med pågående ordninger. Skolekapasiteten regnes til 350 elever.

I en skoletransportordning på Eidsvåg forutsettes det at alle elevene må settes av og tas opp på holdeplassen som ligger vendt inn mot skolen, slik at man unngår kryssing av fylkesveien ved av- og påstigning. Det er vurdert om et begrenset antall busser kan benytte holdeplassen på andre siden av veien, men ut ifra en samlet vurdering er dette ikke funnet å være trafiksikkerhetsmessig forsvarlig.

Dersom det legges opp til felles skolestart og skoleslutt for erstatningsskolen på Eidsvåg vil det være behov for en holdeplasskapasitet på minimum 6 busser + plass for ordinær rutebuss, dvs. til sammen 7 oppstillingsplasser.

Det er sett på mulighetene for utvidelse av eksisterende holdeplass på skolesiden. Ut i fra en vurdering av tekniske, arealmessige og kostnadmessige forhold er det vurdert som urealistisk å bygge ut en busskapasitet med 7 oppstillingsplasser.

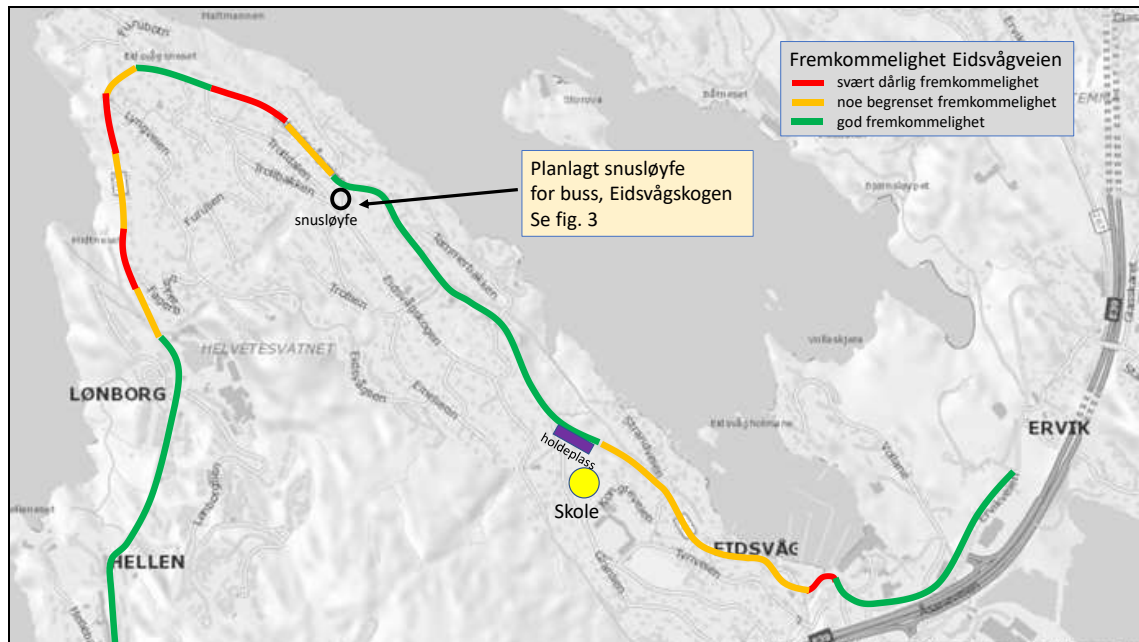
Dette innebærer at en eventuell full utnyttelse av paviljongskolen forutsetter fleksible skoletidsordninger, tilsvarende som i dag praktiseres på Varden og Damsgård skoler.

Overføres tilsvarende prinsipp med forskjøvet skolestart for ulike skoletrinn og SFO vil maksimalt kapasitetsbehov være 3 plasser + ordinær bussrute, dvs. til sammen 4 oppstillingsplasser.

Det er på dette grunnlag sett på eksisterende kapasitet ved holdeplassen på skolesiden. Det er regnet med et minimumsbehov på ca. 61-62 meter oppstillingslengde for 4 busser (14 meter busslengde og ca. 5-6 meter samlet lengdeavstand mellom bussene. Det forutsettes at de 3 skolebussene kan stå relativt tett ved at de kjører ut fra holdeplassen i den rekkefølgen de kom inn (ca. 1,5 m mellom bussene). For ordinær rutebuss er det tatt høyde for at den ved samtidig ankomst vil plassere seg lengst nord og har utkjøringsmulighet samtidig med at skolebussene står der (2,5 meters avstand). Lengde ordinær rutebuss er vist med 15 meter.

Basert på en mindre teknisk justering av dagens holdeplass er det vurdert som praktisk mulig med samtidig oppstilling av 4 busser med de forutsetninger som er beskrevet her. Justeringene av holdeplassutformingen kan gjennomføres innenfor regulert veiareal.





Figur 2. Illustrasjon av fremkommeligheten langs Eidsvågveien i dag. Planlagt snusløyfe for buss (se fig. 3) er også vist på kartet.

Fremkommeligheten er klassifisert på grunnlag av veibredde og kantparkering. Kategoriene kan defineres som følger:

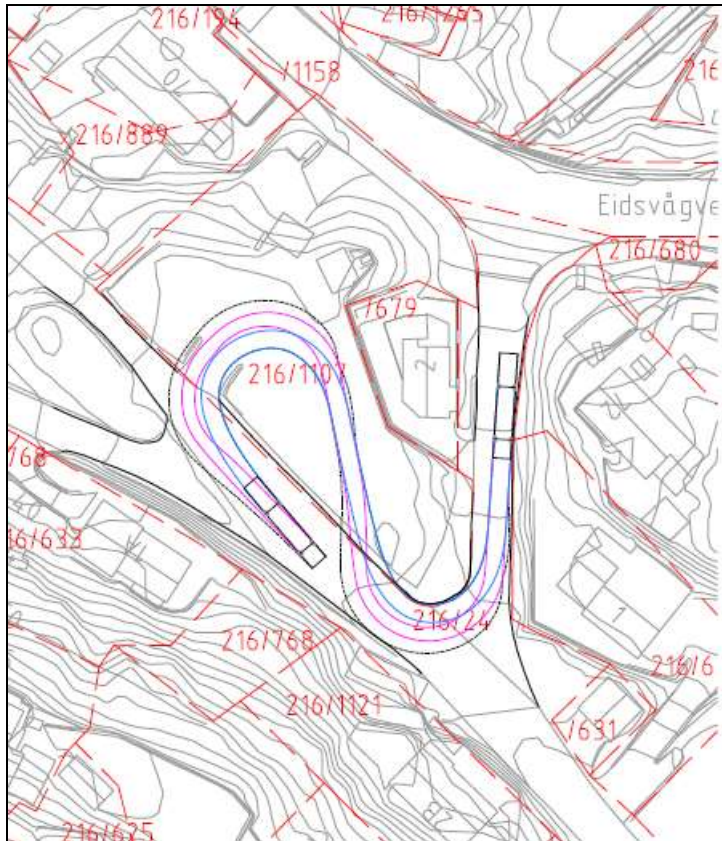
- Svært dårlig framkommelighet: Ikke mulig med toveis trafikk der buss er involvert. Møteplasser må benyttes. Noen steder er dette avhengig av om det er parkerte biler i veibanen eller ikke.
- Noe begrense framkommelighet: Ikke gul stripe, men i praksis plass til møtende personbiltrafikk og for det meste buss+ personbil. Noen få knip der passering buss+ personbil må baseres på kortvarig venting ved møtepunkt. I praksis uproblematisk framkommelighet, men med periodevis mindre forsinkelser pga. venting ved møting.
- God framkommelighet: Plass til møtende trafikk, også større kjøretøy.

På strekningen mellom Eidsvåg skole og Eidsvåg er det relativt bra framkommelighet på store deler av strekningen. Den største flaskehalsen er den siste svingen inn mot Eidsvåg. Her må møteplassene på hver side benyttes for å avvikle toveis trafikk. For øvrig er det plass til passasje for buss og personbil på det meste av denne strekningen, bortsett fra enkelte korte partier der det kan være noe trangt avhengig av parkeringssituasjonen mv. Trafikkmengden langs Eidsvågveien er på et slikt nivå at vesentlig køoppstuing og forsinkelser på grunn av begrenset framkommelighet sjelden forekommer.

Det anbefales å legge opp til at skolebussene setter av elevene ved stoppet som vender inn mot skolen. For å unngå at bussene må kjøre via Lønborg og Eidsvågneset, må det etableres snumulighet nord for skolen, slik at bussene kan kjøre fra Eidsvåg der det er best framkommelighet. Kjøring via Lønborg og rundt Eidsvågneset vil fortsatt være en mulighet, men da må det påregnes forsinkelser / redusert framkommelighet på grunn av møtende trafikk ved trange partier.

Det er sett på mulighetene for etablering av en snusløyfe i Eidsvågskogen:





Figur 3. Sporingskurve for buss i mulig framtidig snusløyfe i Eidsvågskogen (tegning: ABO Plan & Arkitektur AS).

Dette vurderes som en mulig løsning som vil kunne fungere med et begrenset antall busser (opp til 3 busser samtidig). Det bør vurderes tiltak for å sikre god kjørebanebredde på tilkomstveien (fjerne parkering mv.).

Forsinkelsene som skolebussene vil oppleve på grunn av stedvis redusert fremkommelighet vil bety noe lengre samlet transporttid for elevene. Forsinkelsene på grunn av smale partier langs Eidsvågveien mellom Eidsvåg og skolen er grovt vurdert til maksimalt 1 minutt i snitt pr. transport ut over ordinær kjøretid i henhold til skiltet fartsgrense. Forsinkelsene ved ankomst skole morgen på grunn av ekstra kjørelengde til snusløyfe i Eidsvågskogen er beregnet til ca. 4 - 5 minutter (1,8 km ekstra kjørelengde via Eidsvågskogen).

Det regnes ikke med at opp mot 3 busser vil medføre vesentlig endring av fremkommelighet og forsinkelser for annen trafikk. I kortere perioder kan noen få andre kjøretøy bli påført en mindre økning i forsinkelse, men ikke av et slikt omfang at dette kan betraktes som vesentlig endring av den generelle fremkommeligheten i området.

### 3.5 Trafikksikkerhet ved av- og påstigning

I dag er det etablert 40 km/t som fartsgrense i Eidsvågveien forbi skolen og fysisk fartsdemping ved hjelp av opphøyde gangfelt og «busshumper» dimensjonert for 40 km/t.

Det forutsettes kun på – og avstigning på skolesiden. Bruk av holdeplassen på motsatt side til skolebusser vil skape en uoversiktlig trafiksituasjon med store mengder kryssende trafikk av skoleelever på kort tid. Dette vurderes som en uakseptabel trafiksikkerhetsmessig løsning.

I dag er tilbudet til skolebarna langs Granlien svært begrenset (smalt fortau). Med store mengder nye elever som ankommer samtidig vil det være behov for å utvide fortausbredden langs Granlien for å tilby elevene en trygg tilkomst fra busstopp til skolen.



Figur 4. Eksisterende tilbud til gående langs Granlien.

### 3.6 Foreldrekjøring

Foreldrekjøringen til Eidsvåg skole er av skolen selv vurdert som relativt uproblematisk i dagens situasjon. Antall biler er relativt lavt og noen benytter holdeplassen i Eidsvågveien til å sette av barna. Skolen har gjennomført informasjonsarbeid for å begrense foreldrekjøringen, spesielt for å unngå at foreldrene kjører helt opp til skolen.

Med erstatningsskole i tillegg til Eidsvåg skole vil det være en risiko for at foreldrekjøringen vil øke. I tillegg kan det bli konflikt mellom bruk av holdeplassen til dette formålet når det kommer opp til 3 busser samtidig med elever til skolen.

Her må skolen, sammen med myndighetene, vurdere ulike tiltak/tilpasninger for at foreldrekjøring ikke skal bli et problem når erstatningsskolen tas i bruk. Aktuelle strategier/virkemidler kan være:

- Informasjonsarbeid/kampanjer for å begrense / unngå foreldrekjøring
- Informasjonsarbeid/kampanjer for å ta i bruk organisert SFO-transport med buss
- Praktiske ordninger som gjør det mulig å utnytte holdeplasskapasiteten når skolebussene ikke er der
- Mulighet til å kjøre opp Granlien til skolen når bussholdeplassen er i bruk (selv om dette ikke er i tråd med «hjertesone-strategien»). Dette forutsetter utbedring av Granlien.

## 4 KONKLUSJON

Det er foretatt en samlet vurdering av de trafikale forholdene knyttet til etablering av eventuell framtidig erstatningsskole ved Eidsvåg skole med kapasitet til ca. 350 elever, basert på skoleskyss med buss til/fra Eidsvåg skole.

Hovedkonklusjonen er at dette er gjennomførbart.

Det er i det etterfølgende beskrevet noen absolutte forutsetninger for at en full utnyttelse av kapasiteten på ca. 350 elever skal være gjennomførbart ut i fra hensynet til trafikkikkerhet og framkommelighet. I tillegg er det pekt på andre forhold som bør vurderes og følges opp.

Forutsetninger for å etablere erstatningsskole basert på skoletransport med buss:

- Fleksibel, delt skoletidsordning som innebærer at elevene transporteres i 2-3 puljer, tilsvarende dagens ordninger ved Damsgård og Varden skoler.
- Kun av- og påstigning på den holdeplassen som vender inn mot skolen.
- Utbedring av Granlien som gir vesentlig utvidet fortausbredde for gående.
- Mindre justering/utvidelse av eksisterende holdeplass på skolesiden. Kan gjennomføres innenfor eksisterende veiareal.
- Etablering av snumulighet for buss i Eidsvågskogen (jfr. skisse fig. 3).

Andre forhold som kan vurderes:

- Nedsatt fartsgrense til 30 km/t på strekningen der holdeplassen er for å ytterligere forbedre trafikkikkerheten ved av- og påstigning.
- En eventuell ytterligere utvidelse av eksisterende holdeplass på skolesiden i retning sør (vil kunne øke kapasiteten fra 4 til 5 oppstillingsplasser). Vil medføre inngrep i privat eiendom og krever reguleringsplan.
- Arbeide med praktiske løsninger for å begrense foreldrekjøring til skolen samtidig som den foreldrekjøringen som vil skje i praksis løses på en mest mulig trafikkikker måte, jfr omtale i kap. 3.6).
- Gjennomføring av planlagt gang/sykkelvei langs Eidsvågveien (Statens vegvesen) vil være en fordel, men ikke en nødvendig forutsetning for å etablere erstatningsskole.

Det er beregnet ca. 5 min ekstra transporttid for elevene ut over normal kjøretid fra destinasjon til Eidsvåg skole om morgenen pga. redusert framkommelighet i Eidsvågveien + ekstra kjørelengde via snusløyfe i Eidsvågskogen. For retur ettermiddag kan bussene posisjonere seg ved holdeplassen og den ekstra kjøretiden via snusløyfen går ikke ut over elevene. Forsinkelsene ved retur pga. redusert framkommelighet i Eidsvågveien kan anslås til ca. + 1 minutt ut over ordinær kjøretid basert på fri flyt.