

# Notat

## Vurdering av trafikksikker skolevei til foreslått ny skoletomt i Klett sentrum

Byplankontoret 28.9.2022

### Innledning

I arbeidet med kommunedelplan for Klett er det, etter føringer fra bygningsrådet, vurdert å flytte Nypvang skole fra dagens plassering i Leinstrandvegen til en ny plassering i Heimdalsvegen 208. Fylkeskommunen har fremmet innsigelse til planen inntil skolens skyss- og atkomstløsninger er sikret innenfor skoletomta. De gir også råd om trafikksikkerhetstiltak og utredning av behov for planskilt kryssing av fylkesveg. Kommunedirektøren har derfor laget dette notatet med en vurdering av trafikksikkerhet på skolevei til den foreslåtte nye skoletomta.

### Gang- og sykkeltilbud

Når Trondheim kommune vurderer om en skolevei er trafikksikker nok, baserer vi oss i stor grad på Vegdirektoratets kriterier for 6-åringers ferdsel alene, fra reform '97:

#### FERDSEL LANGS BILVEG:

Fartsgrense (km/t):	Vegsystemutforming ved 6-åringers ferdsel alene - forslag:
30	Fysisk fartsdemping (200 – 500 ÅDT)
40	Fortau, fysisk fartsdemping, skuldre
50	Fortau, gang- og sykkelveg
60	Atskilt gang- og sykkelveg

Heimdalsvegen og Leinstrandvegen er såpass trafikkert at det er krav til separat gangtilbud uansett fartsgrense.

Vi antar at Heimdalsvegen og Leinstrandvegen går under dimensjoneringsklasse Hø2 - Øvrige hovedveger, ÅDT < 12.000 og fartsgrense 60 km/t. Krav i N100:

**KRAV 3.120 SKAL**

GJELDENDE FRA 22.06.2021

Dersom ÅDT > 1000, og potensialet for antall gående og syklende langs vegen overstiger 50 i et normaldøgn eller strekningen er skoleveg, skal det etableres egen parallelført gang- og/eller sykkelveg eller være tilbud for gang- og sykkeltrafikken på lokalt vegnett.



Dagens fortau på nordsiden av Heimdalsvegen er på det smaleste ca. 1,5 m bredt og fullstendig kjørt i stykker og kantsteinen går i ett med kjørebanelen. Dette er ikke tilfredsstillende standard i fartsgrense 50 km/t, det skulle vært gang- og sykkelveg eller et fortau med rekkverksbeskyttelse mot kjørevegen. Den frie ferdselssonen for gående må også være bred nok til maskinell brøyting om vinteren.

Selv om det finnes en fullverdig gang- og sykkelveg på sørsiden av Heimdalsvegen, vil mange gående også velge å gå langs nordsiden, det avhenger av hvor man har start- og målpunkt. Det ligger boliger, butikk og bussholdeplass på nordsiden. Det er derfor behov for en oppgradering av gangtilbudet på denne siden.

Røddevegen har ÅDT 300 i 2021. Det forventes en økning som følge av ny lokalisering av skole, samt utvidelse av tilbudet ved idrettsanlegget. I dag er det fortau på vestsiden fra Sørnypvegen og nordover til avkjørselen til Røddevegen 534-542. Der er det opphøyd gangfelt for kryssing over til videre fortau på østsiden forbi idrettsanlegget. Ved etablering av skole på vestsiden av Røddevegen, må det etableres sammenhengende fortau på vestsiden av vegen helt nord til Heimdalsvegen.

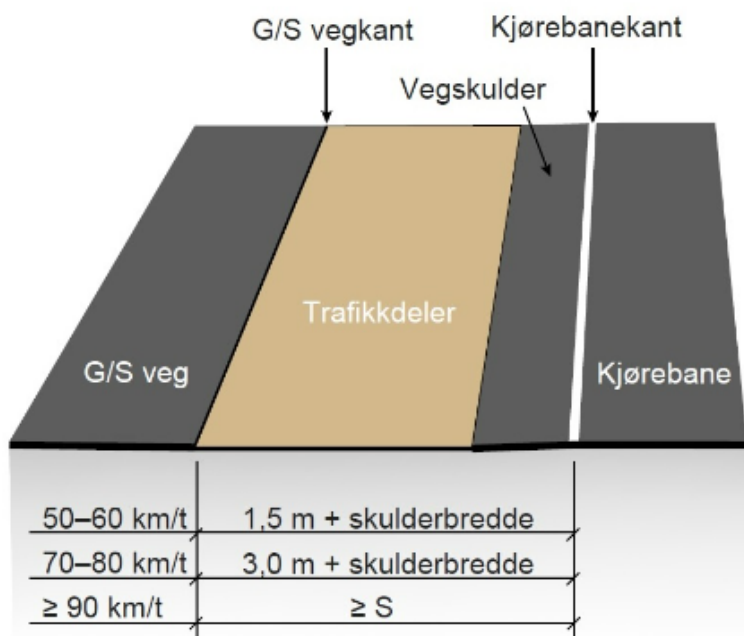


Bildet viser fortau som må etableres langs foreslått skoletomt på vestsiden av Røddevegen.

## Rekkverk

Det er krav til at gang- og sykkelveg i fartsgrense 50 km/t er atskilt fra kjørebanen med rekkverk, hvis ikke det er en trafikkdeler på minst 1,5 m (håndbok N101).

Figur 3.3.8—1 — Minsteavstand mellom veg og gang-/sykkelveg uten bruk av rekkverk



Ved rundkjøringa i Klett sentrum er det rekkverk langs fortauet forbi Bunnpris, men dette fortsetter ikke østover i Heimdalsvegen der det går et fortau på nordsiden bort til Klettvegen.



Bildet viser rekkverk ved Bunnpris som må forlenges østover langs fortau i Heimdalsvegen.

I Leinstrandvegen er det en strekning forbi kirka hvor det kun er fortau, uten midtdeler eller rekkverk mot kjørevegen. Dette er ikke i tråd med håndboka, og her er fartsgrensen dessuten 60 km/t. Parkeringsplassen ved kirka har heller ingen tydelig avgrenset avkjørsel og ikke tilstrekkelig

manøvreringsareal utenfor fortauet. Norconsults trafikksikkerhetsnotat fra 2019 foreslår langsgående parkering med separat inn- og utkjøring.



Bildet viser fortau ved Leinstrand kirke som må sikres med rekkverk.

## Kryssingssteder

Når Trondheim kommune vurderer om en skolevei er trafikksikker nok, baserer vi oss i stor grad på Vegdirektoratets kriterier for 6-åringers ferdsel alene, fra reform '97:

### KRYSSING AV VEGER OG GATER:

<b>Fartsgrense (km/t):</b>	<b>Vegsystemutforming ved 6-åringers ferdsel alene - forslag:</b>
30	Fysisk fartsdemping (1000 – 3000 ÅDT)
40	Gangfelt (belyst) og fysisk fartsdemping eller opphøyd gangfelt
50	Signalregulering (separat gangfase), evt. opphøyd gangfelt. Midtrefuge ved flere felt
60	Planskilt kryssing, evt. signalregulering (separat gangfase), eller opphøyd gangfelt og særskilt fartsgrense 30-40 km/t

Det kan være gangfelt i plan, men det forutsetter i tillegg fysiske trafikksikkerhetstiltak.

## Vurdering av behov for planskilt kryssing

Håndbok V127 Kryssingssteder for gående sier følgende om planskilt kryssing:

## 5.4 Planskilt kryssing

Gang- og sykkelveger kan krysse kjøreveger planskilt ved bruk av bruer eller underganger. Gående er imidlertid svært følsomme for omveger både horisontalt og vertikalt. Underganger kan øke faren for møteulykker mellom gående og syklende. Ofte oppleves de også som utrygge, spesielt for gående. I byer er det derfor vanskelig å etablere attraktive planskilte løsninger.

Etablering av planskilt kryssing er avhengig av vegens trafikkmengde, fartsnivå og potensialet for antall gående og syklende. Krav til løsning framgår av dimensjoneringsklassene (se håndbok N100). I områder der det krysser mange barn kan behovet for planskilt kryssing bli spesielt vurdert. For krav, utforming, plassering og anleggelse av planskilt kryss, se håndbøkene N100, N400 og N101.

Vi antar at Heimdalsvegen og Leinstrandvegen går under dimensjoneringsklasse HØ2 - Øvrige hovedveger, ÅDT < 12.000 og fartsgrense 60 km/t. Da gjelder følgende krav i håndbok N100:

KRAV 3.122 **SKAL**

GJELDENE FRA 22.06.2021

Eventuell kryssing mellom gang- og sykkelveg og veg skal være planskilt eller signalregulert ved ÅDT > 6 000.

**Heimdalsvegen:** ÅDT 4.400 (7 %) før koronapandemien. Fartsgrense 50 km/t.

Det er altså ikke et absolutt krav til planskilt kryssing ut fra trafikkmengde, men grunn til å vurdere det spesielt på grunn av mange kryssende barn. Man bør også ha i bakhodet at Heimdalsvegen er omkjøringsrute for E6, og at den kan ha særlig høy trafikkmengde iblant.

Samtidig er det et viktig poeng i håndboka at planskilte kryssinger må være attraktive og ikke innebære en omveg, dersom de faktisk skal bli brukt i praksis. Dette har også Trøndelag fylkeskommune påpekt i sin uttalelse. I Klett sentrum er det relativt flatt, så det er ingen terrengmessige forskjeller som kan utnyttes ved anleggelse av en bru eller undergang. Det trengs dermed relativt store rampelengder på anslagsvis 70 m eller mer for å oppfylle stigningskrav. Dette vil innebære en stor omveg både horisontalt og vertikalt, og i praksis kommer sannsynligvis de aller fleste likevel til å heller krysse vegen i gangfelt i plan.

Kommunedirektøren vurderer derfor at planskilt kryssing av Heimdalsvegen er en lite hensiktsmessig løsning, og at det uansett må stilles krav til utbedring av gangtilbud og kryssingspunkter i Heimdalsvegen og Leinstrandvegen på strekningen mellom de to endene av Klettvegen.



Bildet viser viktige kryssingspunkter i Klett sentrum for skoleveier til den foreslåtte nye skoletomta.

**Leinstrandvegen:** ÅDT 3.800 (7 %) før koronapandemien. Fartsgrense 50 km/t.

Undergangen som i dag finnes ved Nyanplassen blir i liten grad brukt og trappene er dessuten stengt på vinteren, ifølge trafikknøtt fra Norconsult (2019). Mange barn bruker i dag heller gangfelt lenger vest i Leinstrandvegen. Spørsmålet er hva de kommer til å gjøre hvis de skal i retning sør til foreslått ny skoletomt i Klett sentrum. Rampa på sørvestsiden av Leinstrandvegen leder i riktig retning sørover, så omvegen blir mindre enn i dag, men rampa på nordsiden ligger fortsatt i feil retning for barna som hovedsakelig kommer fra Kammen. Det er viktig å gjøre denne undergangen attraktiv å bruke, uavhengig av plassering av skole.



Bildet viser flyfoto av undergangen under Leinstrandvegen ved Kammen.

Om man skal klare å redusere omvegen, må det gjøres tiltak på gangveg, rampe og trapp på nordsiden av undergangen. Det bør vurderes om det er mulig å senke gangvegen noe i terrenget, slik at total rampelengde kan bli kortere.







Bildet viser gangveg vestover fra Kammen hvor det bør vurderes om høydemessig justering er mulig for å redusere omveg ved bruk av undergangen.






## Gangfelt

Gangfelt bør ligge der det er naturlig for gående å krysse i forhold til videre gangforbindelser og beliggenheten av målpunkt. Det er viktig at fotgjengerne har et ventereal på begge sider av veien. Håndbok V127 Kryssingssteder for gående angir at reelt fartsnivå må under 45 km/t for at gangfelt skal kunne anses akseptabelt i fartsgrense 50 km/t. Det forutsetter i de fleste tilfeller fysiske fartsdempingstiltak. I dag er det opphøyde gangfelt ved Røddevegen og ved rundkjøringa, men det er bred kjørebane og lav eller ingen kantstein.

Tabell 2.1 Anbefalinger for nye og eksisterende gangfelt

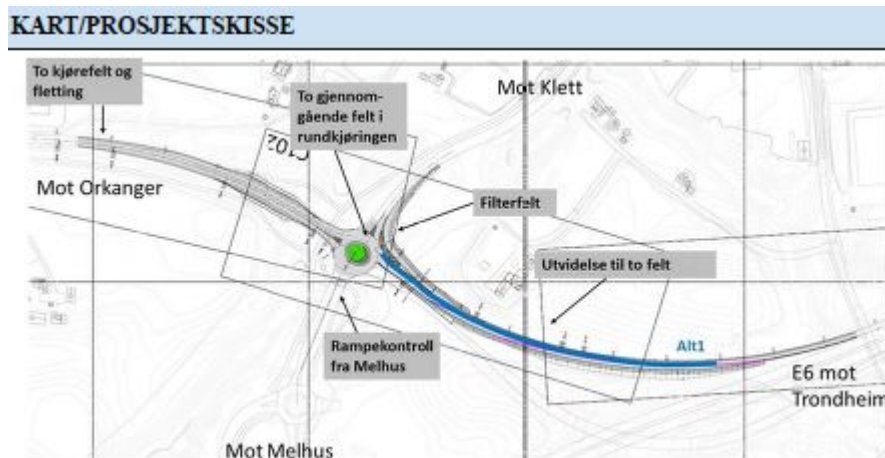
Skiltet fartsgrense	ÅDT	< 2000		2000 - 8000		> 8000	
	Kryssende i makstimen	< 40	> 40	< 20	> 20	< 10	> 10
	Akseptabelt fartsnivå						
	35 km/t	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales
	40 km/t	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales
	45 km/t	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales	Ikke anbefalt	Gangfelt anbefales
	45 km/t	Ikke anbefalt	Ikke anbefalt	Ikke anbefalt	Ikke anbefalt	Ikke anbefalt	Ikke anbefalt

-  **Ikke anbefalt gangfelt.** Fremkommeligheten til gående med spesielle behov (barn, eldre og personer med nedsatt funksjonsevne) må imidlertid vurderes spesielt. Gangfelt kan eventuelt anlegges dersom det er et akseptabelt fartsnivå på stedet. Alternativt kan man vurdere tilrettelagt kryssing (se kapittel 6), eller finne alternative kryssingssteder.
-  **Gangfelt anbefales som en del av gangnett, og som et fremkommelighetstil tak for gående på svært trafikkerte veger.** For veger der akseptabelt fartsnivå overstiges, er det anbefalt å bruke fartsdempende tiltak.
-  **Nye gangfelt anlegges ikke ved fartsgrense 60 km/t eller høyere. Dersom akseptabelt fartsnivå på 45 km/t ikke overstiges kan gangfelt anlegges (f.eks. ved rundkjøringer eller signalregulerte kryss).** For veger med høyt fartsnivå og hvor forholdene ligger til rette, anbefales planskilte løsninger (se håndbok N100).

Ved plassering av skole langs Heimdalsvegen er det grunn til å vurdere lavere fartsgrense enn 50 km/t forbi skolen ut fra Vegdirektoratets fartsgrensekriterier (NA-rundskriv 2021/01). Men for å få redusert det reelle fartsnivået er det ikke nok å skilte ned fartsgrensen, det trengs fysiske tiltak. Vegeier Trøndelag fylkeskommune har uttalt at de er skeptiske til dette i Heimdalsvegen, da det kan påvirke fremkommelighet.

Utfordringen med dårlig avvikling i denne delen av Heimdalsvegen er først og fremst at den er beredskapsveg for E6. Eventuell mulighet for tilbakeblokkering mot Klettetkrysset på E6 er lite sannsynlig i en normalsituasjon. Miljøpakken har avsatt penger til tiltak i år for å løse dagens problem

i Klettkrysset i ettermiddagsrush der det blir tilbakeblokkering til E6 med fartsgrense 100 km/t. Dette er en mindre sannsynlig problemstilling i morgenrush som går i motsatt retning.

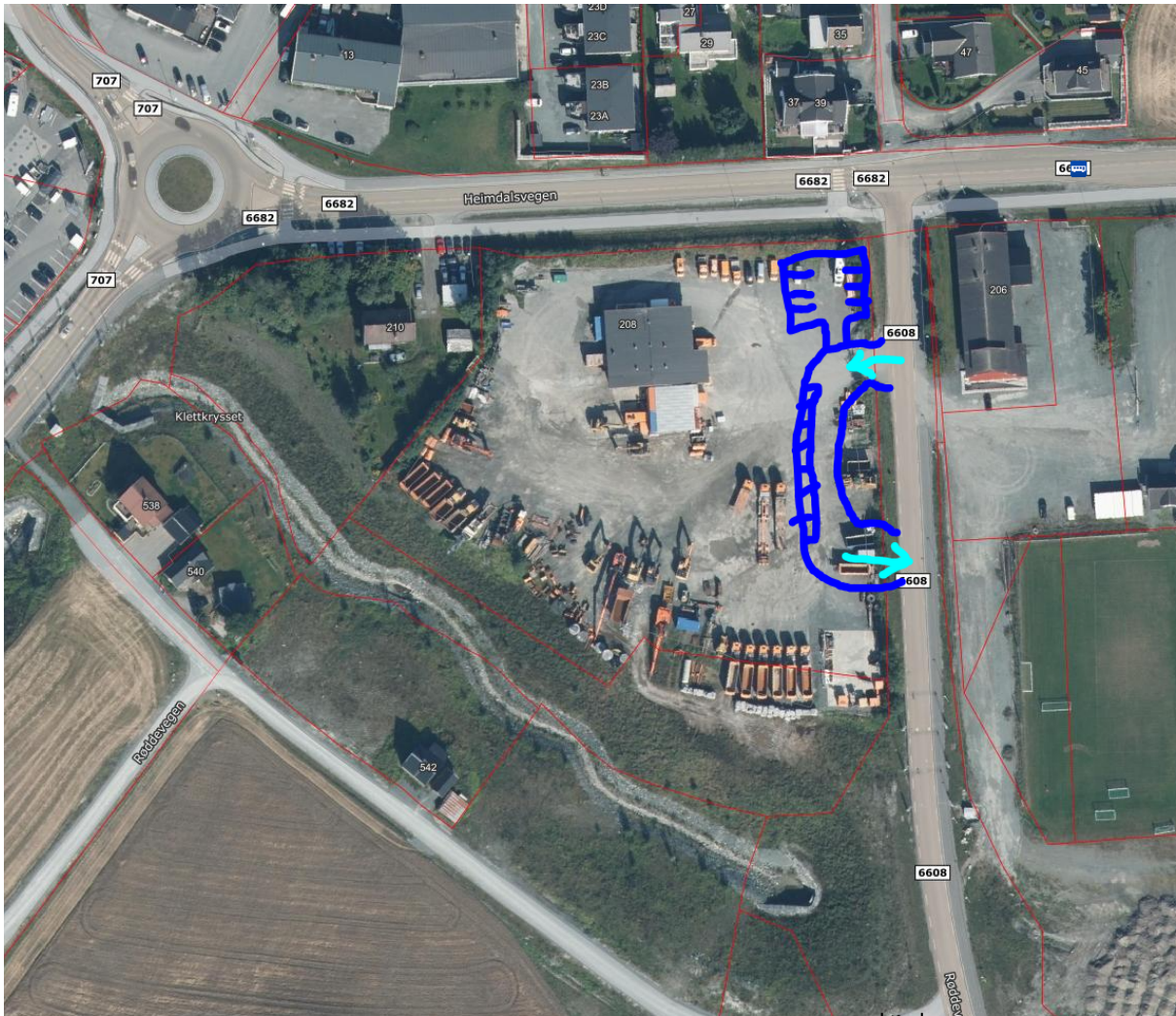


Illustrasjon av Miljøpakkens prosjekt med utvidet avkjøringsrampe og filterfelt i Klettkrysset.

Trafikkvisning på google maps tyder på at det typisk er noe redusert avvikling i østgående retning fra rundkjøringa rundt kl 6:00 om morgenen på hverdager. Dette er tidligere på morgenen enn vanlig skolestart/SFO.

## Buss, henting/bringning og parkering ved skolen

Fylkeskommunen krever at all bilatkomst til den nye skolen og skoleskyss med buss må løses inne på skoletomta og atskilt fra fylkesvegene. Kommunedirektøren støtter dette og anbefaler avkjøring fra Røddevegen, som har en underordnet funksjon i forhold til de øvrige fylkesvegene. Skisse nedenfor illustrerer et vanlig prinsipp brukt ved skoler, som gir ryddige trafikkforhold og av-/påsetting av barn på skolesiden. Løsningen må dimensjoneres for den trafikken som forventes med bil og buss til skolen. Illustrasjonen viser kun prinsippet, ikke nødvendig størrelse.



Bildet viser prinsippskisse av parkering og hente-/bringesone ved skolen, med separat inn- og utkjøring og avsetting av passasjerer på skolesiden. NB: skissen er ikke i målestokk.

Det er nødvendig med fortau langs Røddevegen forbi skoletomta, samt langs skolesiden av skolens atkomstveg.

## Konklusjon

Som konsekvens av flytting av skole må det stilles rekkefølgekrav om trafiksikkerhetstiltak i alle de punkter og strekninger som er omtalt i dette notatet. For ny boligbebyggelse er også mange av de samme rekkefølgekravene aktuelle avhengig av hva som blir skolevei og gangforbindelser til andre viktige målpunkter.

Tiltak kan for eksempel være kantsteinsetting av strammere kryss/kjørebane, midtrefuge, fartsreducerende tiltak, rekkverk og lignende. Slike tiltak styres av vegloven og skiltforskriften.

Ettersom dette er en kommunedelplan, med lav detaljeringsgrad, må rekkefølgebestemmelser om trafiksikkerhetstiltak være på et mer generelt nivå og det må kreves at det skjer i en dialog med vegeier og skiltmyndighet ved detaljregulering.

Det må stilles konkrete bestemmelser til skoletomta om at løsninger for skoleskyss og parkering skal skje på skolens areal og klart atskilt fra fylkesvegen. Avkjørsel må ligge til Røddevegen.