asplan viak

Hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland

Samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, kommunene Skien-, Porsgrunn- og Siljan, Telemark fylkeskommune og Fylkesmannen i Telemark

Dato: 2009-11-13

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Statens Vegvesen
Rapportnavn:	Hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland
Utgave/dato:	2009-11-04
Arkivreferanse	<o.skien/520 246\2-Generell del>
Oppdrag:	520246 - Hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland
Oppdragsbeskrivelse:	.
Oppdragsleder:	Ole Thorleif Bommen
Fag:	Veg
Tema	Trafikk / transport
Leveranse:	Overordna plan
Asplan Viak AS	www.asplanviak.no
Prosjektsamarbeids-partner	Statens vegvesen: Adriana Jubskås, Nils Harald Eidet, Anne Refsdal, Hans Kortner Ryen Siljan kommune: Kjell Borgeraas Skien kommune: Lars Welle-Nilsen Porsgrunn kommune: Marius Lid Telemark fylkeskommune: Birgitte Hellstrøm Fylkesmannen i Telemark: Roger Jensen

FORORD

Samferdselsdepartementet har i NTP 2006-2015 gitt Statens vegvesen et særskilt ansvar for å initiere og koordinere arbeidet for å øke sykkelbruken. Hovedmål for sykkelstrategien er å gjøre det:

Attraktivt å sykle for alle

Følgende delmål er satt:

- Sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre minst 8 % av alle reiser
- I byer og tettsteder skal sykkeltrafikken dobles
- 80 % av barn og unge skal gå eller sykle til og fra skolen

For å oppnå denne målsettingen skal vi:

- Skape aksept for sykkel som transportmiddel
- Aktivere byer og tettsteder til å utvikle nett for sykkeltrafikken
- Tilby muligheter for aktiv skoleveg
- Sikre tilfredsstillende drift og vedlikehold
- Etablere ordninger for økonomiske incentiver overfor kommunene

Sykkelens fortrinn når det gjelder miljøvennlig persontransport er udiskutable. Det er målsettingen, bl.a. i Nasjonal transportplan og sykkestrategi, at andelen reiser som utføres med sykkel skal øke. Det gjelder spesielt i byområder der trafikkproblemene er store og mange av reisene er korte. For å utnytte sykkelens potensiale i persontransport trengs det ulike tiltak. Fysisk tilrettelegging for sykkel er viktig, for å ivareta både sikkerhet og framkommelighet. Dette må suppleres med tiltak som går på holdninger og som skaper aksept for sykkel som transportmiddel.

Denne rapporten tar for seg fysiske tiltak for å oppnå et sammenhengende vegsystem for sykkeltrafikken. Rapportens strategi er å velge noen viktige hovedruter for sykling. En gjennomgang av hovedrutene avdekker mangler på sammenhengen i systemet, og man kan spisse innsatsen mot disse. Som en del av de gjennomgående hovedrutene er det definert ”armer” ut til viktige målpunkter langs hovedruta. Viktige målpunkter kan være arbeidsplasskonsentrasjoner, boliger og næringsområder. Det er først og fremst beskrevet vegvalg og prinsippløsninger, men utførelse av tiltakene vil kreve forprosjekter, reguleringsplaner og detaljerte byggeplaner. Alle foreslåtte tiltak er i tråd med Håndbok 017 Veg- og gateutforming og Håndbok 233 Sykkelhåndboka.

Oppdragsgiver er Statens vegvesen Region Sør, Nedre Telemark distrikt. Arbeidet er et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, kommunene Skien, Porsgrunn og Siljan, Telemark fylkeskommune og Fylkesmannen i Telemark. Bamble kommune har valgt å ikke være med i denne sammenhengen.

For å få gjennomslagskraft må planens status på dette dokumentet avklares i kommunene. Da kan dokumentet gi føringer for annet planarbeid langs hovedrutene og brukes som grunnlag for planlegging og gjennomføring av tiltakene.
Reisevaneundersøkelsen (2005) for Grenland viser 5,3 % sykkelandel. Målet med prosjektet er å doble sykkeltrafikken ved å legge til rette for et sammenhengende nett for sykkeltrafikk. Hovedtransportkategorien er transportsyklisten.

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG 6

GENERELT OM SYKLING 7
- Orientering 7
- Sykkelbyprosjektet 7
- Sykling og helse 7
- Aktivitet som forebygging 7
- Formål, omfang av oppgaven 8
- Brukere, målgruppe for tiltakene 8
- Forhold syklende og andre trafikantgrupper 9

AKTUELLE LØSNINGER 11
- Generelt 11
- Separat gang- og sykkelveg 12
- Sykkelveg med fortau 12
- Sykkelfelt 13
- Sykkelboks 14
- Blandet trafikk 14
- ”Shared space” 14

SPESIELLE FOKUSOMRÅDER 16
- Systemskifte 16
- Sykling mot regulert kjøreretning 16
- Kryssing av trafikkbelastet veg 18
- Fartsdempende tiltak og stengsler 18
- Type dekke 19
- Kombinasjon gang- og sykkelveg og avkjørselssanering 19
- Belysning 20
- Sykkelparkering 20
- Sykkelvegvisning 21
- Vedlikehold og standard 22

SYKKELVEGER OG TRAFIKKGRUNNLAG 24
- Dagens forhold 24
- Tidligere arbeid 25
- Trafikkberegning 27

ULIKE AMBISJONSNIVÅ 31
- Mål for ambisjonsnivå 1 31

Mål for ambisjonsnivå 2 31
Mål for ambisjonsnivå 3 31
Sammenhengende sykkelruter 33

KOSTNADER 37
Generelt 37

RØD RUTE 38
Ambisjonsnivå 1 38
Ambisjonsnivå 2 49
Kostnader rød hovedrute 57
Ambisjonsnivå 3 58

GRØNN RUTE 59
Ambisjonsnivå 1 59
Ambisjonsnivå 2 63
Kostnader grønn hovedrute 65
Ambisjonsnivå 3 66

BLÅ RUTE 67
Ambisjonsnivå 1 67
Ambisjonsnivå 2 70
Kostnader blå hovedrute 75
Ambisjonsnivå 3 76

KILDER 79

VEDLEGG:

- Tegningshefte
  - Hovedruter Siljan, Skien, Porsgrunn
  - Detaljutsnitt med tiltak
  - Tiltakslister
  - Dagens sykkelvegnett
  - ATP-modellberegning arbeidsreiser

SAMMENDRAG

Denne rapporten tar for seg fysiske tiltak for å oppnå et sammenhengende vegsystem for sykkeltrafikk i Siljan, Skien og Porsgrunn.

Oppdragsgiver er Statens vegvesen og rapporten er et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Skien, Porsgrunn, og Siljan kommuner, Telemark fylkeskommune og Fylkesmannen i Telemark.

Sykkelandelen i Grenland for alle typer reiser er lav og lå i 2005 på 5,3 % (RVU). Sykkelandelen for arbeidsreiser lå i 2005 på 6,2 %. Målet er å doble sykkelandelen. Målgruppen er først og fremst transportsyklisten.

Man har valgt å satse på 3 nord-sydgående hovedruter. Disse er beskrevet som rød, grønn og blå rute. Som en del av de gjennomgående hovedrutene er det definert ”armer” ut til viktige målområder langs hovedrutene. Det er beskrevet vegvalg og prinsippløsninger, men utførelse av tiltakene vil kreve planlegging. Det er definert 3 ulike ambisjonsnivåer der hovedtrekkene er:

Ambisjonsnivå 1

- Sammenbinding av dagens anlegg
- Separere gående og syklende i sentrum. Lavere fartsgrense i sentrumskjernen
- Sykkelvegvisning

Ambisjonsnivå 2

- Gående og syklende separeres i et større område rundt sentrum
- Løsninger utenfor sentrumsområder med sykling på fortau bygges om
- Forbedret vedlikeholdstandard på sykkelruter
- Sykkelvegvisning

Ambisjonsnivå 3

- Gående og syklister separeres på hele hovedvegsystemet for sykkel
- Det anlegges en rask hovedforbindelse mellom Skien - Porsgrunn på hver side av elva og videre over Herøya til Heistad og Brevik
- Riksvegene i området, utenfor tettbygd strøk, utvides med en bredere skulder slik at syklister langs landeveg får bedre areal
- Det etableres nye sykkelvegbruer ved Århus, Klosterøya og Moldhaugen

Hovedtrekkene når det gjelder dagens system for gående og syklende er at det i hovedsak finnes kombinerte tiltak langs hele bybåndet fra Skien til Brevik. I Skien og Porsgrunn sentrum er imidlertid tilbudet i mindre grad tilrettelagt for sykling og det er enkelte partier på hovedrutene som må forbedres. For å få en sammenheng i dagens anlegg, ambisjonsnivå 1, må det investeres for ca. 50 mill kr.

For å separere gående og syklende og for å skape gode forbindelser ut til viktige målområder langs hovedrutene, er det mye arbeid som gjenstår. Tiltakene i ambisjonsnivå 2 er kostnadsberegnet til 334 mill kr. For ambisjonsnivå 3 er tiltakene ikke kostnadsregnet. Full separering av gående og syklende på hele hovedvegsystemet for sykkel vil kreve innløsning av et stort antall boliger og ombygging av et stort antall bruer og kulverter. Dette synes å være urealistisk å få gjennomført. Innenfor ambisjonsnivå 3 er det imidlertid kostnadsregnet 3 nye gang- og sykkelbruer til 138 mill kr.

Hovedruter	Kostnader amb. 1	Kostnader amb. 2	Nye gs-bruer	Sum
Rød Rute	39	185		224
Blå rute	9	74	138	220
Grønn rute	8	64		72
Sum	**50**	**334**	**138**	**522**

GENERELT OM SYKLING

Orientering

I Grenlandskommunene er det gjennomført en del trafikksikkerhetstiltak gjennom årene, men det gjenstår også mye før en kan si å ha et godt, sammenhengende vegtilbud til alle trafikantgrupper. Man har inntil nå konsentrert seg om trygge anlegg for barn, spesielt i forbindelse med skoleveg. Dette har ført til at andre deler av arbeidet er blitt hengende noe etter. Andre syklister enn barn på skoleveg har i mindre grad blitt tilgodesett.

Gjennom de siste 30 år har de ulike utgaver av Norsk Vegplan og senere Nasjonal Transportplan hatt en målsetting om å etablere et sammenhengende system av gang- og sykkelveger i alle byer og tettsteder med mer enn 5000 innbyggere. Det foreligger plan for hovednett i 50 % av byer og tettsteder i hele landet. Store byer somTrondheim, Kristiansand, Oslo, Stavanger/Sandnes har allerede en slik plan. De byene som ikke får hovedplan innen 1.1.2010, skal få det innen 2013.

I forbindelse med nasjonal transportplan 2006 – 2015 ble det utarbeidet en egen nasjonal sykkelstrategi som formulerer mål og strategi for å oppnå økt satsing på sykkel i norske byer og tettsteder. I strategien fokuseres det spesielt på utvikling av et nettverk av Sykkelbyer som virkemiddel for å oppnå økt satsing på sykkeltrafikk.

Sykkelbyprosjektet

Statens vegvesen Region sør har siden 2006 samarbeidet med byene Mandal, Grimstad, Notodden, Sandefjord og Kongsberg om å få flere til å sykle. En undersøkelse fra Sintef viser at sykkelbruken i alle disse byene har økt.

I sykkelbyene blir det satset på sykling både ved å bygge nye sykkelanlegg, men også ved å legge vekt på informasjon om sykling og sykkelmuligheter. Den første prosjektperioden går fra 2006 til 2009, og opplegget skal evalueres i 2010.

Målet er å gjøre det enkelt og trygt å sykle, og øke sykkelbruken med 50 % i sykkelbyene. Ved å flytte flere reiser fra bil til sykkel får man både miljø-, helse- og økonomiske gevinster.

I rapporten "Klimakur. Tiltak for å øke kollektiv- og sykkelandelen" (Urbanet Analyse, 2009) går det fram at utbygging av sykkelvegnettet sannsynligvis er det viktigste tiltaket for å få flere til å sykle. I en undersøkelse fra Oslo går det fram at flere sykkelfelt er tiltaket som av flest nevnes som det viktigste tiltaket for å begynne å sykle til arbeid. Rapporten anslår at i forhold til en situasjon der en må sykle i vegbanen uten eget felt, vil en separat sykkeveg på hele strekningen øke sykkelbruken blant bilistene med 87 %. Dette forutsetter imidlertid at det er et sammenhengende nett. En undersøkelse fra Stockholm som nevnes i rapporten, tyder på at det er viktigere med sammenhengende nett, enn at sykkelnettet er enhetlig.

Sykling og helse

Økt sykkelbruk i Grenland er i tråd med målsettingene i Folkehelseprogram for Telemark 2006-2009. Folkehelseforum Telemark ønsker å ”*bidra til bedre tilrettelegging for gående og syklende, spesielt i tettsteder”.*

Aktivitet som forebygging

Helsefremmende arbeid er å tilrettelegge samfunnet slik at sunne valg blir enkle i hverdagen. Viktig folkehelsearbeid skjer ved å satse på tiltak også utenfor helsesektoren.

Forskning viser at barn og ungdom bør bevege seg minst en time daglig, mens voksne har nytte av en halvtime for å sikre god helse. Det er viktig å påvirke livsstil og hverdagsrutiner, helst tidligst mulig i livet. Samfunnet bør bidra til løsninger som stimulerer mange per-

soner til å velge sunn og aktiv atferd. Regelmessig og hyppig sykling til jobb og skole vil derfor bety mye for folkehelsa.

Barn og ungdom er sentrale målgrupper for sykkelopplæring. Tilrettelegging av skoleveg og stimulering til sykling på fritid er viktige helsefremmende tiltak. Etter hvert får ungdom andre reisemål enn nærmeste skole. Det gjelder fritidsaktiviteter, idrett, kino med mer.

Tilsvarende gjelder de voksne. De bør kunne oppleve fordeler ved å sykle til og fra jobb, både når det gjelder tid, økonomi og helse. Med attraktive sykkelveger vil alle målgrupper kunne få gode sykkelvaner og bedre fysisk form.

Formål, omfang av oppgaven

Formålet med prosjektet er i samarbeid med Statens vegvesen, Fylkesmannen i Telemark, Fylkeskommunen, Skien-, Porsgrunn- og Siljan kommuner å komme fram til et hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland. Hovedvegnettet skal være attraktivt og godt egnet for alle kategorier syklister, spesielt transportsyklister.

Det er beskrevet ulike ambisjonsmål for vegtilbudet for syklister, der:

- Ambisjonsnivå 1 er å oppfylle kravet om at byer og tettsteder skal ha et sammenhengende nett for sykkeltrafikk. Dette er satt som et minstekrav.
- Ambisjonsnivå 2 og 3 omhandler forbedringer utover denne standarden, for å gjøre sykling mer attraktivt og dermed friste flere til å velge sykkel.

Figur 1 For å øke andelen sykkelreiser trengs både fysisk tilrettelegging og holdningskampanjer. I København gis klare signaler om at sykkelbruk er ønsket.

Brukere, målgruppe for tiltakene

Det finnes ulike kategorier syklister som har ulike reisevaner og behov. De syklende kan inndeles slik:

1. **Transportsyklist** (hovedmålgruppe i rapporten og planen). Med transportsyklisten mener vi voksne folk som bruker sykkel på reiser mellom hjem og jobb, butikk og lignende. Den primære målgruppen i dette prosjektet er de som i dag

bruker bil til slike reiseformål. Transportsyklisten er bilisten som har parkert bilen og har bilistens forventninger til vegnettet.

2. **Fritidssyklist**
   Fritidssyklisten velger sykkel fordi dette gir kvaliteter utover det å dekke reisebehovet på fritiden.
   De som er i denne gruppen kan lettere gå over til gruppen transportsyklist.

3. **Skolebarn**
   Barn og unge har bilens passasjersete og senere moped/scooter som hovedkonkurrent til sykkelen. Gode sykkelvaner etablert tidlig i livet gir større sannsynlighet for flere transportsyklister senere.
   Skoleelever er den gruppen som allerede sykler mest, og vil av den grunn ha et mindre endringspotensiale enn andre grupper, f.eks arbeidsreisende.

Forhold syklende og andre trafikantgrupper

Syklende er kjørende

Syklende er kjørende iht trafikkreglene, og planlegging for sykkeltrafikk må ta utgangspunkt i dette.
Mange syklister har førerkort for bil, og sykler på samme måte som når de kjører bil. Når de er i kjørebanen er reglene de samme for syklende og kjørende med motorvogn. Når en syklist ferdes i kjørebanen, på sykkelveg eller fortau, gjelder forskjellige sett regelverk både på strekning og ved kryssing. Ulike trafikantgrupper fortolker reglene forskjellig og det er ofte komplisert for en syklende å vite hvilke regler som gjelder. Derfor er det viktig at utforming av sykkelanleggene baserer seg på logikk, oversiktlighet og bygger opp om det gjeldende regelverk.

Syklende og gående

Syklende og gående bør skilles til ulike arealer for å unngå konflikter der det er mye gangtrafikk. Gående er den mykeste gruppen i trafikkbildet. Statistikk fra helsesektoren om egenrapporterte sykkeluhell tyder ikke på at kollisjoner mellom syklende og gående er noe stort problem. Men på grunn av mangelfull rapportering av uhell er det vanskelig å si noe om hvilken ulykkesrisiko det er ved blanding av gangtrafikk og sykkeltrafikk.
Når det på midten av 1970-tallet ble startet utbygging av gang- og sykkelveger, var det få syklister og fotgjengere, og kombinasjon av gående og syklende på samme vegareal var uproblematisk. Dette trafikkbildet har endret seg over tid. Syklende og gående er forskjellige, blant annet fordi de beveger seg med ulik hastighet. Sykling på fortau er tillatt under forutsetning av at det ikke er til ulempe for fotgjengerne. Det vil si at det i bystrøk ikke må legges opp til at syklister skal bruke fortauet.
Det bør i størst mulig grad anlegges særskilte arealer for hver av disse trafikantgruppene.

Figur 2. Syklende og gående. Her fra gågate i Skien

Syklende og kollektivtransport

I stor grad er det arealpolitikken som påvirker hvilke reisemidler befolkningen bruker. Tette, konsentrerte områder gjør det lettere å benytte sykkel og/eller kollektivtransport, mens utflytende arealbruk i stor grad medfører at flere velger bil. Konsentrerte byområder har ofte dårligere parkeringsdekning, i tillegg til at avstanden mellom gjøremål er mindre (Urbanet analyse, rapport 13/2009).

Sykkelen er et kjøretøy som gir mosjon og som ikke produserer støy eller forurenser.
Det kan nevnes 4 gode grunner til å styrke kombinasjonen av sykkel og kollektivreise:

- Helsegevinst.
- Miljøgevinst gjennom reduksjon i biltrafikken.
- Tidsgevinst ved reduksjon av reisetiden og bedret konkurranseevne for kollektivtrafikken.
- Utvidet omland for kollektivtrafikken.

Avstander til busstoppesteder og jernbanestasjoner vurderes i praksis mer på tidsforbruket (opp til ca. 10 min) enn på selve den fysiske avstand. Dette gir en gangavstand opp til 800 m, mens sykkelen vil kunne benyttes opp til 3,2 km. Dette betyr at omlandet for et stoppested teoretisk er 16 ganger større med sykkel enn for de gående.
Med en godt tilrettelagt og trafikksikker adkomst fra dør til stoppested/stasjon vil det være naturlig for flere å sette seg på sykkelen som starten på en reise. Et vellykket konsept for bruk av sykkel i kombinasjon med kollektivtransport bør baseres på helhetlig tankegang med god tilrettelegging. I Fearnley/Killi (2006) presenteres en verdsettingsundersøkelse. Her presenteres låsbart sykkelhus som et attraktivt tiltak for syklister, verdsatt til kr 4,32 kroner pr sykkelreise.

Ulykker der syklende er involvert

Det er en betydelig underrapportering av ulykker der syklende er involvert. Av sykehusregistrerte sykkelulykker er under 10 % registrert av politiet.
Antall politirapporterte personskadeulykker i landet har holdt seg relativt konstant i perioden 1992 – 1996, med ca. 1100 pr år.
Av de politirapporterte ulykkene hvor syklende er involvert skjer:

- 80 % i tettbygd strøk.
- 75 % i kryss og avkjørsler, eller ved kryssing av veg.

I kommunene Porsgrunn (8), Siljan (1) og Skien (11) har det i perioden 2001 – 2008 skjedd 20 sykkelulykker med personskade som politiet har registrert.

- 1 ulykke i Siljan
- 11 ulykker i Skien
- 8 ulykker i Porsgrunn
- 2 syklister ble drept, 18 hardt skadd og 4 lettere skadd i disse ulykkene.
- I de 2 dødsulykkene og i 1 annen ulykke har 2 syklister kollidert; i 1 ulykke var sykkelen eneste kjøretøy og de andre ulykkene var sykkel mot personbil.
- Det var 12 kryssulykker, 3 møteulykker 2 påkjøring bakfra og 3 andre uhell.
- Med unntak av 1 ulykke, har alle ulykkene skjedd på veger med fartsgrense mellom 30 og 60 km/t.
- 8 ulykker har skjedd på riksveg, 7 på kommunal veg, 4 på fylkesveg og 1 på privat veg.
- 17 av ulykkene har skjedd i perioden mai – september, 1 i januar og 2 i mars.

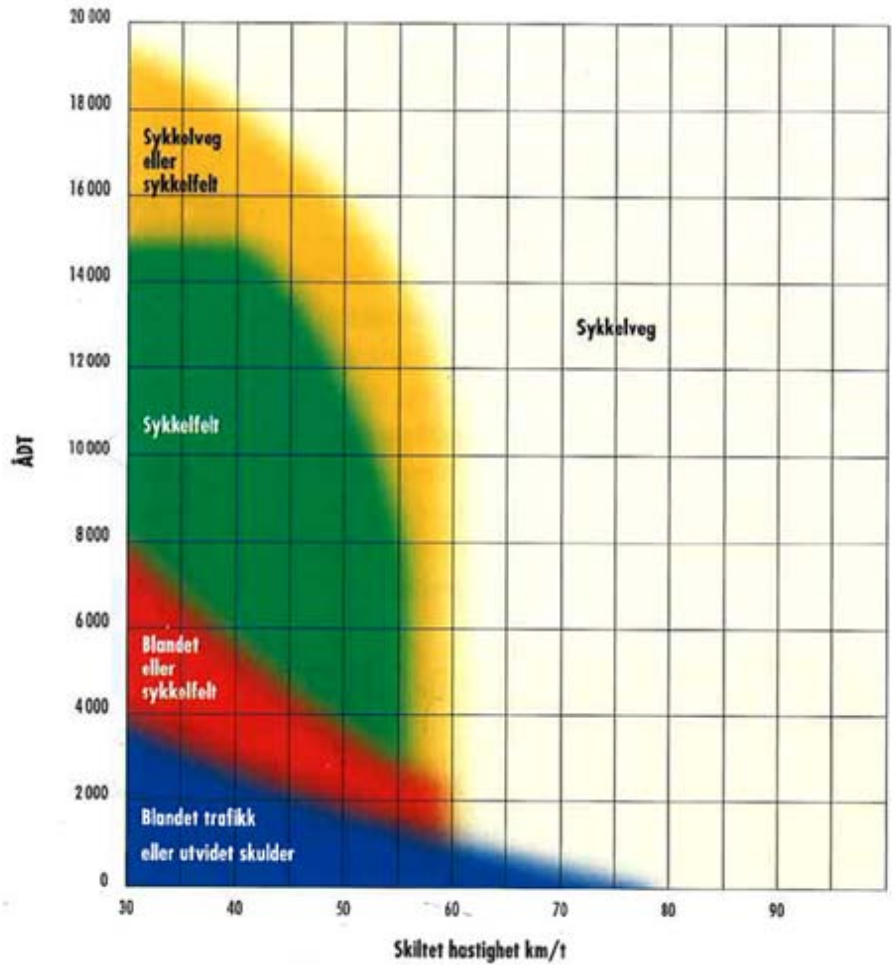
AKTUELLE LØSNINGER

Generelt

Håndbok 233, Sykkelhåndboka, er et nyttig hjelpemiddel som beskriver gode løsninger for syklende. Den inneholder bl.a. figur med anbefaling av anleggstype ut fra trafikkmengde og hastighet. Dette er et godt utgangspunkt når en skal bygge anlegg for syklister. Videre bør det være anlegg som er lesbare for de syklende. Det oppnår man ved ensartet utførelse over strekninger av en viss lengde. Skifte av anleggstype må vies spesiell oppmerksomhet, spesielt ved overgang mellom ensidig og tosidig anlegg i forhold til kjørebanen. Man bør bare bruke løsninger som er definerbare i forhold til normaler og trafikkregler.

Veger utenfor bebyggelsen, som riksveg 32 fra Skien til Siljan, riksveg 353 Voldsvegen over Solum etc. vil ligge i det hvite feltet der anbefalt løsning er sykkelveg. Sykkeltrafikken er liten på disse vegene. En mulig løsning er utvidet skulder som anlegges på begge sider av vegen. Tovegs sykling på skulder er ulovlig, og skaper farlige situasjoner i kryss og avkjørsler.
Skulderen utvides til en bredde på 1,5 meter hvorav 0,25 meter er grusavrundingen. Utvidet skulder skilles fra kjørebanen med kantlinje.

Standard og type sykkelanlegg vil avgjøre hvilken hastighet som er mulig for syklisten. Sykling på fortau hvor det er gående bør skje i tilnærmet gangfart, og er dermed bare aktuelt for dem som sykler meget langsomt. Det er derfor fortau ikke inngår som en del av hovedvegnettet for syklister.



Figur 3 Veileder for valg av systemløsning, fra sykkelhåndboka

Separat gang- og sykkelveg

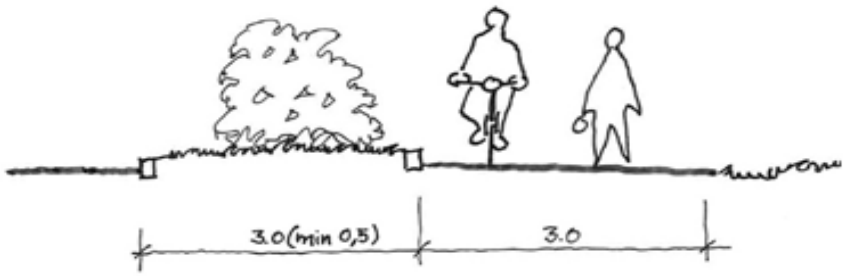
Gang- og sykkelveg er en veg som ved offentlig trafikkskilt er bestemt for gående, syklende eller kombinert gang- og sykkeltrafikk. Vegen er skilt fra annen veg med gressplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annen måte.

Hovedvegene mellom Skien og Porsgrunn er godt bygd ut med gang- og sykkelveg, men enkelte gang- og sykkelvegstrekninger er bundet sammen med fortau.

Ved noen busstopp er gang- og sykkelvegen av og til full av ventende passasjerer, men i hovedsak fungerer dagens gang- og sykkelveger bra mellom bysentrene.

Farten for syklister er avhengig av stigningsforhold, og en krapp sving på en bakketopp er et mindre problem enn om svingen er i bunnen av bakken. Underganger er ofte utformet med krapp sving, kanskje også kryssinger i bunnen av en bakke, noe som lett kan føre til uhell.

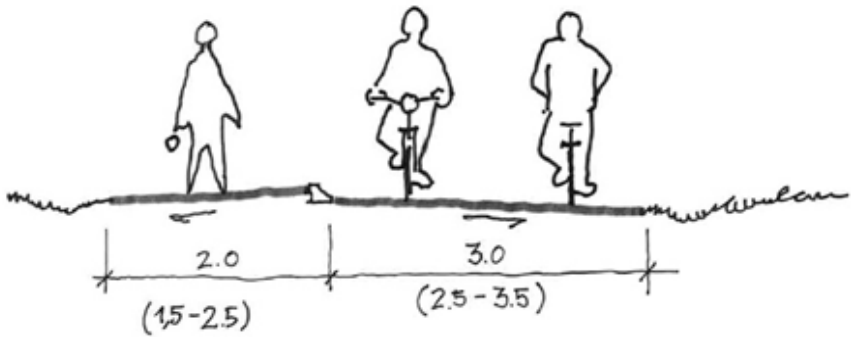
På en separat gang- og sykkelveg vil typisk hastighet være ca. 15 km/t. Er det liten eller ingen gangtrafikk, og få sideveger med gode siktforhold kan man sykle i 20 – 25 km/t. Ved stor gangtrafikk, som det kan være i tettbygde strøk, bør farten senkes ned mot 10 km/t.



Figur 4 Tradisjonell gang- og sykkelveg, fysisk adskilt fra bilvegen

Sykkelveg med fortau

Gang- og sykkelveger, som er et godt tilbud på strekninger mellom byene, har begrensninger i mer sentrumsnære strøk. En løsning der kan være å dele plassen, ved å gjøre om gang- og sykkelvegen til sykkelveg med fortau. Dersom det er mange gående og/eller syklende kan blandingen medføre konflikter. Da kan det være aktuelt å dele vegen. Vegen blir en ren sykkelveg, med fortau for de gående. Dette kan utføres på de mest trafikkerte av de separate gang- og sykkelvegene. Prinsippet kan også benyttes der en sykkeltrase skal gå gjennom et område i sentrum med mange gående. Kantsteinen bør være lav, skrå type.



Figur 5 Sykkelveg med fortau, et alternativ til vanlig gang- og sykkelveg der gang- og sykkeltrafikken er stor

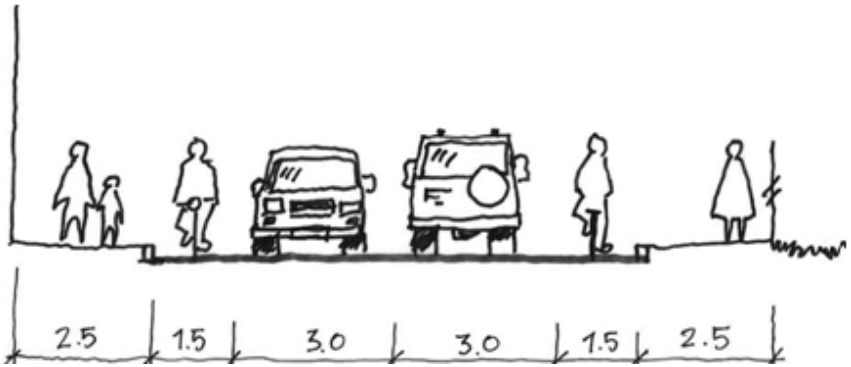
Figur 6 Langs Frognerstranda i Oslo. Sykkelveg med fortau, med skrå, ikke avvisende kantstein

Sykkelfelt

Syklister som vil holde høy fart velger ofte kjørebanen, eller helst bør det finnes sykkelfelt der man kan sykle med den fart man ønsker (nærmerer 30 km/t for landevegssykling). Da er gang- og sykkelvegen uhensiktsmessig, både på grunn av gangtrafikk, geometri og vikepliktsregler ved sideveger. For denne gruppen ville sykkelfelt eller bredere, asfaltert skulder være løsningen, men det bør i så fall være et supplement til den separate gang- og sykkelvegen.

Sykkelfelt er en løsning som gir god framkommelighet for de syklende. Man har sin plass uten å måtte ”kjempe” blant bilene, og erfaringer viser at ulykkesrisikoen er lav. Dette er den klart beste løsningen for transportsyklister.

Sykkelfelt gir best framkommelighet for syklister, men langs veger med kjørehastighet over 50-60 km/t gjør nærheten til bilfeltet at løsningen ikke anbefales. På noen strekninger kan dette løses ved å sette ned skiltet hastighet for å ivareta hensynet til syklister.



Figur 7 Gateprofil med biltrafikk og sykkelfelt i kjørebanen, og fortau på begge sider

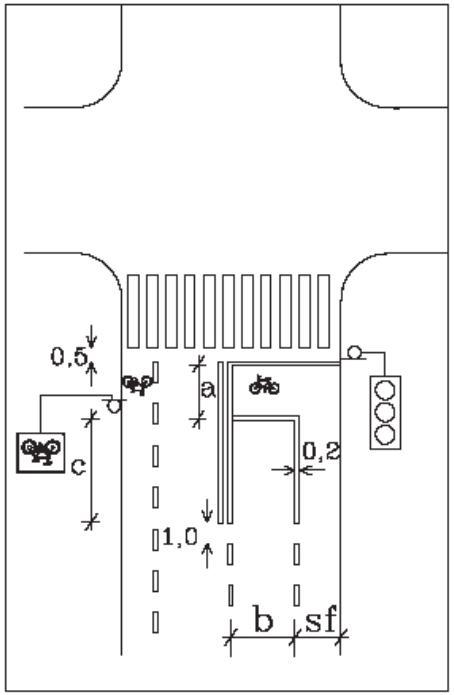
Sykkelfelt er en del av kjørebanen, og her gjelder regelen om å kjøre på høyre side av vegen. Denne typen anlegg er forholdsvis ny i Norge og krever opplysning/veiledning om riktig bruk. I en innkjøringsfase kan man vurdere å merke riktig retning sammen med sykkelsymbol, selv om det skulle være overflødig.

Sykkelboks

Sykkelboks kan brukes i signalregulerte kryss for venstresvingende eller rett fram syklende. Sykkelboks skal ikke benyttes når syklende i sykkelfelt reguleres med eget signal.

Sykkelboksen blir begrenset på venstre side med dobbel sperrelinje, foran og bak med 25 cm bred stopplinje.

Sykkelboks merkes med sykkelsymbol i kjørebanen.



Signalregulert kryss med sykkelfelt og sykkelboks.

Syklende får egen plass foran andre kjøretøy i signalregulerte kryss, og får derved en bedre framkommelighet. Syklende blir på denne måten bedre sett av bilførere, hvilket gir bedre trafikksikkerhet. En slik løsning gjør det lettere for syklende å foreta venstresving. Syklende blir ikke utsatt for eksos fra ventende biler. Syklende har en hastighetsreduserende effekt i krysset, som derved gir bedre sikkerhet.

Blandet trafikk

Løsningen er spesielt aktuell i bykjernen der det er fysisk umulig å anlegge andre løsninger for sykkeltrafikken. Løsningen kan også anbefales dersom rutene ledes inn i lavtrafikkerte gater og veger. Løsningen ses i sammenheng med nedsatt fartsgrense til 30 eller 40 km/t.

”Shared space”

Som en motreaksjon på streng organisering av arealbruken er det utviklet et konsept for mer fri bruk, beskrevet som shared space. Prinsippet bak shared space, eller ”delt areal” dreier seg om at trafikantene ferdes på hverandres premisser. Arealbruken er ikke regulert til spesifikke grupper, slik at ingen regner med å ha spesiell rett til vegen. Shared space egner seg for bymessig areal med begrenset trafikk.

Det tilsier at hastigheten for såvel bilkjøring som sykling bør være lav, nesten som i gågate. Planmessig passer dette i soner mellom de viktige hovedårene for biltrafikk og rene gågater i selve sentrumskjernen.

Om shared space vil bli vellykket avhenger også av lokale forhold og kultur. I et bysenter med press på parkeringsplassene vil et fritt område lett bli brukt til parkering for gatene rundt, hvis man har en kultur for fri parkering. I rapporten ”Shared space” fra Rambøll (2008) presenteres prinsipper og løsninger. Rapporten finnes på www.vegvesen.no/binary?id=182558

Storgata i Porsgrunn har på en måte en slik utforming. Men biltrafikken er så tett at det i realiteten er bilene som ”eier” kjørebanen.

Raskeste veg med bil nordover gjennom Porsgrunn sentrum er Storgata. Det kunne vurderes å stenge denne for gjennomkjøring, men fortsatt ha tilgang med bil til reisemål i gata.

Figur 8 Gatebilde der områdets utforming gir signal om bruken, med lite teknisk trafikkregulering

SPESIELLE FOKUSOMRÅDER

Systemskifte

Systemskifte betyr at en type sykkelanlegg slutter, eller syklende skifter til en annen type sykkelanlegg. For eksempel overgang fra sykkelveg (tovegs) på én side av vegen, til sykkelfelt på begge sider av vegen. Eller den type systemskifte som forekommer oftest: overgang fra sykkelveg (eller gang- og sykkelveg) til blandet trafikk. Dvs at sykkelvegen slutter og syklende må blandes med øvrig kjørende trafikk i kjørebanen.

Det er viktig å markere overgang mellom systemer på en slik måte at både syklende og andre trafikanter oppfatter systemskiftet.

På steder hvor syklende flettes inn i den øvrige kjørende trafikken (blandet trafikk), varsles dette med skilt nr. 144 syklende.
Ved overgang fra blandet trafikk til sykkelveg (gang- og sykkelveg), skal det brukes skilt nr 520 sykkelveg (gang- og sykkelvegskilt nr. 522).

Ved overgang fra blandet trafikk til sykkelfelt skal det skiltes med skilt nr. 521 sykkelfelt.

Iht til trafikkreglene skal sykkelveg alltid skiltes med skilt nr. 520 sykkelveg (alt skilt nr 522 for gang- og sykkelveg). Sykkelfelt skal skiltes med skilt 521, sykkelfelt. Korrekt skilting må være på plass for at vegen skal ha juridisk status som sykkelanlegg. Skilt skal settes opp ved anleggets start og gjentas etter alle kryss.

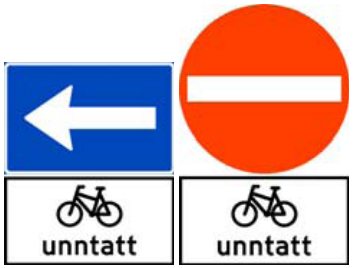
Mangler slik skilting vil det være en uavklart situasjon ved eventuell konfliktsituasjon, og anlegget har en uklar status iht regelverket. Symbol i vegbanen er supplerende informasjon, men har ikke rettskraft alene.

I et sammenhengende hovedvegnett for syklister bør det legges vekt på å få færrest mulig systemskifter. Særlig gjelder dette overgang fra ensidig til tosidige anlegg. I Sykkelhåndboka er det vist eksempler på og anbefalt utforming av ulike typer systemskifter.

Sykling mot regulert kjøreretning

I byområder er enveisregulering mye brukt for å styre trafikkstrømmene, ofte til ”omveger”. Syklister vil søke den korteste vegen. I en rekke land, deriblant Norge, er det åpnet for at det kan sykles i begge retninger i gater som har enveisregulering for biltrafikken. Erfaringene med det er gode. Særlig i Tyskland er dette fulgt opp med evalueringer av ordningen, og noen data tyder på at de som sykler mot biltrafikken i slike gater har mindre ulykkesrisiko enn de som sykler med. Slik regulering kan lette arbeidet med å finne gode sykkeltraseer.

Sykling mot regulert kjøreretning skiltes med egne underskilt Innkjøring forbudt (302) med underskilt 807, og envegskjøring (526) med et tilsvarende underskilt. Det vises til Håndbok 050 Del 3 vedrørende kriterier for oppsetting.

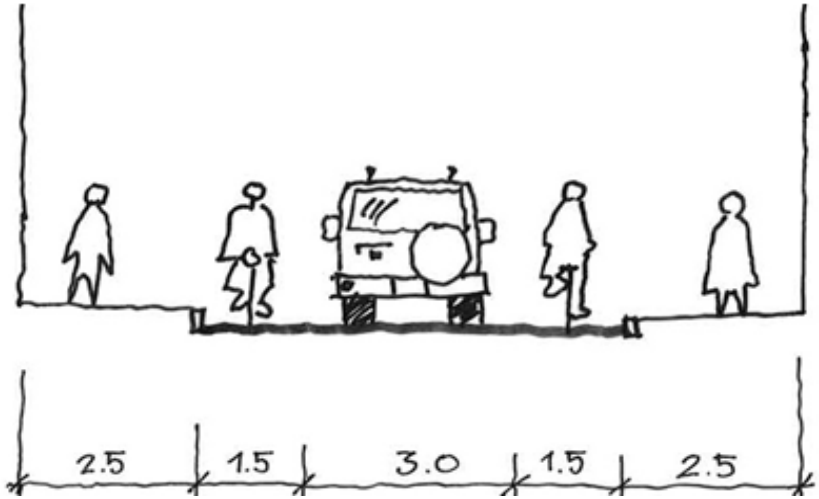


Figur 9. Skilting av sykling mot regulert kjøreretning

.

Figur 10 Sykling i envegsregulert gate i Danmark. Fortau og sykkelfelt bør skilles med kantstein. Hvis man skal ha sykkelfelt bør det være ett i hver retning for å unngå toveis sykling i det ene feltet

Figur 11. Kjørende i enveisregulerte gater blir informert om at sykling er tillatt i begge retninger



Figur 12 Enveisregulert gate med ett kjørefelt for bil, og sykkelfelt i begge retninger. Om sykkelfeltene skal merkes opp må vurderes ut fra trafikkmengde og lokale forhold. Og man må unngå at ulovlig parkering får råde og sette løsningen ut av funksjon

Kryssing av trafikkbelastet veg

Den tryggeste måten for å unngå konflikt mellom bil og gang- og sykkeltrafikk er planskilt kryssing. Anleggene er ofte plasskrevende og kostbare. Det er bygd underganger som på grunn av begrenset areal har dårlig kurvatur og siktforhold. Løsningene har medvirket til mange singelulykker og kollisjoner. Ved hovedårene for biltrafikken er planskilte kryssinger nødvendig, men i nærområdene rundt sentrum vil kryssinger i plan være en normal løsning.

Kryssing i plan kan gjøres lysregulerte, eller man kan gjøre tiltak for å sette ned farten, som opphøyd gangfelt eller nedsatt fartsgrense. Dersom kjørehastigheten for bilene er lav, er det lettere å bedømme forholdene og unngå uhell og konsekvensen av feil som fører til uhell, blir mindre alvorlig.

Ved anlegg av gangfelt for gang- og sykkeltrafikk faller de syklende utenfor når det gjelder trafikkregler, og et gangfelt burde ikke inngå i ei sykkelrute. Men det er mye brukt, og når det likevel fungerer er det fordi de fleste bilister stopper når noen viser at de skal ut i gangfeltet, enten det er gående eller syklende. Det skaper imidlertid en juridisk gråsone, og gjeldende vikepliktsregler er én grunn til at mange syklende velger å bruke kjørebanen.

Figur 13 Det er i prinsippet mulig å gi bilistene vikeplikt for sykkelveg. Bildet er fra Bremen i Tyskland

Fartsdempende tiltak og stengsler

De mest brukte fysiske fartsdempende tiltakene er fartshumper eller sidehinder/innsnevringer.

Sidehinder kan også styre bilene i svingebevelser som krever lav hastighet, eller tvinge møtende biler til å stoppe. Her får de syklende

ofte problem. Når det ikke er plass til alle er det ofte den fysisk svakeste som blir presset ut, dvs. de syklende. Ved slike påtvungne svinger vil bilister benytte det korteste sporet, ofte uten å gi plass til de syklende. Hvis slike løsninger brukes, bør sykkeltrafikken ha et eget felt som er for smalt for biler, og som går rett fram ved siden av hindrene.

Stille gater, som kan være gode sykkeltraseer, har ofte mange parkerte biler. Disse har samme effekt som er planlagte sidehinder.

Rene gang- og sykkelveger skal være uten biltrafikk. Når skilt ikke blir respektert løser man ofte det med fysisk stengsel, som kuport, bom eller betonggris. Disse skaper ofte unødig ulempe for sykkeltrafikk. Et krav til slike må være at en sykkel kan passere uten nevneverdig ulempe, det samme gjelder barnevogner, rullestoler etc. Det finnes normaler for utforming, og disse bør følges. Slike stengsler fører erfaringsmessig til spesielt dårlig vintervedlikehold.

Det settes også sperrer der gang- og sykkelveger munner ut i trafikkfarlige veger. På slike steder bør sperringen settes mellom gang- og sykkelvegen og kjørebanen, slik at gang- og sykkelvegen får en avbøyning. Den bør ikke utformes som en sperring inne på gang- og sykkelvegen.

Type dekke

Ved valg av dekke i byområder er det forskjellige hensyn som spiller inn. For sykling er det ønskelig med et jevnt underlag, asfalt er best men slette heller i hugget granitt fungerer også. Gatestein, særlig store, er ubehagelig å sykle på og gjør at de syklendeene velger andre veger der det er mulig. Skifte av dekketype langs en sykkeltrase forstyrrer inntrykket av sammenhengende rute. Det beste er om man anviser en synlig trase med èn type dekke.

Kombinasjon gang- og sykkelveg og avkjørelssanering

Denne løsningen benyttes noen ganger for å løse to problemer. Man etablerer et gang- og sykkelvegtilbud samtidig som man reduserer antall private avkjørsler på en strekning. Gående og syklende må dele plassen med kjørende og er i praksis en løsning med blanda trafikk på en smal engfeltsveg. Selv om det ikke er noen egen regel om at bilister skal ta hensyn til de gående og syklende, så gjelder vegtrafikklovens aktsomhetsregel.
Ved utforming og etablering av slike anlegg må det fokuseres spesielt på overgangen der kombinasjonsløsningen starter og slutter, for å hindre utilsiktet kjøremønster.

Figur 14 Kombinasjonen med avkjørselsregulering og gang- og sykkelveg. Løsningen er brukt på riksveg 36, Bølevegen

Belysning

En sykkelveg langs annen veg skal, av hensyn til den totale trafikksikkerhet, normalt ikke belyses uten at den andre vegen er belyst. Når bilvegen er belyst, må sykkelvegen få tilstrekkelig belysning til at den virker attraktiv. Når trafikkdeler mellom sykkelveg og annen veg er smalere enn ca. 7 m bør begge belyses samtidig.
Når avstanden mellom skulderkant på veg og sykkelvegen er mindre enn 3,5 m, bør ikke lysmaster plasseres mellom vegene.
Det må tas hensyn til belysning ved planting i rabatter. Trær kan forårsake at enkelte områder ikke blir belyst.
Sykkelveg langs annen veg i en større avstand enn ca. 7 m, bør belyses separat. Det bør da benyttes små lyspunkt og godt skjermede armaturer.
Overgangsbru belyses som sykkelveg. Undergang for gående og syklende skal være godt belyst. Mørke underganger bør belyses døgnet rundt. Belysning i undergang er spesielt utsatt for hærverk. Ved valg av armatur må man ta hensyn til dette.
Kryss mellom sykkelveger og endene på kulverter bør belyses godt. Kryssing i plan på fri strekning skal alltid belyses godt.

Sykkelparkering

Enhver sykkeltur ender med en parkert sykkel. Det er flere grunner til å etablere egne sykkelstativer alle steder, hvor sykler parkeres:

- gode sykkelstativer vil sikre at parkerte sykler står ordentlig
- godt utformede sykkelstativer sender et signal om at sykling er en ønsket aktivitet
- overdekkede sykkelstativer vil øke kvaliteten på parkeringen og holde sykkelen tørr
- tyverisikrede eller overvåkede sykkelstativer kan minske risikoen for tyveri

Sykkelparkering kan inndeles i 3 typer etter parkerings varighet og formål:

1. **Kortidsparkering**. Parkering i forbindelse med innkjøp eller servise. Varighet opp til 2 timer. Behov: stativer som er lette å anvende plasseres tett ved målet og så vidt mulig underveis til målet. Mulighet for tyverisikring ved å låse sykkelen til stativet.

2. **Dagparkering**. Parkering ved stasjoner, arbeidsplasser og skoler. Varighet 2--12 timer. Behov: plassering tett ved målet. Muligheten for tyverisikring, for eksempel ved at parkeringen foregår i er avlåst rom eller at den er overvåket. Overdekning er ønskelig.

3. **Nattparkering**. Parkering ved stasjoner og ved boliger. Varighet minst 8 timer. Muligheten for tyverisikring ved at parkeringen foregår i er avlåst rom. Overdekning er ønskelig.

Figur 15 Parkeringshus med låsbare plasser

Sykkelparkeringshus bør vurderes ved følgende steder:

- Skien jernbanestasjon ved Nylende, og ved Landmannstorvet.
- Kammerherreløkka/ Porsgrunn jernbanestasjon og busstermin alen ved Skjelsvik.

Ved arbeidsplasser og andre viktige reisemål bør det være sykkelparkering nær inngangspartiet, eller innenfor bedriftsområdet der det er mulig. Det bør være fastmonterte stativ som sykkel kan låses fast til. Enkle stativ som ligger løst på bakken, der bare forhjulet støttes, er en dårlig løsning. Forhjulet kan lett bøyes i slike, og mange unngår å bruke dem på grunn av det.

Overbygde plasser er å foretrekke. Parkeringen bør være et sted med litt aktivitet, så ikke sykkeltyver kan operere helt usett.

Sykkelparkering innenfor private områder ligger ikke innenfor vegmyndighetenes ansvarsområde, men det er regulert i plan-og bygningsloven og lokale vedtekter. Kommunen må påse at kravene om tilrettelagt sykkelparkering i regulerings- og byggesaksaker, blir etterkommet. Med en positiv holdning til sykkelbruk vil mange bedrifter sørge for dette på eget initiativ.

Figur 16 Overbygd sykkelparkering

For ytterligere informasjon se rapport fra Utbyggingsavdelingen nr: 2007/08 "Sykkelparkering": http://www.vegvesen.no/binary?id=14778

Sykkelvegvisning

Det må gjøres et valg på om man skal skilte sykkelruter, eller om man bare skal tilrettelegge en trase som de syklende finner ut av selv. Det avhenger av hvilket ambisjonsnivå man har. Argumenter for å opprette et system med skiltede hovedruter er:

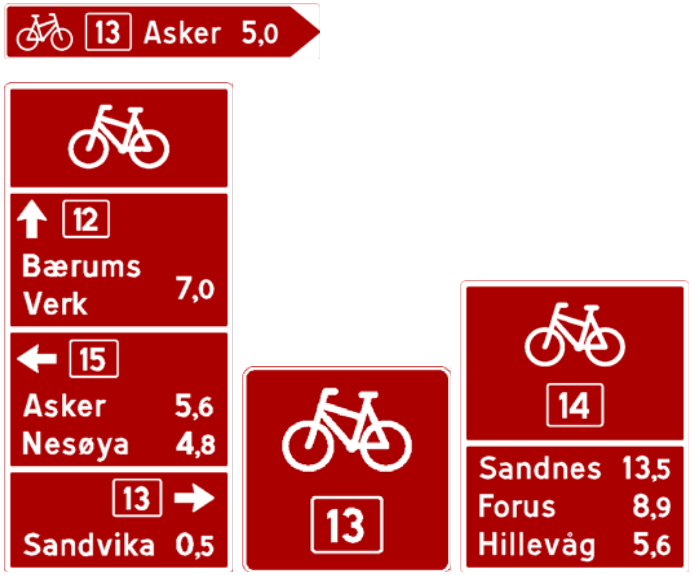
- Bra for de syklende. Man får en veg som man vet fører fram. Folk trenger ikke detaljert lokalkunnskap for å finne beste rute. Det gjelder også for barn og ungdom som bør unngå å havne i vanskelige trafikksituasjoner når de ferdes litt utenfor sitt kjente nærmiljø.

- Skilt synliggjør og markedsfører sykkelbruk. Andre trafikanter påminnes om at sykkel kan være et alternativ.

- Ved skilting av ei rute må vegansvarlig sørge for sammenheng. Det må anvises en klart definert veg fram til målet som er akseptabel med tanke på sikkerhet og framkommelighet. Det kan være en nyttig øvelse.

Et argument som brukes mot å skilte sykkelanlegg er at skiltmengden allerede er for stor, og ikke må øke ytterligere. Dette har med prioritering å gjøre. Selv om man skilter sykkeltraseer vil fortsatt 98 % av skiltmengden være myntet på biltrafikken. Hvis skiltmengden skal ned, bør det gjøres ut fra en samlet vurdering av behovet uten at en gruppe trafikanter holdes utenfor.

De byene som ønsker å framstå som sykkelbyer, og som har oppnådd å øke sykkelandelen, har alle valgt å skilte de viktigste sykkelrutene. Det er etablert praksis og normer for hvordan sykkelvegvisningsskilt for sykkelruter utformes. De skal ha hvit skrift på rødbrun bunn. Det kan så merkes med navn, nummer eller farge på ruta. Langs hovedruta skiltes det avgreninger/”arm” til viktige mål.



Figur 17 Nasjonal sykkelrute 1 langs kysten er skiltet langs Eidangerfjorden.

Vedlikehold og standard

Det er viktig at sykkelanleggene holder en slik standard at de er attraktive å bruke. Syklister kan ikke pålegges å benytte en gang- og sykkelveg med dårlig standard og framkommelighet. Slike forhold vil gjøre at mange velger å sykle i kjørebanen.

Rutinene for å følge opp tilstand, utbedrings- og vedlikeholdsbehov på gang- og sykkelvegene bør ikke være dårligere enn for kjørebanen. Oppfølgings skjer gjennom sykkelveinspeksjon. Metodikken er angitt i Håndbok 249 Sykkelveginspeksjoner.

Vedlikeholdsarbeidet er satt bort til entreprenører etter en priskonkurranse, der oppgavene er spesifisert i funksjonskontrakter. På papiret bør dette gi et godt resultat. Retningslinjene som eksisterer er gode, men utførelse og kontroll av resultatet bør forbedres. Inspeksjoner pr. sykkel vil gi best kunnskap om tilstand på vegen.

Sykkelfelt må nok ha spesiell oppmerksomhet når det gjelder feiing. Biltrafikken blåser bort støv og søle fra sin del av kjørebanen. Dette havner til siden ute på sykkelfeltene. Sykkeltrafikken har ingen tilsvarende evne til å feie vekk støv fra sitt underlag, så det blir liggende til vegvedlikeholdet tar hånd om det.

Vintervedlikehold av gang- og sykkelveger er et vanskelig punkt. Beliggenheten gjør at den som oftest fungerer som et snøopplag etter at bilvegen er brøytet og frem til at gang- og sykkelvegen blir brøytet med annet utstyr. Etter hvert som flere bruker sykkel hele året forsterkes problemet. Snøfall skal utløse brøyting av så vel bilveg som gang- og sykkelveg. Brøytingen på kjøre- og gang- og sykkelveg bør samordnes i mest mulig grad.

Mål for sykkelveginspeksjoner

Hovedmålet er å kartlegge feil og mangler som grunnlag for å gjennomføre strakstiltak i vegnettet. Strakstiltak er mindre tiltak som ikke krever grunnerverv eller plan etter plan- og bygningsloven. Tiltakene skal rette seg mot trafikksikkerhet og fremkommelighet, så vel som trivsel og opplevelse. Hensikten med sykkelveginspeksjoner er:

- å påpeke avvik, feil og merknad som gir grunnlag for å gjennomføre strakstiltak"langs eksisterende sykkelruter samt rette opp mangelfull drift
- å gi et felles faktagrunnlag og faglig basis for planlegging, utbygging og vedlikehold av sykkelvegnettet
- å bidra til økt kunnskapsnivå blant aktørene om sykkeltrafikkens funksjon i trafikksystemet og for dens særlige problemer og krav
- å bidra til en konstruktiv dialog mellom planleggere på ulike nivå og mellom planleggerne og brukere
- å gi et bedre grunnlag for prioriteringer, gjennom større konsistens og sammenliknbarhet i beslutningsgrunnlaget

Kostnadene til tiltak etter sykkelveginspeksjoner inngår som en del av det løpende vedlikeholdet og er ikke tatt med i kostnadsoverslaget for noen av rutene.

SYKKELVEGER OG TRAFIKKGRUNNLAG

Dagens forhold

Sykkelandelen i Grenland for alle typer reiser er lav og lå i 2005 på 5,3 % (RVU). Sykkelandelen for arbeidsreiser lå i 2005 på 6,2 %. Målet er å doble sykkelandelen. Målgruppen er først og fremst transportsyklisten.

Grovt sett kan man beskrive dagens situasjon ved at hovedvegene utenfor sentrumsområdene i Skien og Porsgrunn har et bra tilbud til syklister, selv om en del detaljer kunne vært bedre løst. Hovedløsningen i Grenland har vært gang- og sykkelveganlegg. Trafikken av gående og syklende er såpass liten at blandingen ikke har vært til noen stor ulempe. Sideveger er generelt et problem ved slike gang- og sykkelveger, både fordi de ofte medfører brudd i linjeføringen og fordi man har vikeplikt for sidevegene selv om gang- og sykkelvegen følger en forkjørsveg. Det er ofte dårlig sikt mellom dagens gang- og sykkelveger og kryssende veger og avkjørsler. For langsomme syklister betyr dette ikke så mye, men jo raskere man sykler jo større blir ulempen og risikoen ved sideveger. De som sykler raskt velger derfor ofte å bruke kjørebanen.

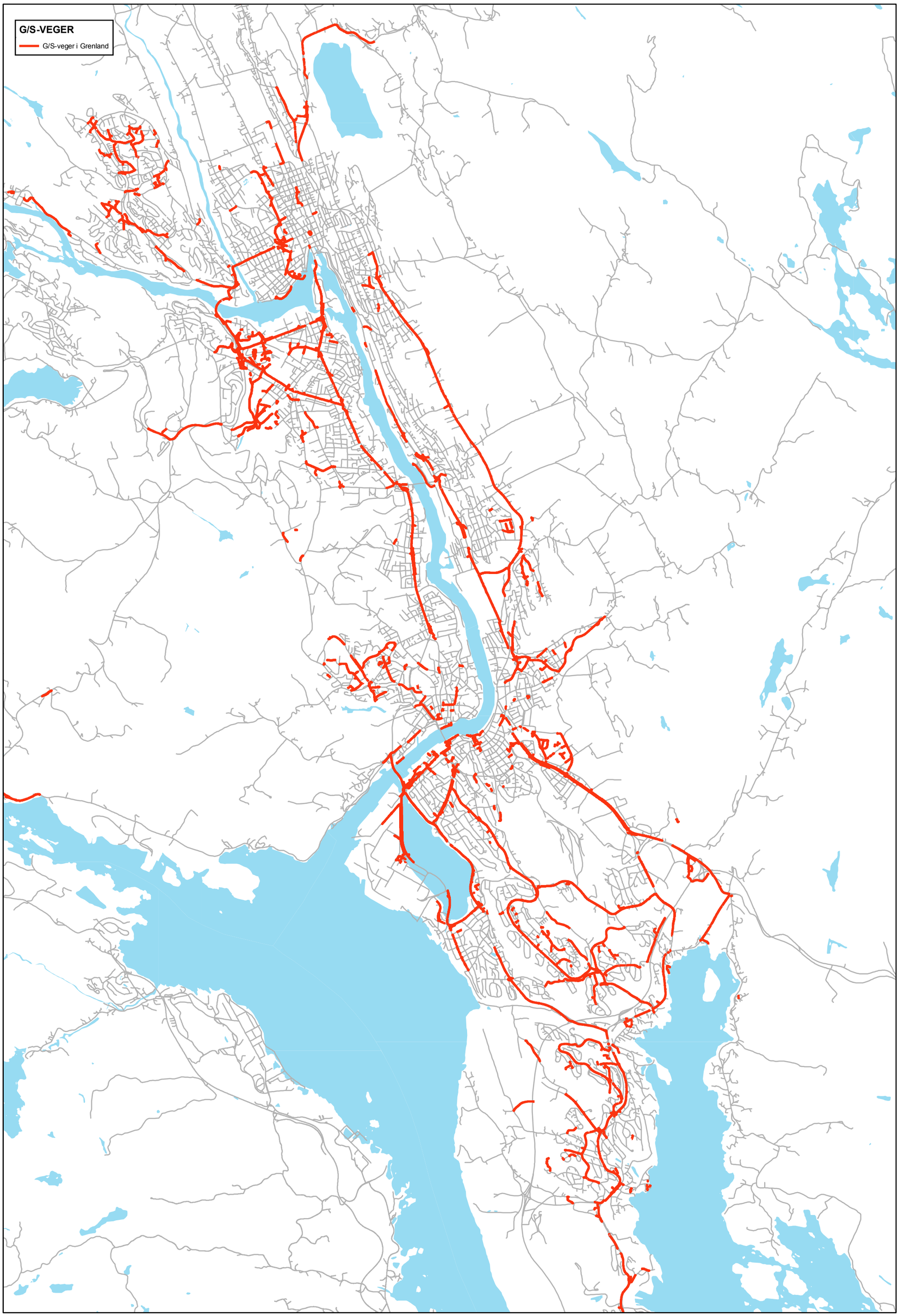
De alvorligste manglene ved dagens anlegg er i sentrumsområdene. Her er det størst behov for å tilrettelegge for syklister.

Eksisterende anlegg for gang- og sykkeltrafikk er vist med rød signatur på tegningen på neste side. Den viser at gang- og sykkelanlegg langs hovedvegene utenfor sentrum er bra utbygd mens anlegg i bysentrene mangler.

Tidligere arbeid

- 1996 – Skien sentrum MPG-tiltak, gjenomgående sykkelruter og byromsutvikling. I Skien ble denne vedtatt som gateplan for sentrum, men den ble tatt opp til ny behandling og nedstemt i 97
- 1996 – Porsgrunn sentrum – Hovedvegnett for sykkelveger og MPG-tiltak
- 2001 - Handlingsplan for riksvegrelatert sykkelvegnett i sentrale deler av Skien og Porsgrunn
- 2003 – Fylkesdelplan. Infrastrukturplan for Grenland
- 2005 – RVU 2005. Hovedresultater fra Grenlandsområdet
  2007 – Rapport om sykkelforhold i Porsgrunn
- 2007 – Prosjekt Smart Trafikant (2007 – 2010) Porsgrunn kommune og Herøya Industripark
- 2008 – sentrumsanalyse for Skien
- 2009 – Forslag til gatebruk og parkering i Skien sentrum (Asplan Viak juli 2009)
- Kommuneplanens arealdel, kommunedelplan for Skien og Porsgrunn sentrum
- 2009 – Konkurranseforslag for Rådhusparken

Figur 18. Sammenhengende ruter for sykling i byene mangler


G/S-VEGER
G/S-veger i Grenland

Trafikkberegning

Modellberegning (ATP-modellen)

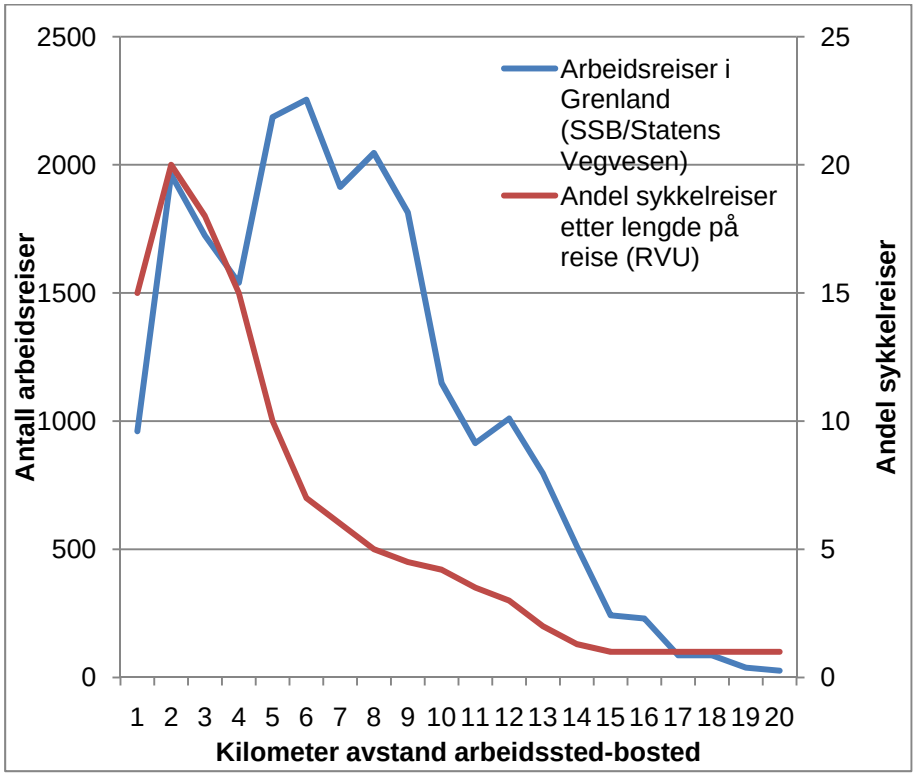
Det er gjort en modellberegning av trafikkgrunnlaget ut fra data om boligområder og arbeidsplasser. ATP-modellen er en analysemodul for bruk i GIS-verktøy. Modellen består av et digitalt vegnett, med påkoplet gang- og sykkelvegnett. Nettet er 3-dimensjonalt, dvs at stigning er med i beregningene. Det er brukt reisemiddelandel for sykkel basert på reisevaneundersøkelser. Det er ikke i denne sammenhengen gjort beregninger i forhold til konkurranseflaten mot andre transportformer.

Det er altså kun arbeidsreiser som er med. Arbeidsreisene utgjør normalt 25 % av de daglige reisene. Det foregår derfor en del flere sykkelturer enn det beregningene viser. Beregningene gir et godt bilde på hvor hovedvegnettet for sykkel bør etableres. Sykkelturer til skolen og fritid kommer i tillegg. De reisevegene som framkommer på kartet for arbeidsreiser vil i stor grad også fange opp andre reiser. Dette er strekninger der det vil være særlig viktig med et godt tilbud til de syklende. Hvor mange som faktisk vil velge å sykle avhenger av standarden på tilbudet, men også av andre faktorer som prising av bilbruk, tilgang til parkeringsplass, kollektivtilbud, holdninger til miljø, mosjon etc.

Modellberegningen er illustrert som et kart der reiseruter med størst potensiale har tykkest strek. Den bør imidlertid suppleres med lokalkunnskap. Som eksempel kan nevnes at Håvundvegen over Ballestad er et populært vegvalg for syklister fordi ruta ligger landlig og det er et fint område å sykle i. Dette er faktorer som kan gjøre at flere velger denne vegen enn det regnemodellen kommer fram til.

Sykkelen som transportmiddel har sin styrke på reiser inntil 5 km. Det er her sykkelen tar relativt store andeler. På de aller korteste er det noe færre, fordi folk velger å gå.

I Grenland er ca. 38 % av arbeidsreisene kortere enn 5 km, men med en hovedtyngde i reiselengde på om lag 5 -10 km. Hovedtyngden er dermed i grenseflaten til sykkelens "virkeområde" og kan gjøre det noe tyngre å løse ut de store potensialene. Med bakgrunn i modellen under, så får en et potensiale på ca. 8 %. Erfaringer utenlands og dels innenlands viser imidlertid at relativt små tiltak kan gi solid effekt. Eksempelvis i Tønsberg, der en bompengeavgift på ca. kr. 10 ga en økning av sykkelandelen fra 8 % til 12 % (50 % økning). Tønsberg er imidlertid en relativt tett og konsentrert by med korte avstander. Grenlands struktur, med to relativt sterke bysentra nær hverandre, utløser en del mellomlange reiser.



Effekt av tiltak

Med utgangspunkt i at sykkelen har sitt største potensiale på reiser kortere enn 5 km, er det grunn til å anta at en vil få størst effekt av tiltak der reisene er relativt korte, det vil si områder der bolig og arbeidsmarked er mest mulig integrert og de daglige reisene er relativt mye kortere. Kort sagt betyr dette i og nær bysentrene, der en både har relativt store boligkonsentrasjoner og arbeidsplasskonsentrasjoner.
I modellberegningene er det foretatt "tellinger" i ulike tverrsnitt, basert på reiser ut og inn av senterområdene, samt et tverrsnitt perifert, midt mellom byene.
Forbedringer i nettet som følge av tiltak er gjort i to alternative beregninger:

1. **Økning i hastighet på 10 % i hovedsykkelnettet**
   For å synliggjøre effekt av tiltak, er hastigheten på nettet forbedret med 10 %. Dette er basert på undersøkelser i København, der det ses på som realistisk å øke hastigheten med 10 % som følge av tilrettelegging for sykkel. Dette gir følgende effekt på analysen:
   - økt kanalisering langs hovedrutenettet
   - økt sykkelandel som følge av økt tilgjengelighet for sykkel
2. **Fysiske forbedringer gjennom 3 konkrete bruprosjekter**
   Klosterøya - Follestad, Århus - Gulsetlia og Floodeløkka - Moldhaugen.

Analysen viser klart flere syklende i tverrsnittet nær sentrumsområdene, og det er også her veksten blir størst, selv om den relative veksten er større i profilet Kjørbekk – Bøle. Den prosentvise veksten er ca. 5 % inn/ut av bysentrene, mens den er ca. 7 % for syklende i tverrsnittet Kjørbekk-Bøle.

Bruene har tydelig effekt, men den er fortrinnsvis lokal. Antall syklende til byområdene blir tilsynelatende noe mindre. For Skien er dette sannsynlig, da mye trafikk ledes utenom sentrum gjennom den nye bruforbindelsen syd for sentrum. Tilsvarende øker kryssinger på Falkumelva med 5,4 % med ny bru ved Århus.

I Porsgrunn betyr nok dette at noe av trafikken ledes utenom tverrsnittet og gir tilsynelatende mindre trafikk. Ved kun å ta utgangspunkt i trafikken som går over elva i Porsgrunn sentrum, finner en økning på ca. 6 % for Porsgrunn sentrum.

	Antall syklende i de aktuelle tverrsnitt		
	Dagens situasjon	Forbedring med 10 % i hovednett	Nye bruer
Skien sentrum	738	783	615
Porsgrunn sentrum	820	876	760
Kjørbekk-Bøle	351	377	351

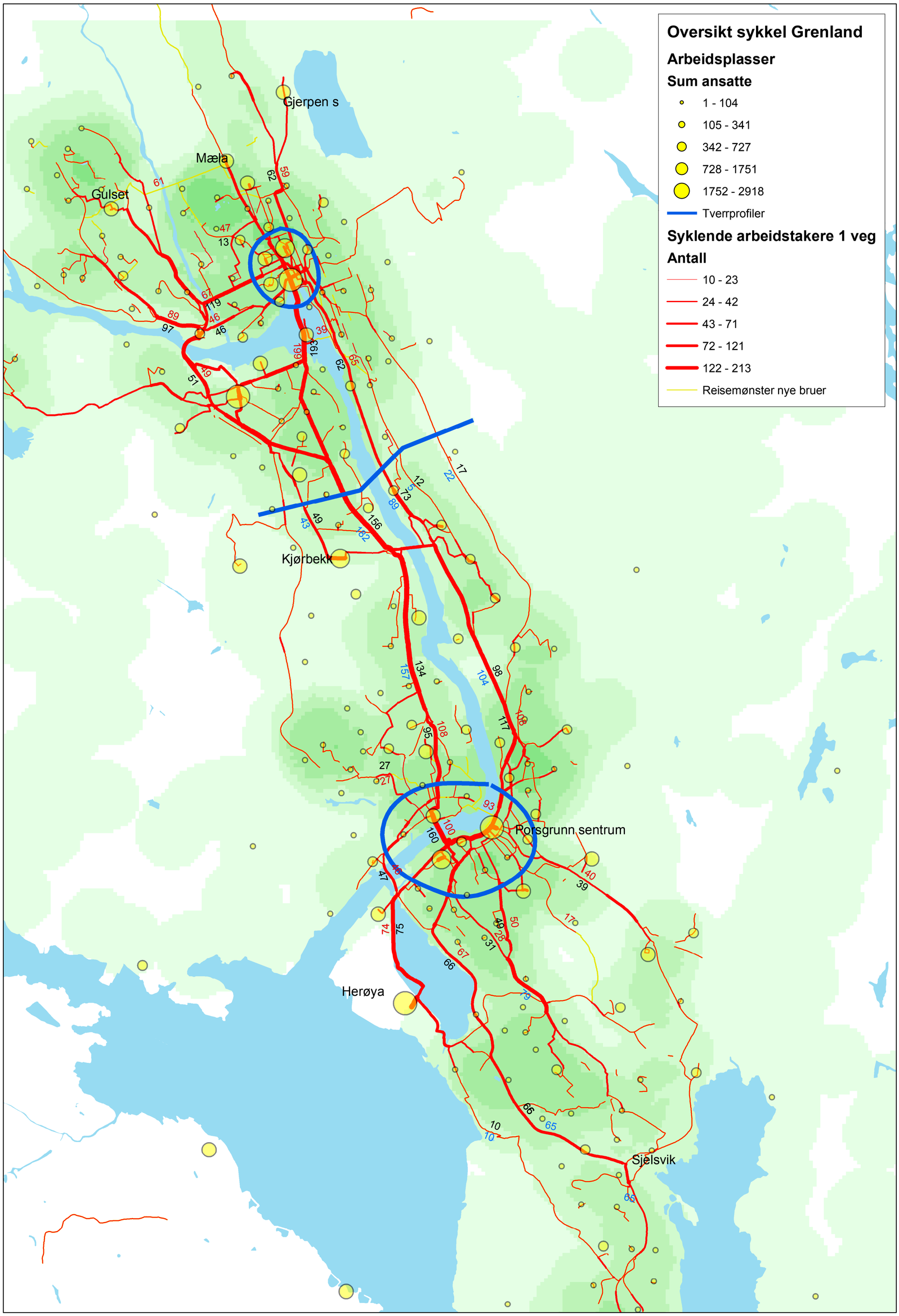
Konklusjon

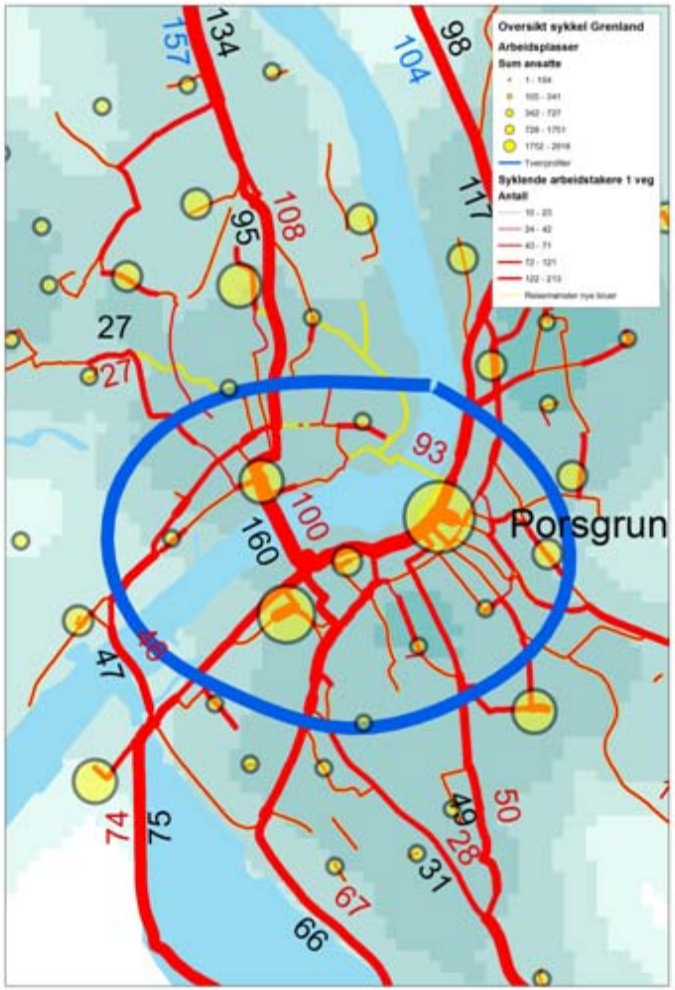
Sykkeltiltak rundt og i bysentrene vil ha klart best effekt på de totale sykkelandeler, men også tiltak på lengre strekk mellom byene vil gi tydelige effekter, og kan sikre gunstig kanalisering.

Bru-tiltakene vil ha lokal effekt i form av kanalisering, men vil ikke gi noen merkbart større sykkelandeler i regionen i forhold til enklere tiltak i eksisterende nett.

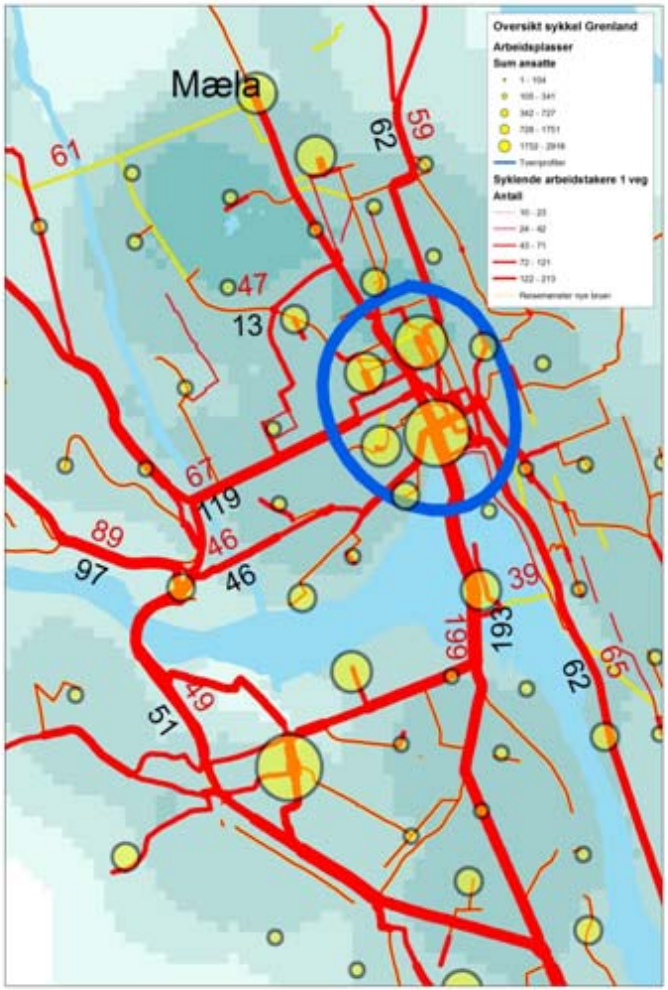
Kartene på de neste sidene viser beregnet antall arbeidsreiser pr sykkel **e'n veg**. Det vil si til arbeid. Beregningen er basert på RVU som er sesongjustert, dvs gjennomsnitt av året.

- Svarte tall = syklende i dagens situasjon
- Blå tall = syklende ved en forbedring på 10 % i hovedsykkelnettet
- Røde tall = syklende med de 3 sykkelbruene, Århus, Klosterøya og Moldhaugen


Oversikt sykkel Grenland
Arbeidsplasser
Sum ansatte
1 - 104
105 - 341
342 - 727
728 - 1751
1752 - 2918
Tverrprofiler
Syklende arbeidstakere 1 veg
Antall
10 - 23
24 - 42
43 - 71
72 - 121
122 - 213
Reisemønster nye bruer
Gjerpen s
Mæla
Gulset
Kjørbekk
Porsgrunn sentrum
Herøya
Sjelsvik



Figur 21. Arbeidsreiser med sykkel i Porsgrunn (e'n veg). Svart tall, dagens situasjon. Blå tall med 10 % forbedring i sykkelvegnettet og røde tall med sykkelbru fra Moldhaugen til planlagt kulturhus



Figur 22. Arbeidsreiser med sykkel i Skien. Svart tall, dagens situasjon. Blå tall med 10 % forbedring i sykkelvegnettet og røde tall med sykkelbru over Bryggevannet til Klosterøya og ny Århus bru

ULIKE AMBISJONSNIVÅ

Denne planen beskriver ulike ambisjonsnivå for fysiske tiltak. I flere tiår har vegplaner hatt et mål om å etablere sammenhengende nett for gående og syklende i byer og tettsteder. Ambisjonsnivå 1 bør være å oppnå dette. Vegmyndigheten skal sørge for at alle typer trafikanter har et tjenlig vegtilbud. De som velger å sykle skal ha et vegsystem som ivaretar framkommelighet og sikkerhet. Det har vært satt som mål i vegplaner en rekke ganger, og man bør ikke sette seg noe mål lavere enn det. Dersom man vil oppmuntre til økt bruk av sykkel bør man vurdere høyere ambisjonsnivå enn dette.

Når sammenhengende nett er etablert under ambisonsnivå 1, kan ytterligere satsing være å øke standarden slik at sykkeltrafikken får anlegg med bedre framkommelighet, færre konflikter med gående og anledning til å sykle med den hastighet man ønsker. Det er foreslått en rekke tiltak, som er gruppert i 3 ulike ambisjonsnivå. Gjennomføring av tiltakene avhenger noe av planer og utvikling for øvrig, men det er mulig å plukke ut og sette sammen tiltak fra ulike nivå.

En satsning for å øke andelen reiser med sykkel bør inneholde fysiske tiltak, holdningskampanjer, motivasjonstiltak mm. Det vil være naturlig å sette et mål for prosentvis økning i sykkelbruk etter at tiltak er gjennomført.

Før man skilter en rute bør det være en sammenhengende veg. Om det skal skiltes i ambisjonsnivå 1 eller 2 må vurderes i forhold til sammenhengen i ruta. I kostnadsoverslaget er vegvisningen lagt til ambisjonsnivå 1.

Mange av anleggene vi har er blitt noen år gamle, og de henger etter når det gjelder vedlikehold. Statens vegvesen og kommunene har egne retningslinjer for løpende vedlikehold som snørydding og feiing, reasfaltering mm. Viktigheten av attraktive anlegg må gjenspeiles i retningslinjer og rutiner.

Mål for ambisjonsnivå 1

- *Dagens sykkelanlegg videreføres med nødvendige tiltak for å binde strekningene sammen til et system*
- *I sentrumsområder skal syklister ikke behøve å benytte areal for gående, som fortau og gågater*
- *Eksisterende gang- og sykkelveger bedres vedlikeholdsmessig, slik at dekket får minst like god kvalitet som på den parallelle bilvegen*
- *Sykkelvegvisning*

Mål for ambisjonsnivå 2

- *Syklister skilles fra gangtrafikk i et større område rundt sentrum*
- *Løsninger utenfor sentrumsområder med sykling på fortau bygges om*
- *Sykkelvegvisning*
- *Sikret sykkelparkering ved kollektivknutepunkt*

Mål for ambisjonsnivå 3

- *Syklister og gående skilles på hele hovedvegsystemet for sykkel*
- *Det anlegges en rask hovedforbindelse mellom Skien - Porsgrunn på hver side av elva og videre over Herøya til Heistad og Brevik*
- *Riksvegene i området, utenfor tettbygd strøk, utvides med en bredere skulder slik at syklister langs landeveg får bedre plass*
- *Det etableres nye sykkelvegbruer ved Århus, Klosterøya og ved Moldhaugen*

Separering av syklende og gående kan utføres ved at det dels bygges sykkelfelt langs vegen, der trafikkmengde og fartsgrensen er

innenfor anbefalingene for denne løsningen i sykkelhåndboka. Eventuelt bør vegen skiltes med lavere fartsgrense, for å trygge sykkeltrafikken. Gang- og sykkelveg på samme strekning blir et tilbud til gående og langsommere sykling.

Andre strekninger utføres ved at gang- og sykkelveg gjøres om til sykkelveg med fortau, slik at gående og syklende får sin definerte arealdel på vegen. Det må imidlertid unngås at man stadig endrer systemløsning, særlig mellom ensidig og tosidig anlegg for sykling.

Blandet trafikk, bil og sykkel, er fortsatt en aktuell løsning der hvor trafikkmengder og hastighet er innenfor anbefalte grenser for det. På veger med fartsgrense 70 og 80 km/t er sykkelfelt ikke anbefalt løsning. På riksveg 32 mellom Skien og Siljan og lignende strekninger er det heller ikke noe annet tilbud til gående og syklende. En symmetrisk utvidelse av vegskulderen til 1,5 m vil bedre forholdene for syklister, men sykkelhåndboka anbefaler separat gang- og sykkelveg.

Rask hovedforbindelse for sykling, ”sykkelstamveg”.
Det er lansert en ide om å lage egen forbindelse for rask sykling mellom byene, det vil si med hastighet rundt 30 km/t (25 km/t føles raskt for de fleste, mens profesjonelle sykkelritt går med snitthasigheter på nærmere 50 km/t). Det bør vurderes hva slags vegtype som da kan være aktuell. Ved slik sykling vil blanding med gående være et større problem enn nærhet til bilveg. En helt ny stamvegtrase vil i vårt område også bli svært attraktivt for gående og for rolig sykling. Dette vil medføre at anlegget ikke vil bli tilstrekkelig attraktivt for dem som holder høyest tempo slik som i intensjonene.

En ny trase langs jernbanelinja fra Bøle til Osebakken vil kunne ha kurvatur for høy fart. Avstand mellom jernbane og sykkelveg bør være 5 til 10 meter. Traseen ligger inne i forslag til kommunedelplan for Menstad - Borgstad. Fra Borgestadbakken til kommunegrense til Porgrunn, langs jernbanen, berører traseen fredet område rundt Borgestad gård. I kommunedelplanen er forbindelsen vist som turveg uten fast dekke. Om denne kunne asfalteres ville traseen ha et stort brukerpotensiale for lengre sykkelreiser mellom bysenterne og i forhold til nyetableringer innen bolig, næring innenfor kommunedelplanen for Borgestad - Menstad. Som nevt vil traseen også bli meget attraktiv som gangveg mellom dette området og Porsgrunn sentrum, og vil av den grunn neppe kunne fungere som ”sykkelstamveg”.

Vi står da igjen med sykkelfelt som prinsippløsning for en rask sykkelveg mellom byene. På veger med stor trafikk bør en gang- og sykkelveg være et supplement til sykkelfelt uansett. Det er en del syklister, spesielt barn og eldre folk som har det tryggere på en gang- og sykkelveg. I vurdering av tiltak bør man også kunne vurdere nedsatt fartsgrense for bilistene.

Sammenhengende sykkelruter

I neste kapittel er tiltakene sortert i foreslåtte hovedsykkelruter med hver sin farge: grønn, rød og blå. Rutevalget er uavhengig av dagens vegklassifisering og vegeier. Tilførsler til viktige målpunkter langs hovedrutene der folk arbeider og bor, er definert som arm av hovedsykkelrute. Det er ikke forskjell i viktighet og ambisjonsnivå mellom hovedruter og armene til disse. Hver rute beskrives med tiltak knyttet til de tre ambisjonsnivåene. Rutene er vist på eget kartbilag.

Rød hovedrute følger følgende trase:

- Riksveg32 fra Siljan sentrum, Nylende – Ivar Aasensgate.
- Gang- og sykkelveg gjennom Nordre bydel, Lie og Kverdalsgaten fram til Torggata.
- Torggata fram til rundkjøringa ved Rådhuset.
- Bryggeparken og Nedre Skotlandsveg fram til Blåbærlia.
- Langs riksveg36 fram til Heimdalsgate på Osebakken.
- Storgata fra Heimdalsvegen til Rådhusgata.
- Fra Rådhusgata mot Sverresgate.
- Sverresgate – Kirkebakken – Øyekastvegen fram til riksveg 354.
- Langs riksveg 354 Herøyavegen til Skjelsvik.
- Langs riksveg 354 fra Skjelsvik til Norcem.
- Fra Norcem gjennom Brevik sentrum til Korvetten.
- Langs riksveg 354 over Breviksbrua til Bamble.

Grønn hovedrute følger følgende trase:

- Starter i Tuftekrysset og følger riksveg 354 over Moflata, Elstrøm fram til Myren.
- Går i trase over ny bru over Falkumelva syd for politistasjon.
- Eilert Sundtsgate og Søndre Falkumveg fram til Lundedalen.
- Lundedalen fram til Liegata (riksveg 32) via Otto Bärnholdtsgate.
- Langs riksveg 32 Schweigaardsgate fram til Brekkeby.
- PA Munchsgate syd, Frognervegen Hans Houensgate fram til Brekkeparken og opp til Øvregate.
- Øvregate, Brekkegata, Dr. Backersveg fram til Stormbanen.
- Fra Stormbanen langs Håvundvegen fram til Ekeli/"gamle Håvundvegen"
- Håvundvegen fram til Hammerkrysset.
- Langs riksveg 36 fram til Hovengasenteret (parallell med rød rute).
- I Gunnar Knutsensgate, Grenlandsgata til Kjølnes.
- Gjennom Kjølnesområdet, Gjerpensgata fram til Riksveg 36 ved Vallermyrene.
- Langs riksveg 36 Vallermyrene til Ullinvegen, Eidanger kirke, Prestealleen, Nystrandvegen, Ørstvedtvegen til Skjelsvik.

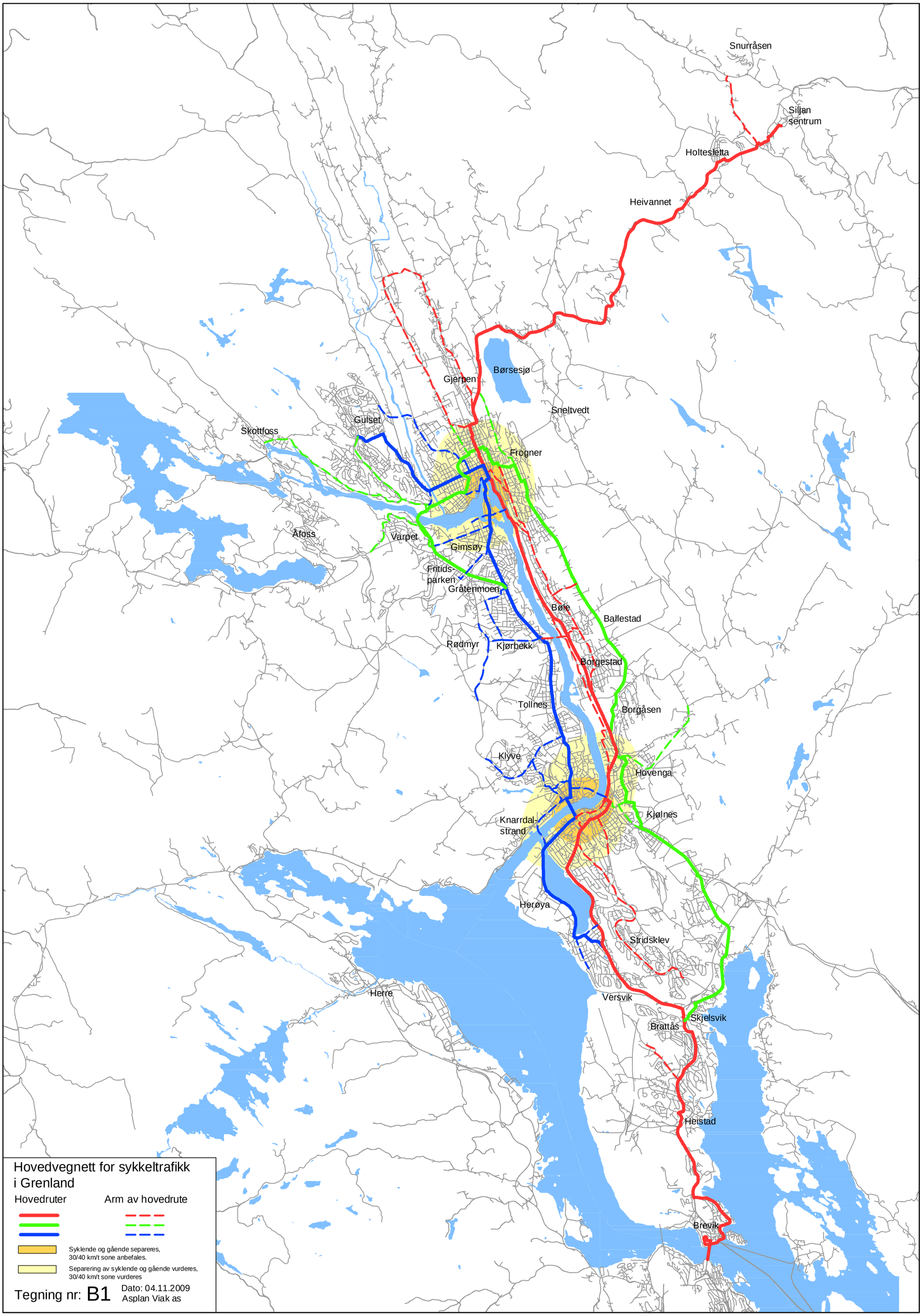
Blå hovedrute følger følgende trase:

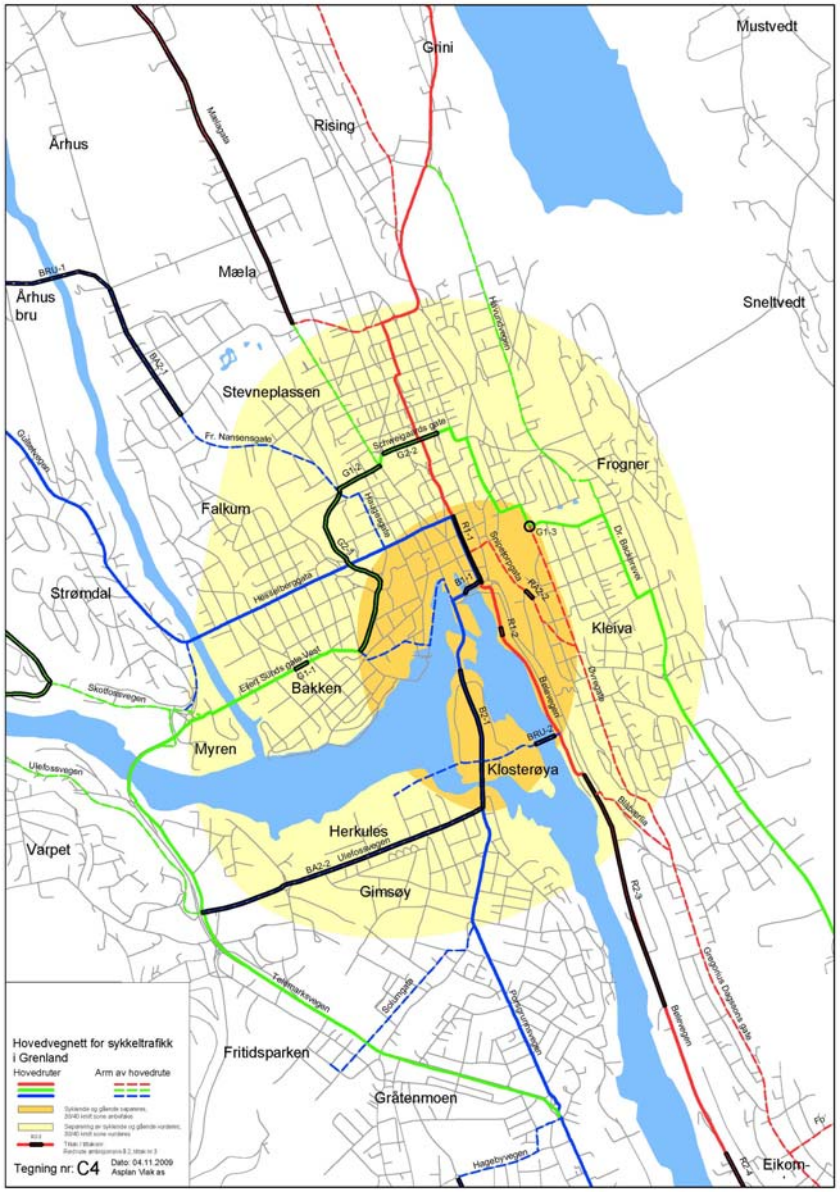
- Nordre Gulset via Gulsetvegen til Falkumbrua. Hesselbergsgate fra Falkumbrua til Torggata. (Gs-bru over Falkumelva via Århusvegen til sentrum er foreslått som arm til hovedruta og blir et viktig supplement til hovedruta når denne gjennomføres).
- Torggata til Kaffehuset til Bruene.
- Bruene over Klosterøya fram til Tvedtkrysset.
- Porsgrunnsvegen fram til Pors stadion og videre i Kirkegata fram til PP-senteret/kryss med Drangedalsvegen/Linaaesgate.
- Over Porsgrunnsbrua - Brugata til Storgata.
- Storgata sydover til Kulltangen.
- Hydrovegen, Fjordgata til Kr. Birkelandsgate
- Kr. Birkelandsgate, Sam Eydesgate fram til riksveg 354 ved Bakkane.

I forhold til modelberegningen for arbeidsreiser er det disse hovedrutene som har potensiale for størst sykkeltrafikk.

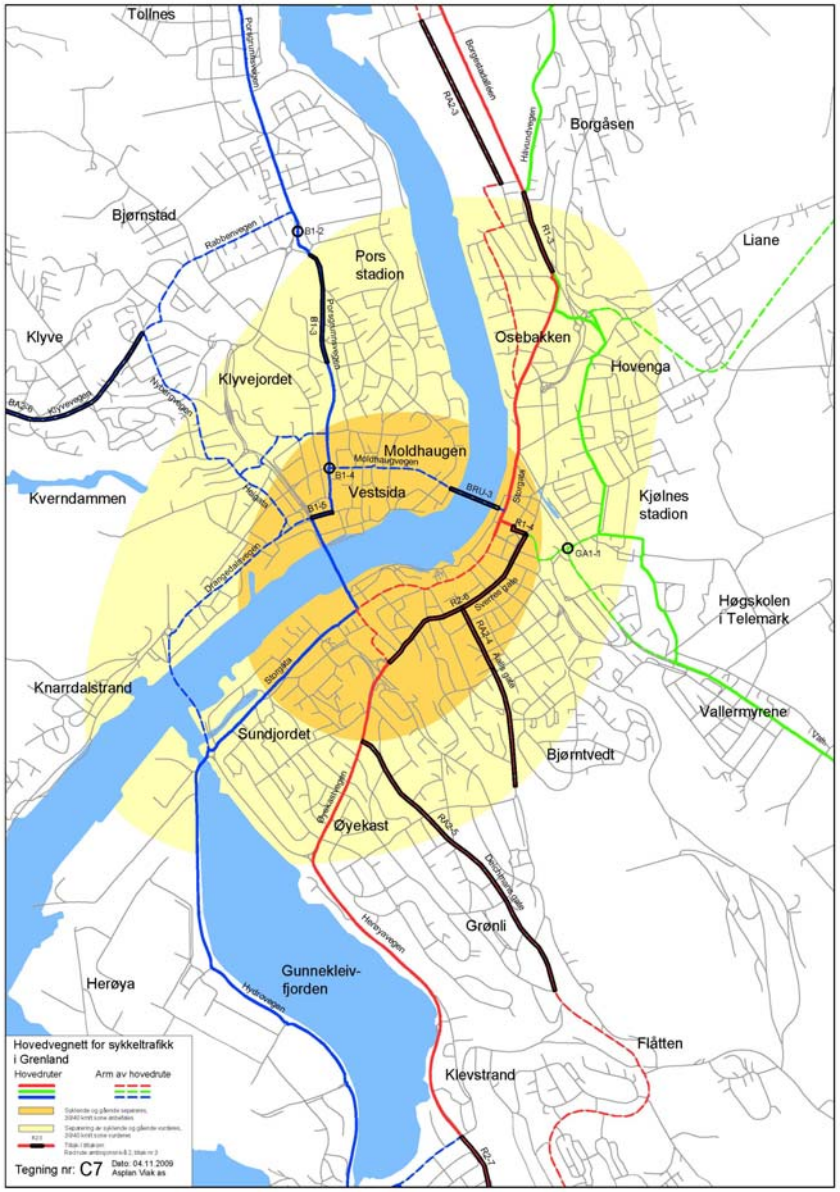
Vi har valgt å begrense antall sykkelruter med tanke på vegvisning til noen få, men lange gjennomgående ruter. Det er det som gir enklest oppfattelse av sykkelrutene. Armene til hovedrutene bør ha vegvisning med stedsanvisning av viktige målpunkt ut fra hovedruta og med visning til hovedruta den andre retningen. Skilting av de tre hovedrutene kan gjøres med fargekode, tallnummer eller navn.

De skiltede rutene skal anvise et fornuftig vegvalg der både sikkerhet og framkommelighet er ivaretatt, og der syklisten ikke ledes inn i vanskelige eller uklare trafikksituasjoner.


Snurråsen
Siljan sentrum
Holtesletta
Heivannet
Børsesjø
Gjerpen
Sneltvedt
Gulset
Skottfoss
Frogner
Åfoss
Varpet
Gimsøy
Fritids-parken
Gråtenmoen
Bøle
Ballestad
Rødmyr
Kjørbekk
Borgestad
Tollnes
Borgåsen
Klyve
Hovenga
Kjølnes
Knarrdal-strand
Herøya
Stridsklev
Herre
Versvik
Skjelsvik
Brattås
Heistad
Brevik
Hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland
Hovedruter
Arm av hovedrute
Syklende og gående separeres, 30/40 km/t sone anbefales.
Separering av syklende og gående vurderes, 30/40 km/t sone vurderes
Tegning nr: B1
Dato: 04.11.2009
Asplan Viak as



Figur 24. Rød- Grønn og Blå sykkelruter i sentrale deler avSkien. Forslag til tiltak vist med tykk sort strek



Figur 25. Rød- Grønn og Blå sykkelruter i sentrale deler av Porsgrunn. Forslag til tiltak vist med tykk sort strek

KOSTNADER

Generelt

Det er angitt anleggskostnader for tiltak innenfor ambisjonsniva 1 og 2. Kostnadskalkylene er grove og er basert på meterpriser med tilpasning til lokale forhold. Meterprisene er inklusive entreprise- og byggherrekostnader. Byggherrekostnadene er beregnet til 35 % av kostnadene.
Usikkerhetsnivået for dette plannivået antas å ligge på min. 25 %. Enhetsprisene for de ulike tiltakene vil dermed variere fra ca. 5.000 kr/m for de helt enkleste fysiske forhold til ca. 30.000 kr/m for tiltak der det er konstruksjoner og omfattende grunnerverv.
Gang- og sykkelbruene har enhetspriser fra 110.000 kr/m for en normal brukonstruksjon til 340.000 kr/m for klaffebru.

Gjennomføring av enkelte tiltak dreier seg ikke alltid om penger. I bysentrene er bredde på gateløpene gitt, og det er like mye et spørsmål om hvilken bruk av arealet man vil prioritere. Prioritering av sykkelfelt framfor kantsteinsparkering er for eksempel en vanlig problemstilling i bykjernen.

God sykkelvegvisning av hovedruter og arm til hovedruter er viktig. I kostnadsoverslagene er sykkelvegvisning lagt på hver delstrekning.

Ofte inngår sykkelanlegget i en generell ombygging av nye veglenker eller ombygging av eksisterende veg/gatesystem og der sykkeltiltaket bare utgjør en liten del av totalen. Der dette er tilfelle er det kommentert i beskrivelse av tiltaket.

Sammendrag av kostnadsoverslaget er vist i tabellen under.

Hovedruter	Kostnader amb. 1	Kostnader amb. 2	Nye gs-bruer	Sum
Rød Rute	39	185		224
Blå rute	9	74	138	220
Grønn rute	8	64		72
Sum	**50**	**334**	**138**	**522**

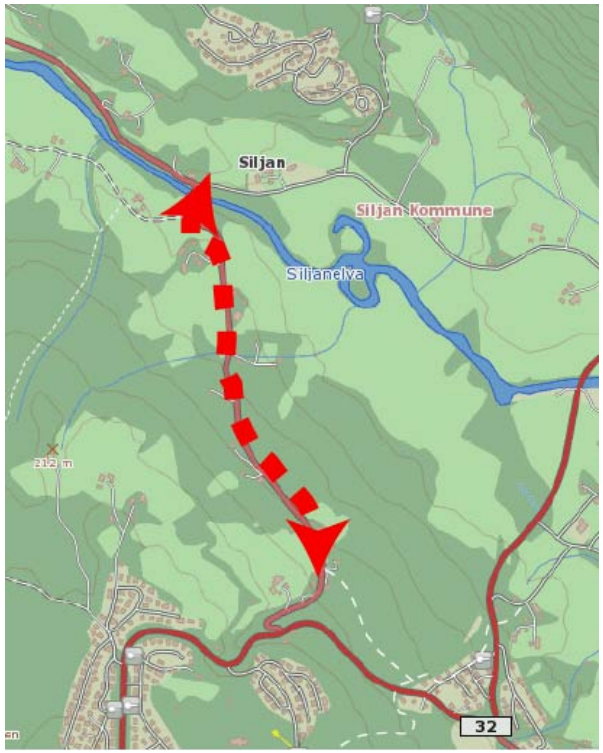
Det vises ellers til kostnadsoverslag for enkelttiltak som er vist i tabellform under hver hovedrute.

RØD RUTE

Ambisjonsnivå 1

RA1-1 Arm Høisetbakkane (Siljan)

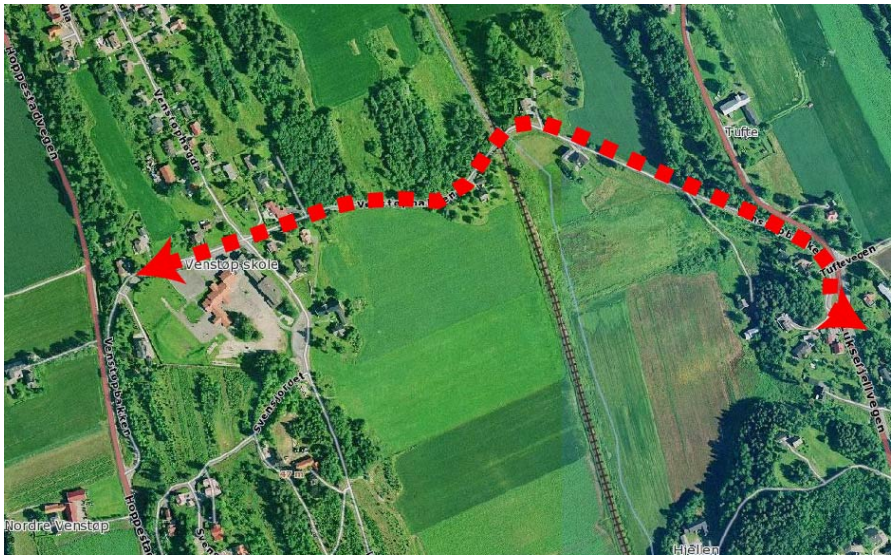
Gang- og sykkelvegen over Mosletta som ble ferdigstilt i 2008, danner forbindelsen mellom Holtesletta og Høisetbakkane. Det er ønskelig å etablere en videreføring langs Høisetbakkane ned til Høisetbrua, en lengde på ca. 1,4 km. Vegen blir brukt som skoleveg for barn i Snurråsen. Det anbefales bygging av separat gang- og sykkelveg.



Figur 26. G/s-veg langs Høisetbakkane.
Se oversiktskart C1

RA1-2 Arm Venstøpbakken (Skien)

Skien kommune har utarbeidet reguleringsplan og byggeplan for å etablere en gang- og sykkelveg mellom Luksefjellvegen og Venstøp barneskole, en lengde på ca. 850m. Dette er skoleveg, og planen går ut på bygging av separat gang- og sykkelveg.

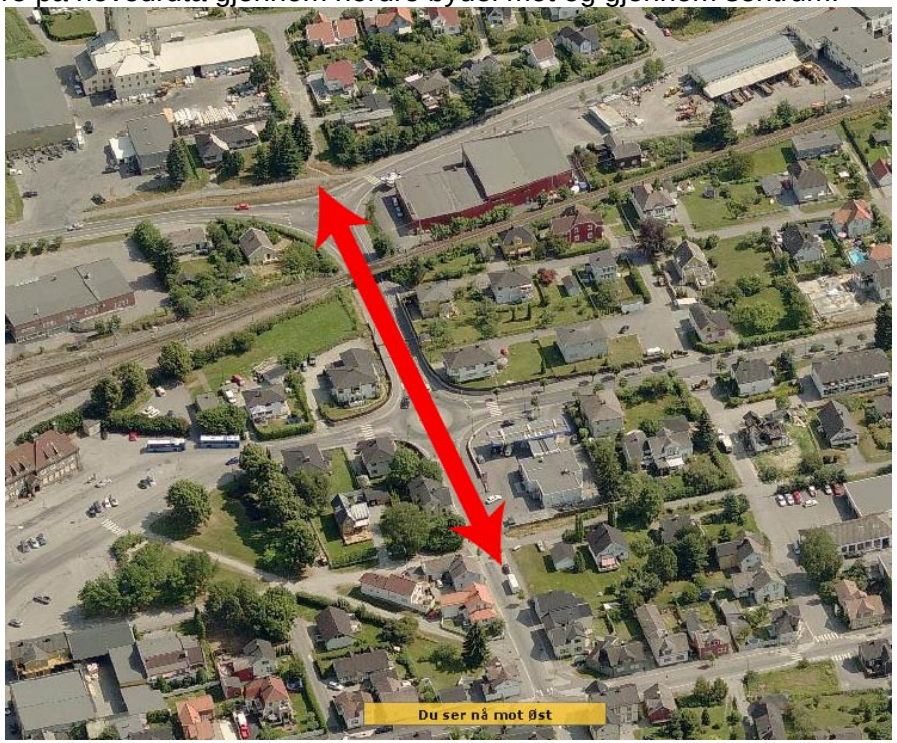


Figur 27. Venstøpbakken fra Venstøp skole til Luksefjellvegen. Se oversiktskart C3

Sammenbinding av g/s-veg ved Wattenberg til g/s-vegen fra Nylende ned til Kverndalen og sentrum (Skien)

Forløpet av gang- og sykkeltrase forbi rundkjøring i krysset med Alexander Kiellandsgate, under jernbanebrua inn på Ivar Aasensgate er uklart. Jernbanebrua setter klare fysiske breddebegrensninger. Etablering av sykkelfelt på denne korte strekningen er urealistisk uten bygging av ny jernbanebru. Løsningen på denne strekningen må bli blanda trafikk slik som i dag. Systemløsningen avklares gjennom forprosjekt dersom det blir aktuelt å vurdere ny jernbanebru.

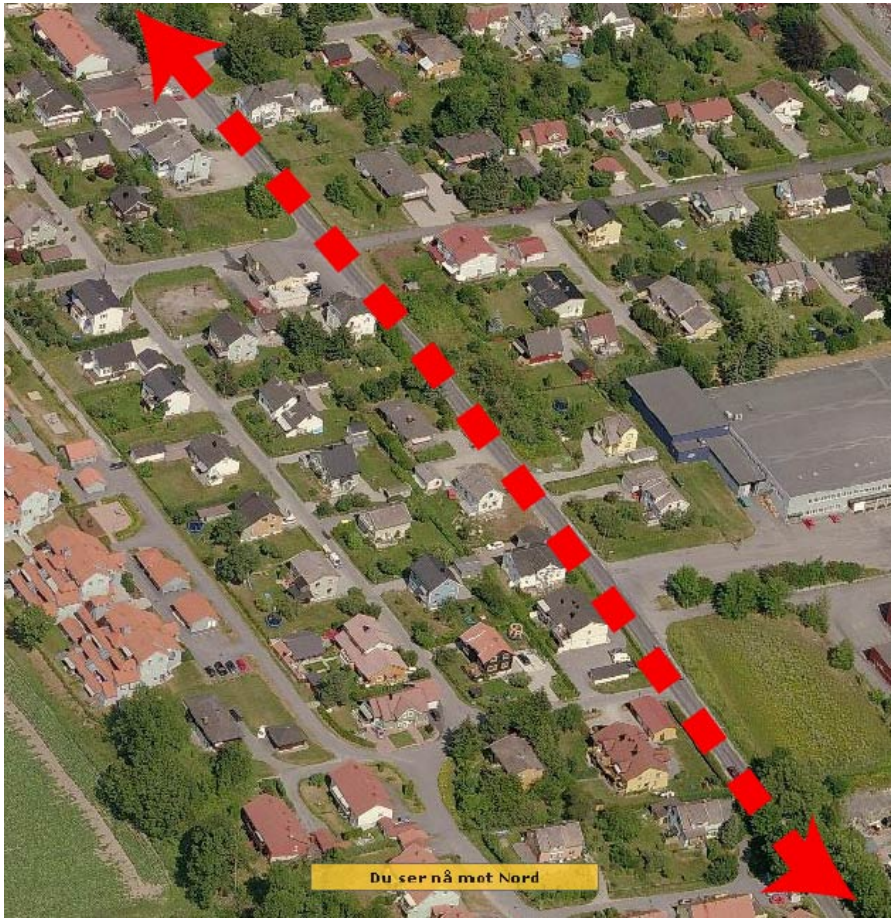
Løsningen krever god sykkelvegvisning for å lede de syklende videre på hovedruta gjennom nordre bydel mot og gjennom sentrum.



Figur 28. Ivar Aasensgate fra Alexander Kiellandsgate til g/s-veg nordre bydel. Se oversiktskart C4

RA1-3 Arm Mælagata (Skien)

Det foreslås å bygge gang- og sykkelveg fra kryss med Gjerpensgate til Petersborg. Videreføringen opp til Venstøpbakken er foreslått i ambisjonsnivå 2. Lengde ca. 1,5 km.

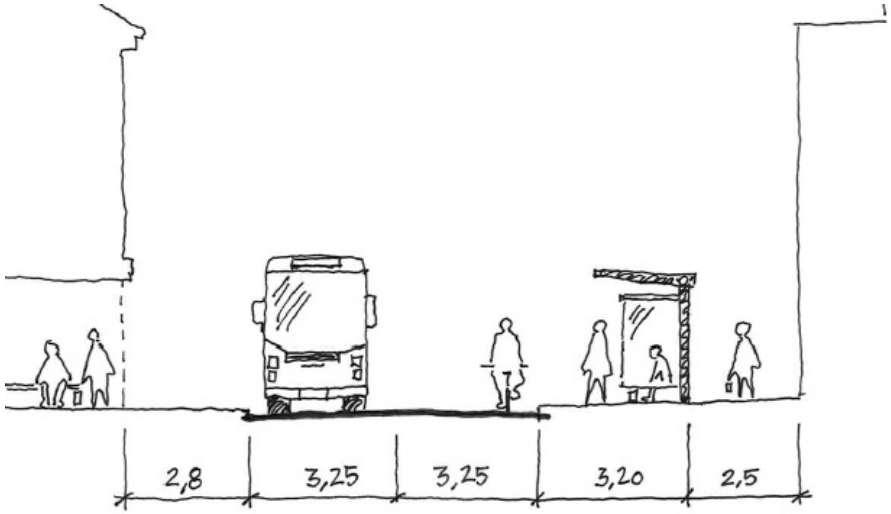


Figur 29.Gang og sykkelveg i Mælagata fra Gjerpensgate og nordover. Bildet viser området like nord for Gjerpensgate. Se oversiktskart C3

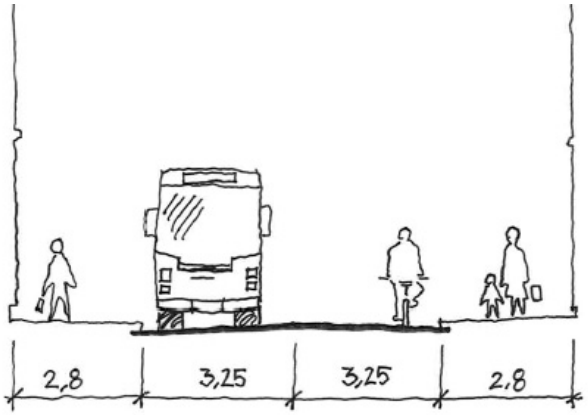
R1-1 Torggata fra Hesselbergsgate til Kaffehuset (Skien)

Torggata er blitt utpekt til hovedtrase for sykkeltrafikk nord-sør i Skien sentrum. Gata har i dag envegsregulering sørover fra Landmannstorget til Rådhuset. Gata har kantsteinsparkering på vestsida av vegen fra Hesselbergsgate til Rådhusgata. Dersom dagens envegsregulerte løsning opprettholdes er det mulig å etablere ett kjørefelt for trafikk sørover, og symmetrisk sykkelfelt. Sykkelfeltene bør merkes med sykkelsymbol og pil for å angi retning.

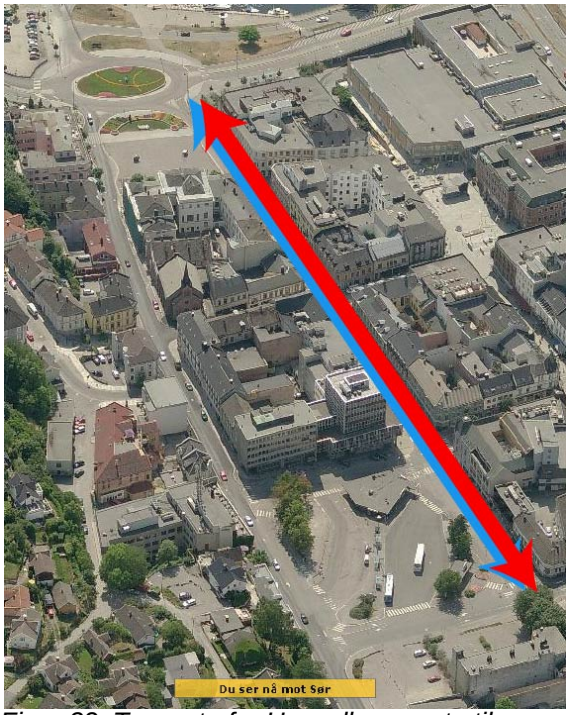
Det har vært vurdert å gjøre om gata til kollektivgate med tovegstrafikk. Da vil trafikkmengden bli begrenset, og løsningen for de syklende vil være sykling sammen med bussene samtidig som det innføres 30km/t i hele sentrumssonen. Uansett løsningsalternativ må den nåværende kantsteinsparkering fjernes.



Figur 30. Profil Torggata ved Citybygget



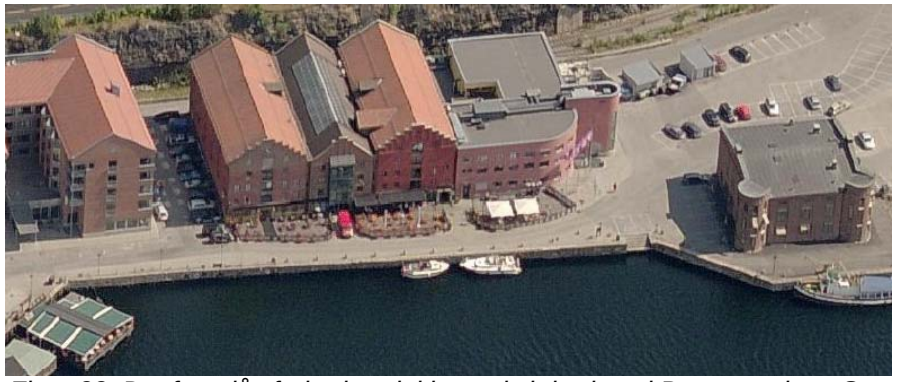
Figur 31 Profil i Torggata ved rådhuset



Figur 32. Torggata fra Hesselbergsgate til Kaffehuset/Rådhuskrysset. Se oversiktskart C4

R1-2 Langbryggene - Tollboden (Skien)

Ut østsida mot Bøle er Langbryggene et godt alternativ til fortauet langs riksvegen. På et parti ved sjøbodene, før Tollboden er det lagt ut et felt med storgatestein. Dekket er uegnet til å sykle på. Tiltaket som foreslås er å legge sykkelbaner med jevn overflate i betong eller granittheller.



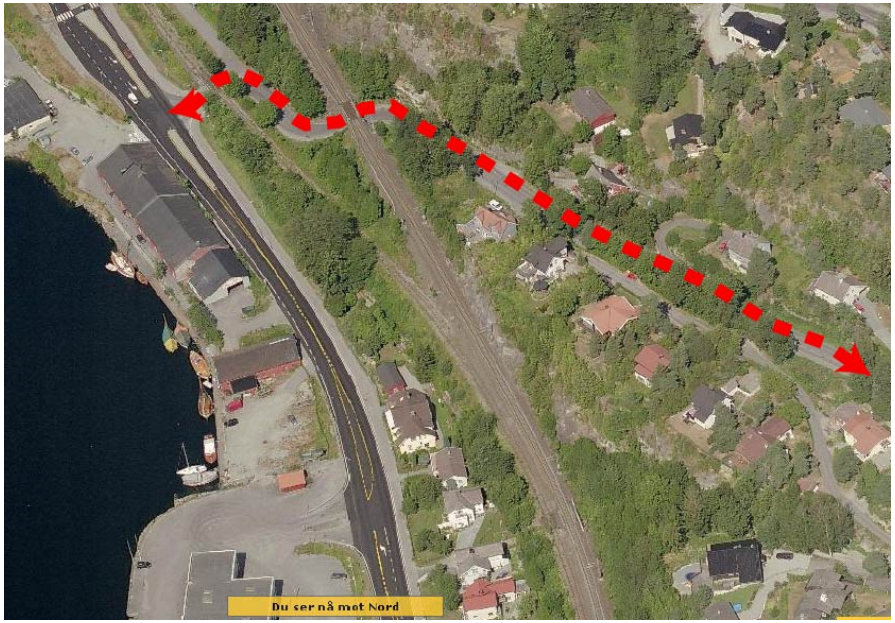
Figur 33. Det foreslås forbedret dekke ved sjøbodene i Bryggeparken. Se oversiktskart C4

Figur 34. Eksempelf på bruk av heller i sykkelbane i Tønsberg

I Skien kommune på østsida av elva er det få forbindelser som knytter de langsgående sykkelrutene sammen på tvers. 3 av disse armene er omtalt under.

Arm Blåbærlia

Blåbærlia har et smalt fortau langs en lang rettstrekning og fartsnivået er relativt høyt. I bunnen er det svinger med to smale jernbaneunderganger. Strekningen trafikkeres av buss. Dette er likevel en sykkeltrase som mange bruker. Tiltak for å oppnå eget anlegg for syklister, for eksempel sykkelheis, vil medføre store kostnader og ombygging av 2 jernbaneunderganger. Sykkelvegvisning, nedsatt fartsgrense til 30 km/t eller 40 km/t og blanda trafikk kan være aktuelle tiltak.



Figur 35. Arm Blåbærlia. Se oversiktskart C4

Arm Follaugvegen

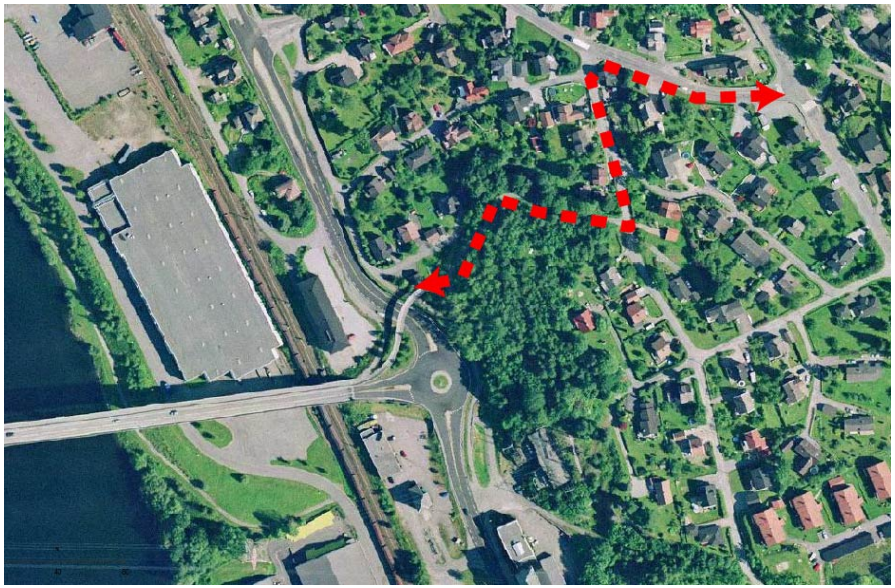
Follaugvegen er en viktig tverrforbindelse mellom Håvundvegen og Gregorius Dagssonsgate. Vegen er stengt for gjennomkjøring med bil og er godt egnet for sykling. Aktuelt tiltak er sykkelvegvisning.

Figur 36. Arm Follaugvegen fra Håvundvegen ved Hoels Hageland til Gregorius Dagssonsgate. Se oversiktskart C6

Arm Gregorius Dagssonsgate – Menstad bru

Armen danner forbindelsen mellom Gregorius Dagssonsgate og Gunnar Knudsens veg med videreføring over Menstadbrua til Porsgrunnsvegen og Kjørbekk.

Ruta går i Nedre Ilenveg og Haugsåsvegen. Vegene er lavtrafikkerte og kjørehastigheten er lav. Her blir det blandet trafikk. Fra Haugsåsvegen er det bygd gang- og sykkelveg fram til Rv36 Gunnar Knudsens veg med forgrening i sykkelvegbru over Gunnar Knudsens veg til Menstadbrua. Aktuelt tiltak er sykkelvegvisning.



Figur 37. Arm fra Gregorius Dagssonsgate til Menstadbrua og Rv36. Se oversiktskart C6

R1-3 Hammerkrysset – Storgata/Heimdalsgate (Porsgrunn)

Fra Hammerkrysset er det bygd fortau fram til kopling med Storgata. Lengde ca. 400 m.

På denne strekningen kan en mulig løsning være sykkelveg med fortau, adskilt fra kjørebane med en smal rabatt. En annen løsning kan være gang- og sykkelveg adskilt fra kjørebane med en smal rabatt.

Tiltaket må også omfatte kryssing av riksvegen ved Hammerkrysset, som mange gående og syklende oppfatter som trafikkfarlig. Hva slags tiltak som bør iverksettes må avklares gjennom forprosjekt.

Vegkryss med Vidarsgate skal reguleres i 2009 i forbindelse med planlagt boligutbygging på tomta til Grenland Pappindustri. Statens vegvesen har gitt innspill til varsling av planen i forhold til ombygging av krysset.

Figur 38. Fra Hammerkrysset til Storgata er det bygd fortau. Se oversiktskart C6 og C7

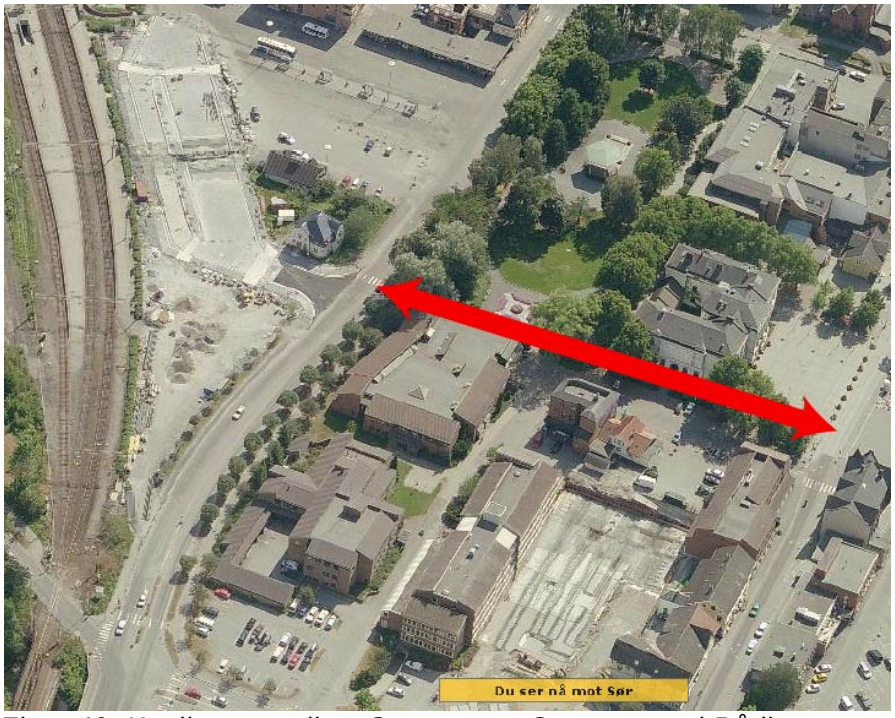
Storgata fra Heimdalsgata til Rådhusgata (Porsgrunn)

I Storgata videre ned til Rådhuset kan man ha blandet trafikk slik som i dag.

Figur 39. Storgata fra Hovenga til Rådhusplassen. Se oversiktskart C7

R1-4 Rådhusgata fra Storgata til Sverresgate (Porsgrunn)

Syd for biblioteket er det en gangforbindelse ut mot lyssignalkrysset i Sverresgate. Gangvegen bygges om til sykkelveg med fortau.



Figur 40. Koplingen mellom Storgata og Sverresgate i Rådhusgata. Se oversiktskart C7

Arm Storgata fra Rådhusgata til Meieritorvet (Porsgrunn)

Arm av hovedrute går videre gjennom byen til Brugata, Crøgerlia og følger denne til kopling med hovedruta ved Kirkebakken.
Storgata er et naturlig valg for syklister og den vil alltid være en viktig arm av hovedruta gjennom Porsgrunn sentrum.

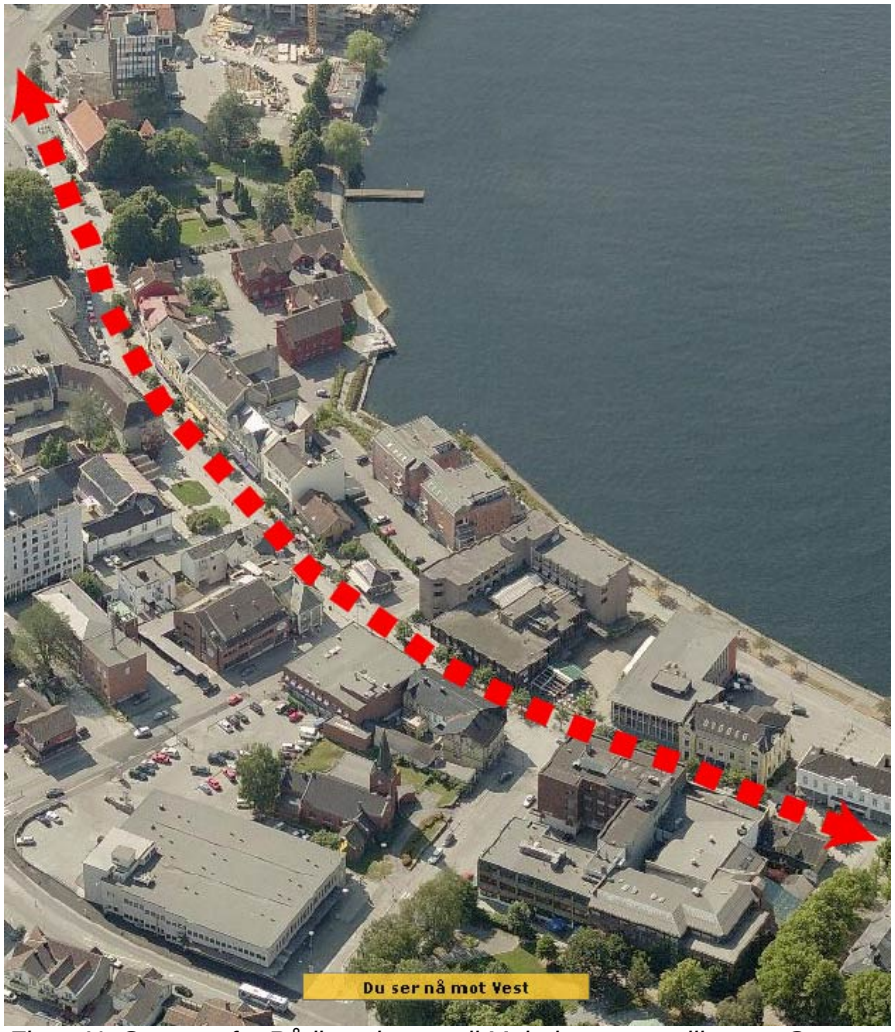
Sørover fra Rådhusgata gjennom sentrum til Meieritorvet er Storgata bygd som miljøgate. Det er betydelig trafikkbelastning og krysende gangtrafikk i denne delen av gata. Trafikken er envegsregulert nordover. Sykling i retningen med biltrafikken byr ikke på særlig problem. Ved sykling mot biltrafikken er situasjonen verre dersom bilene ikke holder seg til høyre side av gata. Tiltak kan være skilting som informerer om miljøgate og tovegs sykling. Ved eventuell dekkefornying bør det legges vekt på å benytte betongheller eller annet javnt dekke på arealer for syklister.

På denne strekningen ser en ikke for seg særskilte tiltak for syklister bortsett fra sykkelvegvisning. Som for foregående strekning av Storgata bør det vurderes soneskilting med fartsgrense 30 km/t eller 40 km/t i bykjernen.

Mulige alternativer:

a) Dersom gata stenges fysisk for biltrafikken ett sted unngår man gjennomgangstrafikken. Prinsippet med ”shared space” vil kunne fungere, noe det ikke gjør i dag.
b) Dersom Storgata gjøres om til gågate kan en løsning være å etablere et felt for sykling, som ei sykkelgate med fortau. Det ville trolig gi mindre konflikter mellom gående og syklende enn i ei ren gågate.
c) Alternativ løsning med ett kjørefelt og envegskjøring for biltrafikk og tosidig sykkelfelt vil kunne gi syklister i begge retninger bedre vilkår.

Forprosjektstudier for Storgata bør gjennomføres for å avklare hva slags løsning som skal legges til grunn for en samlet plan for sentrum.



Figur 41. Storgata fra Rådhusplassen til Meieritorvet er miljøgate. Se oversiktskart C7

Arm Storgata fra Meieritorvet til Frisebrygga (Porsgrunn)

Fra Meieritorvet til Frisebrygga er det toveis trafikk. Trafikkarealene er utflytende og det er skråparkering på østsida av gata. Løsningen skaper mange farlige trafikksituasjoner. Skråparkeringen bør fjernes og gjøres om til lomme for varelevering. Dette ses i sammenheng med ny parkeringsordning i Porsgrunn og forslag til reguleringsplan for Down Town området.

Figur 42. Storgata fra Meieritorvet til Frisebrygga/Bratsberg brygge. Se oversiktskart C7

Arm Storgata fra Frisebrygga til Franklintorget (Porsgrunn)

Denne strekningen er i dag envegsregulert nordover.

Strekningen ligger innenfor forslag til reguleringsplan for Down Town som er under behandling. Forslaget går ut på å fjerne eksisterende rundkjøring i Brugata og gjenåpne krysset Storgata/Brugata for toveis kollektivtrafikk. Storgata fra Brugata til Wintersgate er foreslått som ren kollektivgate. Fra Wintersgate til Frisebrygga blir det blanda trafikk. I planen blir adkomst til P-hus i Skomværskvartalet betjent fra Storgata i nytt gateløp mellom Storgata og Skomværsgata vis-à-vis kryss med Wintersgate.

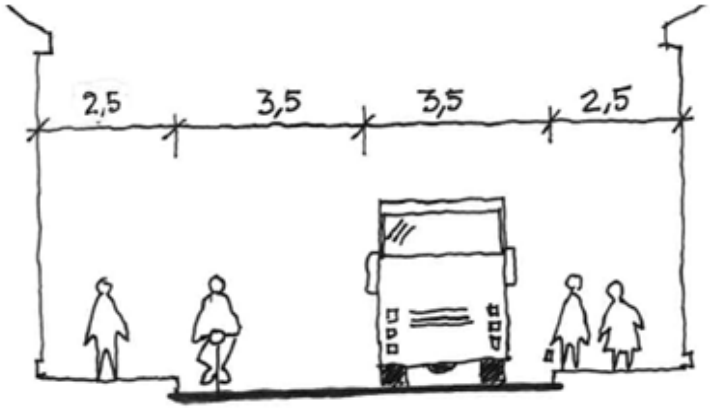
Figur 43. Storgata fra Frisebrygga til Franklintorget. Se oversiktskart C7

I planen vurderes det nytt ruteopplegg der metrobussrute M1 fortsatt går og stopper i Storgata ved Franklintorget. M2 og M3 + pendelruter stopper i Brugata ved Franklintorget og det foreslås i DT-planen at disse rutene som i dag trafikkerer Storgata, legges om via Raschebakken. Dette vil i såfall begrense trafikken i nedre del av Storgata og forsvare løsningen med blanda trafikk.

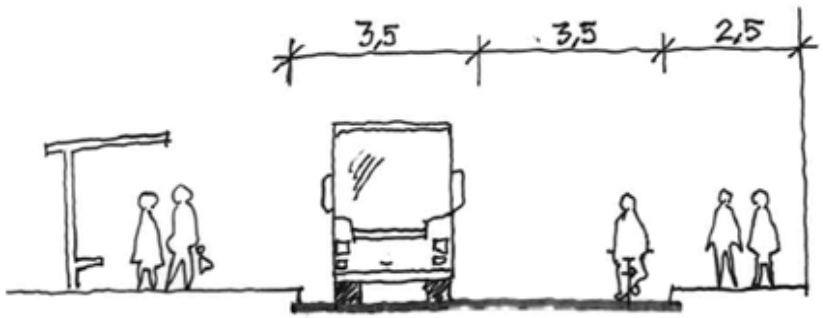
Det er ikke tenkt spesielle fysiske tiltak for syklister på denne strekningen, men som ellers i Storgata bør parsellen omfattes av fartsgrensesone 30 km/t.

Typiske snitt for Storgata på denne strekningen er vist på figurene til høyre.

Storgata videre sydover til Sundjordet og videre til Herøya er beskrevet under blå hovedrute.



Figur 44. Profil for Storgata ved Skomværskvartalet. Blanda trafikk kollektiv og sykling

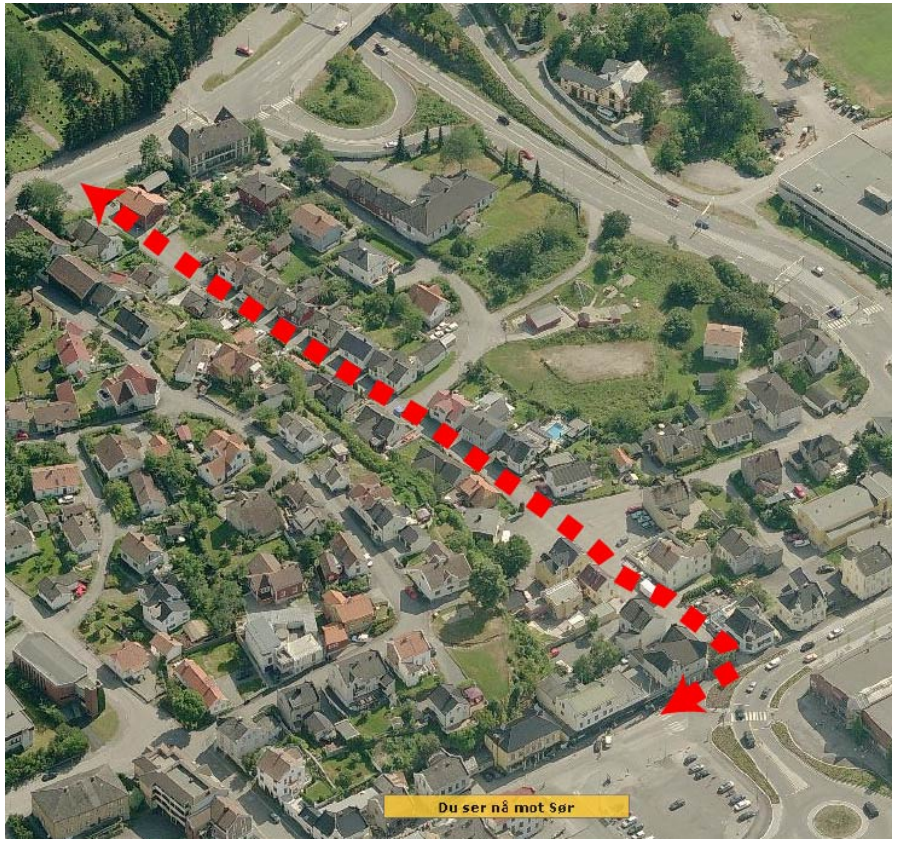


Figur 45. Profil ved Franklintorget. Blanda trafikk kollektiv og sykling

Arm Crøgerlia til Kirkebakken (Porsgrunn)

Crøgerlia har liten biltrafikk. Det kreves tiltak i overgang fra Storgata til Crøgerlia. Detaljene i tiltaket må avklares gjennom forprosjekt og må ses i sammenheng med gjenåpning av krysset Brugata/Storgata som er foreslått i reguleringsplan for Down Town. Ved Kirkebakken der denne armen møter hovedruta bør det skiltes godt.

Langs Øyekastvegen og videre langs riksveg 354 Herøyavegen er det gang- og sykkelveg mer eller mindre sammenhengende fram til Norcemfabrikken ved Brevik.

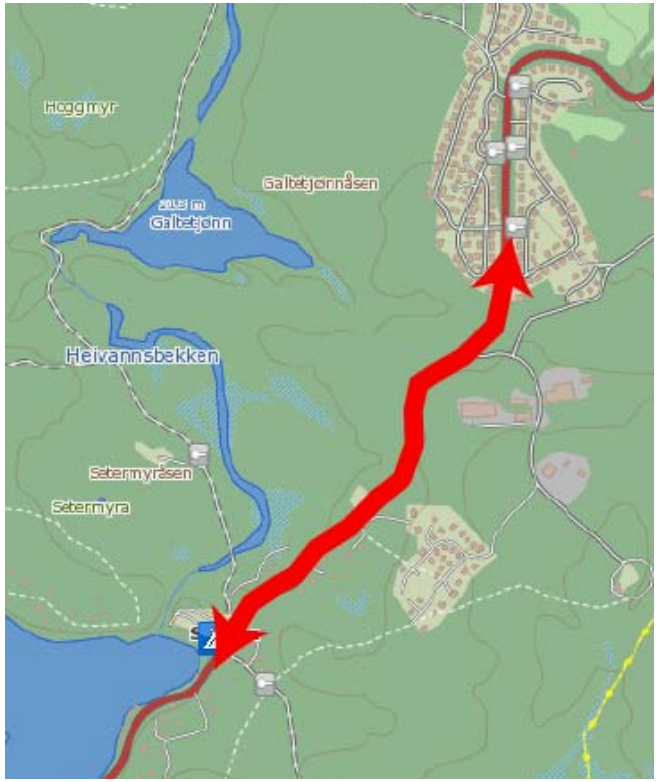


Figur 46. Crøgerlia fra Storgata til Kirkebakken. Se oversiktskart C7

Ambisjonsnivå 2

R2-1 Riksveg 32 fra Holtesletta til Heivannet (Siljan)

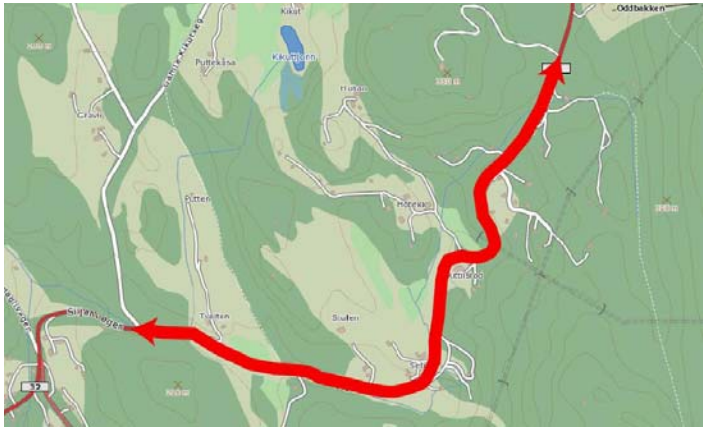
Det forslås å bygge separat gang- og sykkelveg fra Holtesletta til Heivannet. Det er vurdert utvidet skulder, men denne løsningen vil kun være for syklister. En separat gang- og sykkelveg vil bedre betjene begge trafikantgrupper og det antas at konflikt mellom syklende og gående blir liten.



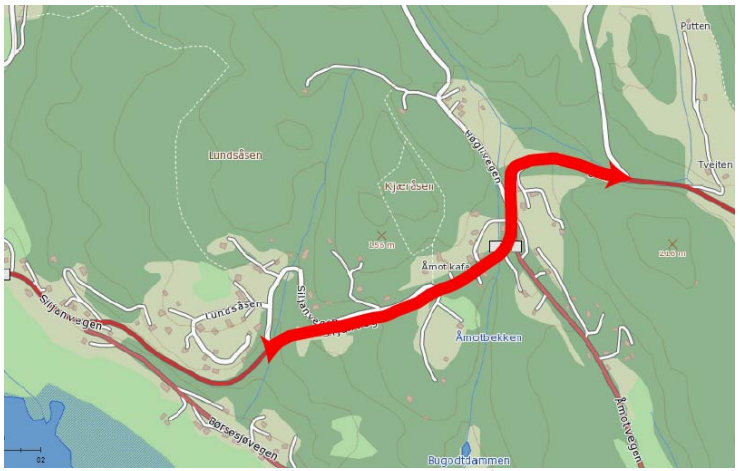
Figur 47.G/s-veg fra Holtesletta til Heivannet. Se oversiktskart C1

R2-2 Riksveg 32 Kikut - Gravli - Lundsåsen (Skien)

Vegen er svingete med smale skuldre. Det foreslås å bygge gang- og sykkelveg fra avkjøringen til Kikuthytta til avkjøringen til Lundsåsen. Strekningen er ca. 3,6 km lang. Ved gjennomføring av tiltaket blir det sammenhengende sykkevegtilbud fra Kikut til Jernbaneundergangen ved Nylende.



Figur 48. Delparsellen fra Kikut til Gravli (2,4km). Se oversiktskart C2



Figur 49. Delparsellen fra Gravli til Lundsåsen (1,2 km). Se oversiktskart C2

RA2-1 Arm Mælagata nord (Skien)

Strekningen omfatter strekningen Petersborg til Venstøpbakken. Her er det mest aktuelt å bygge gang- og sykkelveg.

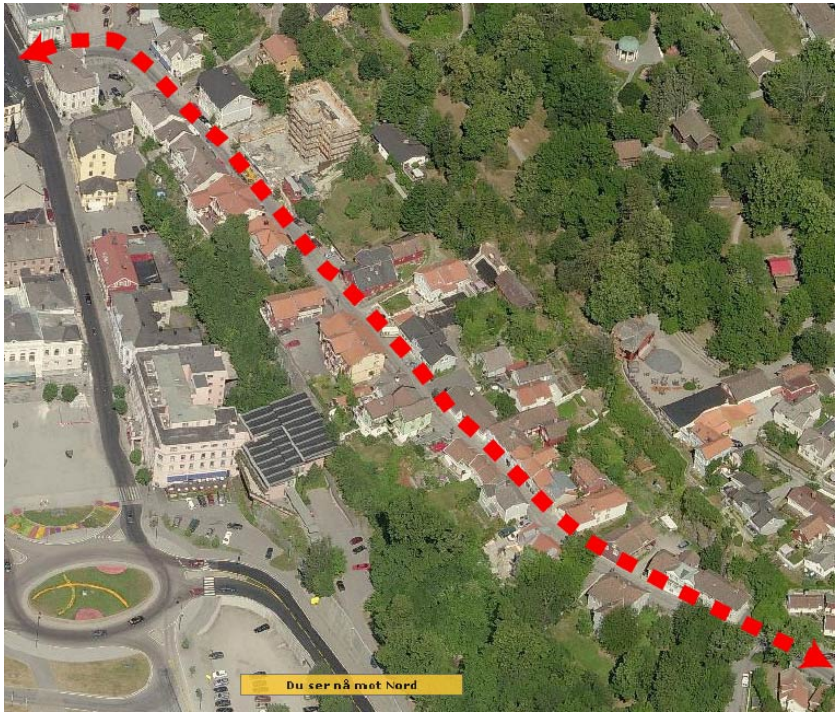
Figur 50. Mælagata - Hoppestadveien. Se oversiktskart C3

RA2-2 Arm Skien sentrum, Øvregate, Gregorius Dagssonsgate (Skien)

Gregorius Dagsonsgate/ Øvregate er en god sykkeltrasè for mange brukere på Borgestad/Menstad, Bøle og Kleiva. Forbindelsene ned mot sentrum er bratte.

Bratsberggata/Snipetorp er bygd som miljøgate og er enveisregulert i retning fra byen på deler av strekningen. Den brukes som sykkelveg i begge retninger, men det oppstår ofte trafikkfarlige situasjoner i møte med biler i stor fart oppover i den smale gata. Mange bilister bryter dessuten envegsreguleringen. Det samme gjør de syklende da det ikke er skiltet særskilt for denne gruppen. Dette bør uansett gjennomføres så lenge envegsreguleringen for biler gjelder. Skal gata tilrettelegges bedre for tovegs sykling enn i dag bør den samtidig stenges for gjennomkjøring med bil ved hjelp av fysiske tiltak, men være åpen for gående og syklende. Løsningen utredes gjennom et forprosjekt der konsekvensene av en eventuell stenging belyses. Det er lagt mye storgatestein i Snipetorpgata og Bratsberggata. Belegget bør vurderes skiftet ut med en stripe av større granittheller eller tilsvarende.

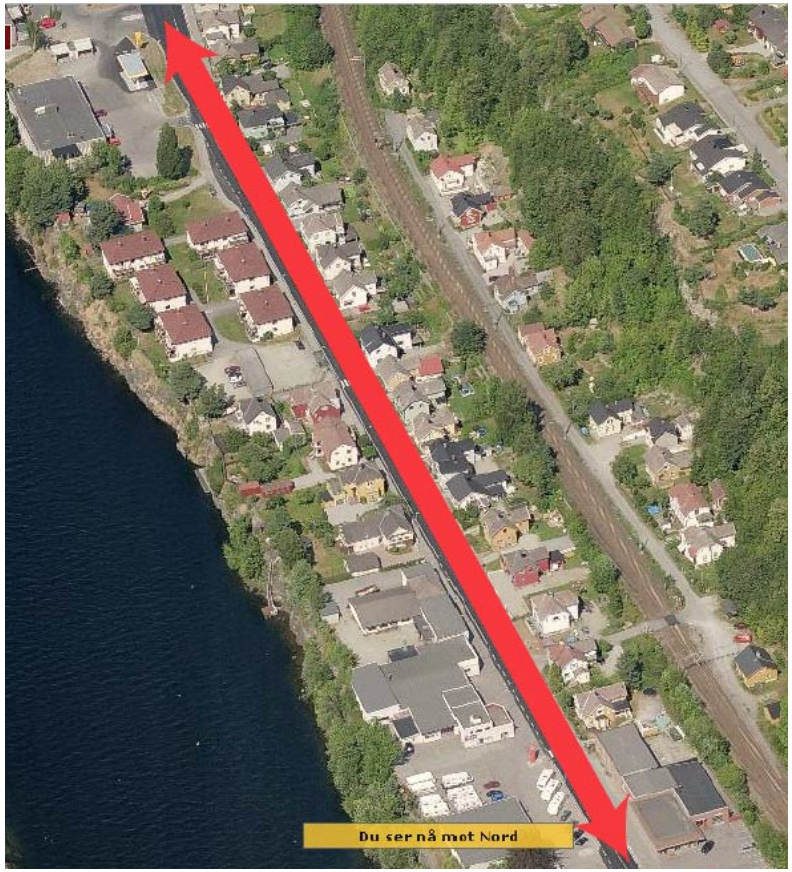
I Øvregate/Gregorius Dagssonsgate er den mest aktuelle løsningen blanda trafikk slik som i dag. Nedsatt fartsgrense til 30 km/t eller 40 km/t vurderes for den mest bynære delen av gata.



Figur 51. Bratsberggate/Snipetorp lengst i nord som kopling mellom Øvregate og Skien sentrum. Se oversiktskart C4

R2-3 Riksveg 36 Nedre Elvegate – kornsiloen (Skien)

Fra kryss med Nedre Elvegate til kornsiloen på Bøle er det gjennomgående fortau på østsida av vegen. Det foreslås å bygge gang- og sykkelveg med smal fysisk rabatt som vil kreve utvidelse av profilet med 2 til 3 m. Bygninger ligger tett inntil vegen på østsida og på enkelte delstrekninger på vestsida av vegen. Løsningen vil kreve omfattende grunnerverv. På deler av strekningen kan det være aktuelt å forskyve kjørevegen. Strekningen er 1,2 km lang.



Figur 52. Strekningen Nedre Elvegen til Kornsiloen har fortausløsning. Her fra midtpartiet der det er minst areal. Se oversiktskart C4

R2-4 Riksveg 36 Nord for kryss ved Eikornrødundergangen (Skien)

Fra kryss med Eikornrødvegen og ca. 250 m nordover mot Skien er det fortausløsning. Det foreslås å bygge gang- og sykkelveg ved å forskyve riksvegen mot vest.

Figur 53. En strekning nord for Eikornrødundergangen har fortausløsning. Se oversiktskart C6

RA2-3 Ny sykkelvegtrase fra ”Bølesvingen” til kommunegrensa til Porsgrunn (Skien og Porsgrunn)

Fra ”Bølesvingen” kan det legges til rette for sykling over Menstadområdet, forbi Borgestadholmen og anlegge ny veg langs jernbanen til Skiensgate i Porsgrunn. Løsningen er innledningsvis vurdert som ”sykkelstamveg”. I forslag til kommunedelplan for Borgestad-Menstad er denne foreslått regulert som turveg fra Borgestadbakken til Porsgrunn grense på Osebakken. På grunn av fredningsbestemmelser rundt Borgestad gård er løsningen foreslått opparbeidet som grusa turveg. Ideelt sett burde den vært asfaltert gang- og sykkelveg eventuelt opparbeidet som sykkelveg med fortau. Dersom dette lar seg realisere kunne traseen inngått som et viktig og bedre tilbud for transportsykkelisten enn hovedruta langs riksvegen.

Figur 54. Fra Borgestadbakken langs jernbanen mot Osebakken er en fin sykkelrute. Se oversiktskart C6

R2-5 Borgestad sentrum (Skien)

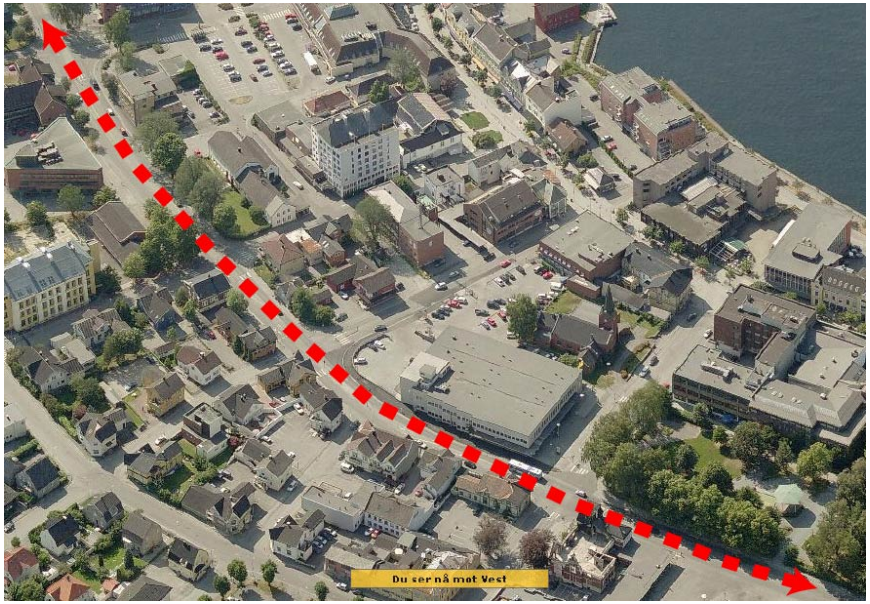
I Borgestad sentrum opphører gang- og sykkelvegen og det er bygd fortau. For å unngå systemskifte på denne korte strekningen er det foreslått å bygge om fortauet til gang- og sykkelveg slik at denne blir sammenhengende. Eksisterende støttemurer må rives og ny mur settes opp lenger inn på eiendommene. Avkjørselen til en av eiendommene må legges om til Borgevegen.

Figur 55. Gjennom Borgestad sentrum er det kun fortau. Se oversiktskart C6

R2-6 Sverresgate fra Kammerherreløkka til Raschebakken (Porsgrunn)

Sverresgate og Kirkebakken vil være den klart raskeste trasèen for de syklende på strekningen rådhuskvartalet og Øyekast. Sverresgate og Kirkebakken er sterkt trafikkerte gater. Sykkelfelt vil være en meget aktuell løsning fram til Raschebakken. Det bør utarbeides et forprosjekt som avdekker om det er mulig å gjennomføre denne løsningen på hele strekningen. Fartsgrensesone 30 km/t eller 40 km/t bør minimum omfatte strekningen fram til Raschebakken.

Videre ut Øyekastvegen er det bygd gang- og sykkelveg med brukbar standard fram til Norcemfabrikken ved Brevik, bortsett fra strekningen fra Fjordgata til Bakkedammen der det er smalt fortau. Denne strekningen er skilt ut som eget tiltak (R2-7).



Figur 56. Sykkelfelt i Sverresgate fra Rådhusgata til Raschebakken. Se oversiktskart C7

RA2-4 Arm Aalsgate (Porsgrunn)

Gata har tosidig fortau. Øvre del av gata har god bredde og det foreslås at denne delen bygges ut med symmetrisk sykkelfelt.

Nærmere Sverresgate blir det tosidig randbebyggelse og smalere veg. På denne delen foreslås det blanda trafikk slik som i dag og fartsgrense/sone 30 km/t eller 40 km/t.

Figur 57. Aalsgate ved sykehuset. Se oversiktskart C7

Figur 58. Aalsgate, nedre del mot Sverresgate sett mot vest

RA2-5 Arm Deichmannsgate (Porsgrunn)

Strekningen går fra Øyekastvegen til Flåtten supermarked der det er bygd gang- og sykkelveg. Sykkelvegen fortsetter langs Stridsklev Ring mot Hovet.

Det foreslås bygging av symmetrisk sykkelfelt da kjørehastigheten til syklister i retning byen kan bli stor og konflikter med gående og kjørende og i kryss og avkjørsler representerer en stor fare.

Figur 59. Deichmannsgate – en viktig arm mot Flåtten og Stridsklev. Bildet er tatt i nedre del mot Øyekastvegen. Se oversiktskart C7

R2-7 Herøyavegen, riksveg 354, fra Fjordgata til Bakkedammen (Porsgrunn)

Strekningen har tosidig fortau. Det er separat gang- og sykkelveg på vestsida av vegen, både nord og syd for denne strekningen. Det foreslås at det bygges gang- og sykkelveg. Løsningen vil kreve omfattende eiendomserverv og innløsning av en eller flere eiendommer.

Figur 60. Herøyavegen har fortau fra Klevstrandkrysset til Bakkedammen. Her foreslås det bygd gs-veg. Bildet er fra søndre del av strekningen. Se oversiktskart C8

I reguleringsplan for utfylling i Gunneklevfjorden for å legge til rette for videre næringsutvikling på Herøya, er det stilt samtidighetskrav til ombygging av Klevstrandkrysset til rundkjøring. I planen er det regulert inn kryssing i plan for gående og syklende nord for og undergang syd for krysset. Ombyggingen av Klevstrandkrysset med plan- og planskilt kryssing av riksveg 354 er stilt som samtidighetskrav i forhold til næringsutviklingen i næringsparken. Løsningene er regulert og godkjent av Porsgrunn kommune i 2008.

R2-8 Skjelsvik - kryss med Brattåsvegen (Porsgrunn)

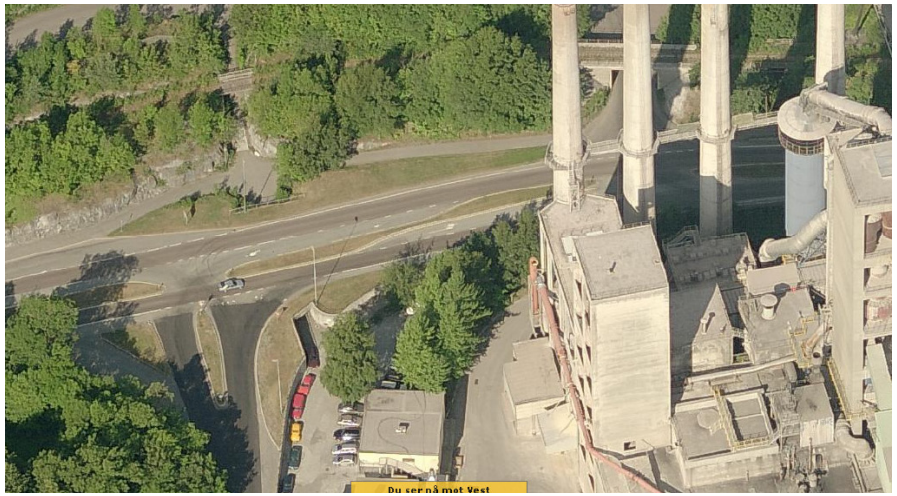
Gamle E18 ved Skjelsvik har betydelig biltrafikk. Ved Skjelsvik er det etablert kollektivterminal i 2009. Gang- og sykkelbru syd for terminalen og butikksenteret ble bygd et par år tidligere og inngår som en del av den gjennomgående sykkelruta.
Ruta er dårlig markert og skiltet, og blir derfor i for liten grad brukt som sykkelveg. Vest for butikksenteret følger ruta Gamle Postveg. Det er foreslått å forbedre sykkelvegvisning og bygge ny gs-veg på vestsida av eksisterende gs-veg, syd for kryss med Brattåsvegen. Da blir linjeføringen til gs-vegen mer direkte og logisk. Trafikkfarlig punkt for syklende og gående ved eksisterende undergang under riksveg 354 og jernbanen (Østvedtvegen) blir liggende utenfor den gjennomgående ruta.

Figur 61. Gang- og sykkelbru og Gamle Postveg ved Skjelsvik er en del av hovedvegnettet for sykkeltrafikk. Bildet er tatt sydover fra Skjelsvikkrysset. Se oversiktskart C8

R2-9 Undergang i kryss ved Norcem - fabrikken (Porsgrunn)

Gang- og sykkelvegen fra jernbanebrua og krysset med Hillsveg, undergang under riksveg 354 til Sætrevegen er problematisk for syklister. Ved jernbaneundergangen ved Hillsveg ligger gang- og sykkelvegen klemt mellom riksvegen og jernbanen, og det er svært dårlig sikt. Som avbøtende tiltak er det satt opp en kuport på gang- og sykkelvegen for å dempe farten til de syklende inn mot undergangen. I gang- og sykkelundergangen under riksvegen mot Sætrevegen er det dårlig kurvatur og sikt. På østsida av riksvegen, ved Norcemfabrikken, munner undergangen i et område som benyttes til parkering for fabrikkens ansatte. Referansegruppa har sett behov for å rydde opp slik at vilkårene for gående og syklende blir bedre, men har ikke kommet fram til en brukbar løsning. Man er klar over at tiltaket kan bli omfattende og det er lagt inn kostnader i størrelsesorden 4 mill kr.

Løsningene som skal legges til grunn for planlegging og gjennomføring må avklares gjennom forprosjekt.



Figur 62. Undergang ved Norcemfabrikken. Se oversiktskart C9

HOVEDVEGNETT FOR SYKKELTRAFIKK - RØD HOVEDRUTE								
Parseller	Amb.nivå 1, hovedrute	Amb.nivå 2, hovedrute	Amb.nivå 1, arm	Amb.nivå 2, arm	Tekst	Kostnader amb. 1	Kostnader amb. 2	Anslått enhetspris
Hovedparsell 1, Siljan Sentrum - Felleskjøpet								kr/m
Siljan sentrum - Holtesletta					Gang- og sykkelveg bygd, planskilt kryssing av rv32, ingen tiltak			
Arm Høisetbakkene			RA1-1		Bygging av g/s-veg som forlengelse av eks. g/s-veg mot Snurråsen, 1,4 km	9 450 000		7 000
Holtesletta - Heivannet		R2-1			Bygging av gang- og sykkelveg fra Holtesletta til Heivannet, 1,2 km		12 000 000	10 000
Heivannet - Kikut					Ingen tiltak foreslått, kun skilting	10 000		
Kikut - Lundsåsen		R2-2			Bygging av gang- og sykkelveg, 3,6 km		43 200 000	12 000
Toras Hytte - Felleskjøpet					Gang- og sykkelveg bygd, kun vegvisning	10 000		
Nylende, Skien Stasjon					Sykkelparkeringshus		400 000	
Arm Luksefjellvegen					Gang- og sykkelveg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	10 000		
Arm Venstøpbakken			RA1-2		Bygging av gang- og sykkelveg og bru over jernbane, 850 m	6 200 000		7 300
Sum Hovedparsell 1						***15 680 000***	***55 600 000***	
Hovedparsell 2, Felleskjøpet - Follestad								
Felleskjøpet - Ivar Aasens gate					Ingen tiltak bortsett fra vegvisning	10 000		
Arm Mælagata			RA1-3		Gang- og sykkelveg fra Gjerpensgate til Petersborg ca 1,5 km	18 000 000		12 000
Arm Mælagata/Hoppestadveien				RA2-1	Gang- og sykkelveg fra Petersborg til Venstøpbakken, ca 1,9 km		13 230 000	7 000
Ivar Aasensgate-Hesselbergsgate				-	Gang- og sykkelveg bygd fram til Lietorvet - siste del i gågate, kun vegvisning	20 000		
Landmannstorvet					Sykkelparkeringshus		400 000	
Torggata, Hesselbergsgate-Kaffehuset	R1-1				Blanda trafikk i Torggata, fartsgrense 30 km. Ses i sammenheng med kollektivtiltak . Skilting av ruta + systemskifte ved Kaffehuset	500 000		
Kaffehuset- Bryggeparken					Priset under blå rute			
Bryggeparken	R1-2				Skifte brosteinsdekke ved sjøbodene i sykkeltrase	600 000		
Bryggeparken - Follestad				-	Ingen tiltak, blanda trafikk, kun vegvisning	10 000		
Arm Snipetorpgata - Bratsberggata				RA2-2	Stenging for bilkjøring, sykkelvegvisning		60 000	
Arm Blåbærlia					Ingen tiltak, blanda trafikk, kun vegvisning	20 000		
Sum Hovedparsell 2						***19 160 000***	***13 690 000***	
Hovedparsell 3, Nedre Elvegate/Sandviksvegen - Hammerkrysset								
Kryss Nedre Elvegate/Rv36 Sandviksvegen					Skilting av hovedrute	20 000		
Nedre Elvegate - Kornsiloen		R2 - 3			Ombygging av fortau til gang- og sykkelveg, 1,2 km		36 000 000	30 000
Kornsiloen mot Eikornrød					Gang- og sykkelveg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	10 000		
Nord for Eikornrødundergangen		R2 - 4			Forskyving av kjøreveg og ombygging av fortau til gang- og sykkelveg, 1,2 km		2 500 000	10 000
Arm Follaugvegen					Ingen tiltak, kun sykkelvegvisning	20 000		
Arm Gregorius Dagsonssonsgate - Menstadbrua					Blanda trafikk og gs. - veg. Ingen tiltak, kun sykkelvegvisning	20 000		
Arm Menstadbrua					Gang- og sykkelveg bygd, kun vegvisning	10 000		
Arm Greg Dagssons. - Berglivegen					Ingen tiltak, sykling sammen med biler, kun vegvisning	20 000		
Arm Bøleunderg.-Borgestadbakken					Sykling sammen med biler, ingen tiltak kun vegvisning		20 000	
Arm Borgestadbakk.-Vidarsgt.- Skiensgt.				RA2-3	Sykkelveg med fortau vest for jernbanen + vegvisning, ca 1 km		8 000 000	8 000
Borgestad sentrum		R2-5			Ombygging av fortau til gang- og sykkelveg i sentrum, ca 160 m		4 740 000	30 000
Borgestad sentr - Hammerkrysset					Ingen tiltak, gang- og sykkelveg bygd, kun skilting	10 000		
sum hovedparsell 3						***110 000***	***51 260 000***	
Hovedparsell 4, Hammerkrysset - Øyekast								
Hammerkrysset - Storgata	R1-3				Bygging av gang- og sykkelveg med fortau, ca 400 m	3 200 000		8 000
Storgata til Rådhusgate					Ingen tiltak - sykling sammen med biler, kun vegvisning	10 000		
Rådhusgate - Sverresgate	R1-4				Bygging av sykkelveg med fortau+ vegvisning	335 000		9 000
Kammerherreløkka					Sykkelparkeringshus		400 000	
Sverresgate - Raschebakken		R2-6			Bygging av sykkelfelt+ vegvisning + systemskifte, ca 900 m		13 500 000	15 000
Arm Storgata					Miljøgate og kollektivgt.- ingen tiltak, kun skilting	30 000		
Arm Crøgerlia					Sykling sammen med biler, kun skilting	20 000		
Arm Aallsgate				RA2-4	Bygging av sykkelfelt og blanda trafikk mot Sverresgate, ca 560 m		4 480 000	8 000
Arm Deichmannsgate				RA2-5	Bygging av sykkelfelt + vegvisning, ca 1,5 km		14 900 000	10 000
Arm Stridsklev ring					Ingen tiltak, kun vegvisning	20 000		
Øyekastvegen					Gang- og sykkelveg bygd, kun vegvisning	10 000		
sum hovedparsell 4						***3 625 000***	***33 280 000***	
Hovedparsell 5, Øyekast - Skjelsvik								
Herøyavn. fra Øyek. til Klevst.kr.					Gang- og sykkelveg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	20 000		
Klevstrandkrysset - Bakkedammen		R2-7			Bygging av gang- og sykkelveg, ca 0,7 km		21 600 000	30 000
Bakkedammen-Skjelsvik					Gang- og sykkelveg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	10 000		
sum hovedparsell 5						***30 000***	***21 600 000***	
Hovedparsell 6, Skjelsvik - Brevik								
Skjelsvik - kryss ved Brattås		R2-8			Forbedre gang- og sykkelvegføring + vegvisning, ca 265 m	10 000	5 300 000	20 000
Kollektivterminal Skjelsvik					Sykkelparkeringshus		400 000	
Breviksvegen til Norcemfabrikken					Gang- og sykkelveg delvis bygd, ingen tiltak, noe vegvisning	30 000		
Norcemfabrikken		R2-9			Utbedring ved undergang og kryss ved Norcemfabrikken		4 000 000	
Norcemfabrikken - Breviksbrua					Sykling sammen med biler gjennom sentrum og opp til Breviksbrua ved Korvetten, kun vegvisning	50 000		
Arm Lundedalen					Gang- og sykkelveg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	10 000		
sum hovedparsell 6						***100 000***	***9 700 000***	
Sum rød rute						**38 705 000**	**185 130 000**	

Ambisjonsnivå 3

Skien og Porsgrunn øst for elva langs riksveg 36 (Skien og Porsgrunn)

Bygging av sykkelfelt langs riksveg 36 for å separere gående og syklende fra Skien og Porsgrunn vil kreve omfattende grunnerverv og innløsning av boliger. Man kan tenke seg kombinasjon av systemløsninger. Ved kombinasjon av løsninger bør antall systemskift være få.

Valg av løsninger avklares gjennom forprosjektstudier.

Herøya, Skjelsvikdalen, Brevik (Porsgrunn)

For ambisjonsnivå 3 foreslås det at eksisterende gs-veg i Skjelvikdalen bygges om til sykkelveg med fortau.

Fra Løvsjøtoppen, gjennom Heistad til Dalen og mot Sætre anlegges sykkelfelt som supplement til den eksisterende gang- og sykkelvegen. Denne har noen trafikkfarlige punkter ved underganger og kryss, ved Lundedalen, Heistad og spesielt ved kryssene ved Norcemfabrikken og avkjøringen til Brevik/Sætrevegen. Bygging av sykkelfelt vil kreve omfattende grunnerverv. Flere underganger ved Skjelsvik, Lundedalen, Heistad, Norcemfabrikken og jernbanebrua ved Norcemfabrikken må utvides. Løsningene som skal legges til grunn for planlegging og gjennomføring avklares gjennom forprosjekter.

Figur 63. Skjelsvikdalen. Ombygging av gs-veg til sykkelveg med fortau i ambisjonsnivå 3. Se oversiktskart C8

GRØNN RUTE

Ambisjonsnivå 1

Elstrømbrua – Myren (Skien)

Fra Elstrømbrua skal det bygges gang- og sykkelveg langs riksvegen fram til Myrenkrysset med videre forbindelse til ny gs-bru over Falkumelva. Dette prosjektet er lagt inn som et samtidighetskrav i forbindelse med bygging av politihus og kontorer for Skatt Sør. Tiltaket blir sannsynligvis gjennomført i 2010.

Figur 64. Det skal bygges gs-veg langs riksvegen fra Elstrømbrua til Myrrenkrysset med forbindelse til ny gang- og sykkel bru over Falkumelva. Se oversiktskart C4

G1-1 Eilert Sundtsgate Vest (Skien)

Fra Eilert Sundtsgate Vest på Bakken går traseen videre mot sydenden av Lundedalen. På denne strekningen mangler det en forbindelse fra Søndre Falkumveg til Eilert Sundtsgate Vest/Aasmund Vinjes gate på ca. 60 m. Det foreslås at denne forbindelsen bygges som gang- og sykkelveg. På Bakken blir ellers det gjennomgående prinsippet sykling sammen med biler fram til søndre ende av Lundedalen.

Figur 65. Manglende forbindelse mellom Eilert Sundtsgate Vest og Søndre Falkumveg. Se oversiktskart C4

Hovedruta følger videre eksisterende gang- og sykkelveg i Lundedalen fram til Odinsgate og Otto Bärnholdt gate.

Figur 66. Eksisterende gs-veg i Lundedalen. Hesselbergsgate i forgrunnen. Se oversiktskart C4

G1-2 Otto Bärnholdts gate (Skien)

Otto Bärnholdtsgate fra Odinsgate til Liegata rustes opp. Det etableres tiltak ved kryssing av Odinsgate og Liegata syd for Plesnerparken. Kryssing av Odinsgate vil skje i opphøyd kryssområde som blir ferdigstilt av Skien kommune i 2009. Kryssing av Liegata der det blir et systemskifte fra blandet trafikk til gang- og sykkelveg, kan skje på et opphøyd gangfelt. Løsningen avklares gjennom et forprosjekt for hele strekningen. Traseen skiltes og synliggjøres som sykkeltrase.

Figur 67. Otto Bärnholdts gate midt i bildet. Se oversiktskart C4

Figur 68. Kryssing av Liegata der det blir et systemskifte. Eksisterende gangfelt midt i bildet og gang- og sykkelvegen videre nord for gravlunden på Lie. Se oversiktskart C4

G1-3 Brekkeby – Stormbanen (Skien)

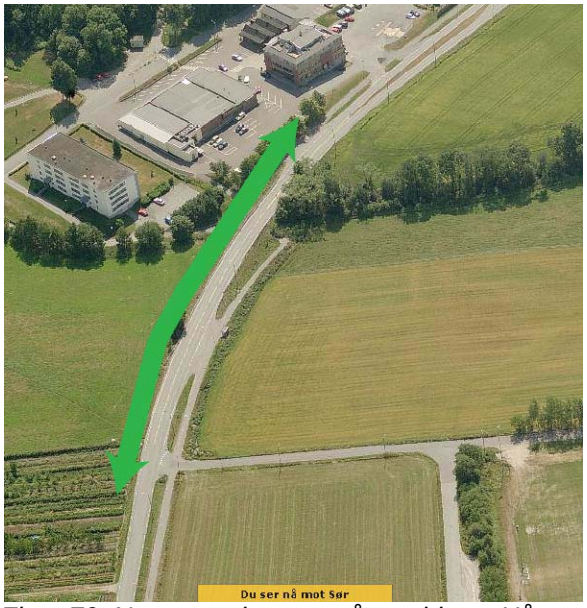
Fra Schweigaardsgate til Frogner og videre langs Håvundvegen til Stormbanen er det stor trafikk og lite areal til syklistene og gående. Fra Brekkeby skole til Øvregate og videre til Frognerkrysset er det bratt og smalt. Vegen forbi Brekkeby skole er stengt for gjennomkjøring med motorkjøretøy fra Frognervegen. Det er gunstig med tanke på sykling, men pr. i dag er trafikken omtrent like stor i begge retninger.
Det foreslås at hovedtraseen følger stille lavtrafikkerte gater, Hans Houens gate, Øvregate, Brekkegata Dr. Backers veg fram til eksisterende gang- og sykkelveg langs Håvundvegen ved Storm-banen. Dette er gater som stort sett kan brukes med blandet trafikk, sykkelvegvisning og trafikksikkerhetstiltak i kryssene med Øvregate.

Figur 69. I Øvregate ved Brekkegata foreslås det fartsdempende tiltak for bilene. Brekkegata midt i bildet. Se oversiktskart C4

G1-4 Borgevegen – Borgeåsensenteret (Skien)

Gang- og sykkelvegen over Ballestadhøyda er et godt sykkelrutealternativ for mange. Det er spesielt et problematisk område for gående og syklende på strekningen Borgevegen til Borgeåsensenteret. Her krysses Håvundvegen planskilt i et korrugert stålrør. Røret har lav høyde, er uegnet for sykling og det er dårlig sikt ved begge utløp. De fleste syklister og en del gående krysser Håvundvegen i plan i stedet for i undergangen.

Tiltaket som foreslås er å krysse Håvundvegen i plan ved Borgevegen og bygge ny gang- og sykkelveg på østsida av fylkesvegen mot Borgeåsensenteret. Eksisterende kulvert må forlenges mot øst. Kulverten vil fungere som gangkulvert for bevegelser mellom Buer skole/Borgbanen og Buervegen og mellom busslommene på begge sider av undergangen.
Ny gang- og sykkelveg øst for Håvundvegen vil også fungere bra i forhold til planlagt utbygging på jordet øst for Håvundvegen.



Figur 70. Ny gs-veg bygges på østsida av Håvundvegen fra kryss med Borgevegen til busslomme ved Borgeåsensenteret. Se oversiktskart C6

GA1-1 Porsgrunn sentrum – Kjølnesområdet (Porsgrunn)

Arm fra Porsgrunn sentrum til Kjølnes er en sentral gang- og sykkelvegforbindelse. Jernbanen og riksveg 36 Lilleelvgata danner barrierer. Nåværende forbindelser er undergangen med sykkelramper ved jernbanestasjonen, kryssing av Lileelvgata i plan og gangbrua over Lilleelva er ikke gunstig og det er ønskelig å forbedre og forsterke forbindelsen. Den optimale løsningen må ses på i en større sammenheng som for eksempel i forbindelse med ombygging av riksveg 36/Lilleelvgata og utvikling av arealene på begge sider av jernbanen.

Kryssing av riksvegen skjer i dag i et opphøyd gangfelt som er intensivbelyst. Dårlig sikt som skyldes busker/gjerde og et hus nord for gangfeltet, gjør at denne kryssingen kommer brått på bilistene. Det bør gjøres tiltak for å bedre sikten og synliggjøre gangfeltet bedre. Sikthindrende hus ved Lileelvgata vil på sikt bli revet.

Forbindelsen fra jernbanestasjonen til Sverresgate og Storgata vil gå via Rådhusgata/bussterminalen. Her blir løsningen sykling sammen med bussene.

Figur 71. Forbindelsen Kjølnes – sentrum. Jernbaneundergangen med ramper midt i bildet. Se oversiktskart C7

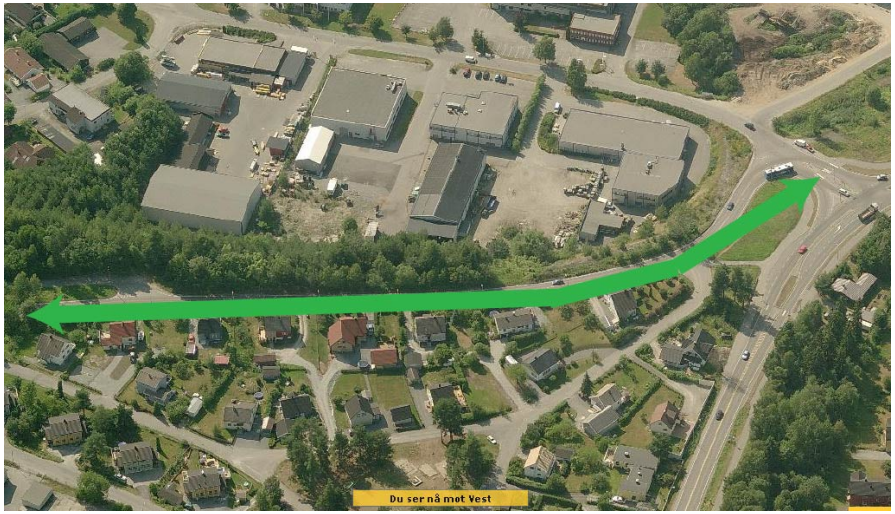
Hovenga – Kjølnes – Vallermyrene (Porsgrunn)

Fra Hovenga til Vallermyrene er hovedtraseen lagt i gater med lite biltrafikk. Følgende gater inngår i traseen: Mjølners veg, Gunnar Knudsens gate, Grenlandsgata, skoleområdet på Kjølnes til Vallermyrene.
Traseen kan tilrettelegges med enkle tiltak som sykkelvegvisning, siktrydding og asfaltering.

Ved Vallermyrene følger traseen eksisterende gang- og sykkelveg fram til kryss med Ullinvegen.

G1-5 Ullinvegen (Porsgrunn)

Fra kryss med riksveg 36 ved Enger industriområde følger hovedtraseen Ullinvegen, Prestealleen, Nystrandvegen. Her er det bygd gang- og sykkelveg bortsett fra strekningen Vallermyrene – Stasjonsvegen. På denne delen er det ikke tilbud for gående og syklende.
Det foreslås å bygge gang- og sykkelveg på østsida av vegen, med eventuell justering av vegen mot vest. Lengde ca. 450 m.

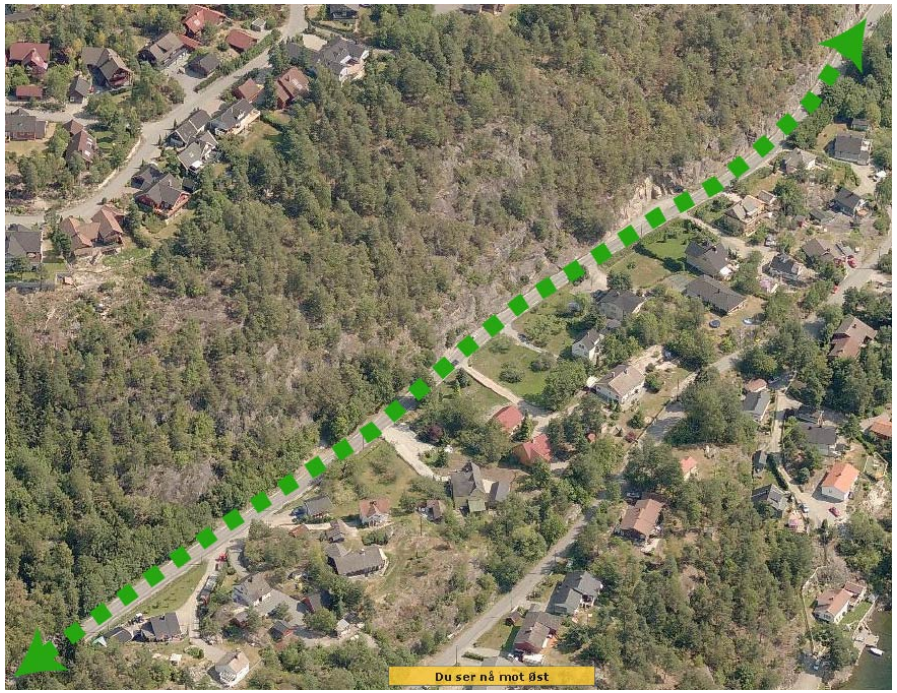


Figur 72. Nordre del av Ullinvegen mot Vallermyrene mangler tilbud for syklende og gående. Se oversiktskart C8

Ambisjonsnivå 2

GA2-1 Skotfossvegen, Vadrette – Grøtsund (Skien)

Gjelder bygging av gang- og sykkelveg på strekningen fra Vadrettekrysset til Grøtsund. Fra Grøtsund er det bygd gs-veg inn mot Skotfoss sentrum. Vegen er svingete og smal og det er gjennomgående vanskelig terreng å bygge gang- og sykkelveg i. Gjennom et forprosjekt bør det avklares om også andre løsninger kan være aktuelle – for eksempel utvidet skulder. Lengden er 1930 m.



Figur 73. Skotfossvegen. Utsitt ved Grøtsund. Se oversiktskart C5

GA2-2 Gulsetringen, Vadrette-Nyhusvegen (Skien)

Gjelder arm av hovedrute på strekningen fra Nyhusvegen og ned mot Vadrettekrysset. På denne strekningen foreslås det sykkelfelt i begge retninger som innebærer utvidelse av eksisterende veg med 3 m. Lengden er ca. 1900 m. Fra Vadrettekrysset er det bygd gang- og sykkelveg ned til hovedruta ved Myrenkrysset.

Figur 74. Gulsetringen. Utsnitt ved Strømdal. Se oversiktskart C5

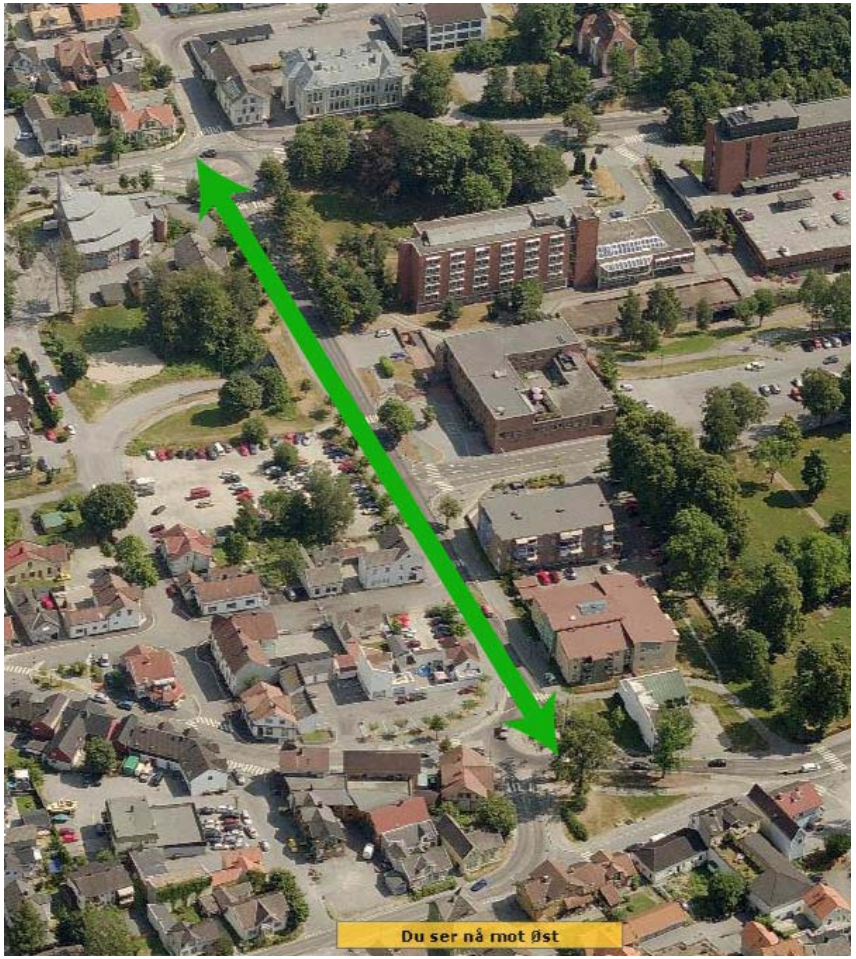
G2-1 Lundedalen (Skien)

Gjelder ombygging av gang- og sykkelvegen i Lundedalen til sykkelveg med fortau. Lengden er ca. 1000 m.

Figur 75. Ombygging av gs-veg til sykkelveg med fortau i Lundedalen. Gang- og sykkelvegen i dalen midt på bildet. Planskilt kryssing av Hesselbergsgate. Se oversiktskart C4

G2-2 Schweigaardsgate

Bygging av sykkelfelt i begge retninger utføres på strekningen fra Brekkeby til Plesnerparken, med forbindelse til Lundedalen via Otto Bärnholdts gate. Lengden er ca. 300 m. Løsningen vil kreve utvidelse av vegen med ca. 3 m. Sykkelfeltet avsluttes før rundkjøringene. Valg av side for arealutvidelse avklares gjennom forprosjekt.



Figur 76. Schweigaardsgate fra Rektor Ørnsgate til Plesnerparken. Se oversiktskart C4

HOVEDVEGNETT FOR SYKKELTRAFIKK - GRØNN HOVEDRUTE								
Parsell	Amb.nivå 1, hovedrute	Amb.nivå 2, hovedrute	Amb.nivå 1, arm	Amb.nivå 2, arm	Tekst	Kostnader amb. 1	Kostnader amb.2	
Hovedparsell 1, Tuftekrysset - Sweigaardsgt-Øvregt-Brekkegate, Backersgate til Håvundvegen ved Stormbanen								kr/m
Telemarksvegen til Myren					G/s-veg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	20 000		
Myren					Ny g/s-forbindelse fra Elstrømbrua-Skatt sør, bygges i år			
Skatt Sør til Aasmund Vinjesgt.					Ny g/s-bru og sykling sammen med biler, ingen tiltak			
Arm Skotfossvegen til Vadrette					G/s-veg - ingen tiltak, kun skilting	10 000		
Arm Skotfossvn. Vadrette-Grøtsund				GA2-1	Bygge gang- og sykkelveg-veg, ca 1,9 km		38 600 000	20 000
Arm Gulsetringen, Vadrette- Nyhusvn.				GA2-2	Bygge sykkelfelt, og vegvisning, ca 1,9 km		14 800 000	8 000
Eilert Sundsgate vest	G1-1				Mangler kopling - g/s-veg, ca 70 m	420 000		6 000
Landstadsgt.- Lundedalen					Ingen tiltak - sykling med biler, kun skilting	20 000		
Lundedalen til Odinsgate		G2-1			Eks. g/s-veg ombygges til sykkelveg med fortau, ca 1 km		5 000 000	5 000
Otto Bernholdsgate	G1-2				Forbedret forbindelse + vegvisning, ca 150 m	900 000		6 000
Arm Mælagt. fra Heddalsvn-Plesnerp.					Ingen tiltak - sykling sammnen med biler, kun skilting og lav hastighet	20 000		
Sweigaardsgate		G2-2			Bygging av sykkelfelt, vegvisning, ca 300m		6 000 000	20 000
Sweigaardsgate til Øvregate					Ingen tiltak - sykling med biler, kun skilting	20 000		
Brekkeby - Stormbanen	G1-3				Fartsdempende tiltak for bil/innsnevring i Øvregate ved Brekkeparken	200 000		
Brekkegata til Håvundvegen					Ingen tiltak - sykling med biler, kun skilting	20 000		
Sum Hovedparsell 1						***1 630 000***	***64 400 000***	
Hovedparsell 2, Håvundvegen ved Stormbanen til Hammerkrysset								
Stormbanen til kryss med Borgevegen					G/s-veg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	30 000		
Borgevegen- Borgeåsensenteret	G1-4				Ny g/s-veg østsida av vegen, vegvisning, ca 210 m	1 470 000		7 000
Borgeåsensent.- Ekeli- Borgestad kirke					G/s-veg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	10 000		
Borgestad kirke - Hammerkrysset					Blandet trafikk, ingen tiltak kun vegvisning	20 000		
Sum Hovedparsell 2						***1 530 000***	***0***	
Hovedparsell 3, Hammerkrysset - Vallermyrene - Ullinvegen- Prestealleen-Nystrandveien								
Hammerkrysset - Storgata					Felles med Rød rute, prises under Rød rute			
Storgata - Hovengasent. - Vallermyrene /Enger					Blandet trafikk, kun vegvisning	40 000		
Arm Hovenga - Liane					G/s-veg bygd, ingen tiltak kun skilting	20 000		
Arm Kjølnes-Sverresgate			GA1-1		G/s-veg bygd, kun skilting og siktutbedring, Lillelvgate	50 000		
Arm Valermyrveien- Lilleelvgata					G/s-veg bygd, kun skilting	10 000		
Ullinvegen -Stasjonsvegen	G1-5				Bygging av g/s-veg som forlengelse av eksisterende gs-veg lenger syd, ca 450 m	4 500 000		10 000
Stasjonsveien - Prestealeen					G/s-veg bygd, ingen tiltak kun skilting	20 000		
Nystrandveien til Ørstvedttoppen					G/s-veg bygd, ingen tiltak kun skilting	20 000		
Ørstvedttoppen - Skjelsvik					Ingen tiltak - alt rute via Ørstvedtvegen	20 000		
Sum Hovedparsell 3						***4 680 000***	***0***	
Sum grønn rute						**7 840 000**	**64 400 000**	

Ambisjonsnivå 3

Vallermyrene

Mellom Kjølnes og Moheim kan det være aktuelt å bygge om gang- og sykkelvegen til sykkelveg med fortau over en strekning på ca. 1500 m.

Figur 77. Ombygging av gs-veg til sykkelveg med fortau på østsida av riksvegen

BLÅ RUTE

Ambisjonsnivå 1

Hesselbergsgate fra Haugesgate til Torggata

Fra Falkumbrua til Haugesgate er det bygd gang- og sykkelveg. Videre inn mot Torggata er det tosidig fortau og de syklende må ut i vegbanen; blanda trafikk. Arealene er knappe og slik gatebruken og hovedvegsystemet i Skien sentrum er i dag er det ikke areal til eget anlegg for syklister. Inntil dette er avklart blir løsningen blandet trafikk og, eventuelt soneskilting 30 eller 40 km/t.

B1-1 Torggata – Bruene (Skien)

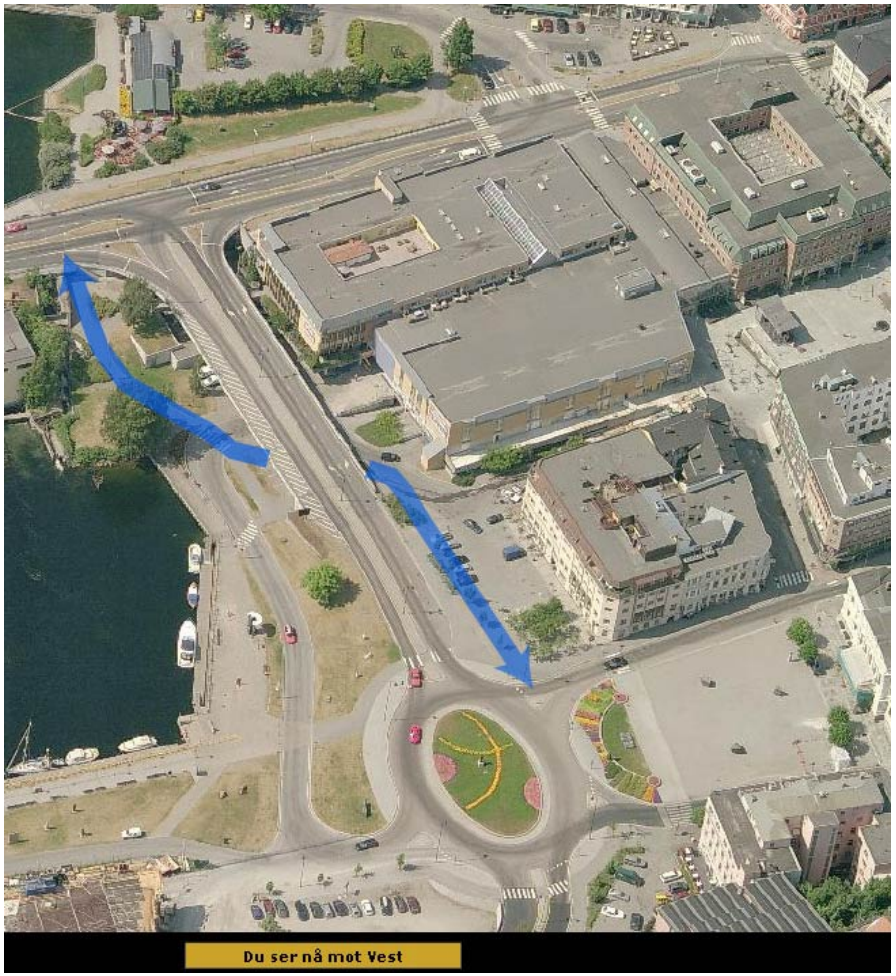
I området rundt Rådhuskrysset er det uklare koplinger med sykkelruter i ulike retninger.

Tidligere planer viser forbindelse fra Henrik Ibsensgate under Møllebrua med kopling til eksisterende gang- og sykkelveg opp til Bruene. Denne delen av planen ble ikke fullført i forbindelse med bygging av Rådhuskrysset.

Det er mye gangtrafikk i området som ligger i starten av gågatesystemet og i overgangen til gangfelt over riksvegen til Bryggeparken. I området er det mye biltrafikk med innkjøring til P-hus i Arkaden og Kaffehuset, varelevering til Arkaden, parkering under Møllebrua og parkering foran Kaffehuset. Noe av gateparkeringen foran Kaffehuset og under Møllebrua må vike for å få til en definert og godt lesbar løsning. I idekonkurransen for Rådhusparken som ble avholdt i juni 2009 ble det i flere av utkastene foreslått å fjerne parkeringsplassene foran Kaffehuset.

Under Møllebrua er det etablert sykkelparkering. Ved å fjerne bilparkeringen kan det være mulig å utvide sykkelparkeringen samtidig med at man kan få til en god løsning for hovedruta.

Det bør utarbeides et forprosjekt for å avklare hvilke løsning som skal legges til grunn for videre arbeid.



Figur 78. Forbindelsen Torggata – Bruene Fra Kaffehuset og under Møllebrua er ikke god nok som del av en hoverute for sykling. Se oversiktskart C4

B1-2 Undergang ved Rabbenkrysset (Skien)

Nedoverbakke og krapp sving inn mot kulverten gjør denne undergangen trafikkfarlig når syklende og eventuelt syklende/gående møtes. Alternative løsninger kan være:

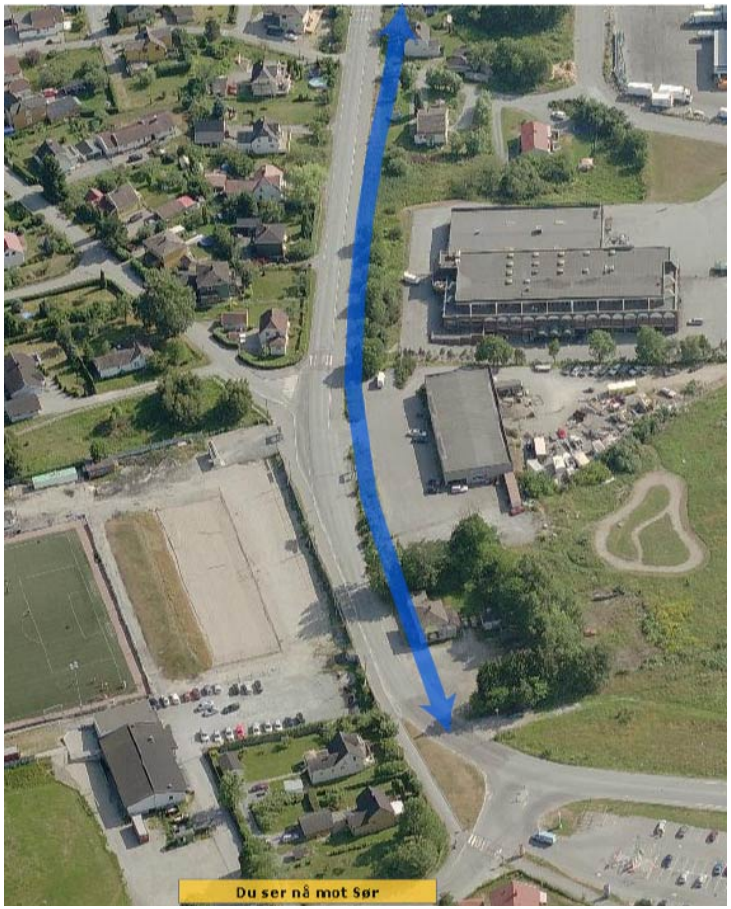
- Bedring av kurvatur vil være svært kostnadskrevende og vil kreve flytting/erverv at ett hus.
- Montering av speil i svingen inn mot undergangen, male midtlinje med piler slik at de syklende, og de gående, holder riktig side gjennom undergangen. Supplerende tiltak kan være å montere sensor som registerer bevegelse i undergangen og som utløser varsellys for begge kjøreretninger.

Gjennom forprosjekt avklares hvilket tiltak som skal legges til grunn for den permanente løsningen. I kostnadskalkylen er det foreslått å legge inn sensor med lyssignal og speil.

Figur 79. Gs-undergangen ved Rabbenkrysset. Dårlig sikt vest for riksvegen. Se oversiktskart C7

B1-3 Strekningen Porsbanen – Bjørndalsjordet (Porsgrunn)

Fra Kiwi /Porsbanen er det fortausløsning langs Porsgrunnsvegen fram til Bjørndalsjordet.
Kjørehastigheten på denne strekningen er høy og man bør enten etablere sykkelfelt eller bygge om fortau til sykkelveg med fortau. Lengden er ca. 490 m. Fra Bjørndalsjordet til PP-senteret blir løsningen blanda trafikk.



Figur 80. Strekningen Porsbanen til Bjørndalsjordet. Fortau bygges om til sykkelveg med fortau. Se oversiktskart C7

B1-4 Moldhaugvegen – Kirkegata (Porsgrunn)

Krysset Kirkegata syd og Moldhaugenvegen er stengt for biltrafikk. Hovedsykkelruta krysser Moldhaugenvegen i et gangfelt vest for krysset. Gangfeltet ligger slik til at det er dårlig sikt i forhold til biler som kommer nordfra. Biler som kjører rett fram i Moldhaugvegen holder til dels høy hastighet gjennom krysset. Det foreslås at det gjennomføres fartsdempende tiltak i Moldhaugvegen før gangfeltet, i form av innsnevringer, humper eller kombinasjon av disse tiltaka. Det bør utarbeides et forprosjekt for å finne den mest optimale løsningen.

Figur 81. Kirkegata er stengt for biltrafikk ved Moldhaugvegen, men åpen for gående og syklende. Se oversiktskart C7

B1-5 Gunder Solvesveg på Vestsida (Porsgrunn)

Fra Kirkegata til kryss med riksveg 356 nord for PP-senteret foreslås det etablert sykkelfelt over en lengde på 100m. Etablering av sykkelfelt vil kreve flytting av natursteinsmur nord for vegen. Forutsetningen for å bygge sykkelfelt på denne strekningen er at det også etableres sykkelfelt langs riksveg 356 fram til Porsgrunnsbrua. Foreløpige planer for ombygging av krysset Drangedalsvegen/Linaaesgate legger ikke opp til dette.

Reguleringsplan for Down Town er til behandling. I planen legges det opp til å forlenge sykkelfeltene over Porsgrunnbrua/Brugata fram til Storgata og videre nedover Storgata fram til Sundjordet. I reguleringsplanen er rundkjøringen i kryss med Skomværsgata tenkt fjernet og krysset Brugata/Storgata bygd om til lysregulert T-kryss. Før det skal utarbeides byggeplan for nytt vegsystem ved Down Town bør det gjennomføres en risikovurdering av gang- og sykkelvegsystemet.

Figur 82. Gunder Solvesveg på Vestsida nord for PP-senteret. Se oversiktskart C7

Ambisjonsnivå 2

BA2-1 Arm Århusveien (Skien)

Blå arm av hovedrute fra Gulset er foreslått lagt over ny Århus bru.

Gulsetvegen fra Gulsetsenteret ned til Falkumbrua og videre i Hessellbergsgate vil være hovedruta fra Gulset til byen, men det synes å være urealistisk å satse på en fullgod og varig løsning for syklister på denne strekningen.

Det er usikkert når ny Århus bru, som kjørevegbru, kan realiseres. Det er imidlertid foreslått å bygge kun gang- og sykkelvegbru tilsvarende den som er bygd over Falkumbrua syd for politihuset på Myren. Brua er omtalt under ambisjonsnivå 3.

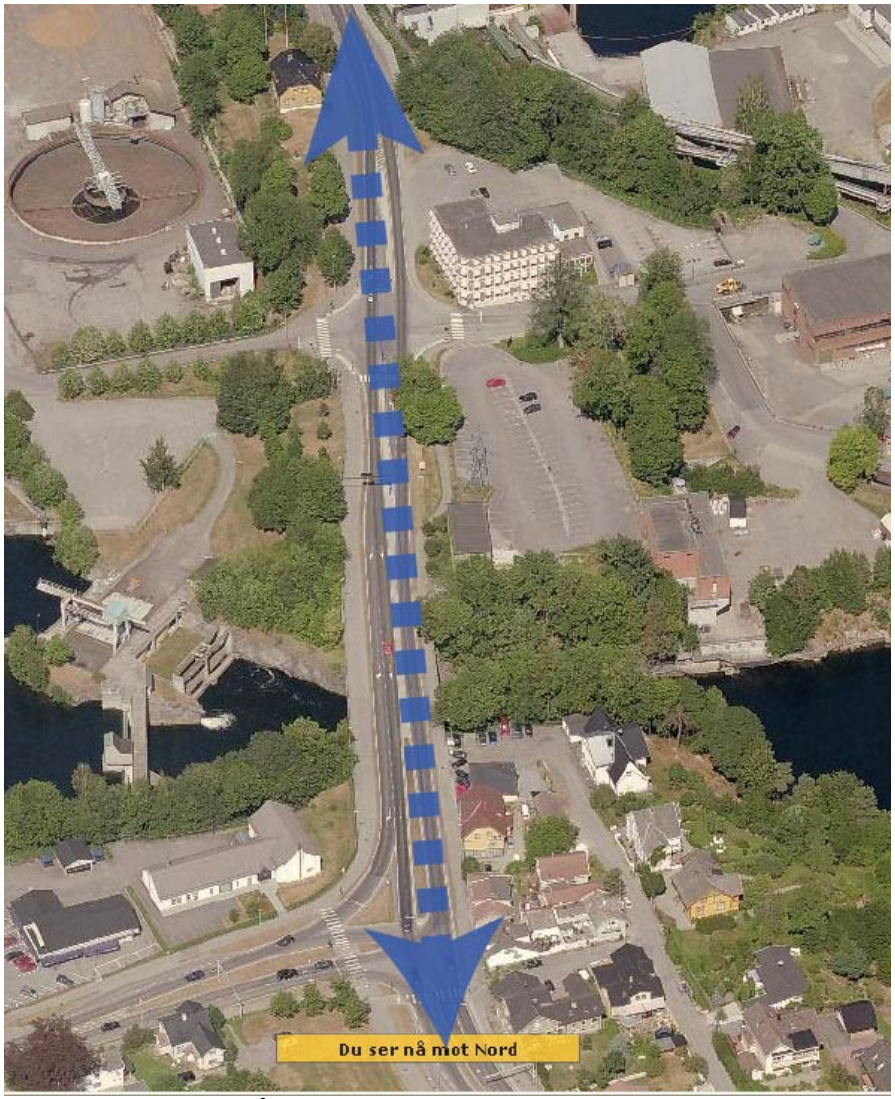
Under ambisjonsnivå 2 er det tatt med kostnader til etablering av sykkelfelt i Århusvegen fra Are-Frodesveg til Lindemannsgate. Fra Lindemannsgate forbi Stevneplassen, Skagerak Arena og fram til Haugesgate er det etablert sykkelfelt. Strekningen er ca. 680 m lang.

Figur 83. Århusvegen. Fremtidig hovedrute fra Gulset. Se oversiktskart C4

B2-1 Riksveg 36 Bruene – Klostergata (Skien)

Trafikkmengden over Klosterøya vil øke som følge av aktivitet på Klosterøya og Herkulesområdet. Det antas også at antall gående, syklende og passasjerer vil øke da Klosterøya ligger sentralt i forhold til bysentrum og har god kollektivtransportdekning. Med bakgrunn i dette bør det iverksettes tiltak for å separere gående og syklende på denne strekningen. Sykkelveg med fortau kan være en aktuell løsning.

Dagens gang- og sykkelveg har varierende bredde. Det bør utarbeides et forprosjekt for å avdekke om løsningen kan gjennomføres på hele strekningen. Klaffebrua over Kanalen og Damfoss bru er for smale og det vil kreve store investeringer for å gjennomføre sykkelveg med fortau. I første omgang er det mest aktuelt å opparbeide løsningen over Klosterøya, fra Damfossen og ut over Klosterfossen til Ulefossvegen. Lengden er ca. 600 m.



Figur 84. Det foreslås sykkelveg med fortau fra Damfoss til Ulefossvegen. Se oversiktskart C4

BA2-2 Arm Ulefossvegen (Skien)

Som arm av blå rute bør det anlegges sykkelfelt mellom Porsgrunnsvegen og rundkjøringa ved Telemark sentralsykehus. Det er tosidig fortau fra Porsgrunnsvegen til Herkules og mer eller mindre tosidig gang- og sykkelveg fram til sykehuset. Fortauet har stor gangtrafikk og mange brudd i linjeføringen ved kryss og avkjørsler. Den planlagte gang- og sykkelvegbrua over Klosterfossen til Herkulesområdet vil trolig fange opp mye av gangtrafikken. Dette kan til en viss grad påvirke behovet for eget sykkelanlegg langs Ulefossvegen. Hvor mye gangtrafikk den nye brua kan avlaste Ulefossvegen med er avhengig av hvordan tilstøtende gangvegsystem utformes.
Strekningen er ca. 1000 m lang.

Figur 85. Sykkelfelt foreslås i Ulefossvegen. Se oversiktskart C4

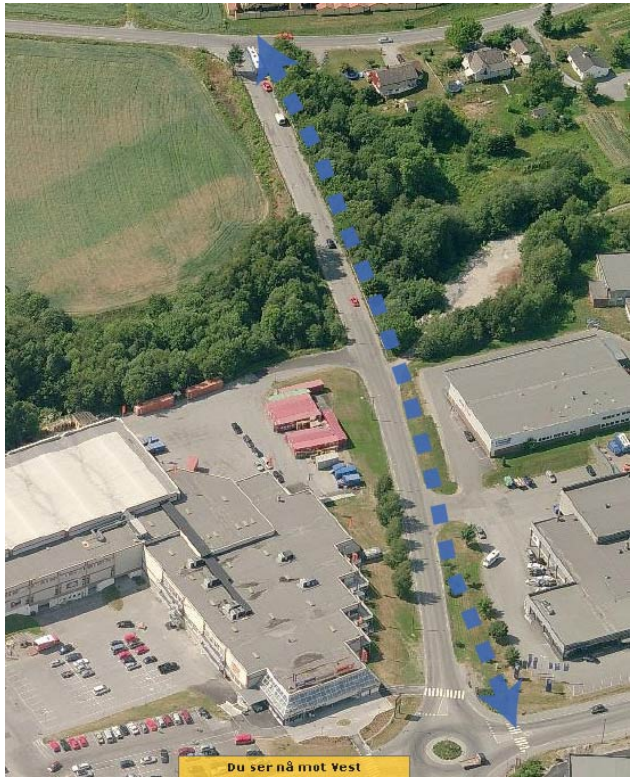
BA2-3 Arm Bedriftsvegen (Skien)

I kommunedelplan for Kjøbekkområdet ligger det inne gang- og sykkelveg langs Bedriftsvegen og Kjørbekkdalen. Tiltaket kan være separat gang- og sykkelveg, men sykkelfelt bør også vurderes gjennom et forprosjekt. Løsningen som er kostnadsregnet er sykkelfelt. Lengden er ca. 980 m.

Figur 86. Gang- og sykkelveg langs Bedriftsvegen. Se oversiktskart C6

BA2-4 Arm Kjørbekkdalen (Skien)

Området har fått et variert innhold, fra industri og engroshandel til detaljhandel, skole, menighetshus med mer. Tilbudet til både gående og syklende er for dårlig. I kommunedelplan for Kjøbekkområdet ligger det inne gang- og sykkelveg langs Kjørbekkdalen og Bedriftsvegen.
I forbindelse med reguleringsplan for Kjørbekkdalen 4 og 8 er det satt samtidighetskrav til gjennomføring av gang- og sykkelveg forbi disse eiendommene. Anlegget er påbegynt sommeren 2009 og vil omfatte strekningen fram til Bedriftsvegen. Det er naturlig at gang- og sykkelvegen viderføres fram til Bjørntvedtvegen. Gjenstående lengde ca. 310m.



Figur 87. Gang- og sykkelveg i Kjørbekkdalen. Se oversiktskart C6

BA2-5 Arm Bjørntvedtvegen (Skien)

Det foreslås å bygge gang- og sykkelveg langs Bjørntvedtvegen fra Rødmyrsvingen til kryss med Hulkavegen. Nord for kryss med Kjørbekkdalen er det tosidig bebyggelse. Syd for krysset med Kjørbekkdalen er det få grunneiere som blir berørt. Strekningen er ca. 1,9 km lang.

Figur 88. Bjørntvedtvegen sett mot syd. Her foreslås det bygging av gang- og sykkelveg fra nordre avkjøring til Rødmyr til Hulkavegen. Se oversiktskart C6

BA2-6 Hulkavegen og Klyvevegen fra Klyveåsen til Nybergvegen (Skien)

Arm fra Klyve mot Porsgrunn følger Hulkavegen, Klyvevegen, Nybergvegen, Anders Bårsveg, Heigata og Drangedalsvegen. Hulkavegen og Klyvevegen mangler tilbud for syklende. Resten av strekningen går i lavtrafikkerte gater og løsningen her blir blanda trafikk og god skilting.

Det foreslås å bygge separat gang- og sykkelveg på strekningen Klyveåsen til Nybergvegen over en lengde på 1420 m.

Figur 89. G/s-veg foreslås på strekningen Klyveåsen til Nybergvegen. Bildet viser utsnitt fra Hulkavegen. Se oversiktskart C6

HOVEDVEGNETT FOR SYKKELTRAFIKK - BLÅ HOVEDRUTE

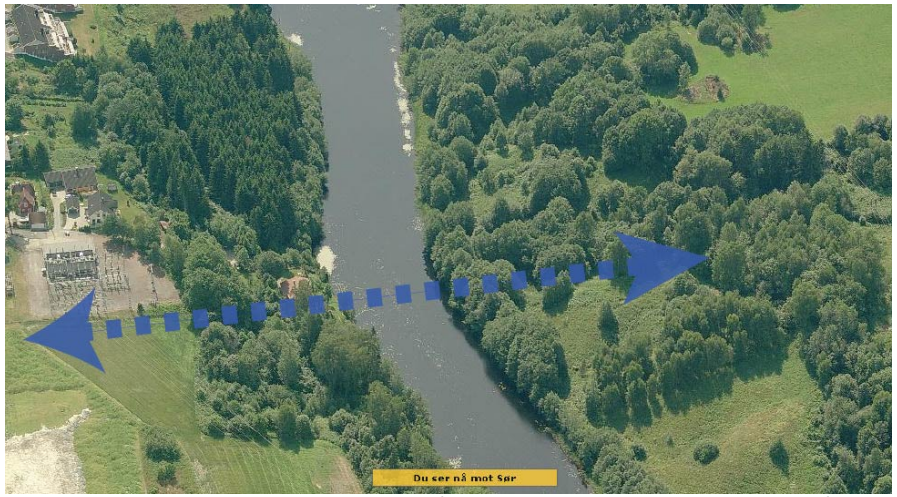
Parseller	Amb.nivå 1, hovedrute	Amb.nivå 2, hovedrute	Amb.nivå 1, arm	Amb.nivå 2, arm	Bruer	Tekst	Kostnader amb. 1	Kostnader amb. 2	Nye gs-bruer	Antatt enhetspris
Hovedparsell 1, Nordre Gulset - Ulefossvegen - gjennom sentrum										kr/m
Gulsetvegen - Falkumbrua						Ingen tiltak i Gulsetvegen,kun vegvisning	30 000			
Falkumbrua - Haugesgate						Gs-veg bygd i Hesselbergsgate - ingen tiltak	10 000			
Haugesgate - Torggata						Hesselbergsgate. Ingen tiltak uten å rive kvartalsbebyggelse. Må evt. ses i sammenheng med gatebruk i sentrum. 30 km/t sone vurderes	10 000			
Gulsetvegen-Are Frodesvei/Århusvegen					Bru - 1	Ny gs-bru (150m) med tilhørende gs-tilknytning (400m) på begge sider av elva			19 000 000	34 545
Århusvegen fram til Lindemannsgate				BA2-1		Bygging av sykkelfelt - forlengelse av eks sykkelfelt nordover, ca 680 m		6 800 000		10 000
Fr. Nansensgt., Odinsgate til Haugesgate						Sykkelfelt bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	20 000			
Haugesgate						Sykling sammen med biler, vegvisning	10 000			
Hesselbergsgate						Ingen tiltak, kun vegvisning	20 000			
Arm - Skotfossvn. Fra Myren til Falkum br.						G/s-veg bygd, ingen tiltak				
Torggata						Felles med rød hovedrute, prises under rød rute				
Torggata - Lillehelvete - Bruene	B1-1					Forbedre g/s-vegføring ved Kaffehuset/Møllebrua, ca 100 m	1 500 000			15 000
Arm Bruene-Lundedalen på Bakken						Ingen tiltak, kun vegvisning. Trase over Mobiletomta innarbeides i regplaner	20 000			
Bruene -Ulefossvegen		B2-1				Sykkeveg med fortau over Klosterøya, ca 600 m		6 000 000		10 000
Bru Klosterøya					Bru - 2	Bygging av gs- klaffebru fra Follestad til Klosterøya			51 000 000	340 000
Arm Ulefossvegen				BA2-2		Bygging av sykkelfelt, ca 1 km		15 000 000		15 000
Sum Hovedparsell 1							***1 620 000***	***27 800 000***	***70 000 000***	
Hovedparsell 2, Porsgrunnsvegen til Pors Stadion										
Ulefossvegen - Rabbenvegen						Ingen tiltak, kun vegvisning	20 000			
Arm Moflatavegen- Fritidsparken						Solumgata. Bra tilbud, undergang under riksveg, kun vegvisning	20 000			
Arm Hagebyvegen						Ingen tiltak, blandet trafikk, kun vegvisning	10 000			
Arm Bedriftsvegen				BA2-3		Bygging av sykkelfelt, ca 980 m		9 800 000		10 000
Arm Kjørbekkdalen				BA2-4		Bygging av g/s-veg fra Bedriftsvegen til Bjørntvedtvegen, ca 310 m		3 100 000		10 000
Arm Bjørntvedtvegen				BA2-5		Bygging av g/s-veg fra Rødmyrsvingen til Hulkavegen, ca 1,9 km		19 000 000		10 000
Arm Rabbenvegen				-		Ingen tiltak, blandet trafikk, kun vegvisning	20 000			
Arm Klyvevegen				BA2-6		Bygging av g/s-veg, ca 1,4 km		14 200 000		10 000
Undergang ved Kiwi/Rabben	B1-2					Forbedre sikt i undergang/varsling og oppmerking	50 000			
Sum Hovedparsell 2							***120 000***	***46 100 000***	***0***	
Hovedparsell 3, Porsgrunnsvegen Pors Stadion - Kulltangenkr. over Porsgrunnsbrua										
Porsgrunnsvn. Pors stadion-Bjørndalsjordet	B1-3					Bygging av sykkelveg med fortau, ca 490 m	4 900 000			10 000
Bjørndalsjordet-Moldhaugvegen						Blandet trafikk, kun skilting	10 000			
Kryss med Moldhaugvegen - Kirkegata	B1-4					Dempe kjørehastighet i kryss for biler, innsnevring	200 000			
Kirkegata fram til Drangedalsvegen						Blandet trafikk, kun skilting	10 000			
Bru Moldhaugen					Bru - 3	Bygging av gs- klaffebru fra Moldhaugen til Østre brygge/planlagt kulturhus			68 000 000	340 000
Drangedalsvegen til kryss med Rv356	B1-5					Sykkelfelt og skilting, ca 100 m	1 500 000			15 000
Brugata fra Dr.Dalsvegen til Porsgr.brua						Sykkelfelt, ses i sammenheng med ombygging av Krysset				
Nybergvegen-Heigata-Drangedalsvegen						Blandet trafikk, kun skilting	10 000			
Porsgrunnbrua						Ingen tiltak, men sykkelfelt reasfalteres og merkes med piler				
Brugata fra brua til Storgata						Bygging av sykkelfelt - ses i sammenheng med Utbygging DT				
Storgata fram til Sundjordetkanalen						Bygging av sykkelfelt - ses i sammenheng med Utbygging DT				
Sundjordetkanalen til Kulltangkrysset						G/s-veg bygd, ingen tiltak, kun vegvisning	20 000			
Arm Drangedalsvegen						G/s-veg bygd, kun vegvisning	20 000			
Sum Hovedparsell 3							***6 670 000***	***0***	***68 000 000***	
Hovedparsell 4, Kulltangenkrysset - Bakkedammen										
Hydrovegen, Fjordgata fram til Birkelandsgt.						Ingen tiltak, kun vegvisning, g/s-veg bygd	50 000			
KR. Birkelandsgate til Bakkedammen						Ingen tiltak, kun vegvisning. Sykling sammen med biler	30 000			
Arm Torggata						G/s-veg bygd, ingen tiltak, kun skilting	10 000			
Sum Hovedparsell 4							***90 000***	***0***		
Sum blå rute							**8 500 000**	**73 900 000**	**138 000 000**	

Ambisjonsnivå 3

BRU-1 Falkumbrua gang- og sykkelbru (Skien)

Det er usikkert når ny kjørebru over falkumelva ved Århus bru kan realiseres. Det er imidlertid foreslått å bygge en ren gang- og sykkelvegbru tilsvarende den som er bygd over Falkumbrua syd for politihuset på Myren. Denne forbindelsen vil ha potensiale til å fange opp mange syklende mellom Gulset og byen (jfr kap. Trafikkberegning). I nedslagsfeltet til sykkelbrua på Gulset er det i kommuneplanen lagt til rette for nye boligområder.

I tillegg til brua på ca. 150 m inngår ca. 400 m gang- og sykkelveg.



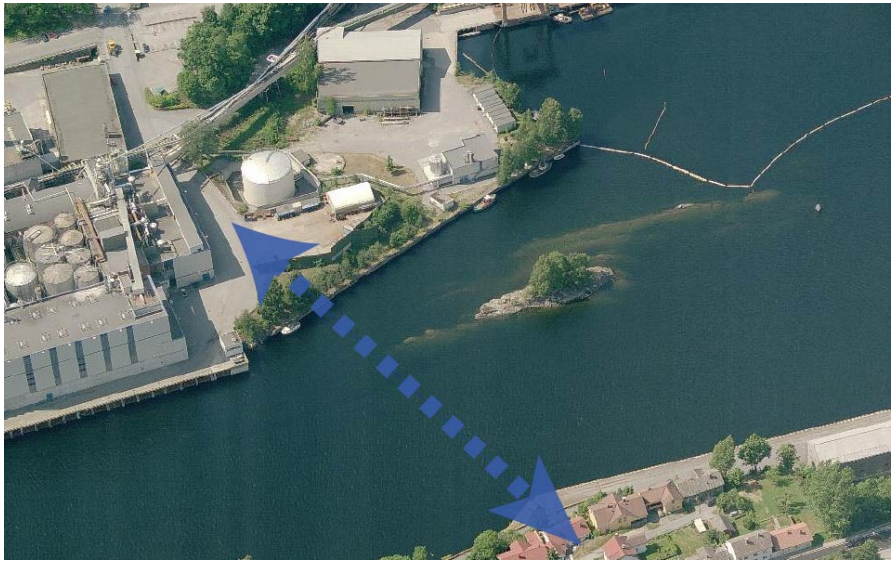
Figur 90. Illustrasjonen viser område der det kan være aktuelt å bygge gang- og sykkelvegbru. Se oversiktskart C5

BRU-2 G/s-bru fra Klosterøya til Follestad (Skien)

I forbindelse med reguleringsplan for Klosterøya og planer for utvikling av områdene på Langbryggene ble det lansert tanker om gang- og sykkelvegbru over Bryggevannet fra Follestad til Klosterøya. Tidligere var det ferjeforbindelse på dette stedet.

Brua må være til å åpne for å slippe båttrafikken opp Telemarksvassdraget. Sammen med bru fra Klosterøya mot Klosterfoss dannes en god og effektiv øst-vestforbindelse som kan korte reiselengden for en del sykkelrelasjoner med inntil 1300 m. Tilsvarende gang- og sykkel/klaffebru i Tønsberg kostet i 2005 ca. 45 mill kr. Det antas at bru over Bryggevannet kan koste mellom 50 og 60 mill kr. Det antas at brua kan bli et spleiselag mellom stat/kommune og flere andre bidragsytere. Brua blir ca. 150 m lang.

Figur 91. Tønsberg. Gang- og sykkelvegbru med klaffer



Figur 92. Bru over Bryggevannet fra Follestad til Klosterøya, oversiktskart C4

BRU-3 G/s-bru over elva fra Østre brygge til Moldhaugen (Porsgrunn)

Brua går fra Moldhaugen til Østre brygge der det skal bygges nytt kulturhus. Brua vil bidra til å knytte Vessia og sentrum bedre sammen. Løsningen er ønsket vurdert av Porsgrunn kommune. ATP-beregningene viser at brua har tydelig effekt på den totale sykkelbruken, men den er forholdvis lokal.

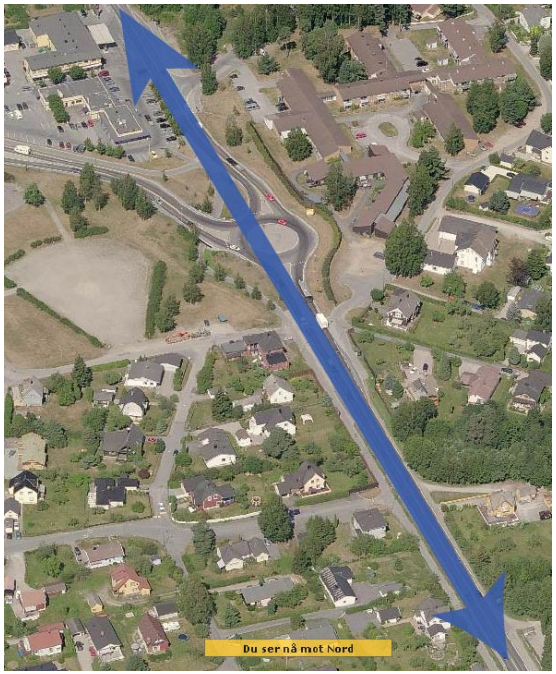
Brua må, som for brua over Bryggevannet, være klaffebru pga skipstrafikken. Det må utarbeides forprosjekt for løsningen som skal legges til grunn for videre prosjektering og gjennomføring. Løsningen må bli finansiert av ulike interessenter, kommune, stat og private. Brua blir like lang og kostnadene antas å ligge på samme nivå som bru over Bryggevannet.

Figur 93. Område der nytt kulturhus skal bygges på Østre brygge. Her foreslås det g/s-bru. Se oversiktskart C7

Porsgrunnsvegen fra Ulefossvegen til Pors stadion (Skien og Porsgrunn)

Tiltaket gjelder bygging av sykkelfelt som supplement til gang- og sykkelveg fra kryss med Ulefossvegen til Porsbanen. Strekningen er ca. 6000 m. Det må utarbeides forprosjekt for hvordan sykkelfeltene håndteres i rundkjøringene ved Tufte og Kjørbekk. I rundkjøringa ved Tufte kan sørgående felt antakelig tas ut i gang- og sykkelvegen som krysser Telemarksvegen planskilt mens nordgående felt kan ledes forbi utenom rundkjøringa.

Etablering av sykkelfelt vil kreve utvidelse av vegen med ca. 3 m. I utgangspunktet synes det mest fornuftig med utvidelse på østsida av vegen. Valg av side for breddeutvidelse og sykkelfeltføringer forbi rundkjøringa ved Kjørbekk og ved Tollnes/Pors stadion, vurderes gjennom et forprosjekt.



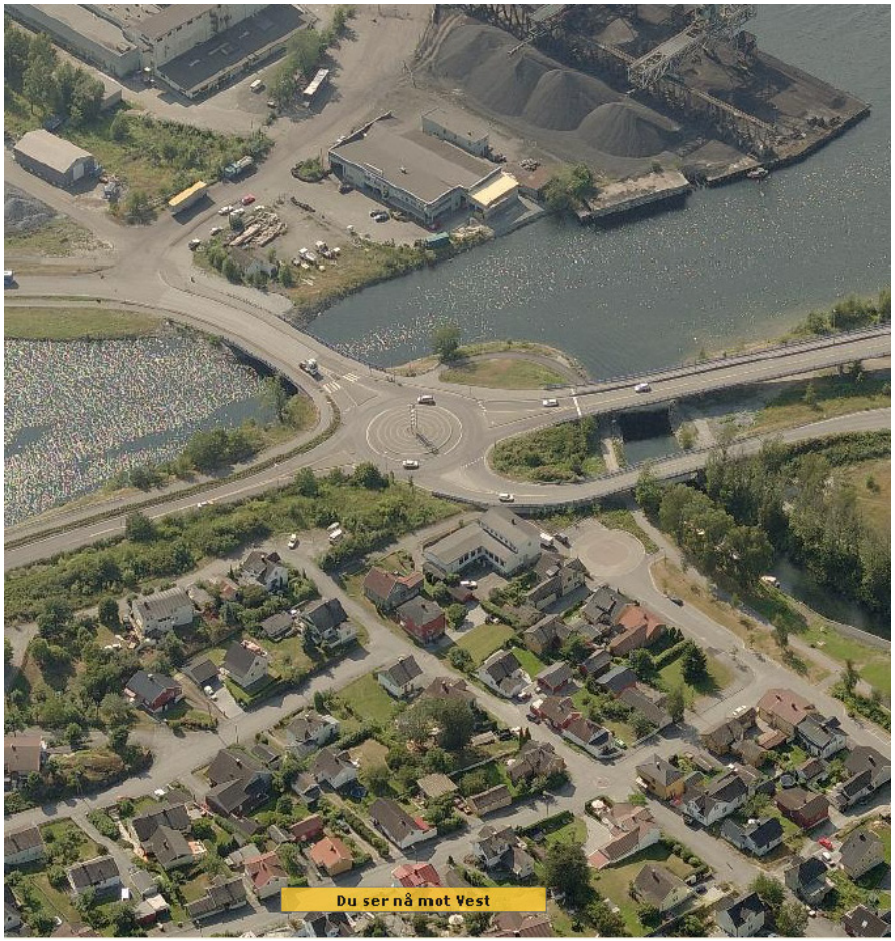
Figur 94. Sykkelfelt langs Porsgrunnsvegen. Se oversiktskart C4 og C6

Brugata, Storgata mot Frednes og Hydro (Porsgrunn)

Tiltaket går ut på å etablere symmetrisk sykkelfelt i Brugata og Storgata.

I reguleringsplan for Down Town er det foreslått å fjerne rundkjøringen i Brugata og gjenåpne krysset Brugata/Storgata. Sykkelfeltene over Porsgrunnbrua forlenges mot Storgata og følger Storgata mot Sundjordekanalen.

Etter nytt kryss med Frednesøya blir det systemskifte med sykling på eksisterende gang- og sykkelveg langs Sundjordekanalen, Kulltangen og Hydrovegen. Det vurderes om denne strekningen bør bygges om til sykkelveg med fortau for å unngå konflikt mellom gående og syklende. I forbindelse med utvikling av Frednes/Down Town og nye arbeidsplasser langs Gunneklevfjorden antas det økning av antall gående og syklende i området. Etablering av sykkelveg med fortau kan gjennomføres uten altfor store kostnader på mesteparten av strekningen. Under bruene ved Kulltangen er gang- og sykkelvegen smalere og det er kostnadskrevende å utvide gang- og sykkelvegen med ca. 2 m. Løsningen som skal legges til grunn for planlegging og gjennomføring avklares gjennom et forprosjekt.



Figur 95. Om det kan bygges sykkelveg med fortau under bruene- ved Kulltangen avklares gjennom et forprosjekt. Se oversiktskart C7

KILDER

- 2003 – Håndbok 233 – Sykkelhåndboka
- 2003 – Håndbok 111 – Drift og vedlikehold
- 2003 – Nasjonal sykkelstrategi. Grunnlagsdokument
- 2004 – Håndbok 249, Sykkelveginspesksjoner
- 2008 – Sykkelparkering. Rapport Utbyggingsavdelingen
- 2008 – Sykkelbyundersøkelse, region sør, fra SINTEF
- 2008 – Håndbok 017, Veg og gateutforming
- 2009 – Håndbok 278, Veileder universell utforming