

AUGUST 2015
OLA ROALD AS ARKITEKTUR

TRAFIKAL UTREDNING AV SKOLEPROSJEKT PÅ SETERMOEN

TRAFIKKANALYSE

COWI

AUGUST 2015
OLA ROALD AS ARKITEKTUR

TRAFIKAL UTREDNING AV SKOLEPROSJEKT PÅ SETERMOEN

TRAFIKKANALYSE

OPPDRAGSNR. A063644
DOKUMENTNR. 1
VERSJON 2
UTGIVELSESDATO 31.08.2015
UTARBEIDET koei, flwp
KONTROLLERT yusa
GODKJENT

INNHOOLD

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Oppsummering	7
2	Dagens situasjon	12
2.1	Området	12
2.2	Veisystemet	13
3	Trafikksikkerhet	15
3.1	Busstilbudet	19
3.2	Gangavstand til skolen	21
3.3	Sykkel	22
4	Forslaget	26
4.1	Alternative løsninger for skolen	26
4.2	Alternative hovedadkomstløsninger til skolen	27
5	Forutsetninger for trafikkberegning	28
6	Fremtidig situasjon	32
6.1	Konsekvenser av forslagene	32
6.2	Trafikk ved alternative hovedadkomstløsninger	33
6.3	Nye kryss	35
7	Konklusjon	37
8	Vedlegg	40
8.1	Ny E6	40
8.2	Fremtidig trafikk	41

8.3	Skisser	41
8.4	Anslag	44

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Setermoen skole er i dag i dårlig befatning og lite fleksibel for en økning på antall skoleelever. Kommunen ønsker en vurdering om de fremtidig mulighetene for å utvide skolen. COWI er engasjert for å gjennomføre en trafikal vurdering av mulighetsstudie for skolen. Mulighetsstudien inneholder forslag til fremtidige løsninger for skolebygget, nye veiadkomster til skolen som vil være med å bedre dagens situasjon.

Denne utredningen gir en enkel redegjørelse over de trafikale konsekvenser av forslagene i mulighetsstudien, herunder, adkomst, kollektivtilbudet, forhold for gående og syklende, tilgjengelighet til området. Det er i dag ca. 250 elever. I trafikkgrunnlaget er det valgt å basere seg på en økning til ca. 400 elever i barneskolen og 180 elever i ungdomsskolen.

1.2 Oppsummering

Følgende temaer om dagens og fremtidig situasjon er behandlet i dette notatet:

Dagens situasjon

Trafikk

Dagens trafikk til og fra skolen og skoleområdet skyldes primært elever som kommer med buss eller blir kjørt til og fra skolen. Det er også en del som går og sykler. I tillegg skyldes trafikk til området aktivistene som foregår på idrettsplassen som stort sett skjer på kveldstid og helgene.

Infrastruktur og trafikksikkerhet

Gang- og sykkelnettet er godt etablert langs E6, men det er tydelig ønsker om forbedringer for kryssing over E6. Likevel er E6 eller lokale veier i tilknytning til E6 ikke ulykkesbelastet. Det har forekommet en fotgjengerulykke like ved Sponga-krysset. Det er ikke tydelig mønster på ulykkene. Kommentarer fra flere beboere under høringsprosessen anmoder til en forbedret kryssing i dagens plan ved Sponga-krysset.

Kollektiv

Det er en del busslinjer som går forbi skolens holdeplass langs E6 (Spongakrysset holdeplass). Regionalrutene stopper på bussholdeplassen Spongaveien ved Sponga-krysset. Det er kort vei fra holdeplassene til skolen.

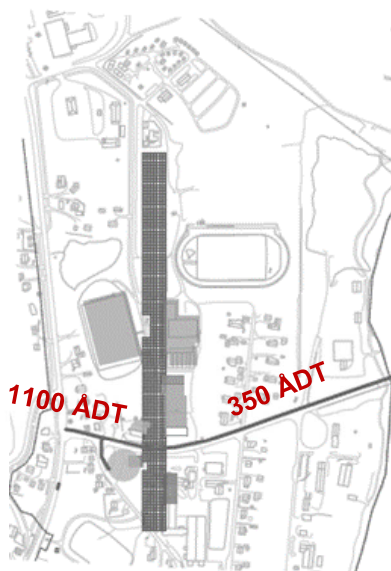
Fremtidig situasjon

Forventet trafikk

Prognosene for trafikkutviklingen som skyldes økt antall elever og lærere er antatt lik for hver skolealternativ, mens trafikken er fordelt i henhold til de ulike adkomstalternativene. Det er estimert følgende økning av trafikken på de ulike alternative adkomst:¹

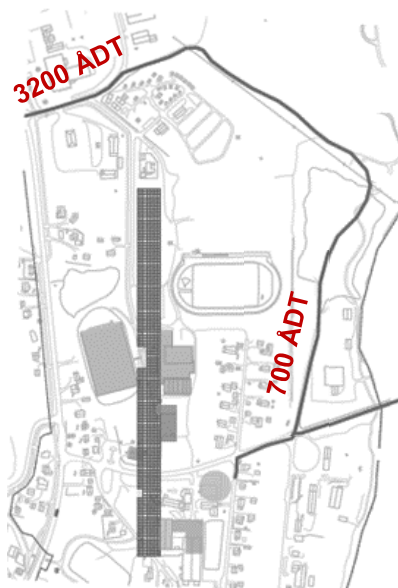
Adkomstalternativ A

Oppgradering av Spongaveien



Adkomstalternativ B

Omlegging av kjørevei via ny Idrettsvei



Adkomstalternativ C

Adkomst Idrettsveien



For alternativ A vil Spongaveien ved krysset med E6 få en forventet trafikkøkning på ca. 40 % i forhold til dagens situasjon. Totaltrafikken antas å ikke føre til kapasitetsproblemer langs Spongaveien. Krysset i dag er imidlertid noe utflytende med behov for oppgradering. Det er forslått en innstramning og oppgradering med separate svingefelt.

Økningen på Idrettsveien nærmest E6 forventes å være på ca. 30 %, men vil avta jo nærmere skolen man kommer. Det er vurdert at trafikken langs E6 i kombinasjon av trafikken på Idrettsveien tilsier behov for oppgradert kryss (Rema-krysset). Det var også uttalt bekymringer fra beboere i nrområdet knyttet til dette krysset under høringsperioden. Krysset kan oppgraderes og utformes med rundkjøring eller T-kryss, med T-kryss som foretrukne alternativ.

Dette alternativet er lik B-alternativet når det gjelder forventet trafikk på Idrettsveien ved E6. Trafikken vil avta jo nærmere skolen man kommer. Løsningen forutsetter at Remakrysset oppgraderes som for alternativ B. I dette alternativet vil kun veien oppgraderes. Det eksisterer i dag en separat gang- og sykkelveg til fremtidig skoleområde.

¹ Det er ikke foretatt tellinger på de lokale veiene. Tallgrunnlaget baseres estimater og faglig skjønn.

Behov for oppgradering av kryss

Basert på forventet trafikkøkning og kommentar fra høringsrunden foreslås det at både Rema-krysset og Sponga-krysset skal oppgraderes som T-kryss iht. SVVs retningslinjer.

Tilrettelegging av både Rema-krysset og Sponga-krysset vil få konsekvenser for nabotomtene. Tomtene på østsiden av E6 vil få størst konsekvens.

Anleggskostnader

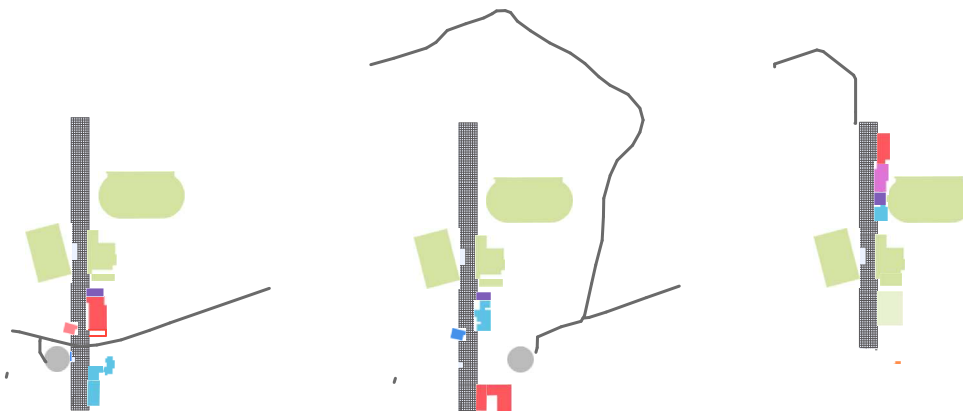
De totale anleggskostnader er representert av følgende tabell (avrundet). Tallene representerer et grovt anslag basert på foreliggende materiale om området. Anslaget inneholder ikke eventuelle kostnader knyttet til geotekniske undersøkelser eller eventuelle utbedringer i grunn.

	Adkomstalt. A Oppgradering av Spongaveien	Adkomstalt. B Omlegging av kjø- revei via Idretts- veien	Adkomstalt. C Adkomst Id- rettsveien
Oppgradering/ anlegge ny vei	5.400.000	17.000.000	4.000.000
Oppgradering av Spongakrysset	5.200.000		
Oppgradering av Rema-krysset		8.000.000	8.000.000
Totalt	10.600.000	25.000.000	12.000.000

Totalvurdering

Totalvurderingen omfatter en sammenstilling av skolealternativene sett i sammenheng med adkomstalternativene. Herunder er myke trafikanter samt utbyggingskostnader vurdert.

Illustrasjon av de tre ulike skoleutbyggingsalternativene, med tre ulike trafikkløsninger.



Fra venstre: Skolealternativ 2 med adkomstalternativ A, Skolealternativ 1 med adkomstalternativ B, Skolealternativ 3 med adkomstalternativ C.

Skolealternativ 1

Rehabilitering av, og tilbygg til, dagens barneskole. Ny ungdomsskole nord for Spongavegen

Skolealternativ 2

Ny barneskole nord for Spongaveien. Rehabilitering av, og tilbygg til, dagens ungdomsskole.

Skolealternativ 3

Ny barne- og ungdomsskole nord for Spongaveien

Adkomstalt. A
Oppgradering av Spongaveien

Det vil fremdeles være skolebarn som vil måtte krysse Spongaveien. Oppgraderingen vil bedre noe situasjonen i dag ved at tiltakene vil virke fartsreducerende, dog vil ikke denne løsningen redusere trafikken på Spongaveien.

Totalvurdering:

+

Da barneskolen flytter plass med ungdomsskolen vil dette fremdeles bety at skoleelever vil fremdels krysse Spongaveien for å komme til idrettsanlegget nord for Spongaveien. Oppgraderingen av Spongaveien vil bedre forholdene noe, men trafikken vil fremdeles være i konflikt med kryssende.

Totalvurdering:

+

(Ikke nødvendig)

Adkomstalt. B
Omlegging av kjørevei via Idrettsveien

Dette adkomst alternativet vil føre trafikken til/fra skoleområdet til et annet punkt langs Spongaveien. Dette vil kunne bedre forholdet for kryssende skoleelever betraktelig.

Lik som for Skolealternativ 1 x Adkomstalt.B

Totalvurdering:

+++

(Ikke nødvendig)

**Adkomstalt.
C
Adkomst Id-
rettsveien**

<p>Totalvurdering: +++</p>		
<p>(Ikke nødvendig)</p>	<p>(Ikke nødvendig)</p>	<p>Dette alternativet legger opp til å flytte hovedadkomsten til Idrettsveien. Tyngdepunktet for valg av adkomstmulighet flyttes lengere nord. Det er grunner til å tro at flere elever vil velge gang- og sykkelveien langs E6 fremfor Spongaveien som adkomstvei til skolen. Idrettsveien til fremtidig skoleanlegg er allerede opparbeidet med separat gang- og sykkelvei. Denne løsningen er kostnadsbesparende i forhold til alternativ B.</p> <p>Totalvurdering: +++(+)</p>

Konklusjon

Når det gjelder løsning for skolen er det fordeler med å samle barne- og ungdomskolen (skolealternativ 3). Det vil være en fordel for å flytte tyngdepunktet noe lengere nordover, samt skape fordeler for å gå i mer eller mindre samlet i felles traseer.

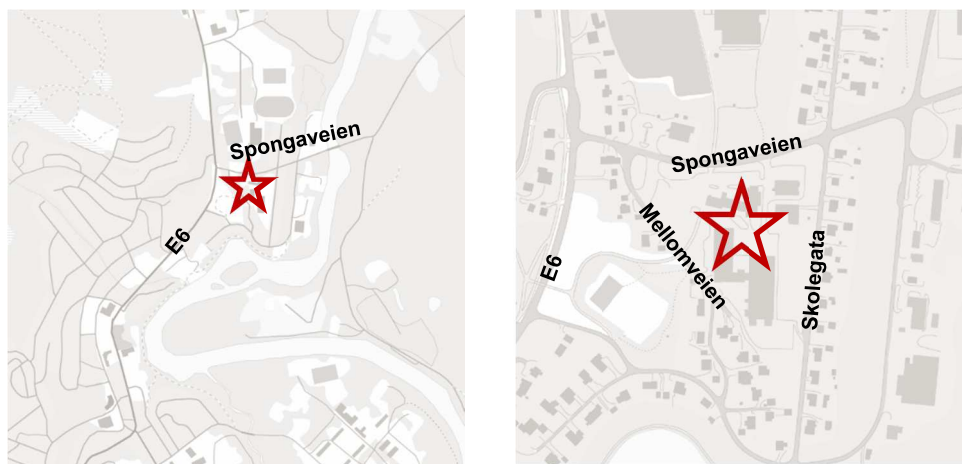
Skolealternativ 3 og veialternativ C anses som den mest fordelaktige. Den får en lik score som veialternativ B da intensjonen med planene er å flytte trafikken fra Spongaveien til en annen vei som er mer oversiktlig. Dette fører til at trafikksituasjonen i Spongaveien bedres noe. Veialternativ C får også en liten ekstra pluss på grunn av lavere anleggskostnader, men ikke like lav som for alternativ A.

2 Dagens situasjon

2.1 Området

Om skolen og dagens lokalisering

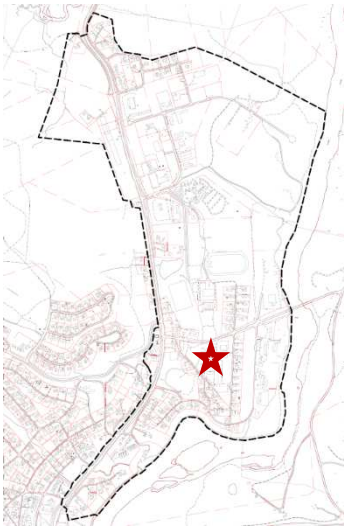
Setermoen skole er sentrumsskolen i Bardu kommune og ligger ca. 1,5 km nord for Setermoen sentrum, sør for Spongaveien mellom Mellomveien og Skolegata. Skolens underviser elever i 1-7 klasse og har per år ca. 255 elever på 1-7 trinn. I tillegg har Setermoen skole fritidstilbud (SFO) til elever i 1-4. klasse hvor 80 av elevene går på.



★ Setermoen skole

Figur 1: Lokalisering av dagens skole (Kilde: Illustrasjon basert på kart fra Kartverket)

Aktivitetene i Barduhallen som ligger nord for Spongaveien, samt musikkskolen ved skoleområdet skaper også en del trafikk, spesielt ettermiddags- og kveldstid.

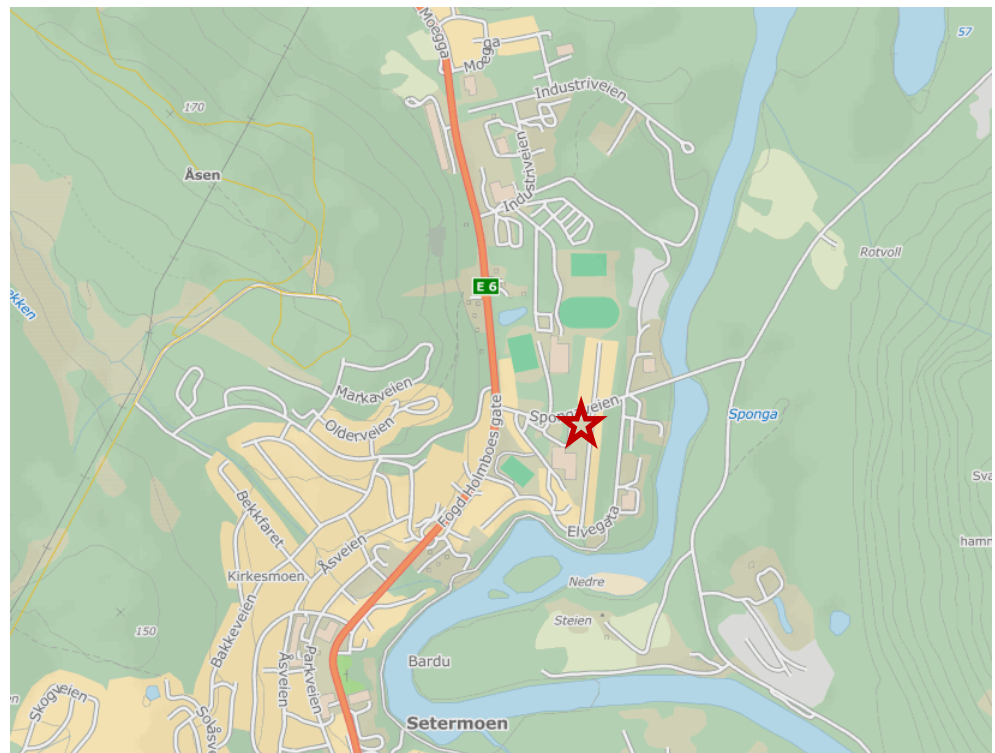


Områderegulering og planavgrensning

Det foregår en prosess på en ny områderegulering parallelt til mulighetsstudien. Denne områderegulering tar med seg store deler av det lokale området. Planavgrensningen strekker seg langs dagens E6 i nord ved Møeggen, østover langs Barduelva ved Kirkesmoen. Områdereguleringen vil få konsekvenser for valgene som foreslås i mulighetsstudien. Det er viktig at det er god kobling mellom disse planene for at tiltakene sikres i reguleringsplan.

2.2 Veisystemet

Dagens veisystem innenfor planområdet er omfatter europavei (E6) og kommunale veier tilknyttet denne. Det foreligger ulike alternative veiadkomstløsninger for en fremtidig barneskole, enten ved bruk av eksisterende veinett via Spongaveien eller ved opparbeidelse av nye, jfr. Idrettsveien, se kapittel 3.



★ Setermoen skole

Figur 2: Veinettet (kart fra Finn.no).

Idrettsveien og Spongaveien er aktuelle veiadkomster til en fremtidig barneskole. Begge krever oppgradering av eksisterende eller ny vei. En kort beskrivelse er gitt over disse veiene.

Idrettsveien



Figur 3: Sett fra E6

Idrettsveien (via Industriveien) er en adkomstvei til ulike forretninger, men også noen boliger. Dette adkomstkrysset med E6 oppleves som trafikkfarlig med høy trafikk inn og ut adkomsten ut fra kommentarene under første høringsrunde. Det er en gang- og sykkelvei som går parallelt med E6 og som krysser Idrettsveien/Industriveien. Idrettsveien har en bredde opp til ca. 7 meter mot krysset med E6 og ca. 5-6 meter langs videre inn mot boligområdet østover.

Spongaveien



Figur 4: Sett fra E6

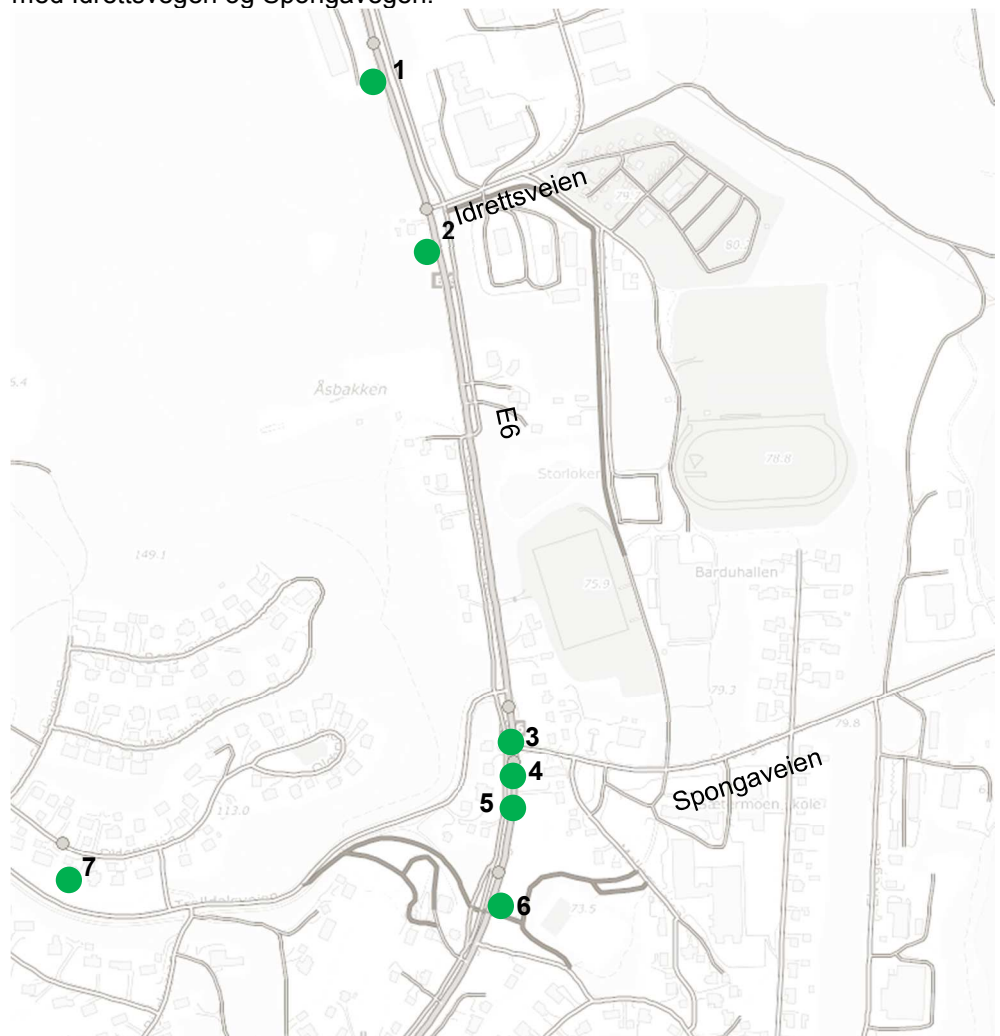
Spongaveien er en lokal vei som går fra E6 og over Barduelva. Den er relativt smal på ca. 6-7 meter bredde. I dag benyttes veien som skoleadkomst til både foreldrekjøring og skolebusser. Det er også tungtrafikk som går gjennom Spongaveien. Det er usikkert hvor stor trafikk denne veien har, men kombinasjonen av foreldrekjøring og tungtrafikk vil være utfordringen for å sikre god trafiksikkerhet for myke trafikanter som krysser ved Spongakrysset samt Spongaveien.

Veien er adkomst til skolen og enkelte boliger, samt en gjennomfartsåre til industriområdet øst for elva. Det er i dag ingen fortau langs Spongaveien.

3 Trafikksikkerhet

Personskadeulykker

Følgende figur viser registrerte personskadeulykkene i de siste 10 årene (2005-2014). De registrerte ulykkene er konsentrert langs E66, særlig rundt kryssene med Idrettsvegen og Spongavegen.



Figur 5: Ulykker i området (2005-2014, Nasjonal vegdatabank)

Ulykkesnr.	År	Uhell kategori	Uhellskode	Stedsforhold	Alvorligste skadegrad
1	2004	Bilulykke	Påkjøring bakfra	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	Lettere skadd
2	2008	Bilulykke	Avvisning til venstre foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	Avkjørsel	Lettere skadd
3	2008	Bilulykke	Avsvingning til venstre foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	Avkjørsel	Lettere skadd
4	2005	Bilulykke	Påkjøring bakfra	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	Lettere skadd
5	2011	Fotgjenger eller akende involvert	Uhell med uklart forløp hvor fotgjenger krysset kjørebanelen	3-armet kryss (T-kryss, Y-kryss)	Lettere skadd
6	2006	Bilulykke	Møting på rett vegstreking	Vegstrekning utenfor kryss/avkjørsel	Lettere skadd
7	2005	Fotgjenger eller akende involvert	Fotgjenger krysset kjørebanelen forøvrig	Ukjent	Lettere skadd

Tabell 1: Beskrivelse av ulykkene (Nasjonal vegdatabank)

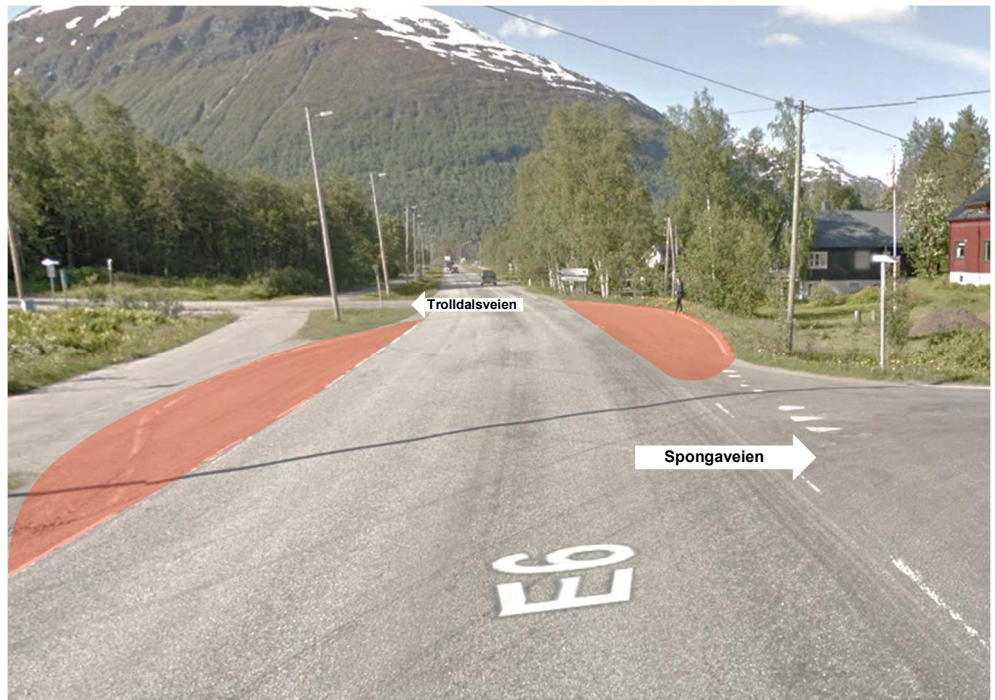
Det har forekommet to fotgjengerulykker i de siste 10 årene. Begge ulykkene var ulykker der fotgjengeren krysset E6. Under høringsrunde i kommen har det blant annet gitt utrykk for trafikkfarlige og utrygge områder langs dagens E6.

Fartsgrenser

E6 har en fartsgrense på 50 km/t gjennom Setermoen. Veiene rundt skolen er del av en 30 km/t-sonestruktur. Veier med 30-sone vil kunne oppleves som adkomstveier. For de viktigste kryssområdene kan noe tiltak etableres for å markere at veien er en viktig forbindelse for skolebarn. Det er foreslått ulike tiltak for veialternativ A, oppgradering av Spongaveien.

Utforming av bussholdeplass

Spongaveien bussholdeplass er lokalisert nær adkomstene Trolldalsveien og Spongaveien. Det gjør krysset noe mer komplisert og uoversiktlig, samt skape utfordringer for siktforholdene. Det anbefales at bussholdeplassene flyttes lengere unna for å skape avstand fra adkomstene.



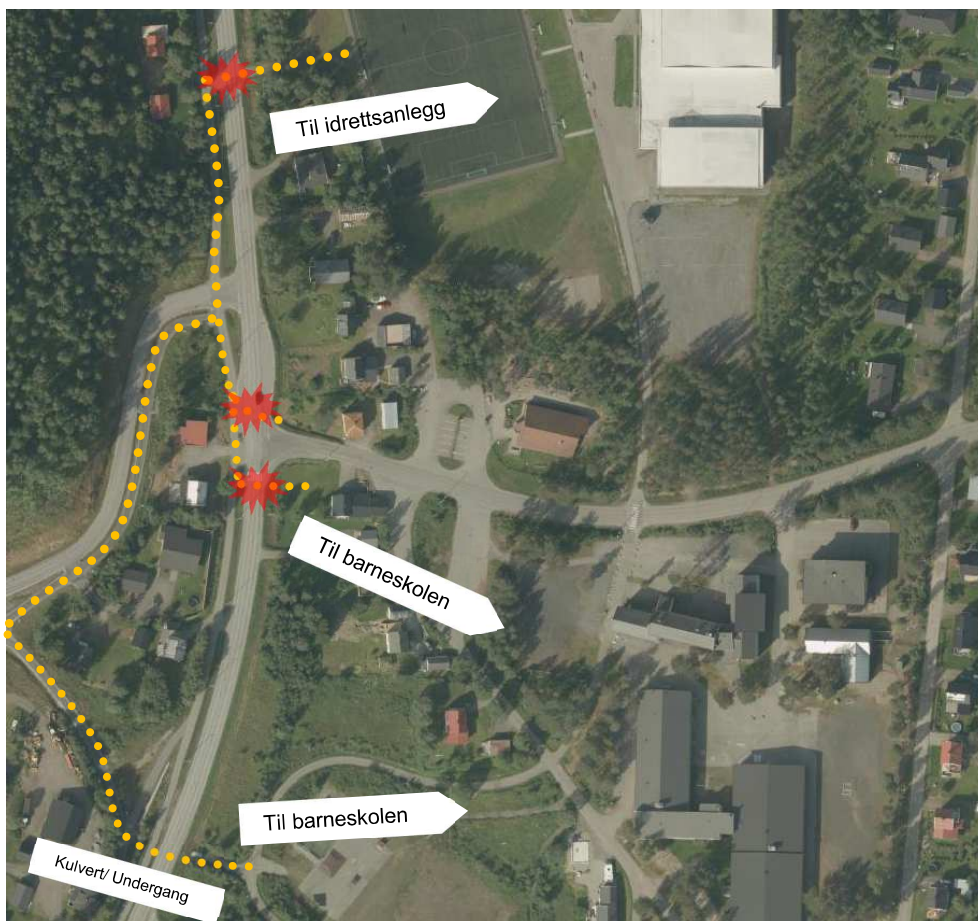
Figur 6: Bussholdeplasser langs E6 ved Spongaveien

Fotgjengeroverganger

Det er i dag en fotgjengerovergang over E6 ved krysset med Spongaveien. Det er utrykt bekymringer for myke trafikanter som skal krysse E6 ved oppstart av planarbeidet. Undergangen brukes av elever til barne- og ungdomsskolen og er hovedkrysningspunktet fra E6 til/fra skolen.

Det er vanskelig å vurdere trafikksituasjonen for de myke trafikantene uten nærmere analyse og data om fotgjenger- og sykkelstrømmene. Våre foreløpige vurderinger gjenspeiler de konsekvensene av siktforholdene i dette området. Det vurderes at krysset bør ses på nytt i lys av nye plasseringer for bussholdeplassene, samt en oppstramming av kryssene.

Undergangen mangler lys. Etablering av nye lyskilder vil kunne bedre den opplevde tryggheten.





Figur 7: Fotgjengertraseer

3.1 Busstilbudet

Bussholdeplasser

Bussholdeplassene er lokalisert langs med dagens E6. Det er relativt kort avstand fra nærmeste bussholdeplass til skolen. Det finnes derimot ingen separat veiløsning for gående og syklende langs Spongaveien. Følgende kart viserer nærmeste holdeplasser innenfor områdereguleringens planområde:



-  Bussholdeplasser
-  Setermoen skole

Figur 8: Lokalisering av dagens skole (Kilde: Illustrasjon basert på kart fra Kartverket)

Frekvens

For det generelle busstilbudet er det flere busslinjer med følgende frekvenser. Frekvensen varierer stort sett i løpet av dagen.

Lokale linjer

De lokale linjene er som følger: (hentet fra tromskortet.no)

Linje	Strekning	Frekvens
340	Setermoen – Øvre Bardu skole - Sjørdalen	Totalt 4 ganger om dagen (enkelte avganger kjører kun delstrekninger)
341	Setermoen – Øvre Bardu skole - Innset	Totalt 5 ganger om dagen (enkelte avganger kjører kun delstrekninger)
342	Bardufoss – Setermoen – Fossbakken - Tennevoll	Totalt 16 ganger om dagen (enkelte avganger kjører kun delstrekninger).
343	Setermoen - Bones	Totalt 8 ganger om dagen (enkelte avganger kjører kun delstrekninger).
344	Setermoen - Kitefoss	Totalt 2 ganger om dagen.

Det kjøres også egne skolebusser for barn- og ungdomskolen i Setermoen. Det er relativ god dekning i rushperiodene med flere avganger hver kvarter. Det opplyses om at det er ca. 4 busser om morgenen som kjøre elever til skolen.

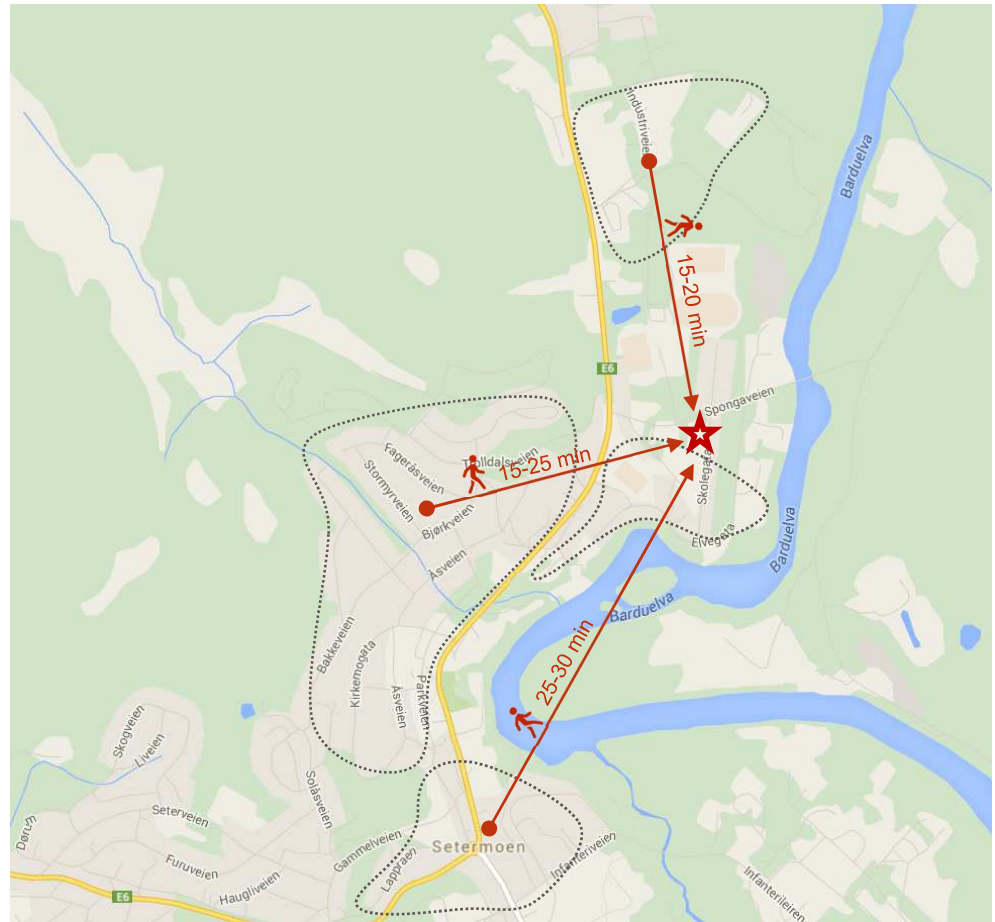
Regionale linjer

De regionale linjene stopper på Spongaveien. Det tar ca. 3 minutter å gå fra Spongaveien bussholdeplass til Setermoen skole. Linjene er som følger (hentet fra tromskortet.no):

Linje	Strekning	Frekvens
100	Tromsø – Nordkjøbotn – Buktamoen – Setermoen - Narvik	Totalt 24 ganger om dagen (enkelte avganger kjører kun delstrekninger)
130	Buktamoen – Setermoen – Sjøvegan - Tennevoll	Totalt 24 ganger om dagen (enkelte avganger kjører kun delstrekninger)

3.2 Gangavstand til skolen

Det er noe terrenghøyder vest for E6. Det er tilrettelagt gode gangforbindelser til og fra skolen, på dagens gang- og sykkelvei langs E6 og internveier i boligområder. Avstand er på ca. 15-30 minutter fra boligområdene lenger unna skolen. Det antas at elever med lengere gangavstand vil bli oftere kjørt eller tar buss. Gang- og sykkelveien langs E6 er godt etablert og lett tilgjengelig fra nærliggende boligområder.



★ Setermoen skole

Figur 9: Gangavstand til skolen (basert på kart og tidsavstand fra Google).

Det er relativt stor trafikk av privatbiler i dag som frakter barn til og fra skolen. De kjører inn til skoleområdet og belaster Spongakrysset. Dersom skolen flyttes nord for Spongaveien vil det fortsatt bli kryssing av Spongaveien av elever som benytter undergangen sør for Spongakrysset.

Det antas at også noe foreldrekjøring vill fremdeles skje ved Spongakrysset for å slippe av elevene der. Det kan være behov for skilting som fører dem frem til Remakrysset, men det er usikkert om skilting vil kunne styre trafikken godt nok. Dersom Spongaveien er et enklere leveringspunkt ville denne sannsynligvis fremdeles bli brukt.

Alternativt kan en avstigningsplass mellom Spongakrysset og undergangen etableres for skolebarnkjøring med privatbiler slik at disse ikke kjører inn Spongakrysset.

I alternativet med begge skolene nord for Spongaveien vil elever sannsynligvis gå ned Trolldalsveien svinge nordover langs gangvei vest for E6 og så krysse ved kunstgressbanen. Elever boende lenger sør tror vi fortsatt vil bruke undergangen sør for Sponga og så inn på gamle skoleområdet og inn mot Barduhallen.

3.3 Sykkel

Gang- og sykkelvei

Dagens gang- og sykkelvei langs E6 er etablert med grønnrabatt som gir en fysisk atskillelse fra kjørebanelen. Fra Moegga (i nord) når man skolen innen 10 min. og Storbakkveien på 20 min.



- ★ Setermoen skole
- Gang- og sykkelveg

Figur 10: Gang- og sykkelvegnettet

Sykkelavstand

Følgende figurer viser sykkelavstand i minutter fra Setermoen skole:



15-minuttersavstand fra Setermoen skole

Innen 15 minutter kan man med sykkel nå området med Industriveien i nord, Veslemoen i sørøst, og deler av boligfeltet i vest.

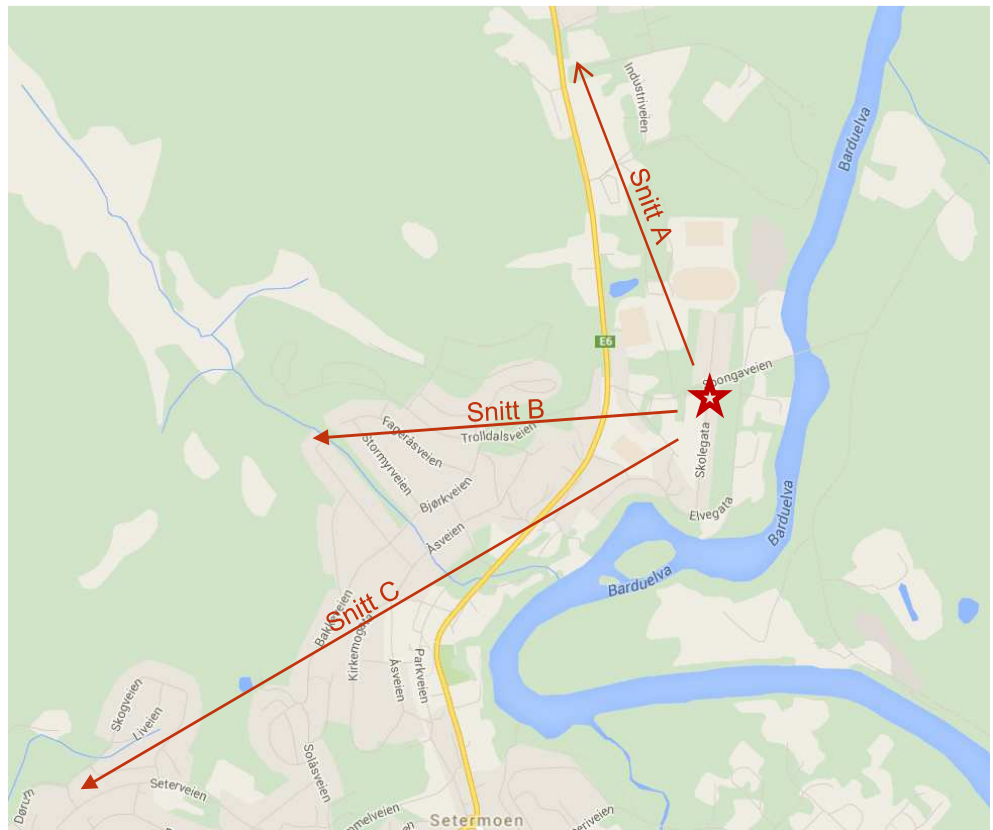


30-minuttersavstand fra Setermoen skole

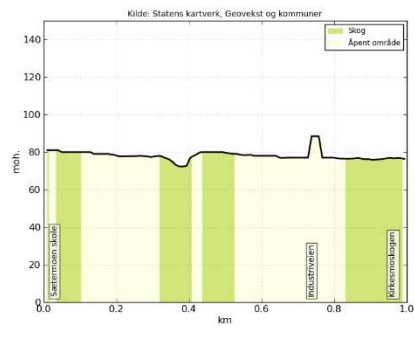
Innen 30 minutter kan man med sykkel nå området med Storholmen i nord, Hundtorp og Stensrud i sørøst, og store deler av boligfeltet i vest og sørvest.

Terreng

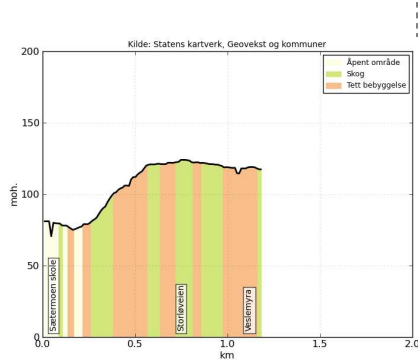
Følgende figur viser ulike snitt med høydeprofiler. Boligområdene vest og sørvest for skolen ligger i høyden, mens skolen ligger noe lavere. Mot nord er terrenget relativt horisontalt:



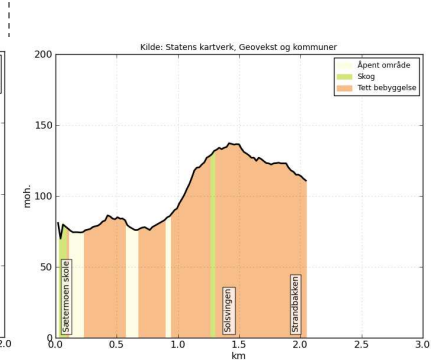
Snitt A
(Setermoen skole til Industriveien)



Snitt B
(Setermoen skole til Badarhølet)



Snitt C
(Setermoen skole til Strandbakken)



Som vist, er det høydeforskjeller ved boligfeltet vest og sørvest for skolen. Snitt-eksempelene har en høydeforskjell på opptil 50 meter på ca. 500 meter (opptil 10% stigning). Ellers er det relativt flatt langs Industrivegen.

4 Forslaget

4.1 Alternative løsninger for skolen

Følgende er en kort beskrivelse på de foreslåtte alternative løsninger for skolen. Alternativene beskrives nærmere i hovedrapporten i mulighetsstudiet. Videre i trafikkanalysen, vises en generell trafikal vurdering av alternativene. I tillegg har analysen gjort en mer grundigere vurdering av anbefalt løsning.

Valg av de riktigste løsningene for barneskolen har vært førsteprioritet før de øvrige temaene, herunder trafikk. Det vil naturligvis være en helhetsvurdering av ulike faglige temaer som legges til grunn for valg av anbefalt løsning. Hvert av alternativene åpner for ulike mulige veiløsninger som er beskrevet videre i analysen.

Skolealternativ 1: Rehabilitering og tilbygg av dagens barneskole

Dette alternativet er en rehabilitering og tilbygg på dagens barneskolebygg og dagens ungdomsskole- og kulturbygg forblir på dagens lokalisering.

Skolealternativ 2: Ny barneskole nord for Spongaveien

Dette alternativet forutsetter at ny barneskole etableres nord for Spongaveien, mens rehabilitering og tilbygg av ungdomsskole skjer sør for Spongaveien.

Skolealternativ 3: Ny barne- og ungdomsskole nord for Spongaveien

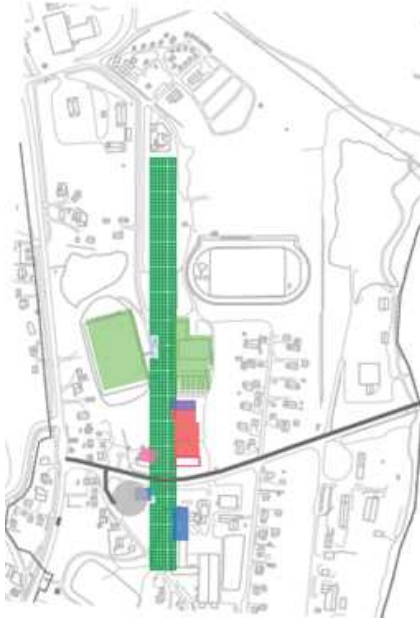
Dette alternativet legger opp til en ny skole med kulturskole nord for Barduhallen.

4.2 Alternative hovedadkomstløsninger til skolen

Følgende liste viser de tre alternative hovedadkomstløsningene som er tenkt for en fremtidig barneskole:

Adkomstalternativ A

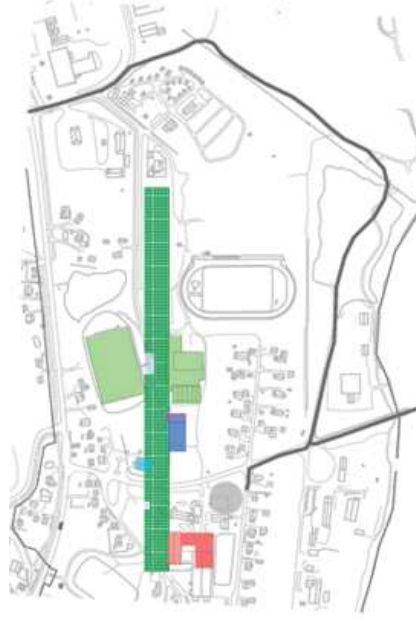
Oppgradering av Spongaveien



Denne løsningen forutsetter bruk av eksisterende veiadkomst til skolen med Spongaveien. Dette alternativet betyr en oppgradering av Spongaveien. I denne løsningen er det tenkt en oppgradering av Spongaveien med ensidig fortau og bedre kryssing for fotgjengere.

Adkomstalternativ B

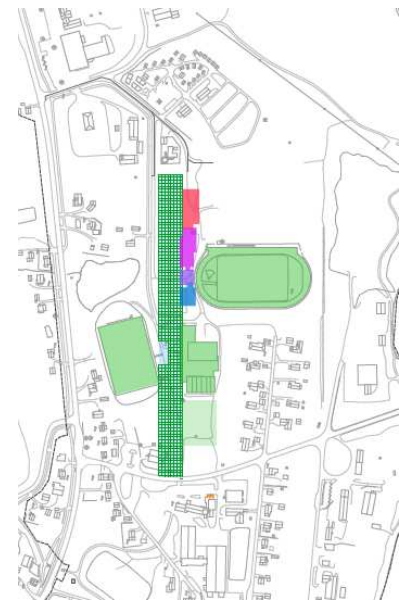
Omlægging av kjørevei via Idrettsveien



Denne løsningen kobles fra Idrettsveien til Spongaveien. Forslaget krever opparbeidelse av ny vei. Det er lagt til grunn en veiprofil i henhold til Statens vegvesens håndbok N100. Løsningen inneholder en ensidig fortau.

Adkomstalternativ C

Adkomst Idrettsveien



I likhet med adkomstsalternativ B benytter denne dagens Idrettsvei som hovedadkomstvei for kjørende. En slik løsning vil nok bety mindre inngrep på eksisterende terreng.

Det er gjennomført et grovt estimat på kostnad av de ulike tiltakene videre i notatet.

5 Forutsetninger for trafikkberegning

Trafikkmengder i Nasjonal vegdatabank (NVDB)

NVDB gir trafikktall for E6/Fogd Holmboes gate. ÅDT ligger på 3500-4000 på strekningen langs områdereguleringen. 20 prosent av årsdøgntrafikken er tunge kjøretøy.

Anslått trafikkmengde ved planområdet

Det foreligger ingen kjente trafikktall på det lokale veinettet innenfor planområdet. Trafikken er estimert basert på trafikkgenerasjonsfaktorer gitt i SVVs Håndbok V713 ("Trafikkberegninger") for ulike formål. Gjennomkjøringstrafikken antas å være lite.

- › **Boliger:** basert på faktorene fra SVVs Håndbok V713, og antall boliger. Trafikkfordelingen er basert på nærmest vei til/fra E6.
- › **Næring:** basert på faktorene fra SVV. Det skilles mellom lager/industri/hall/verksted, forretning/handel og kontor/administrasjon. Inndelingen er basert på registreringstypene i kommunens (og Midt-Troms) kartportal.
- › **Bardu Camping:** basert på antall sommer-/vinterhytter og ca. antall campingplasser, hentet fra Bardu Camping & Turistsenters nettside. Det anslås en differensiert bruk i vinter- og sommerhalvåret.
- › **Idretts- & svømmehall:** basert på antall besøkende, gitt av Bardu kommune (avdeling kultur og idrett).

Trafikkgenerering av skolen

Reiser til/fra skolen er satt sammen av ulike reiser av de ansatte, av skoleelever, for servicetransport og reiser til/fra skolen på kveldstid (møter, fritidsaktiviteter, ..).

Elever

Estimatet baserer seg på TØIs rapport 814/2005 (Evaluering av prosjektet Aktive skolebarn 2002-2005). På landsbasis blir ca. 25% av barna kjørt til skolen, og ca.

20% hentet med bil fra skolen. For denne analysen tas det utgangspunkt i at 20% av barn reiser til/fra skolen med bil. Reisen til skolen skjer mellom 07.30 (SFO) og 09.00 om morgnen. Reisen fra skolen skjer mer spredt mellom kl.13.00 og 16.00 (med hovedtrykket mellom 14.30 og 15.00). Det legges til grunn gjennomsnittlig 1,2 barn/bil og at ca. 90% av barna registrert ved skolen reiser til skolen hver dag (minus sykefravær). Det genereres derfor 0,3 (0,15*2) bilturer/barn/dag. Over halvparten kommer til fots/med sykkel/spark, og 10% med buss.

Ansatte

Det tas utgangspunkt i at det ikke legges noe parkeringsrestriksjoner som reduserer bilbruken. På landsbasis skjer ca. 65% av alle arbeidsreiser med bil (RVU, 2013/2014), derav 60% som sjåfør og 5% som medpassasjerer. Det er gjennomsnittlig 190-200 arbeidsdager i løpet av året, og det tas utgangspunkt i ca. 10% sykefravær og annen årsak til ikke å reise til skolen. Det tas derfor utgangspunkt i at det genereres 0,6 bilturer/ansatt/dag. Resten foregår med andre transportmidler. Fra skolen opplyses at ingen ansatte bruker kollektivtransport for tiden.

Servicereiser

En stor del av servicereiser foregår med bil, da det ofte er behov for transportmulighet for varer, om det er verktøy, mat, etc. Reisene omfatter leveranser, avfall, håndverkere og vedlikehold, støttepersonell til skolen, renhold, post. Basert på erfaringstall fra lignende skoler estimeres denne trafikken til ca. 10ÅDT.

Reiser utenom skoletiden

Reiser er svært variable, avhengig av tilbudte aktiviteter. Det er en stor usikkerhet rundt tallene, men basert på lignende skoler kan den estimeres til 50 ÅDT. Trafikkfordeling er også veldig variabel.

Kategori	Antall	Estimert ÅDT	Gående/syklende	Buss
Elever	400	400	200	200
Ansatte	50	60	20	20
Tjenestereiser	50	100	-	-
Kveldsaktiviteter	50	80	10	10

Idrettshallen

Besøksstall for både idrettshallen og svømmehallen, gitt av Bardu kommune, viser ca. 6500 besøkende for året 2014. Med gjennomsnittlig 300 åpningsdager i året, er det ca. 220 besøkende/dag. Dette tilsvarer 440 turer til/fra anlegget, og ca. 300 bilturer/døgn basert på reisemiddelfordelingen. I tillegg må det beregnes 50 bilturer for vareleveranser, vedlikehold og reiser av ansatte.

Utvikling har vært en økning på ca. 1500 besøkende i løpet av 10 år, dvs. en økning på 2,5-3% per år.

Trafikken er fortsatt lav i bolig gatene, men øker mot E6. Skolen, idrettshallen og næringsbygg langs E6 har den største andelen av trafikkgenereringen. Veinettet kan stort sett defineres som adkomstveier. Spongavegen og Industrivegen er samlevegger. Dimensjoneringsklasse Sa2 ift. Statens vegvesens Håndbok N100 kan brukes. Sa2 er en veidimensjonering ved mer enn 1500 ÅDT, men begge veistrekninger er nært opp eller over den verdien.

Prognosetallene

Følgende prognosetallene (fra SVV) er lagt til grunn i beregning av trafikkøkning:

2015-2020		2020-2030	
Lette kjt.	Tunge kjt.	Lette kjt.	Tunge kjt.
0,6	1,9	0,6	1,6

Det er forutsatt en generell trafikkfordeling på 95% lette kjøretøy og 5% tunge kjøretøy innenfor området.

6 Fremtidig situasjon

6.1 Konsekvenser av forslagene

Adkomstalternativ 1

Den generelle trafikkveksten konsentreres på Spongavegen. Forventet trafikk fra skolen blir inntil ca. 600 ÅDT basert på beregningsmetode fra SVV. Beregningsmetoden inneholder en viss grad av usikkerhet. Dersom det tilrettelegges for en bedre framkommelighet for gående, syklende og kollektiv, og/eller en begrensning av biltrafikk kan forventet biltrafikk bli redusert. For busstrafikken blir ikke økningen like stor, da det forutsettes at en del av bussene som allerede går i dag til ungdomsskolen kan fylles mere opp. Trafikken på Spongavegen i krysset med E6 forventes å være 1100 ÅDT. Veikapasiteten bør fortsatt være tilstrekkelig. Strekingen mellom skolen og E6 blir mer trafikkert.

Adkomstalternativ 2

Trafikken til og fra den nye barneskolen flyttes til Idrettsveien og ny vei som kobles til Spongaveien. Det må påregnes en del mer tungtrafikk i anleggsfasen som kan forverre trafikksituasjonen under anleggsfasen. Dette bør vurderes noe nærmere i det videre arbeidet dersom dette alternativet blir aktuelt.

Adkomstalternativ 3

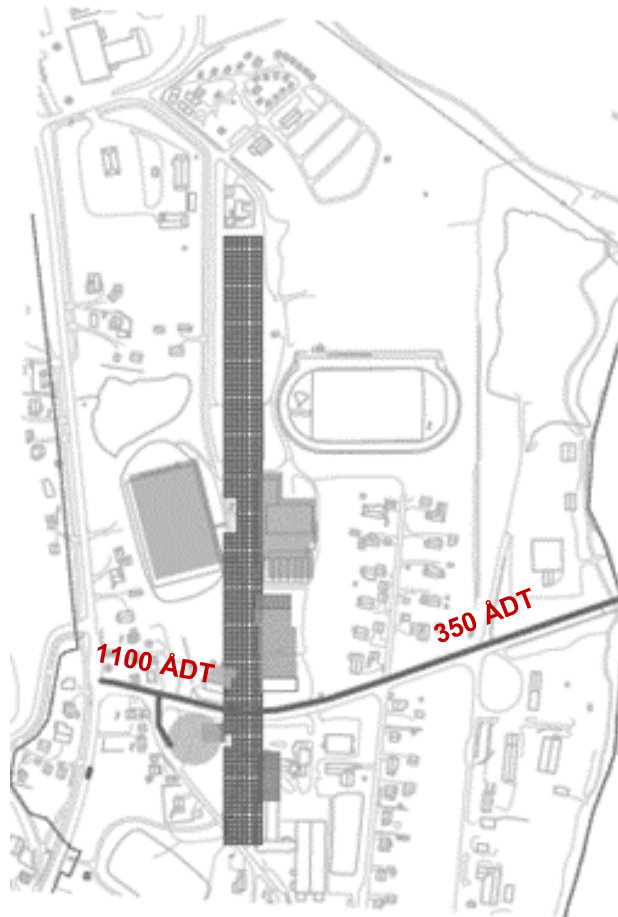
I dette alternativet vil trafikken også gå via Idrettsveien, men inneholder ikke en forlengelse til Spongaveien som for alternativ 2. Trafikken på Idrettsveien ved krysset med E6 vil være nokså lik som for alternativ 2, men omfanget av anleggsarbeid vil være betydelig mindre enn for alternativ 2. Dette betyr mindre anleggstrafikk totalt. Trafikksikkerheten langs Spongaveien vil bli som dagens. Tiltak bør også gjøres for fotgjengerovergangen i Spongaveien for å synliggjøre fotgjengere mere.

6.2 Trafikk ved alternative hovedadkomstløsninger

Vurdering gir et estimat av forventet trafikk på samleveiene mot E6, som blir berørt av de 3 adkomstalternativene. Analysen baseres på at kjøretøy velger kortest avstand til E6.

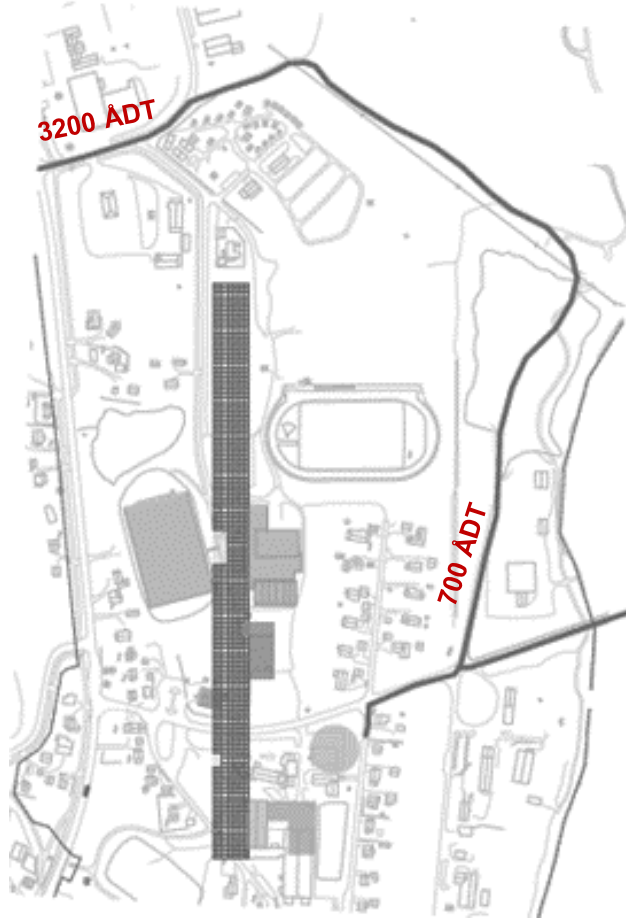
Adkomstalternativ A:

Følgende illustrasjon viser forventet fremtidig trafikk:



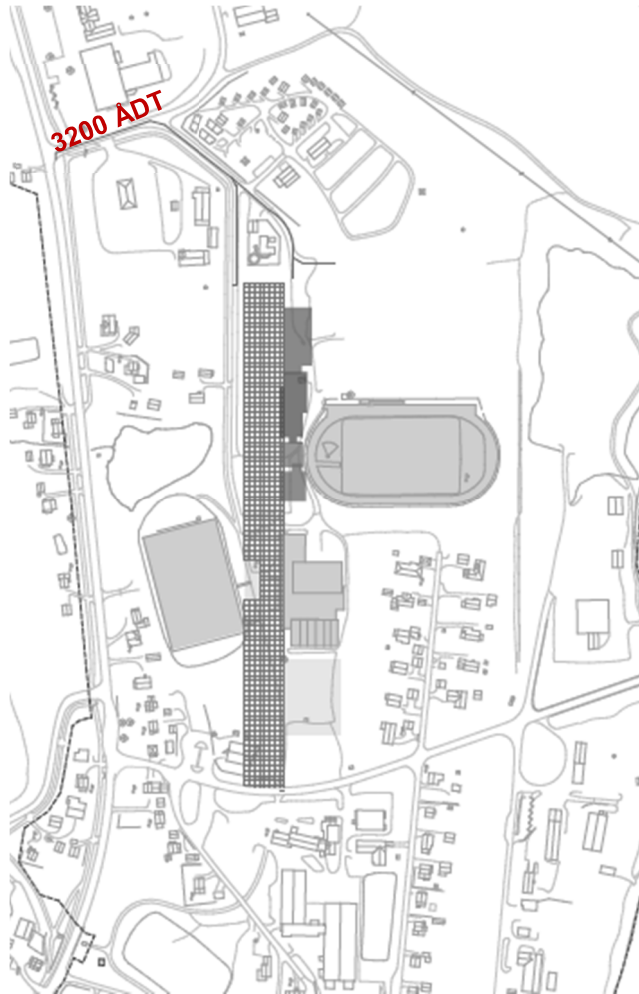
Adkomstalternativ B:

Følgende illustrasjon viser forventet fremtidig trafikk:



Adkomstalternativ C:

Følgende illustrasjon viser forventet fremtidig trafikk:



6.3 Nye kryss

Se 8.4 Bilag A for detaljerte beregninger.

Anbefaling av fremtidig kryssutforming er basert på SVVs håndbok V121 "Geometrisk utforming av veg- og gatekryss". Kryssutformingen tar utgangspunkt i trafikk tallene for Alt.1 (se Figur 13: Estimert trafikk i veinettet rundt Setermoen skole i 2030), da alt.2 og 3 har like eller litt lavere trafikk tall.

- › Krysset forkjørsreguleres for E6
- › En dråpeøy bør anlegges i kryss med E6
- › Trafikktall for alt.1 ligger på grenseverdier ift. behov for venstresvingefelt, både ift. trafikk tall i hovedretningen og antall venstresvingende. Estimert avhenger av hvilket skolealternativ som velges og om det bygges nye boligområder nord langs E6 i fremtiden som kan gi en trafikkøkning. Det kan derfor være en fordel å anlegge venstresvingefelt for å ta høyden for fremtidig usik-

kerhet. Lengden bør være 24-25m (L1=9m for Spongavegen, 10m for Idrettsvegen; L2=15m).

- › Behov for høyresvingefelt ligger også i grenseverdier ift. SVVs anbefalinger. Tallene ligger litt under anbefalt grense, men utvikling av Setermoen med nye utbygginger kan ellers fort føre til mere trafikk om 10-15år. Det kan derfor være hensiktsmessig å ta høyde for høyresvingefelt. Feltlengde bør være minst 30m (L1=min.20; L2=10), og overgangslengde i sekundærvegen bør være minst 35m.
- › Siktkrav: L1=70m, L2=10m

Tallene for venstre- og høyresvingefelt ligger i grenseverdiene av SVVs anbefalinger. En dialog med SVV er nødvendig for å vurdere nærmere behovet i forhold til andre mulige utbygginger i området som kan påvirke trafikken langs E6.

Illustrasjoner: se 8.3.1 Kryssløsninger.

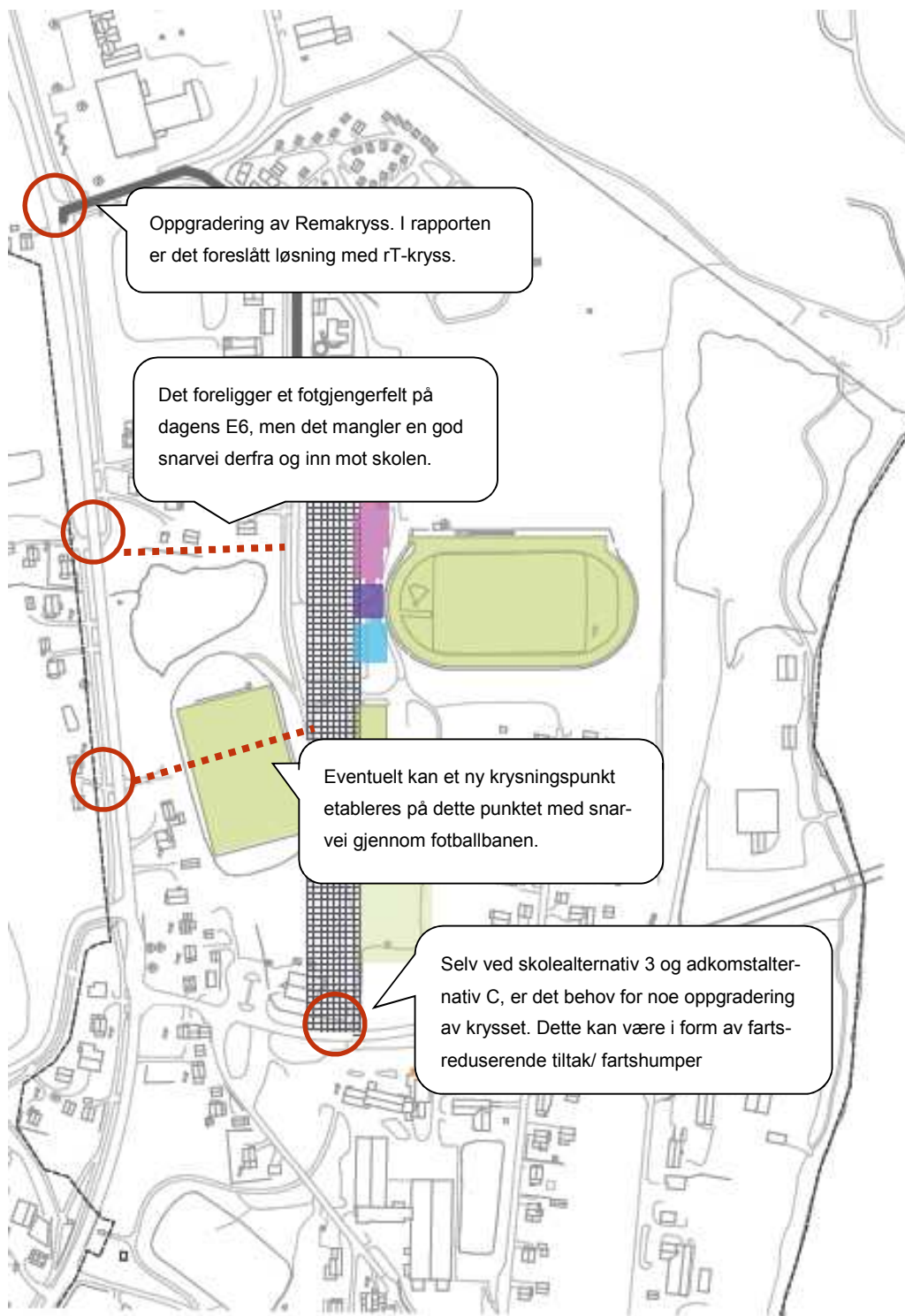
7 Konklusjon

Denne rapporten har gitt en overordnet vurdering av de trafikale konsekvensene for de ulike skole- og veialternativene. Prognosene for trafikkutviklingen er antatt lik for hver skolealternativ, mens trafikken er fordelt i henhold til de ulike adkomstalternativene.

Når det gjelder dagens situasjon for mye trafikanter viser ulykkesstatistikken noen ulykker langs E6. Disse ulykkene gir derimot ingen indikasjon på et tydelig mønster, men det foreligger en del bekymringer knyttet til ulike krysspunkt får de myke trafikanter.

Det er vurdert at en ny Spongakryss og en ny Remakryss vil kunne bedre forholdene generelt for trafikksituasjonen i kryssene men også for myke trafikanter. For begge omfatter dette etablering av nytt T-kryss og oppstramming samt nye svingefelt.

Samling av barne- og ungdomsskolen nord for Spongaveien (skolealternativ 3) vil føre til at adkomst og tyngdepunkt kan ligge lengere nord og at kryssing av E6 kan skje derfra. Det vil imidlertid være viktig at Spongaveien bedres noe for skoleelever rett sør for Spongaveien, samt vurdere behovet for et bedre krysningspunkt og snarvei over E6.



Figur 12: Mulig oppgradering av krysningspunkter ved skolealternativ C.

Dette alternativet er lik B-alternativet når det gjelder forventet trafikk på Idrettsveien ved E6. Trafikken vil imidlertid avta jo nærmere skolen man kommer. Denne løsningen forutsettes at Remakrysset oppgraderes som for alternativ B. I dette alter-

nativet vil kun kjørebane oppgraderes. Det eksisterer i dag en separate gang- og sykkelveg til fremtidig skoleområde.

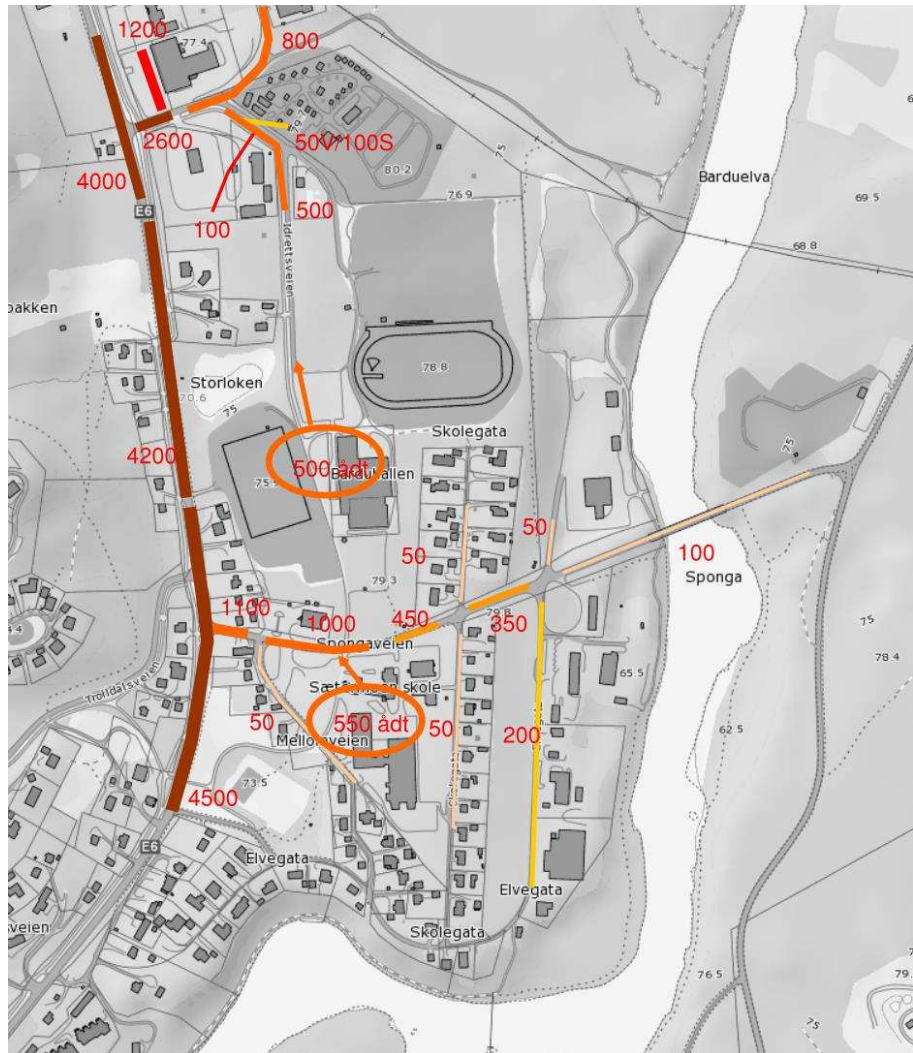
Skolealternativ 3 og veialternativ C anses som den mest fordelaktige. Den får en lik score som veialternativ B da intensjonen med planene er å flytte trafikken fra Spongaveien til en annen vei som er mer oversiktlig. Dette fører til at trafikksituasjonen i Spongaveien bedres noe. Veialternativ C er også anslått noe billigere enn veialternativ B, dog ikke like lav som for alternativ A.

8 Vedlegg

8.1 Ny E6

Bardu kommune har tidligere gitt innspill til någjeldende NTP (2014). Forslaget var at E6 skulle legges utenfor Setermoen sentrum, men også tilrettelegge for økt satsing på kollektivtrafikk. Det er uklart om denne er kommet inn. NTP (2014) nevner en utbedringsbehov, men nevner ikke konkret tiltak med ny E6 utenfor Setermoen sentrum. Det er derfor uklart om ny E6 er realistisk i gjeldende NTP-periode. Dersom ikke ny E6 gjennomføres umiddelbart kan det være behov for utbedringer langs planområdet, spesielt i kryssene med E6 innenfor planområdet (E6 x Spongaveien, E6 x Idrettsveien og E6 x Industriveien)

8.2 Framtidig trafikk



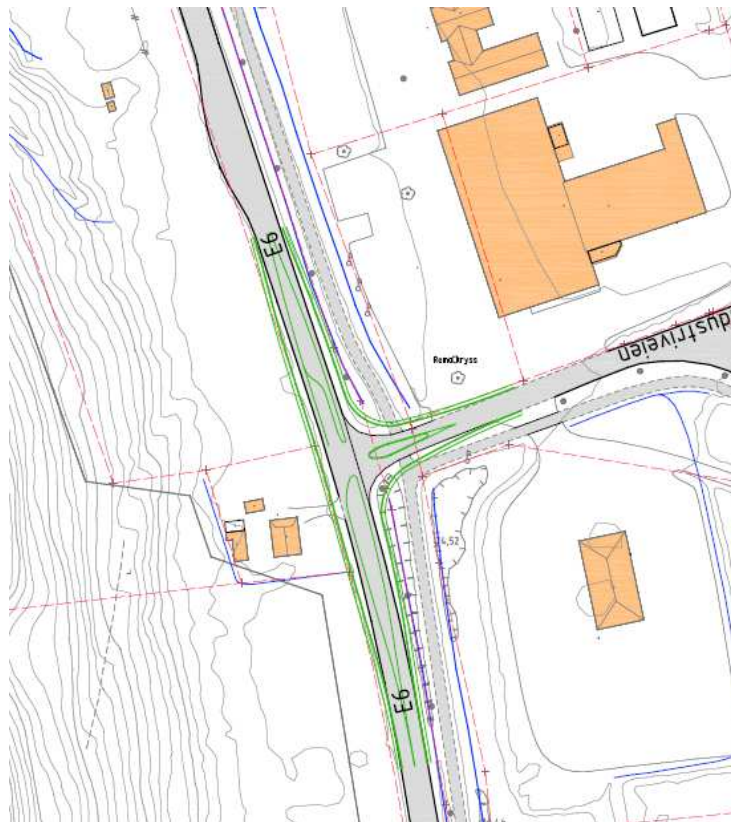
Figur 13: Estimert trafikk i veinettet rundt Setermoen skole i 2030

8.3 Skisser

8.3.1 Kryssløsninger

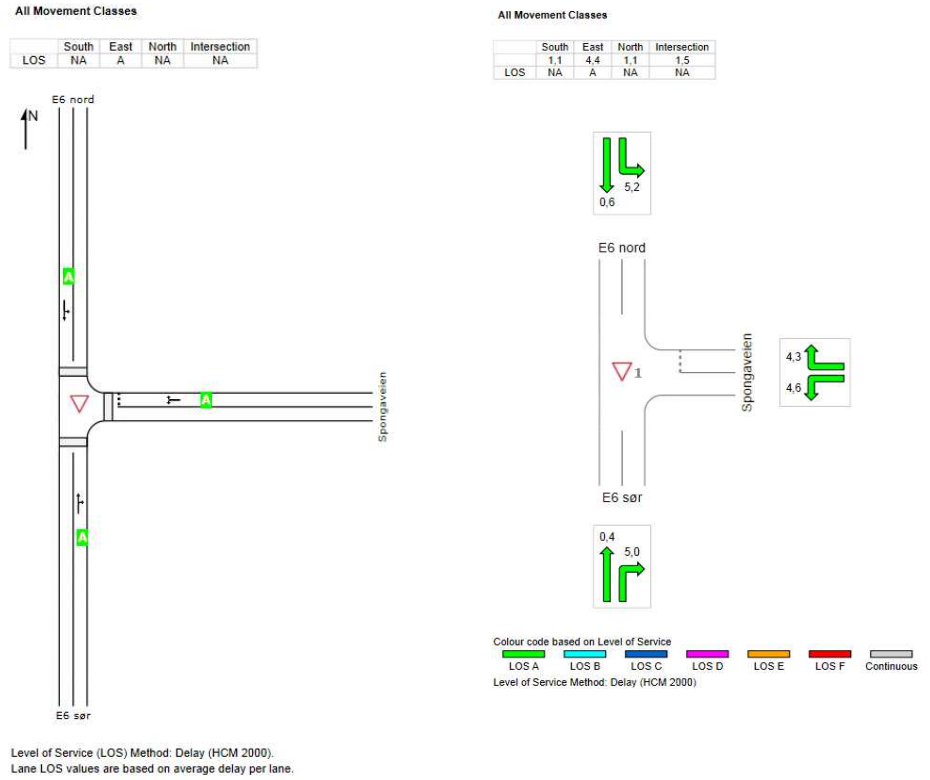
"Rema"-krysset:

Rema-krysset oppgraderes som T-kryss med egne venstre- og høyresvingefelt, samt dråpeøy. Denne utforming er i samsvar med SVVs retningslinjer. Dette vil få innvirkninger på nabolomtene. Tilrettelegging for anleggsvei i området bør også vurderes i det videre arbeidet.



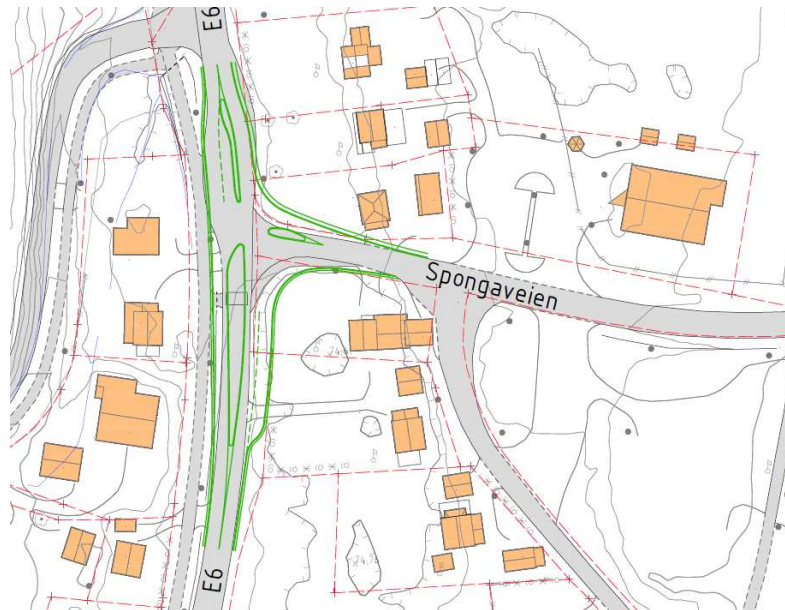
Sponga-krysset:

Servicenivået (A) er godt. Gjennomsnittlig forsinkelse ligger på mindre enn 10 sekunder. Dagens vei har tilstrekkelig kapasitet for å ta forventet trafikkøkning.



Figur 14: Servicenivået og gjennomsnittlig forsinkelse i krysset Spongaveien-E6 i 2030 i alt. 1

Løsningen som er foreslått vil i likhet med Rema-krysset også få konsekvenser for nabolomtene. Tomtene på østsiden av E6 vil få størst konsekvens.



8.4 Anslag

Adkomstalternativ A: Oppgradering av Spongaveien

Nummer			Pris
1.1	Veg med fortau		2 500 000
1.2	Trafikkskilt		8 000
1.3	Fartshump/Trafikksikkerhetstiltak		200 000
1.4	Skjæring av faste dekker		1 600
1.5	Riving av fast dekke		2 160
Sum 1			2 711 760
	Rigg stikning, oppmåling	15 %	406 764
Sum 2			3 118 524
	Uforutsett	15 %	467 779
Sum 3: Entreprensekostnad eks. mva.			3 586 303
	Mva	25 %	896 576
Sum 4 Entreprensekostnad inkl. mva.			4 482 878
	Prosjektering inkl grunnundersøkelser - 10 % av	10 %	448 288
	Prosjektledelse - 3 % av Sum 4	3 %	134 486
	Byggeledelse - 7 % av Sum 4	7 %	313 801
Sum 5. Prosjektkostnad inkl mva			5 380 000

Prosjektkostnad for utbedring av Spongakrysset iht. skisse er estimert til 4 700 000,- inkl mva. I tillegg er ekspropriasjonskostnader anslått å ligge på 500 000,-. Total prosjektkostnader for alle utbedringer ved valg av alternativ A er satt til 10 550 000,- inkl. mva.

Alternativ B: Omlegging av kjørevei via Idrettsveien

Nummer			Pris
1.1	Veg med fortau		4 874 656
1.2	Trafikkskilt		20 000
1.3	Justering av jordskråninger/ sidearealer/		200 000
1.4	Skjæring av faste dekker		4 000
1.5	Elektro		1 555 500
1.6	VA		775 000
1.7	Fortau		250 000
1.8	GSV		120 000
Sum 1			7 799 156
	Rigg stikning, oppmåling	15 %	1 169 873
Sum 2			8 969 029
	Uforutsett	15 %	1 345 354
	Testing, klargjøring	10 %	896 903

Sum 3: Entreprenskostnad ekskl mva		11 211 286
Mva	25 %	2 802 822
Sum 4 Entreprenskostnad inkl mva		14 014 108
Prosjektering inkl grunnundersøkelser - 10	10 %	1 401 411
Prosjektledelse - 3 % av Sum 4	3 %	420 423
Byggeledelse - 7 % av Sum 4	7 %	980 988
Sum 5. Prosjektkostnad inkl mva		16 820 000

Prosjektkostnad for utbedring av Rema-krysset iht skisse er estimert til ca. 4 200 000,- inkl mva. I tillegg er ekspropriasjonskostnader anslått å ligge på 3 750 000,-. Total prosjektkostnader for alle utbedringer ved valg av alternativ B er satt til 24 770 000,- inkl mva.

Alternativ C: Adkomst Idrettsveien

Nummer			Pris
1.1	Oppretting av ny veg		1 867 500
1.2	Skjæring av faste dekker		800
1.3	Riving av fast dekke		126 000
	Sum 1		1 994 300
	Rigg stikning, oppmåling	15 %	299 145
	Sum 2		2 293 445
	Uforutsett	15 %	344 017
	Sum 3: Entreprenskostnad ekskl mva		2 637 462
	Mva	25 %	659 365
	Sum 4 Entreprenskostnad inkl mva		3 296 827
	Prosjektering inkl grunnundersøkelser - 10 %	10 %	329 683
	Prosjektledelse - 3 % av Sum 4	3 %	98 905
	Byggeledelse - 7 % av Sum 4	7 %	230 778
	Sum 5. Prosjektkostnad inkl mva		3 960 000

Prosjektkostnad for utbedring av Rema-krysset iht skisse er estimert til ca. 4 200 000,- inkl mva. I tillegg er ekspropriasjonskostnader anslått å ligge på 3 750 000,-. Total prosjektkostnader for alle utbedringer ved valg av alternativ C er satt til 11 910 000,- inkl mva.

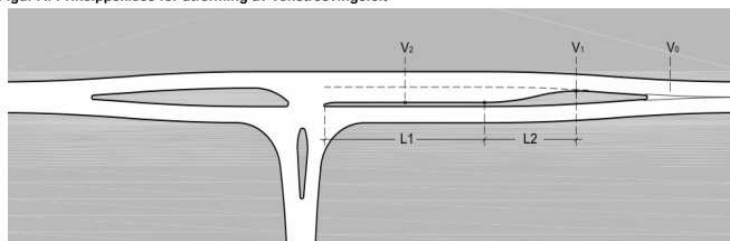
Bilag A Beregninger venstresvingefelt

Beregnete lengder på venstresvingefelt basert på SVVs metodikk:

Sponga-krysset

VENSTRESVINGEFELT											
Beregning av lengder L1 og L2 for venstresvingefelt											
Fartsgrense	V _f	50	Velg fartsgrensen på stedet.								
Stigning	s	-1	Velg stigning på primærvegen								
Tungtrafikkandel		10	Velg tungtrafikkandel i krysområdet								
Trafikktall	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Antall kjøretøyer i dim. time</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">30</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">C_r</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">500</td> <td></td> <td style="text-align: center;">C_v</td> </tr> </table>			Antall kjøretøyer i dim. time	A	30	C _r		500		C _v
Antall kjøretøyer i dim. time	A	30	C _r								
	500		C _v								
			<small>Gjennomgående kjøretøyer - ikke relevant for beregningen</small> <small>Antall venstresvingende kjøretøyer i dimensjonerende time</small>								
← positiv stigningsretning											
Krav til lengder av L1 og L2:											
Lengde av L1		9	[m]								
Lengde av L2		15	[m]								

Figur A: Prinsippskisse for utforming av venstresvingefelt



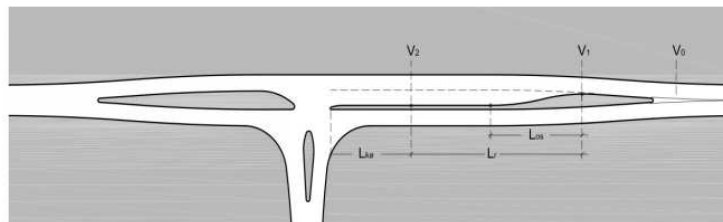
Forklaring til figur A

- V₀ Farten på primærvegen før krysset (lik fartsgrensen).
- V₁ Farten ved starten av retardasjonsstrekningen, V₁ forutsettes 70 % av fartsgrensen.
- V₂ Farten ved slutten av retardasjonsstrekningen, forutsettes 0 km/t.
- L₁ Venstresvingefeltets lengde = (kømagasin) + (retardasjonsstrekning - overgangsstrekning)
- L₂ Overgangsstrekning, lengde avhenger av fartsgrensen.

Lengde av kømagasin (L_{kø}) og retardasjonsstrekning (L_r) er som vist nedenfor.

Beregnet lengde, retardasjonsstrekning L_r:	16	[m]	inkl. overgangsstrekning, L_{os} = 15 m
Beregnet lengde, kømagasin L_{kø}:	8	[m]	

Figur B: Prinsippskisse for beregnede lengder i venstresvingefelt



"Rema"-krysset

VENSTRESVINGEFELT
 Beregning av lengder L1 og L2 for venstresvingefelt

Versjon 1.0 / 2012-12-12

Fartsgrense	V _i	50	Velg fartsgrensen på stedet.
Stigning	s	-1 [%]	Velg stigning på primærvegen
Tungtrafikkandel		10 [%]	Velg tungtrafikkandel i krysområdet

Trafikktall

Antall kjøretøyer / dim. time **A** 250

←

←

←

Gjennomgående kjøretøyer - ikke relevant for beregningen
Cr

Antall venstresvingende kjøretøyer / dimensjonerende time
Cv 60

← positiv stigningsretning

Krav til lengder av L1 og L2:

Lengde av L1	10	[m]	
Lengde av L2	15	[m]	

Figur A: Prinsippskisse for utforming av venstresvingefelt

Forklaring til figur A

V ₀	Farten på primærvegen før krysset (lik fartsgrensen).
V ₁	Farten ved starten av retardasjonsstrekningen, V ₁ forutsettes 70 % av fartsgrensen.
V ₂	Farten ved slutten av retardasjonsstrekningen, forutsettes 0 km/t.
L1	Venstresvingefeltets lengde = (kømagasin) + (retardasjonsstrekning - overgangsstrekning)
L2	Overgangsstrekning, lengde avhenger av fartsgrensen.

Lengde av kømagasin (L_{kø}) og retardasjonsstrekning (L_r) er som vist nedenfor.

Beregnet lengde, retardasjonsstrekning L _r :	16	[m]	inkl. overgangsstrekning, L _{os} = 15 m
Beregnet lengde, kømagasin L _{kø} :	8	[m]	

Figur B: Prinsippskisse for beregnede lengder i venstresvingefelt